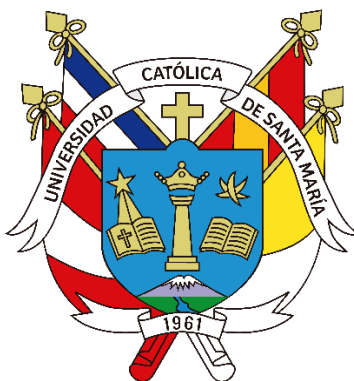


Universidad Católica de Santa María

Escuela de Postgrado

Maestría en Proyección, Construcción y Gestión de Vivienda Colectiva



**EFFECTOS PRODUCIDOS POR LOS PROCESOS DE
DENSIFICACIÓN EN ZONAS CONSOLIDADAS COMO VIVIENDAS
UNIFAMILIARES, CASO BARRIO MAGISTERIAL UMACOLLO
AREQUIPA – 2023**

Tesis presentada por el Bachiller

Márquez, Arrisueño, Víctor Eduardo

para optar el Grado Académico de

**Maestro en Proyección, Construcción
y Gestión de Vivienda Colectiva**

Asesor:

Mgter. Gómez, Tone, Hugo César

Arequipa – Perú

2023

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
ESCUELA DE POSTGRADO
DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR DE TESIS

Arequipa, 07 de Diciembre del 2023

Dictamen: 006056-C-EPG-2023

Visto el borrador del expediente 006056, presentado por:

2015004531 - MARQUEZ ARRISUEÑO VICTOR EDUARDO

Titulado:

**EFFECTOS PRODUCIDOS POR LOS PROCESOS DE DENSIFICACION EN ZONAS CONSOLIDADAS
COMO VIVIENDAS UNIFAMILIARES.CASO BARRIO MAGISTERIAL UMACOLLO AREQUIPA - 2023**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

**29245617 - DIAZ GALDOS MIGUEL RENATO
DICTAMINADOR**



**29412437 - UGARTE CALDERON ENRIQUE ALFONSO
DICTAMINADOR**



**44087928 - VILLANUEVA PAREDES KAREN SOLEDAD
DICTAMINADOR**



EFFECTOS PRODUCIDOS POR LOS PROCESOS DE DENSIFICACIÓN EN ZONAS CONSOLIDADAS COMO VIVIENDAS UNIFAMILIARES, CASO BARRIO MAGISTERIAL UMACOLLO AREQUIPA – 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

4%

INDICE DE SIMILITUD

4%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

1%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

facartes.unal.edu.co

Fuente de Internet

2%

2

www.researchgate.net

Fuente de Internet

1%

3

dspace.ucuenca.edu.ec

Fuente de Internet

1%

4

Submitted to Universidad Católica de Santa María

Trabajo del estudiante

1%

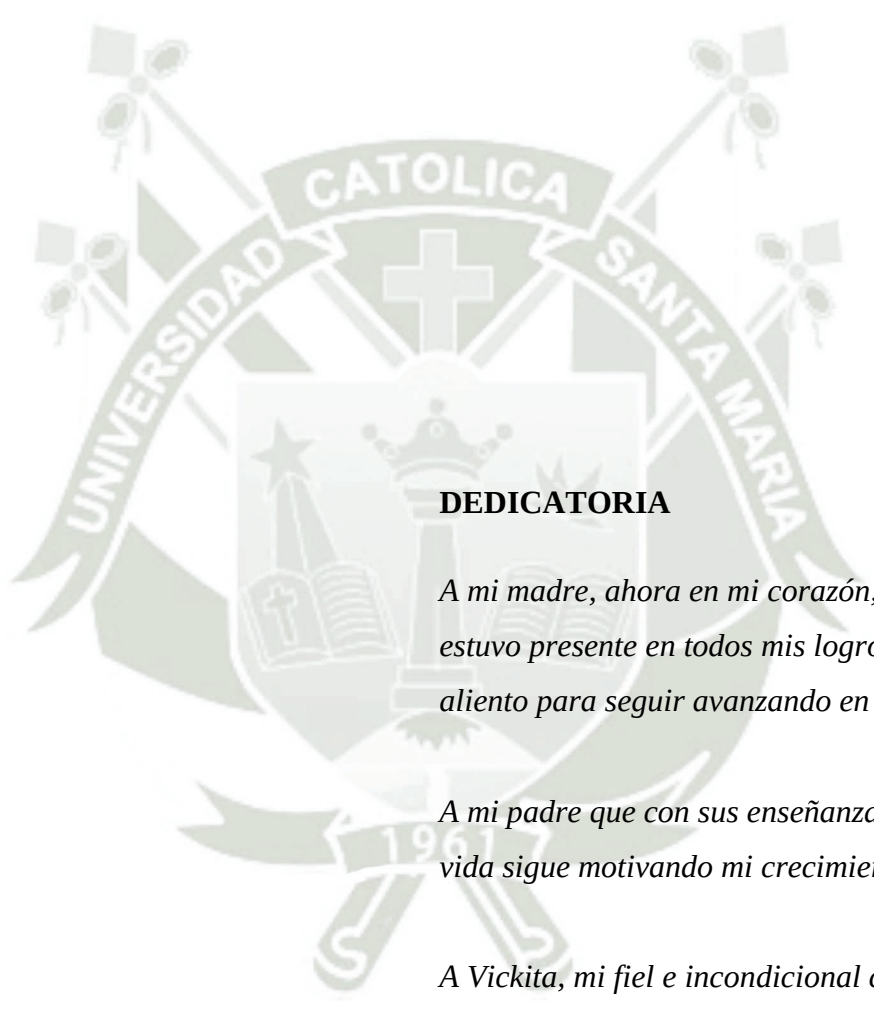
Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Apagado



DEDICATORIA

A mi madre, ahora en mi corazón, quien siempre estuvo presente en todos mis logros y me daba aliento para seguir avanzando en mis ideales.

A mi padre que con sus enseñanzas y ejemplo de vida sigue motivando mi crecimiento personal.

A Vickita, mi fiel e incondicional compañera, a mis hijos Daniela, Paola y Joaquín todos ellos mi motivo de vivir en constante superación.

AGRADECIMIENTOS

A todos aquellos que con su apoyo y aportes ayudaron a lograr la culminación de este trabajo.



ÍNDICE

Pág.

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS

ABREVIATURAS

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN..... 1

1. Enunciado del Problema..... 5
2. Interrogantes del Problema..... 5
3. Descripción del Problema 6
4. Justificación de la Investigación 9
5. Hipótesis..... 11
6. Objetivos 11

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO 13

- 1.1 Definiciones 13
- 1.2 Análisis de Antecedentes Investigativos 18

CAPÍTULO II

2. METODOLOGÍA..... 20

- 2.1 Introducción 20
- 2.2 Campo de verificación 23
- 2.3 Tipo de investigación 23
- 2.4 Método de muestreo: 23
- 2.5 UBICACIÓN ESPACIAL..... 25
- 2.6 Planteamiento Operacional 26
 - 2.6.1 Técnicas, instrumentos y materiales de verificación 26
 - 2.6.2 Tipos de verificación..... 28

2.6.3 Variables e indicadores	29
-------------------------------------	----

CAPÍTULO III

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	33
--	-----------

3.1 Modalidad de densificación	33
--------------------------------------	----

3.2 Altura de edificación	39
---------------------------------	----

3.3 Uso De suelos.....	41
------------------------	----

3.4 Discusión de los parámetros.....	43
--------------------------------------	----

3.5 Espacios abiertos	46
-----------------------------	----

3.6 Soporte de servicios	51
--------------------------------	----

3.6.1 Instalaciones eléctricas.....	51
-------------------------------------	----

3.6.2 Instalaciones de cable, telefonía e internet	53
--	----

3.6.3 Instalaciones sanitarias y de abastecimiento de agua	54
--	----

3.6.4 Desagüe.....	56
--------------------	----

3.6.5 Residuos solidos.....	56
-----------------------------	----

3.7 Análisis vial.....	56
------------------------	----

3.7.1 Consideraciones generales de la zona.....	56
---	----

3.7.2 Levantamiento de información	57
--	----

CONCLUSIONES	63
---------------------------	-----------

RECOMENDACIONES	65
------------------------------	-----------

REFERENCIAS	66
--------------------------	-----------

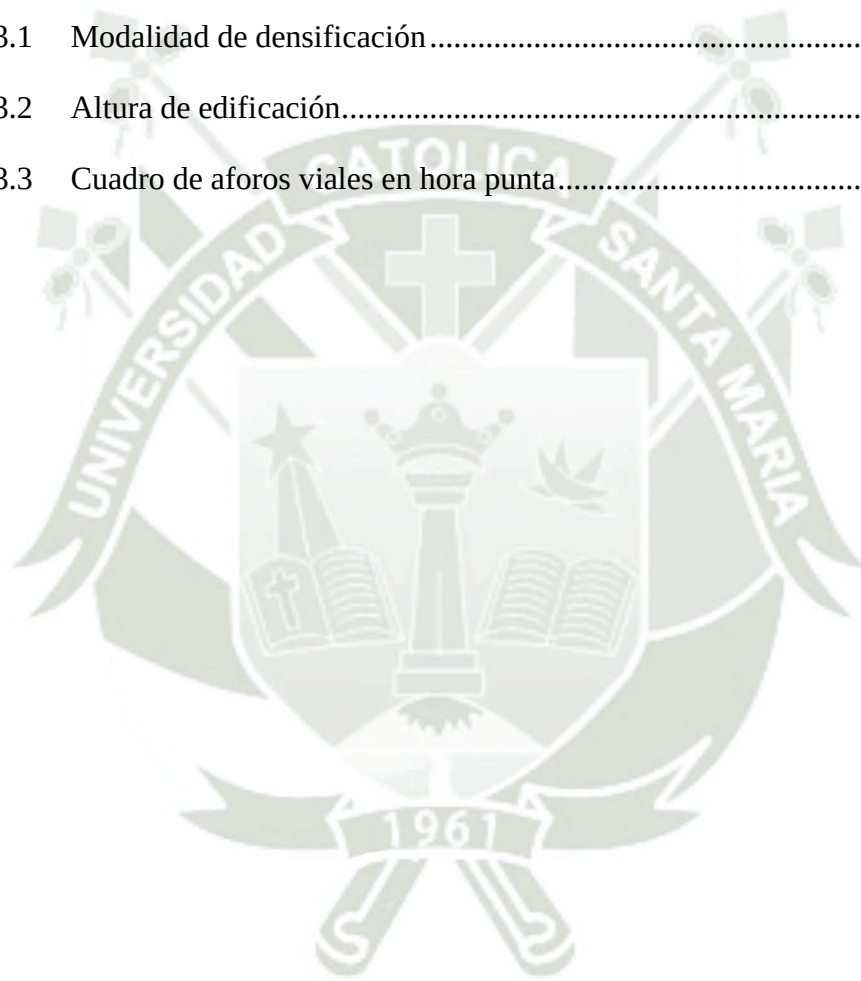
ANEXO A: Cuadros de datos finales por manzana

ANEXO B: Cuadros resumen general

ANEXO C: Aforos vehiculares

ÍNDICE DE TABLAS

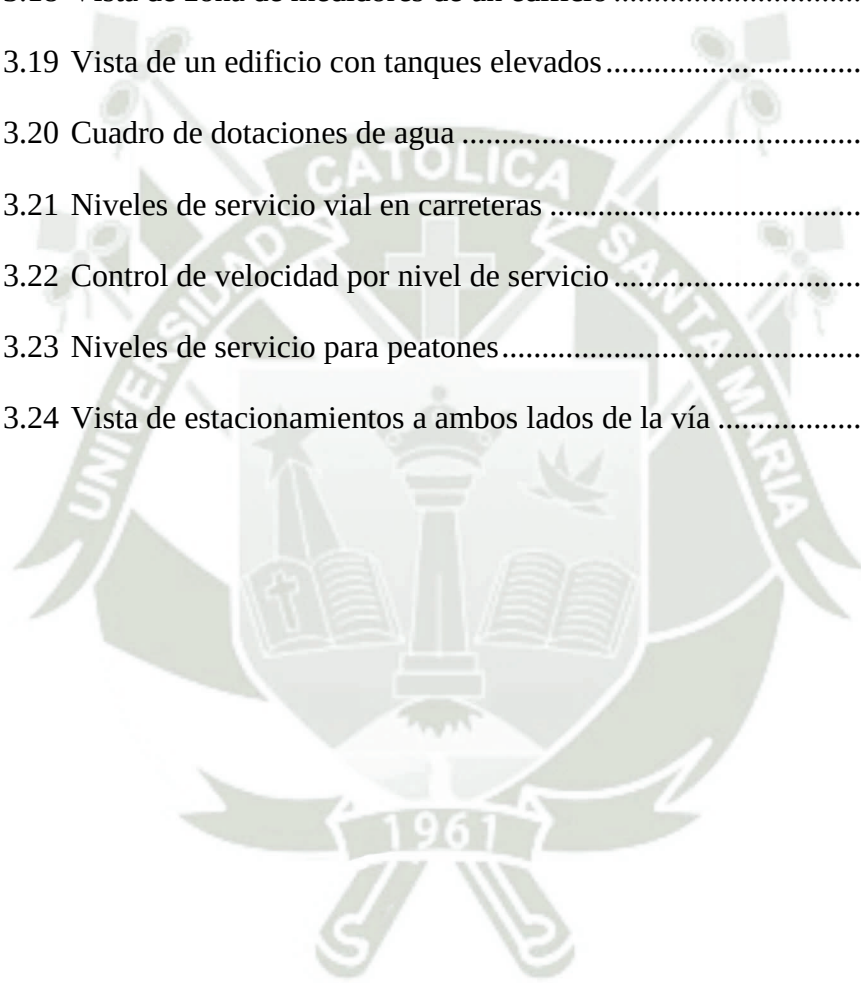
	<u>Pág.</u>
Tabla 2.1 Manzanas Barrio Magisterial Umacollo trazo actual	25
Tabla 2.2 Ficha de trabajo.....	26
Tabla 2.3 Variables e indicadores.....	29
Tabla 3.1 Modalidad de densificación.....	34
Tabla 3.2 Altura de edificación.....	40
Tabla 3.3 Cuadro de aforos viales en hora punta.....	58



ÍNDICE DE FIGURAS

	<u>Pág.</u>
Figura 1 Alameda Salaverry.....	2
Figura 2 Vivienda densificada	3
Figura 3 Barrio Magisterial, densificación con demolición previa.....	4
Figura 4 Barrio Magisterial, densificación con demolición previa.....	6
Figura 5 Barrio Magisterial, estacionamientos en vías de tránsito	7
Figura 6 Barrio Magisterial, vivienda con jardín anterior.....	7
Figura 7 Barrio Magisterial, vivienda con muro anterior	8
Figura 2.1 Vivienda antes y edificio después.....	21
Figura 2.2 Vivienda antes y densificada después.....	21
Figura 2.3 Edificio de comercio y vía en la que se encuentra.....	22
Figura 2.4 Parque Biella (Las piedritas)	27
Figura 2.5 Vista aérea, espacios abiertos	31
Figura 3.1 Vista de la calle Morales de Rivera	34
Figura 3.2 Modalidad de densificación para las manzanas 1 al 6.....	35
Figura 3.3 Modalidad de densificación para las manzanas 7 al 12.....	36
Figura 3.4 Modalidad de densificación para las manzanas 13 al 18.....	37
Figura 3.5 Modalidad de densificación para las manzanas 19 al 21.....	38
Figura 3.6 Modalidad de densificación de la Urb. Magisterial.....	39
Figura 3.7 Altura de edificación de la Urb. Magisterial	41
Figura 3.8 Actividades o uso de suelo de la Urb. Magisterial	42
Figura 3.9 Zonificación Residencial	44
Figura 3.10 Zonificación Residencial	45
Figura 3.11 Vista Edificio con azotes para recreación.....	45
Figura 3.12 Vista de la casa del Maestro	47

Figura 3.13 Vistas del Parque del Maestro	48
Figura 3.14 Vista aérea del Parque Biella	49
Figura 3.15 Vistas del Parque Biella	50
Figura 3.16 Vista aérea del Parque Humboldt	51
Figura 3.17 Vista de generadores de la zona	52
Figura 3.18 Vista de zona de medidores de un edificio	53
Figura 3.19 Vista de un edificio con tanques elevados	54
Figura 3.20 Cuadro de dotaciones de agua	55
Figura 3.21 Niveles de servicio vial en carreteras	59
Figura 3.22 Control de velocidad por nivel de servicio	60
Figura 3.23 Niveles de servicio para peatones	60
Figura 3.24 Vista de estacionamientos a ambos lados de la vía	62



ABREVIATURAS

RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones
IS	Instalaciones Sanitarias
CNS	Concreto Simple Normalizado
SUNARP	Superintendencia Nacional de Registros Públicos
SEAL	Sociedad Eléctrica Arequipa Limitada
IMPLA	Instituto Municipal de Planificación



RESUMEN

El proceso dinámico de crecimiento de una ciudad es un fenómeno que busca aprovechar los espacios libres o subutilizados en zonas ya consolidadas o en zonas de expansión consideradas en los planes de desarrollo. La densificación vertical se produce cuando en lugar de seguir avanzando el crecimiento en la periferia, se desarrolla en urbanizaciones con áreas destinadas a viviendas unifamiliares. Esta tesis mediante un análisis cuantitativo y comparativo revisa el proceso de crecimiento en el Barrio Magisterial Umacollo, investigando la variación poblacional, la imagen urbana, el soporte de infraestructura de servicios instalada y capacidad vial acarreada por la transformación frente a las políticas de desarrollo existentes, que permiten este proceso por la exigente demanda de viviendas que viene transformando y generando cambios de uso y perfiles en los lotes existentes. La obtención de los datos permite entender que este proceso implica cambios positivos en la infraestructura existente, pero también puede generar cambios negativos para algunos de los usuarios antiguos. Por un lado al reconvertir casas en edificios, se da una visión de desarrollo y previene la expansión mal planificada en zonas alejadas de la ciudad aprovechando la conectividad con zonas que ya presentan una sólida economía generando inversiones. En el otro extremo los residentes actuales ven mermada su tranquilidad anterior sintiéndose invadidos en su memoria histórica de barrio, puesto que se presenta un desbalance en las infraestructuras que este proceso acarrea. La habitabilidad, la sostenibilidad, la inclusión social no debe perderse en este avance se debe implementar políticas adecuadas de crecimiento respaldando y garantizando estos tres aspectos fundamentales. Es una estrategia para enfrentar los desafíos del crecimiento urbano, aprovechando eficientemente el espacio disponible y promoviendo un desarrollo más sostenible.

Palabras Clave: Densificación, zonas consolidadas, imagen urbana, Barrio magisterial, crecimiento vertical.

ABSTRACT

The dynamic process of growth of a city is a phenomenon that seeks to take advantage of free or underused spaces in already consolidated areas or in expansion areas considered in development plans. Vertical densification occurs when, instead of continuing to advance growth in the periphery, it develops in urbanizations with areas intended for single-family homes. This thesis, through a quantitative and comparative analysis, reviews the growth process in the Magisterial Umacollo Neighborhood, investigating the population variation, the urban image, the support of installed service infrastructure and road capacity brought about by the transformation in the face of existing development policies. that allow this process due to the demanding demand for housing that is transforming and generating changes of use and profiles in the existing lots. Obtaining the data allows us to understand that this process implies positive changes in the existing infrastructure, but it can also generate negative changes for some of the old users. On the one hand, by converting houses into buildings, it gives a vision of development and prevents poorly planned expansion in remote areas of the city, taking advantage of the connectivity with areas that already have a solid economy generating investments. At the other extreme, current residents see their previous tranquility diminished, feeling invaded in their neighborhood's historical memory, since there is an imbalance in the infrastructure that this process entails. Livability, sustainability, and social inclusion must not be lost in this progress; appropriate growth policies must be implemented to support and guarantee these three fundamental aspects. It is a strategy to face the challenges of urban growth, efficiently taking advantage of the available space and promoting more sustainable development.

Keywords: Densification, consolidated areas, urban image, teacher's neighborhood, vertical growth

INTRODUCCIÓN

En toda ciudad, si consideramos el aspecto del tiempo, encontraremos transformaciones en sus espacios mediante diferentes tipos de intervenciones que nos permiten dar cuenta que no son ciudades estáticas, que no cambian, sino que se nota una variedad de movimientos que generan, en algunos casos, tener una memoria sobre el pasado y en muchos otros casos, una visión o perspectiva del futuro de estas.

Estas intervenciones y transformaciones se hacen por diversos motivos, como políticos, sociales o económicos. Sarmiento (Sarmiento, 1993) puntualiza que estas intervenciones o transformaciones se indican profunda y puntualmente como la recuperación de centros históricos, la rehabilitación de zonas deterioradas, la construcción de nuevos edificios, el incremento de densidad, la solución de nuevas necesidades habitacionales, la reconstrucción de la ciudad por desastres, la especulación de la tierra, la construcción de servicios comunitarios o infraestructura, entre otros.

La presente tesis analiza las modificaciones que se presentan por el incremento de densidad en una zona construida, un barrio definido, una zona ya consolidada. Se puede notar que estos cambios se manifiestan en la transformación del espacio útil y perfil urbano, y esto incide en el desmejoramiento de la calidad ambiental. Tanto el espacio público como el privado sufren un notorio aumento en la demanda de servicios públicos, equipamiento, infraestructura, áreas verdes, áreas de parqueo vehicular, mobiliario urbano y de transporte. Estas demandas difícilmente pueden satisfacerse con la capacidad de soporte que tiene la estructura urbana ya consolidada motivo de la intervención, por lo que finalmente se llega a una situación en donde priman las edificaciones y se reducen los espacios útiles en lotes y zonas públicas.

Durante las décadas de 1960 y 1970 se generó en Italia una situación como la que se menciona (Campos, 1981). El crecimiento de las edificaciones se daba más por la especulación en ganar más dinero que por la intervención tomando en cuenta la calidad de vida para los que iban a vivir en ellas.

En tal sentido, las zonas construidas o consolidadas iniciaron el proceso de densificación de varias formas entre las que se encuentran:

Demolición masiva de edificaciones, donde se toma un sector de la ciudad y se demuelen todas las edificaciones existentes, se planifican sectores con núcleos de edificios realizando un proyecto final complejo e interconectado con la dotación de toda la infraestructura de servicios necesaria. Un caso notorio es de la Alameda Salaverry, Arequipa, ver Figura 1.

Figura 1 Alameda Salaverry



Nota: Altozano (2023)

En esta modalidad al desaparecer varias zonas del área, se debe tener en cuenta la nueva densidad propuesta y por consiguiente se establecen previamente las nuevas necesidades (demanda de servicios, áreas verdes, de recreación, el espacio público y su mobiliario, los nuevos equipamientos, entre otros). Esta forma de intervención por lo general trae como consecuencia el desalojo de las personas que habitaban anteriormente el lugar.

Otro modo de densificación es la **subdivisión de la vivienda**. Éste permite conservar la edificación y no cambia el espacio existente, aunque por lo general se reducen las áreas libres posteriores y usualmente se construye sobre los espacios libres o también de las fachadas, ya que a veces los retiros utilizados como jardines anteriores son motivo de ampliaciones de nuevas áreas techadas, ver Figura 2.

Figura 2 Vivienda densificada



Nota: Adaptado de Google Earth (2023)

Esta modalidad de densificación permite la permanencia de los residentes en el lugar, pero se incrementa el número de habitantes y, por lo tanto, se incrementa la demanda de servicios, sitios de parqueo, equipamientos, entre otros.

Un tercer modo de densificación es el que se viene dando en **predios** considerados **antiguos** o con **problemas de herencias**. Este modo es abordado desde el punto de vista inmobiliario y consiste en sustituir una edificación destinada a vivienda unifamiliar por una edificación nueva para vivienda multifamiliar (o para otro tipo de actividad). En este caso la nueva construcción se localiza sobre una estructura diseñada para una baja densidad urbana, incrementando hasta 10 o más veces el número de viviendas por lote.

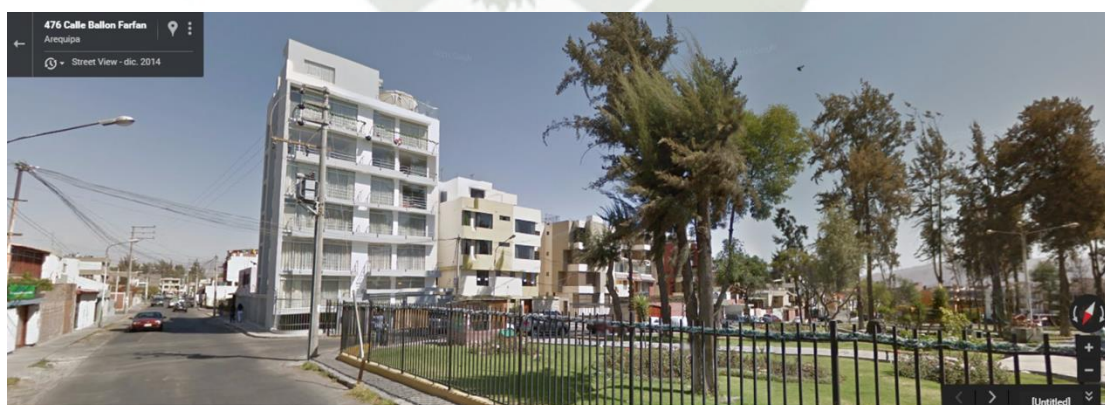
Este proceso de sustitución es individual, primero en un predio y luego por muchas razones avanza con la demolición de las viviendas aledañas o del entorno de una forma

indiscriminada, sin tener en cuenta su valor histórico como patrimonio, o significado de memoria tanto de arquitectura como de espacio urbano.

Es claro que la decisión de densificar está ligada a factores económicos, constructivos, políticos y financieros que han contribuido a incrementar la demanda del suelo urbano construido, al estar ya saturados los sectores de crecimiento horizontal de la periferia, se buscan alternativas de densificación en las zonas construidas de baja o media densidad y con posibilidades de una inversión rentable.

No se valora mucho como ya se indicó, la memoria del conjunto de edificaciones antiguas, su trazo, perfil, zonas verdes, jardines, paisaje y calidad ambiental en general. Muchas veces, en el caso de la Gestión, ante las exigencias de los edificadores se toman nuevas decisiones en modificar el uso del suelo urbano en planes reguladores que tienen normas que permiten el crecimiento vertical, con mayores índices de ocupación. Lo malo, es que se da en barrios que no han sido considerados en estudios previos para el cambio, ni en su importancia dentro de la ciudad en un marco histórico, tampoco en su capacidad de soporte, ni en la manera como estas intervenciones afectan la calidad urbana tanto del sector como de la ciudad.

Figura 3 Barrio Magisterial, densificación con demolición previa



Nota: Adaptado de Google Earth (2023)

En los últimos años la actividad de demoler y construir en varias zonas tradicionales o barrios conocidos que son representativos dentro del desarrollo urbano de la ciudad, por la calidad de su entorno urbano o arquitectónico, ha sido continua e intensa. Muchas medidas

de tipo normativo y económico facilitaron la construcción de multifamiliares en una ciudad ya edificada y permitieron la densificación en barrios donde la demanda y los precios del terreno ya se consideraban elevados y este proceso elevó aún más los precios del suelo, lo cual ha asegurado su rentabilidad.

Para este trabajo se considera analizar el Barrio Magisterial Umacollo, que fue conformado en los inicios de los años 1960 y en la actualidad a pesar de la coyuntura por la pandemia pasada, contiene un proceso de densificación con las características ya mencionadas.

1. Enunciado del Problema

Los procesos de densificación, considerando algunas de sus modalidades, en el sector del Barrio Magisterial Umacollo, generan efectos que exigen mayor capacidad de soporte en los sistemas urbanos ya sea en infraestructura de servicios instalada, áreas verdes, sistema vial, además de manifestarse en la transformación del espacio público, el perfil urbano y el desmejoramiento de la calidad ambiental.

2. Interrogantes del Problema

El presente trabajo de investigación plantea las siguientes interrogantes:

Pregunta principal:

¿Qué efectos se están produciendo en el desarrollo del proceso de densificación en los predios de la zona del barrio Magisterial Umacollo?

Preguntas específicas:

¿Qué características tenían esas áreas en sus inicios?

¿Qué sucede con el sistema edilicio y perfil urbano debido a la densificación?

¿Cómo se debe gestionar un adecuado soporte de infraestructura de servicios complementarios para los usuarios de estas edificaciones, frente a los cambios de uso generados por el proceso de densificación?

¿Cómo está evolucionando el sistema de movimientos del entorno?

¿Qué se puede hacer alternativamente para desarrollar proyectos de calidad en las intervenciones por incremento de densidad?

3. Descripción del Problema

La intervención, con el objeto de densificar ya sea demoliendo el predio para hacer un edificio multifamiliar, ampliaciones de viviendas o por subdivisión en lotes, viene afectando en su conjunto la razón, forma y contenido con el que fue concebida inicialmente la estructura urbana de la zona a estudiar.

A pesar de que se está conservando el patrón urbanístico (manzanas, vías, lotes), la estructura urbana presenta actualmente un carácter no muy definido en cuanto a la arquitectura, el perfil urbano y la configuración del espacio público. Todo esto es una memoria colectiva de los inicios del barrio, al no lograrse una integración espacial entre las edificaciones de los diversos periodos de transformación y por el cambio abrupto del paisaje urbano. En el caso del Barrio Magisterial Umacollo, estos atributos iniciales de un barrio jardín, donde predominaba el verde, pasó a ser un medio compacto con predominio de formas nuevas y volúmenes variados de los edificios. Cambio que se está radicalizando, generando una fricción con el entorno antiguo, como se observa en la Figura 4.

Figura 4 Barrio Magisterial, densificación con demolición previa



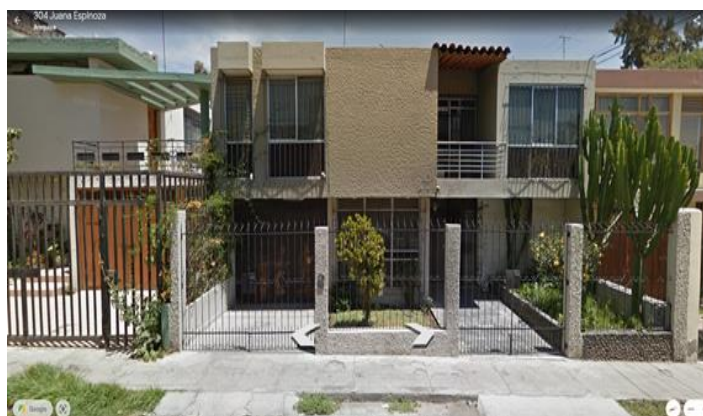
No se ha logrado una concepción de diseño de conjunto, de lo antiguo y lo nuevo, que logre desarrollar una nueva estructura urbana donde se den soluciones para suplir las deficiencias de parqueo, equipamiento, áreas verdes, formación de espacio público, entre otras. En la Figura 5 se observa una gran densidad de vehículos a ambos lados de la vía, reduciendo el pase vehicular.

Figura 5 Barrio Magisterial, estacionamientos en vías de tránsito



La relación de los nuevos edificios con la estructura urbana es únicamente la calle existente frente a estos como un medio de tránsito. A diferencia de las casas que visualmente tenían el jardín anterior, Figura 6, que con sus árboles y flores alegraban y hacían grato el caminar por las vías barriales y que formaban parte del paisaje; el verde, se cambia por cercos, rampas, escaleras y sitios de parqueo que son muchas veces trampas para el peatón y no solamente ocupan los jardines de las fachadas, sino implican peligros en las veredas y bermas.

Figura 6 Barrio Magisterial, vivienda con jardín anterior



Las actuales fachadas pierden el encanto del barrio anterior, para pasar a un cerramiento que inclusive corta la visión inicial del interior de las edificaciones hacia el exterior, como se observa de la Figura 7.

Figura 7 Barrio Magisterial, vivienda con muro anterior



Nota: Adaptado de Google Earth (2023)

En cuanto a la tipología arquitectónica de las construcciones familiares y multifamiliares, que en su conjunto configuran el perfil urbano, no han seguido un plan de crecimiento sino más bien han sido concebidos de acuerdo con la demanda inmobiliaria. Se han configurado detalles en fachadas para crear expectativas de compra en el cliente, o modificaciones para adecuar los ingresos múltiples a la propiedad horizontal. Al respecto escribe Arango (Silvia Arango, 1989) que “...al convertirse la vivienda objeto de consumo y con afán de lucro, las referencias estilísticas se reducen al mínimo indispensable para hacerlas atractivas al mercado. La arquitectura comercial, por ello, no es realmente de estilos como en los años 30, sino que utiliza los signos que, por consenso colectivo, connotan los estilos (...). Es una arquitectura- objeto de consumo que no sobrepasa el nivel de un maquillaje escenográfico y que, además descansa en puras convenciones; este reino del lugar común estético es pues a la vez superficial y conservador desde el punto de vista cultural.” Se visualiza luego un proceso de una situación de muchas viviendas sin espacios libres, ni públicos ni privados, y con una desmejora ambiental.

4. Justificación de la Investigación

Justificación Académica

Si se va a examinar el crecimiento inmobiliario, entendido como la producción de edificaciones que recurre a la demolición de antiguas construcciones, se nota que esta actividad de producción inmobiliaria, parece ser cada vez más frecuente en Umacollo. Algunas normas recientes la han estimulado y sus efectos (la revitalización de zonas de la ciudad, su aporte a la congestión, la reducción de la expansión urbana) entran en debate público por los vecinos afectados y académico porque se ve necesaria la intervención de planteamientos estudiados, pensados para un adecuado y ordenado proceso en la gestión de intervención.

Además, se pone en evidencia el tema académico que plantea una idea de ciudad física y socialmente integrada según un planeamiento que articule actores públicos y privados, de modo que la densificación responda a una idea de ciudad para todos, más equitativa y eficiente. Esto por lógica también va ganando espacio en la discusión de los vecinos y en los medios de comunicación.

Justificación Social

Desde el punto de vista social, esta tesis la considero relevante porque es notorio que se ha perdido la integridad social del antiguo barrio donde los habitantes de este se conocían e interactuaban. Por lo que se debe tomar en cuenta este análisis para poder dar pautas o proposiciones para que se interactúe en base a las necesidades de la comunidad teniendo los espacios adecuados de integración y confort para una convivencia cómoda, segura y cubriendo las necesidades de todos.

Siento que también es relevante porque existe la necesidad de responder varias preguntas ¿Por qué se construyen estos edificios? ¿Quiénes están a favor, quiénes en contra? ¿Cuál es su impacto en el barrio consolidado?

Esta tesis puede dar algunas respuestas basadas en los siguientes considerados por Sarmiento (Sarmiento, 1993), quien indica que “...las transformaciones urbanas y las de su entorno, generalmente van unidas a un cambio social, costumbres, forma de vida, estatus, variación demográfica, entre otros.” Esta relación puede también indicarse en sentido inverso, esto es, cambios sociales influyen sobre las transformaciones urbanas. Aquí es

donde aparare también la queja social ya que los vecinos hacen oír sus voces de rechazo al fenómeno generado por los cambios.

El otro aspecto social es la pérdida de identidad del barrio, la vecindad y la integración de diferentes estratos socioeconómicos dentro de este.

Justificación Tecnológica

La tecnología es muy importante y también relevante porque la densificación exige, tomar en cuenta necesidades de soporte tecnológico que se deben implementar y cumplir entendiendo entre ellos el déficit de servicios (agua); déficit de equipamiento (sanitario, espacio público); congestión vehicular; aumento de los usuarios de transporte público sin aumento de servicios; fragmentación de los espacios iniciales sin la posibilidad de definir la correspondencia con la lotización existente.

La sustentabilidad de la edificación queda como un interrogante frente a las necesidades medio ambientales que estas exigen en sus contenidos, aspectos como congestión, suficiencia o insuficiencia, capacidad del terreno en cuanto a áreas verdes y espacios libres se refiere, desequilibrio ecológico, contaminación, débil infraestructura pública justifican un estudio adecuado de acuerdo a la tecnología de avance.

Justificación Económica

Económicamente hablando se ve la relevancia de tomar en cuenta los aspectos de costos de construcción, costo del suelo que genera el proceso de transformación para los actores del campo de la construcción y los habitantes de las edificaciones, ganancias para algunos, pérdidas para otros, es importante analizar si esto sucede. Cuervo Ballesteros (Cuervo Ballesteros, 2018) indica que “...Además de la cuantificación y el análisis de localización de este tipo de proyectos inmobiliarios, se presenta la necesidad de un análisis de los determinantes de su localización. Este análisis parte de la hipótesis de que el determinante central para la realización de un proyecto de redesarrollo es la diferencia entre el precio de venta del espacio construido y el costo de construcción en altura. En este marco, la demolición se considera como un costo adicional de construcción (un costo fijo respecto al total de metros cuadrados a construir) que aumenta el nivel a partir del cual resulta rentable un proyecto inmobiliario (respecto a un proyecto sin demolición) pero no altera lógica de funcionamiento o determinación de localización de proyectos de construcción.”

La renta diferencial de altura da cuenta de los determinantes de la construcción en altura. En el caso de que estos determinantes sean derivados de la localización del terreno a construir (como lo es por ejemplo el precio de venta del espacio construido) el beneficio adicional (la sobre-ganancia) derivada de la construcción en altura se convertirá en una renta.

Para comprender la lógica general de este mecanismo hay que considerar que la construcción en mayores alturas implica por lo general un aumento en la cantidad de espacio construido en un terreno determinado y, al mismo tiempo, implica mayores costos de construcción. El balance entre mayores costos y mayor cantidad de espacio construido resulta favorable para la construcción en bajas alturas según los valores de cada componente. Así, cuando los precios de venta del espacio construidos aumentan la opción de construir en alturas mayores resulta más interesante (hecho que puede ocurrir cuando se presentan auges inmobiliarios o también cuando se comparan sectores de la ciudad, algunos con precios más elevados que otros). Un efecto similar se obtiene cuando por razones técnicas disminuye el costo de construcción en altura (menor costo de materiales, nuevas técnicas etc.).

5. Hipótesis

En el proceso de densificación del sector ya consolidado del Barrio Magisterial Umacollo, se presentarán efectos producidos por este fenómeno incidiendo en problemas acerca de los sistemas de imagen y soporte de la infraestructura de servicios instalada que pueden ser controlados mediante un diagnóstico adecuado de los análisis del sector tomando en cuenta variables de crecimiento poblacional, capacidad de servicios, calidad de vida y sustentabilidad de la zona en tiempo y espacio.

6. Objetivos

Objetivo General

Identificar los efectos producidos por los procesos de densificación en zonas consolidadas como vivienda unifamiliar, Caso Barrio Magisterial Umacollo Arequipa.

Objetivos Específicos

- Determinar el proceso de densificación en el Barrio Magisterial Umacollo.

- Realizar el análisis y diagnóstico de la transformación de la vivienda, perfil urbano y su espacio en el Barrio Magisterial Umacollo.
- Analizar los cambios y gestión de parámetros, y usos de edificación en su línea de tiempo.
- Investigar el comportamiento actual de los sistemas de soporte en infraestructuras de servicios instalada en redes de agua, desagüe, instalaciones eléctricas y data, requerido por el sector
- Determinar la máxima demanda posible de asistencia de servicios por parte de los concesionarios en un proceso de densificación.
- Encontrar un modelo de balance entre mayor densificación posible y condiciones ideales del soporte necesario de infraestructura de servicios en el Barrio Magisterial Umacollo, mediante un análisis y diagnóstico de densificación.
- Analizar Flujos, capacidades y niveles de servicio vial de las principales vías del sector. Realizando una comparación entre los niveles de servicio y capacidad de vías actual y niveles posteriores en un proceso de densificación.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1 Definiciones

Las siguientes definiciones han sido obtenidas y ampliadas del Reglamento Nacional de Edificaciones (2019) y Norma Técnica G 040.

Áreas Consolidadas

Una clasificación esencial de terreno se relaciona con el suelo urbano, el cual abarca áreas dentro de una ciudad. En esta categorización, se hace una distinción entre el suelo urbano consolidado y el suelo urbano no consolidado, cada uno con sus propias implicaciones específicas. En el contexto urbano, los derechos y deberes de los propietarios de terrenos se definen según su clasificación en la planificación urbanística. Por ende, las actividades permitidas en cada lote se encuentran delimitadas por las normativas urbanísticas, en lugar de depender de las preferencias individuales, siguiendo el principio reconocido como la concepción estatutaria del suelo.

Suelo Urbano Consolidado

El suelo urbano consolidado se compone de la ciudad de manera compacta, incluyendo parcelas con construcciones y las áreas que puedan quedar en sus intersecciones (terrenos con la posibilidad de obtener una licencia directa).

Suelo Urbano No Consolidado

El suelo urbano no consolidado se configura con aquellas áreas de la ciudad que requieren diversas intervenciones para finalizar la urbanización o, en cualquier caso, están sujetas a operaciones de renovación urbana. Específicamente, se refiere a las secciones urbanas que permanecen sin edificar y aquellas áreas donde la planificación contempla la creación de nuevos edificios, la apertura de sistemas viales, espacios verdes, plazas, instalaciones y servicios, entre otros.

Este tipo de suelo implica obligaciones, ya que se requiere la cesión gratuita de un porcentaje del aprovechamiento del terreno al Municipio y al Estado. La completa urbanización a menudo no es factible (en muchos casos no se logra cumplir con lo planificado), y el proceso de habilitación urbana está sujeto a rigurosos requisitos normativos que deben ser cumplidos en el proyecto, reduciendo de manera considerable el área disponible en el diseño de la lotización, el cual busca ser equitativo y ajustarse al tamaño mínimo establecido por la normativa.

Es importante tener en cuenta que el propietario de suelo urbano no consolidado solo obtendrá el derecho de construir en su lote al cumplir con todas las obligaciones mencionadas anteriormente. Las discrepancias entre estas dos categorías de suelo son significativas. En el suelo urbano consolidado, el propietario tiene el derecho de edificar directamente después de obtener la licencia. Las obligaciones se limitan a ceder terrenos no alineados para regularizar o ampliar calles y completar la urbanización, convirtiendo el área de terrenos en una zona habilitada.

Aportes

Según la Norma Técnica G 040 del RNE se define como área de aportes a “Superficie y/o área que se ceden a título gratuito para uso público a la entidad beneficiaria que corresponda, como resultado de un proceso de habilitación urbana. Se calcula como un porcentaje del área bruta del terreno, a la cual previamente se le ha deducido el área a cederse para vías expresas, arteriales y colectoras, así como la reserva para obras de carácter regional o provincial.”

Densificación

“Proceso urbanístico de incremento de la densidad habitacional, producto del aumento del número de habitantes dentro del mismo suelo ocupado”, extraído de la Norma G 040 RNE.

La densidad de viviendas se expresa como la relación entre el número de viviendas y la superficie efectiva neta por hectárea (superficie total menos la superficie destinada a vías y equipamientos mayores y menores). Por ejemplo, en una subdivisión donde cada vivienda tiene una superficie de 500 m², la densidad de viviendas es de 20 viviendas/hectárea. $10,000\text{m}^2/500\text{m}^2 = 20$.

Una ciudad de calidad no es la ciudad más grande ni la que tiene los edificios más altos. Sino que es la que ha sido capaz de crecer, evolucionar y expandirse de forma armónica, pensada y adecuada para con sus habitantes y su entorno.

El desarrollo muchas veces muy rápido, con el que crecen nuestras ciudades propone una serie de interrogantes. Según Vicuña (2017), jefa del Programa Pregrado de Planificación Urbana del Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales de la UC, “la densificación implica traer nuevos residentes a un barrio, por lo tanto, tiene que ir necesariamente de la mano con buenos espacios públicos como plazas, parques o veredas; transporte público de calidad y nuevos equipamientos como comercio, servicios, jardines infantiles y colegios, etc... Mientras mayor es la densidad, más relevante es el rol del espacio público para una buena ciudad, por lo tanto, mayores deben ser los esfuerzos que permitan asegurar su calidad. La mayor ‘presión’ que altas densidades ejercen sobre su entorno puede manejarse a través del diseño urbano para disminuir sus efectos negativos, a partir de bajas ocupaciones de suelo en la edificación, la relación del edificio con la calle, la incorporación de vegetación y elementos paisajísticos o el control de las vistas de las viviendas, por nombrar algunos”, explica Vicuña.

El proceso de densificación habitacional definido por DESCO está dirigido a un uso más eficiente del espacio, consistente en agregar nuevas unidades de vivienda en los aires o al costado de una vivienda ya construida o en proceso de construirse.

Con cada vez menos espacios habitables disponibles en el territorio y costo de suelos cada vez más caros, la opción del crecimiento en los grandes centros urbanos suele ser vertical. En muchas de las grandes ciudades, la imagen de los edificios altos y la imagen asociada a la ciudad suelen ser casi inseparables, por lo que los perfiles de alturas de edificación comienzan a adquirir una cierta identidad que nos lleva inmediatamente a rememorar los lugares en los que se desarrollan.

La densificación es un concepto y propuesta de política pública que ha sido promovido por gobiernos, expertos y organismos internacionales como una solución al problema de dispersión de las ciudades. Densificar quiere decir, utilizar de forma más intensiva el suelo urbano, trabajo vertical y menos horizontal.

Entonces algunas medidas que caracterizan a los planes de densificación son la construcción de viviendas verticales, incluyendo convertir predios que se están siendo subutilizados tales como estacionamientos en una zonas céntricas de la ciudad o edificios pequeños con frentes a calles amplias que según normas permitan tener mayores alturas, además de la creación de usos de suelo mixto, que mezclan comercios con viviendas.

Los promotores de la densificación señalan que estas medidas pueden disminuir la dispersión poblacional, reducir el tiempo de transporte, hacer a las ciudades más eficientes y sustentables, y generar desarrollo urbano (Fundación IDEA, 2014).

La mayoría coinciden, además, en que la clave para una densificación exitosa es la existencia de políticas públicas que la guíen en el objetivo de construir ciudades más justas y sustentables.

Densidad

La Norma G 040 del RNE indica las siguientes definiciones para tipos de densidad.

Densidad bruta

Indicador resultante de dividir el número de habitantes del proyecto propuesto entre el área de un lote rústico para uso residencial.

Densidad neta

Indicador resultante de dividir el número de habitantes del proyecto propuesto entre el área de un lote urbano para uso residencial.

Densidad habitacional

Número de habitantes por hectárea de una edificación, que corresponde a la sumatoria de los habitantes de las unidades de vivienda proyectadas, en función al número de dormitorios que contiene el proyecto.

Modalidades de densificación

Modalidades de densificación detectadas por Patricia Rincón Avellaneda (2004). Según la autora y luego del cruce de diversas informaciones se pudo consolidar un panorama general de los procesos ocurridos en la ciudad conducentes a la densificación de algunas de sus partes. A seguir se presenta lo publicado por Rincón (2004)

“...Densificación por “demolición individual” de viviendas existentes y sustitución por edificaciones de mayor altura, cambio de norma y presión del mercado inmobiliario.

Densificación por “norma mínima” mediante subdivisión predial en lotes pequeños.

Densificación por consolidación de barrios de desarrollo progresivo, mediante ampliación del módulo inicial, ocupación total del lote, y subarriendo parcial de áreas para comercio o vivienda.

Densificación por abandono de las viviendas por parte de sus dueños iniciales y posterior subdivisión y conformación de inquilinatos.

Densificación por llenado, mediante la construcción de lotes vacíos al interior de la estructura urbana.

Densificación por programas de renovación urbana, mediante la adquisición y demolición de áreas completas de sectores o manzanas por un solo propietario, generalmente de origen estatal.

Densificación por programas de reciclaje, mediante cambio de uso y reutilización de edificaciones existentes....”

Estas modalidades nos servirán como base para determinar lo correspondiente en la investigación.

1.2 Análisis de Antecedentes Investigativos

Análisis de los Procesos de Redensificación en Bogotá: ¿Una Alternativa al Crecimiento Urbano Sostenible? (Rincón Avellaneda, 2004)

La investigación de Patricia Rincón Avellaneda (2004) aborda el crecimiento urbano desde la perspectiva de políticas y estrategias para enfrentarlo. Se focaliza en el análisis de diferentes modalidades de re densificación a lo largo del tiempo en Bogotá, evaluando la eficacia de la ciudad resultante y examinando los actores urbanos impulsando cambios. La calidad socioeconómica de la ciudad emerge como un factor crucial, y las conclusiones plantean preguntas sobre la relación entre estos procesos y la calidad de vida.

Renovación Urbana por Densificación - Barrio Bosque Calderón Tejada - Bogotá, junio de 1993 (Tesis de grado Maestría en Urbanismo, Yolanda Sarmiento de E.)

La tesis de Yolanda Sarmiento de E. (1993) profundiza en las causas de la densificación en ciudades, utilizando el Barrio Bosque Calderón Tejada de Bogotá como estudio de caso. Resalta la falta de políticas que guíen la transformación acelerada de la ciudad construida, sin preservar su memoria y calidad urbana. El análisis a nivel nacional y local identifica causas comunes que configuran una ciudad diferente debido a la densificación.

Redesarrollo de Vivienda en Bogotá: Demolición para Construcción de Edificaciones en Áreas Consolidadas de la Ciudad, 2012-2017 (Cuervo Ballesteros, 2018)

Cuervo Ballesteros (2018) explora el redesarrollo inmobiliario en Bogotá entre 2012 y 2017, centrado en la demolición de antiguas construcciones. Este fenómeno, cada vez más común en Bogotá, contribuye a la revitalización de áreas urbanas, reduce la expansión urbana y despierta debates públicos y académicos sobre sus efectos. La investigación busca cuantificar la frecuencia e importancia de este fenómeno y analiza sus determinantes y efectos.

La Densidad Urbana: Concepto y Metodología. Análisis Comparativo de los Tejidos de Madrid (Zapatero Santos)

Zapatero Santos (sin fecha específica) se sumerge en la densidad urbana, explorando su concepto, metodología y analizando los tejidos urbanos de Madrid. La hipótesis sugiere que la densidad urbana permite desarrollar métodos que integran aspectos cualitativos y

cuantitativos del espacio urbano. El estudio busca entender la relación lógica entre la densidad urbana y las propiedades espaciales en diversos contextos.

Evaluando la Sustentabilidad de la Densificación Urbana: Indicadores para el Caso de Cuenca (Ecuador) (Cabrera-Jara et al.)

Cabrera-Jara et al. (sin fecha específica) presentan el desarrollo de un sistema de indicadores para medir la sustentabilidad urbana en ciudades ecuatorianas, utilizando el caso de Cuenca. Se destaca la importancia de un sistema de indicadores que refleje la complejidad de la ciudad y pueda resumirse en un índice sintético. Se analizan cuatro ejes de evaluación: compacidad, diversidad de usos, verde urbano e integración socio-espacial.

Estas investigaciones ofrecen una visión completa de los procesos de re densificación y densificación en el entorno urbano, destacando Bogotá como caso de estudio clave. Se observa la falta de políticas orientadoras en la transformación acelerada de las ciudades, con implicaciones tanto en la preservación de la calidad urbana como en la memoria de la ciudad. La relación entre la densificación y la calidad de vida emerge como un tema crucial, destacando la necesidad de considerar no solo aspectos cuantificables como la densidad, sino también factores sociales, ambientales y económicos.

En este contexto, se plantea el redesarrollo inmobiliario como una modalidad creciente en Bogotá, con efectos notables en la revitalización de áreas urbanas y la reducción de la expansión urbana. Este fenómeno se suma al proceso de 'verticalización' observado en ciudades latinoamericanas, subrayando la importancia de comprender las oportunidades y desafíos que presenta.

El análisis de la densidad urbana se extiende a través de diferentes dimensiones, desde el estudio comparativo de tejidos urbanos en Madrid hasta la evaluación de la sustentabilidad urbana en Cuenca, Ecuador. La densidad no solo se concibe como un elemento descriptivo, sino también como un factor prescriptivo que influye en el diseño de la trama urbana resultante. Además, se destaca la necesidad de considerar indicadores de sustentabilidad que abarquen aspectos sociales, ambientales y económicos.

CAPÍTULO II

2. METODOLOGÍA

2.1 Introducción

Con el fin de lograr respuestas para cada uno de los objetivos específicos, se ha buscado realizar el trabajo particular que estos objetivos exigen para su desarrollo considerando los indicadores que nos pueden llevar a conseguir una adecuada respuesta que luego se planteó para su discusión y validación en el capítulo siguiente.

Esta metodología consiste en desarrollar esquemas del proceso de densificación basados en la investigación histórica de la consolidación de la zona de Umacollo. Para esto la visión acerca de los cambios, de la transformación de viviendas (Figura 2.1), factibilidad de servicios y resultados sobre el desarrollo de los mismos, antes del proceso de densificación (Figura 2.2), durante el proceso y actualmente como resultado de la tendencia de densificación, fueron tomados en cuenta y estos resultados obtenidos denotaron cuales son las principales zonas afectadas, además de las influenciadas por las vías principales, que están y estarán siempre en constante cambio por un claro proceso de transformación y desarrollo.

Figura 2.1 Vivienda antes y edificio después



Nota: Adaptado de Google Earth (2023)

Figura 2.2 Vivienda antes y densificada después



Nota: Adaptado de Google Earth (2023)

En todo este camino nos dimos cuenta de que cada respuesta o hallazgo encontrado, nos ponía en contacto con un gran sistema que tiene que ver con lo que llamamos ciudad urbana. Se considera entonces como metodología del trabajo, ir revisando los componentes de los sistemas urbanos que considera el tema de la ciudad como un conjunto de estos sistemas que están en permanente interacción. Se inició con el sistema de actividades, verificando los usos de suelo, para continuar con el sistema edilicio.

Los diagnósticos en base a estudios de sistemas de actividades, debidos al aumento poblacional de la zona, nos permitieron saber cómo vienen funcionando los cambios de uso aprobados en los planes municipales, estos cambios de uso inciden en el sistema edilicio con modificaciones en el aspecto de perfil urbano, microclimas en edificios colindantes debido a las variantes en alturas de edificación, son respuestas reales y demostrativas de un proceso actual de densificación.

Así notamos las tendencias en las actividades específicas de la zona que sirvieron para determinar sus necesidades y localización de áreas de especialización según el contenido de estas actividades (uso de suelo).

Se procedió luego a revisar el sistema de espacios abiertos para visualizar si corresponde al balance necesario entre edilicia, área libre y de esparcimiento. Se elaboró también un diagnóstico sobre operación y sistema regulador de algunos servicios (sanitarios, electrificación y recojo de basura), según los intereses encontrados y en base a estudios sobre infraestructura, usuarios y operadores.

Al analizar el sistema de movimientos y conectividad, encontramos las capacidades del actual sistema vial y las posibilidades de solución si es que estas existen. Los métodos de aforos, cuadros de flujos vehiculares, nos dan resultados confiables para diagnosticar las posibilidades de actuar en estas vías, sobretodo en el aspecto de control de tránsito como una manera de gestión, Figura 2.3. El entorno inmediato de la zona determino estudiar, no todas las vías sino las principales que son ejes articuladores de conectividad tales como la avenida Víctor Andrés Belaunde, la Calle Ricardo Palma y la calle Lazo de los Ríos.

Figura 2.3 Edificio de comercio y vía en la que se encuentra



Finalmente es importante realizar un diagnóstico inicial sobre el impacto visual y ambiental que genera el proceso y/o tendencia de densificación en la zona. Estudios visuales, fotografías, esquemas de zonificación de impactos.

2.2 Campo de verificación

La verificación de datos y hallazgos obtenidos se encuentra en el campo de la Arquitectura, área de desarrollo de la movilidad urbana, vivienda social, paisaje urbano y habitabilidad.

2.3 Tipo de investigación

Comparativo con procesos cuantitativos, descriptivos, no experimental.

2.4 Método de muestreo:

El hecho de estudiar en la Universidad Católica de Santa María situada en la zona de Umacollo nos permitió decidir realizar nuestro trabajo en urbanizaciones ubicadas por el entorno de esta. El barrio más cercano que presentaba las características de una densificación en proceso es el Barrio Magisterial Umacollo muy por encima del resto de zonas, por lo que se consideró trabajar con el área total de las manzanas que conforman el mencionado barrio en un total de 21 manzanas y tres parques.

Cada manzana presenta características particulares de transformación de la vivienda por lo que todos los lotes eran importantes de tomarse en cuenta y por ende la decisión de la muestra total. Se presenta brevemente un poco de historia de la zona resaltando que la fuente es propia ya que he vivido desde pequeño en este barrio.

Año 1963.- Los terrenos del pago de Umacollo fueron comprados por asociaciones que determinaron una zonificación de dos urbanizaciones: Pro Ciudad Magisterial Arequipa, que era una asociación de profesores del magisterio dividida en dos zonas (Barrio grande y Barrio

chico) al norte y este de Umacollo y Asociación La Quinta que comprendía a comerciantes y profesionales varios. Al sur y oeste de Umacollo.

El barrio Magisterial se inscribió en Registros Públicos a nombre de Urbanización Ciudad magisterial, en el asiento número 18 corrientes en la página 387 del tomo 212 partida MMMDLXXXVI.

En ese año de iniciaron las lotizaciones en manzanas con lotes unifamiliares de 300 a 450 metros cuadrados de área con terrenos de poca pendiente en su gran mayoría y en algunos casos por la conformación del suelo agrícola preexistente se notaba en algunas manzanas diferencias de altura entre sus lotes y diferencia de nivel natural del terreno al interior de algunos otros.

La presencia de algunas acequias de regadíos que fueron canalizadas dio pie a un manzaneo irregular en la zona norte del barrio que fue regularizándose en la zona sur, entendiéndose que la pendiente es de norte a sur.

A partir de 1964 se iniciaron las construcciones de viviendas o Chalets unifamiliares de dos niveles en su mayoría, se asfaltaron las vías siendo las principales avenidas, la continuación de calle Enmel (Este) y la calle Víctor Andrés Belaunde (Oeste). Por el Norte colindaba con la calle Zamácola que dividía a los nuevos terrenos de Umacollo, de la zona tradicional del Barrio de la Antiquilla, y por el Sur se presentaba como vía principal la vía de acceso a la Universidad Católica de Santa María fundada en el año de 1963.

Entre los años de 1963 a 1970 se consolidó el 35 % de viviendas de estas urbanizaciones.

Entre 1970 y 1980 se consolidó hasta el 90 % de estas urbanizaciones y se crearon nuevas urbanizaciones como el Barrio Magisterial N° 2 en los terrenos que quedaban frente al estadio Umacollo y que en los años anteriores fueron denominados el “Maracaná” puesto que allí en tres explanadas se realizaban competencias de fútbol para menores y concursos de cometas y otras actividades de recreación. Esta lotización se determinó también para lotes unifamiliares.

Entre 1980 y 1990 continuó la consolidación de viviendas unifamiliares en la zona.

A partir del año 1991 al 2000, se dio inicio al proceso de densificación en los lotes que estaban sin construir en los cuales se planificaron edificios de cuatro a cinco niveles con dos departamentos por nivel puesto que los terrenos tenían un área promedio de 300 m².

2.5 UBICACIÓN ESPACIAL

Departamento: Arequipa.

Provincia: Arequipa.

Distrito: Arequipa

Urbanización: Magisterial Umacollo

Los límites son por el norte con la avenida Abelardo Quiñones, Barrio Magisterial 2 y urbanización Los Ángeles, distrito de Yanahuara. Por el sur con urbanización San José y urbanización la Quinta Umacollo, distrito del Cercado. Por el Este con el Callejón Loreto margen del río Chili y por el Oeste con la Avenida Víctor Andrés Belaunde que separa el distrito del Cercado con el Distrito de Yanahuara.

Tabla 2.1 Manzanas Barrio Magisterial Umacollo trazo actual

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA ESCUELA DE POST GRADO
MAESTRIA EN PROYECTACIÓN, GESTIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA
COLECTIVA
VICTOR MARQUEZ ARRISUEÑO

MANZANAS BARRIO MAGISTERIAL UMACOLLO TRAZO ACTUAL

CALLES DE LINDEROS					# LOTES
	NORTE	SUR	ESTE	OESTE	
1	BALLON FARFAN	LAZO DE LOS R.	JUANA ESPINOZA	V.A.BELAUNDE	30
2	J.DELGADO	BALLON FARFAN	JUANA ESPINOZA	V.A.BELAUNDE	25
3	MALAGA GRENET	J.DELGADO	JUANA ESPINOZA	V.A.BELAUNDE	29
4	BALLON FARFAN	M.MANZANILLA	GONZALEZ VIGIL	JUANA ESPINOZA	19
5	M.MANZANILLA	LAZO DE LOS R.	FELIZA MOSCOSO	JUANA ESPINOZA	27
6	BALLON FARFAN	LAZO DE LOS R.	MALAGA GRENET	FELIZA MOSCOSO	35
7	GONZALES PRADA	BALLON FARFAN	MALAGA GRENET	JUANA ESPINOZA	28
8	BOURONCLE	J.DELGADO	MALAGA GRENET	JUANA ESPINOZA	6

9	MALAGA GRENET	BOURONCLE	MALAGA GRENET	JUANA ESPINOZA	15
10	QUIÑONEZ	MALAGA GRENET	GARCILAZO	MALAGA GRENET	22
11	J.DELGADO	BALLON FARFAN	GARCILAZO	MALAGA GRENET	15
12	BALLON FARFAN	LAZO DE LOS R.	GARCILAZO	MALAGA GRENET	38
13	J.DELGADO	BALLON FARFAN	R.PALMA	GARCILAZO	16
14	BALLON FARFAN	F.IBANEZ	R.PALMA	GARCILAZO	19
15	F.IBAÑEZ	LAZO DE LOS R.	R.PALMA	GARCILAZO	10
16	J.DELGADO	BALLON FARFAN	D.GAMIO	R.PALMA	14
17	BALLON FARFAN	M.AGUIRRE	D.GAMIO	R.PALMA	11
18	M.AGUIRRE	F.IBANEZ	E.NOVOA	R.PALMA	26
19	F.IBAÑEZ	R.MORALES	E.NOVOA	R.PALMA	27
20	J.DELGADO	M.AGUIRRE	CIRO ALEGRIA	D.GAMIO	29
21	J. DELGADO	M AGUIRRE	LORETO	C ALEGRIA	10
TOTALES					451

2.6 Planteamiento Operacional

2.6.1 Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

Se inicia con la determinación de la modalidad de densificación en base a las distintas modalidades que se pueden presentar (Rincón, 2004). Esto se obtiene con visitas de campo verificando la situación actual de cada vivienda frente a la condición inicial de vivienda unifamiliar según la creación de la urbanización. La ficha de trabajo utilizada para la toma de datos se muestra en la Tabla 2.2. Los datos de campo obtenidos del 100 % de las viviendas producto de este estudio se presentan en el Anexo A.

Tabla 2.2 Ficha de trabajo

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA				ESCUELA DE POST GRADO											
MAESTRIA EN PROYECTACIÓN ,GESTIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA COLECTIVA															
VICTOR MARQUEZ ARRISUEÑO				MODALIDAD DE DENSIFICACIÓN CUADRO RESUMEN											
MANZANAS BARRIO MAGISTERIAL UMACOLLO															
CALLE DE LINDEROS				# LOTES	INICIAL	ACTUAL	MODALIDAD DE DENSIFICACIÓN							USO	OBSERVACIONES
Mz	NORTE	SUR	ESTE				OESTE	1	2	3	4	5	6		
1	BALLON FARFAN	LAZO DE LOS R.	JUANA ESPINOZA	V.A.BELAUNDE											
2	J.DELGADO	BALLON FARFAN	JUANA ESPINOZA	V.A.BELAUNDE											
3	MALAGA GRENET	J.DELGADO	JUANA ESPINOZA	V.A.BELAUNDE											
4	BALLON FARFAN	M.MANZANILLA	GONZALEZ VIGIL	JUANA ESPINOZA											
5	M.MANZANILLA	LAZO DE LOS R.	FELIZA MOSCOSO	JUANA ESPINOZA											
6	BALLON FARFAN	LAZO DE LOS R.	MALAGA GRENET	FELIZA MOSCOSO											
7	GONZALES PRADA	BALLON FARFAN	MALAGA GRENET	JUANA ESPINOZA											
8	BOURONCLE	J.DELGADO	MALAGA GRENET	JUANA ESPINOZA											
9	MALAGA GRENET	BOURONCLE	MALAGA GRENET	JUANA ESPINOZA											
10	QUIÑONEZ	MALAGA GRENET	GARCILAZO	MALAGA GRENET											
11	J.DELGADO	BALLON FARFAN	GARCILAZO	MALAGA GRENET											
12	BALLON FARFAN	LAZO DE LOS R.	GARCILAZO	MALAGA GRENET											
13	J.DELGADO	BALLON FARFAN	R.PALMA	GARCILAZO											
14	BALLON FARFAN	J.IBANEZ	R.PALMA	GARCILAZO											
15	J.IBAÑEZ	LAZO DE LOS R.	R.PALMA	GARCILAZO											
16	J.DELGADO	BALLON FARFAN	D.GAMIO	R.PALMA											
17	BALLON FARFAN	M.AGUIRRE	D.GAMIO	R.PALMA											
18	M.AGUIRRE	J.IBANEZ	E.NOVOA	R.PALMA											
19	J.IBAÑEZ	R.MORALES	E.NOVOA	R.PALMA											
20	J.DELGADO	M.AGUIRRE	CIRO ALEGRIA	D.GAMIO											
21	J. DELGADO	M AGUIRRE	LORETO	C ALEGRIA											
TOTALES															

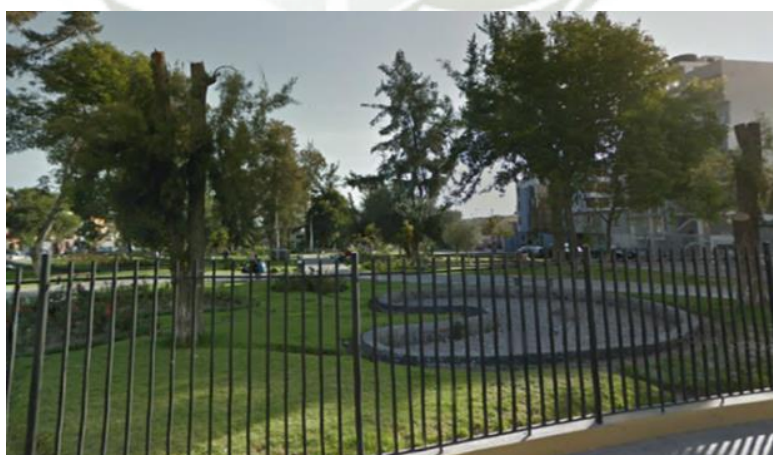
Se codifican estos cambios en tablas por cada manzana para luego tener un resumen que permiten determinar el resultado de mayor incidencia a menor incidencia según el tipo de modalidad.

Con los datos obtenidos se puede identificar en que aspectos se viene dando la transformación de la vivienda en el área de estudio con resultados marcados en el perfil urbano y modificaciones de los espacios iniciales (casas antiguas). Con los datos obtenidos se cuantifica y determinan las alturas de edificación actuales. Además, con los resultados se procede a contabilizar las densidades de cada edificación. Los resultados se presentan en gráficos de perfil urbano y cuadros de cambios de uso encontrados.

En cuanto a la normativa existente de acuerdo a los dos últimos planes aprobados hasta la fecha se realizó una comparación de lo que se pudo obtener para notar los cambios en cuanto a parámetros y usos de las edificaciones a lo largo de esos años. Control de densidades según los resultados obtenidos del campo anterior.

Se considera luego el sistema de espacios abiertos con fotografías e interpretación de estas en cuanto a respuestas de interacción y articulación con los edificios. Finalmente, se procede a evaluar el sistema de estacionamientos que exige la densificación. Se analiza también el sistema de flujos peatonales, y áreas verdes.

Figura 2.4 Parque Biella (Las piedritas)



Nota: Adaptado de Google Earth (2023)

Se investiga luego los sistemas de soporte en los servicios instalados en la zona y su factibilidad actual frente a la demanda de servicios proyectada. Para esto se tiene en cuenta el tema de máximas demandas en edificaciones unifamiliares y multifamiliares. Trabajar con evidencias fotográficas de recolección de residuos sólidos, permite entender la periodicidad del sistema de acopio, sus pro y contras en la visión de la imagen del barrio actual frente a ese tipo de servicio y finalmente se realiza la verificación de tipos de sistemas de comunicaciones.

Realizando el análisis del sistema de movimientos tanto vial, como peatonal y su conectividad con el entorno inmediato y mediato, se obtienen cuadros de aforos en las vías principales que conectan la zona de estudio con el entorno inmediato y mediato, y en las vías secundarias se elaboraron mediciones y problemática actual que presentan. Esto permite analizar el sistema de flujos en los cruces con lo cual se puede entender la conectividad con el entorno. Esto es, los tiempos de retardo en vías según su capacidad y nivel de servicio.

8 toda esta superposición de los sistemas estudiados nos presenta un diagnóstico de la imagen urbana que se presenta y ésta es la respuesta a los efectos que se dan por el proceso de densificación.

2.6.2 Tipos de verificación

Los tipos de verificación se detallan como:

1. Visitas de campo para obtener datos de las edificaciones existentes.
2. Revisión de documentación, planos de conjunto, fotografías, cuadros de áreas y volúmenes, normatividad y parámetros urbanos.
3. Sistemas de gestión de servicios de agua y luz, exigencias de las Concesionarias.
4. Aforos en vías y análisis de capacidad vial y sistema de estacionamientos.
5. Tipos de conectividad con el entorno.
6. Por último, tomar los resultados y proyectarlos en el tiempo y espacio para determinar la verificación del diagnóstico final.

2.6.3 Variables e indicadores

En la Tabla 2.3 se presentan las variables dependientes e independientes. La variable dependiente es el proceso de densificación, en tanto las independientes son los sistemas de actividades, edilicio, espacios abiertos, movimientos, infraestructura de servicios, y habitabilidad y calidad de vida.

Los efectos producidos por la densificación, en el entendido de saber que tan poblada esta una determinada zona, área o espacio definido, van a ir generando consecuencias en diferentes campos o actividades de la zona. Los efectos vienen a ser las consecuencias que esta densificación produce. Los indicadores adoptados están basados en estudios que se han realizado en función de trabajos que permiten evaluar estadísticamente y mediante aplicaciones de fórmulas, cuan sustentable es el proceso dentro de determinada área.

Tabla 2.3 Variables e indicadores

VARIABLE INDEPENDIENTE	VARIABLE DEPENDIENTE	INDICADORES	INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN
PROCESOS DE DENSIFICACION	SISTEMA DE ACTIVIDADES	USOS DE SUELO	Computo de viviendas dedicadas a
		TIPO DE ACTIVIDAD	VIVIENDA COMERCIO EDUCACION
	SISTEMA EDILICIO	PERFILES URBANOS	Evidencia fotografica de la transformacion de la Viviendaa
		ALTURA DE EDIFICACION	Control de Número de Pisos Gestión de Parámetros Urbanos
		TIPOS DE RESIDENCIA POR POBLACION(Crecimiento Poblacional)	MEDIA DENSIDAD ALTA DENSIDAD
	SISTEMA DE ESPACIOS ABIERTOS	ESPACIOS DE INTEGRACION	AREAS DE PARQUES
		ESPACIOS DE ARTICULACION	CONECTIVIDAD existente
	SISTEMAS DE MOVIMIENTOS	PEATONAL	FLUJO PEATONAL
		VEHICULAR	FLUJOS VEHICULARES AFOROS EN VIAS ESTACIONAMIENTOS
	INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS	ABASTECIMIENTO DE AGUA	DEMANDA MAXIMA
		SISTEMA DE DESAGUE Y DRENAJE	PLANIMETRIA
		SISTEMA DE ENERGIA	DEMANDA MAXIMA
		DISPOSICION DE RESIDUOS	SISTEMAS DE RECOLECCIÓN
	HABITABILIDAD Y CALIDAD DE VIDA	COMUNICACIONES	TIPOS
		VENTILACIÓN	ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN A POBLADORES
		ILUMINACIÓN	
		VISUALES	
		CONFORT TERMICO	

El Plan de Desarrollo Metropolitano en su título III, Cap. 1 Zonificación, en su artículo 3 presenta el instrumento técnico con el fin de regular los derechos que los propietarios pueden ejercer en su propiedad respecto al uso y ocupación del suelo. Se establece una zonificación Urbana como norma técnica para poder localizar actividades de índole social y económico considerando el uso de Vivienda, recreación protección y equipamiento, industria, comercio, transportes y comunicaciones.

Para esto existe el Plano de zonificación urbana, el cuadro de compatibilidades y especificaciones, que el propietario deberá tomar en cuenta para el desarrollo de su proyecto. El área de estudio está considerada en la zonificación Residencial R. En base al plano de usos de suelos del PAT-PDM, se determina para la zona estudiada la zonificación RDA 1 Vivienda. En el indicador de uso de suelos, se realiza un trabajo de campo en cuanto se verifican las edificaciones destinadas a diferentes tipologías de uso determinadas en el PDM, a decir:

Comercio	CV Comercio vecinal
	CS Comercio sectorial
	CZ Comercio zonal
Educación	E1 Educación básica
Salud	H1 Posta médica
	H2 Centro de salud
Recreación	ZR Zonas de recreación.

En cuanto al indicador de perfiles urbanos del sistema edilicio, se determinan los perfiles urbanos que generan mayor fricción de imagen urbana. En primera instancia se obtiene la altura de edificación, desde un nivel hasta diez niveles. Luego se identifica el tipo de residencia por población, a decir:

- Vivienda unifamiliar
- Vivienda multifamiliar
- Vivienda – comercio
- Otros

Todo este tipo de indicadores se da en función al crecimiento poblacional.

De acuerdo con las modalidades de densificación encontradas en la zona de estudio se elaboran tablas resumen del crecimiento poblacional respecto a las estadísticas que se tienen. Valorando en todos los casos la transformación de la vivienda y perfil urbano. Los parámetros urbanos aprobados para la zona determinan los máximos valores que rigen los límites de crecimiento en las edificaciones, los límites de áreas mínimas libres por lote, y la cantidad de estacionamientos que se requieren de acuerdo con la cantidad de viviendas por edificación. Teniendo estos indicadores y comparando con la norma de parámetros nos permite saber cuan fiel es la Proyección de edificios dentro del cumplimiento de la normatividad existente.

Se realiza un análisis gráfico de los espacios abiertos y áreas libres como determinantes de espacios de integración y espacios de articulación. En la Figura 2.5 se visualiza el sistema de espacios abiertos a partir de una vista aérea de la zona de influencia.

Figura 2.5 Vista aérea, espacios abiertos



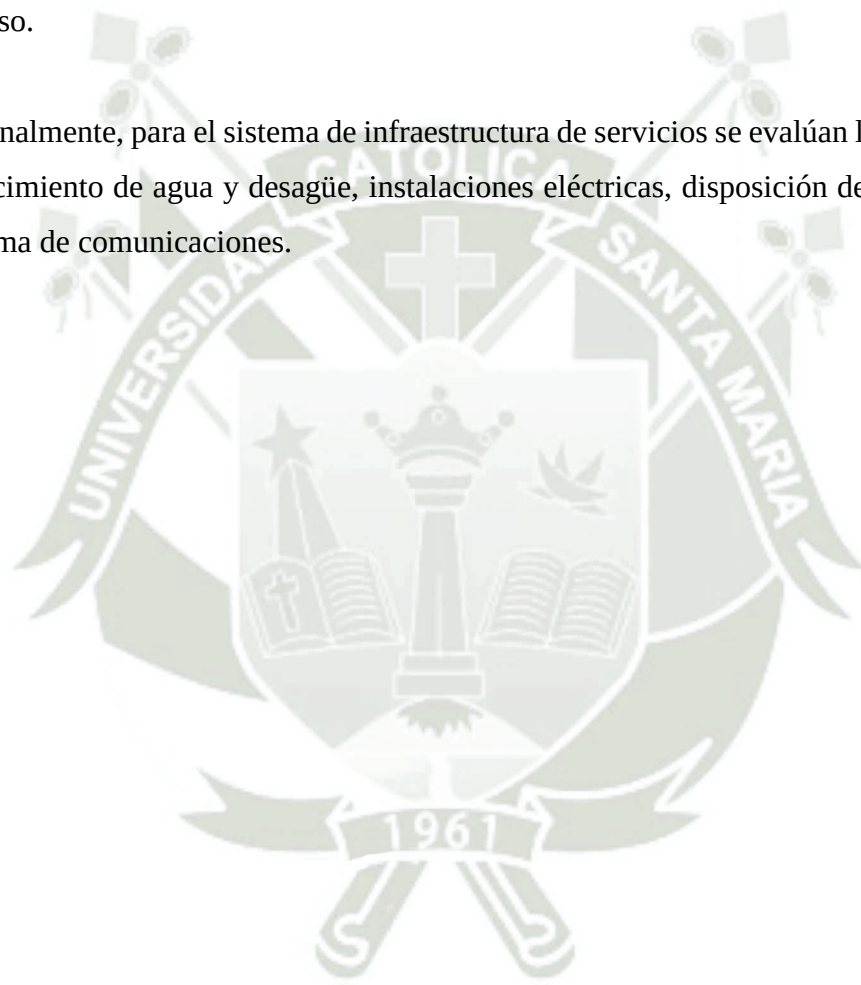
Nota: Adaptado de Google Earth (2023)

Para la evaluación de los indicadores del sistema de movimientos (peatonal; veredas, pasajes, rutas de flujos peatonales; y vial) se consideran las mediciones de aforos y flujos, capacidad de vías, niveles de servicio en el sistema vial. Para esto se trabaja con cuadros de

aforo vehicular en las principales vías del área estudiada. Los resultados nos permiten evaluar la capacidad vial en cada calle de la zona y determinar el nivel de servicio de estas. También se puede medir el congestionamiento debido a los estacionamientos de vehículos, actividades del entorno y transporte público si lo hubiera.

Los datos finales obtenidos marcan la incidencia en cuanto a la conectividad de la zona con su entorno inmediato y mediato, y las políticas de gestión que deberán ser adoptadas en este caso.

Finalmente, para el sistema de infraestructura de servicios se evalúan los indicadores de abastecimiento de agua y desagüe, instalaciones eléctricas, disposición de residuos sólidos y sistema de comunicaciones.



CAPÍTULO III

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Modalidad de densificación

De las siete modalidades consideradas aplicadas a las 21 manzanas estudiadas dio como resultado que fuera de los lotes que no sufrieron modificación sustancial en su forma, altura imagen y densidad que significa un 47 % del total, la modalidad 2 de subdivisión por norma mínima mediante subdivisión predial en sub lotes o secciones alcanzo un 21 % ,el tercer lugar lo tiene la modalidad 3 de desarrollo progresivo mediante ampliaciones del proyecto inicial ocupando los espacios residuales del lote o subarrendando lo para zonas de comercio o vivienda con un 20% del total.

Sigue la modalidad de demolición y construcción nueva de edificios con un 8% del total revisado. La modalidad 4 densificaciones por abandono y subdivisión posterior y la de construcción por llenado en lotes vacíos con 2% y 1% respectivamente completan el porcentaje total, de acuerdo a lo indicado en la Tabla 3.1. En 15 manzanas se ha subdividido el trazo inicial en dos sub lotes en un total de 35 terrenos, modificando la traza inicial de 416 lotes en una traza final de 451 lotes.

La mayor incidencia de cambios se ha dado en manzanas alrededor de los parques ya que los parámetros permiten edificaciones de mayor altura. También hay modificaciones en la manzana que da a la calle Renato Morales de Rivera, ver Figura 3.1, por ser una vía con mayor sección que el resto.

Tabla 3.1 Modalidad de densificación

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA				ESCUELA DE POST GRADO											
MAESTRIA EN PROYECTACIÓN, GESTIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA COLECTIVA															
VICTOR MARQUEZ ARRISUEÑO															
				MODALIDAD DE DENSIFICACIÓN CUADRO RESUMEN											
MANZANAS BARRIO MAGISTERIAL UMACOLLO															
CALLE DE LINDEROS								MODALIDAD DE DENSIFICACIÓN							
Mz	NORTE	SUR	ESTE	OESTE	# LOTES	INICIAL	MODIFICADO	1	2	3	4	5	6	7	0 PREDOMINANTE
1	BALLON FARFAN	LAZO DE LOS R.	JUANA ESPINOZA	V.A.BELAUNDE	30	30	0	4	4	5	0	0	0	0	17 VIVIENDA
2	J.DELGADO	BALLON FARFAN	JUANA ESPINOZA	V.A.BELAUNDE	25	22	3	3	3	10	1	0	0	0	8 COMERCIO
3	MALAGA GRENET	J.DELGADO	JUANA ESPINOZA	V.A.BELAUNDE	29	26	3	2	5	13	0	0	0	0	9 COMERCIO
4	BALLON FARFAN	M.MANZANILLA	GONZALEZ VIGIL	JUANA ESPINOZA	19	20	-1	3	2	4	1	0	0	0	9 VIVIENDA
5	M.MANZANILLA	LAZO DE LOS R.	FELIZA MOSCOSO	JUANA ESPINOZA	27	22	5	2	4	3	1	0	0	0	17 VIVIENDA
6	BALLON FARFAN	LAZO DE LOS R.	MALAGA GRENET	FELIZA MOSCOSO	35	32	3	4	10	8	3	4	0	0	6 VIVIENDA
7	GONZALES PRADA	BALLON FARFAN	MALAGA GRENET	JUANA ESPINOZA	28	26	2	3	10	7	0	1	0	0	7 VIVIENDA
8	BOURONCLE	J.DELGADO	MALAGA GRENET	JUANA ESPINOZA	6	5	1	1	2	1	0	0	0	0	2 VIVIENDA
9	MALAGA GRENET	BOURONCLE	MALAGA GRENET	JUANA ESPINOZA	15	15	0	2	3	4	0	0	0	0	6 VIVIENDA
10	QUINONEZ	MALAGA GRENET	GARCILAZO	MALAGA GRENET	22	22	0	3	8	0	0	0	0	0	11 VIVIENDA
11	J.DELGADO	BALLON FARFAN	GARCILAZO	MALAGA GRENET	15	15	0	2	0	5	0	0	0	0	8 VIVIENDA
12	BALLON FARFAN	LAZO DE LOS R.	GARCILAZO	MALAGA GRENET	38	36	2	0	14	8	0	0	0	0	16 VIVIENDA
13	J.DELGADO	BALLON FARFAN	R.PALMA	GARCILAZO	16	14	2	0	0	6	2	0	0	0	8 VIVIENDA
14	BALLON FARFAN	J.I.BANEZ	R.PALMA	GARCILAZO	19	17	2	3	1	2	1	0	0	0	12 VIVIENDA
15	J.I.BANEZ	LAZO DE LOS R.	R.PALMA	GARCILAZO	10	8	2	1	1	4	0	0	0	0	4 COMERCIO
16	J.DELGADO	BALLON FARFAN	D.GAMIO	R.PALMA	14	14	0	0	1	1	0	1	0	0	11 VIVIENDA
17	BALLON FARFAN	M.AGUIRRE	D.GAMIO	R.PALMA	11	11	0	2	1	1	0	0	0	0	7 VIVIENDA
18	M.AGUIRRE	J.I.BANEZ	E.NOVOA	R.PALMA	26	23	3	1	4	0	0	0	0	0	21 VIVIENDA
19	J.I.BANEZ	R.MORALES	E.NOVOA	R.PALMA	27	23	4	0	6	7	0	0	0	0	14 VIVIENDA
20	J.DELGADO	M.AGUIRRE	CIRO ALEGRIA	D.GAMIO	29	27	2	0	12	0	0	0	0	0	17 VIVIENDA
21	J.DELGADO	M.AGUIRRE	LORETO	C.ALEGRIA	10	8	2	1	5	0	0	0	0	0	4 VIVIENDA
TOTALES					451	416	35	37	96	89	9	6	0	0	214

En el caso de transformaciones para cambio de uso a comercio, la mayoría de estos se da en la avenida Víctor Andrés Belaunde y calles Ricardo Palma y Lazo de los Ríos en donde se ha focalizado actividades de venta de abarrotes, comida y servicios, situación que no se nota en el resto del manzaneo.

Figura 3.1 Vista de la calle Morales de Rivera



Nota: Adaptado de Google Earth (2023)

Se presentan cuadros de modalidades de densificación por manzanas para su mejor comprensión en las Figuras 3.2, 3.3, 3.4 y 3.5. Estos datos han sido sintetizados del Anexo A.

Figura 3.2 Modalidad de densificación para las manzanas 1 al 6

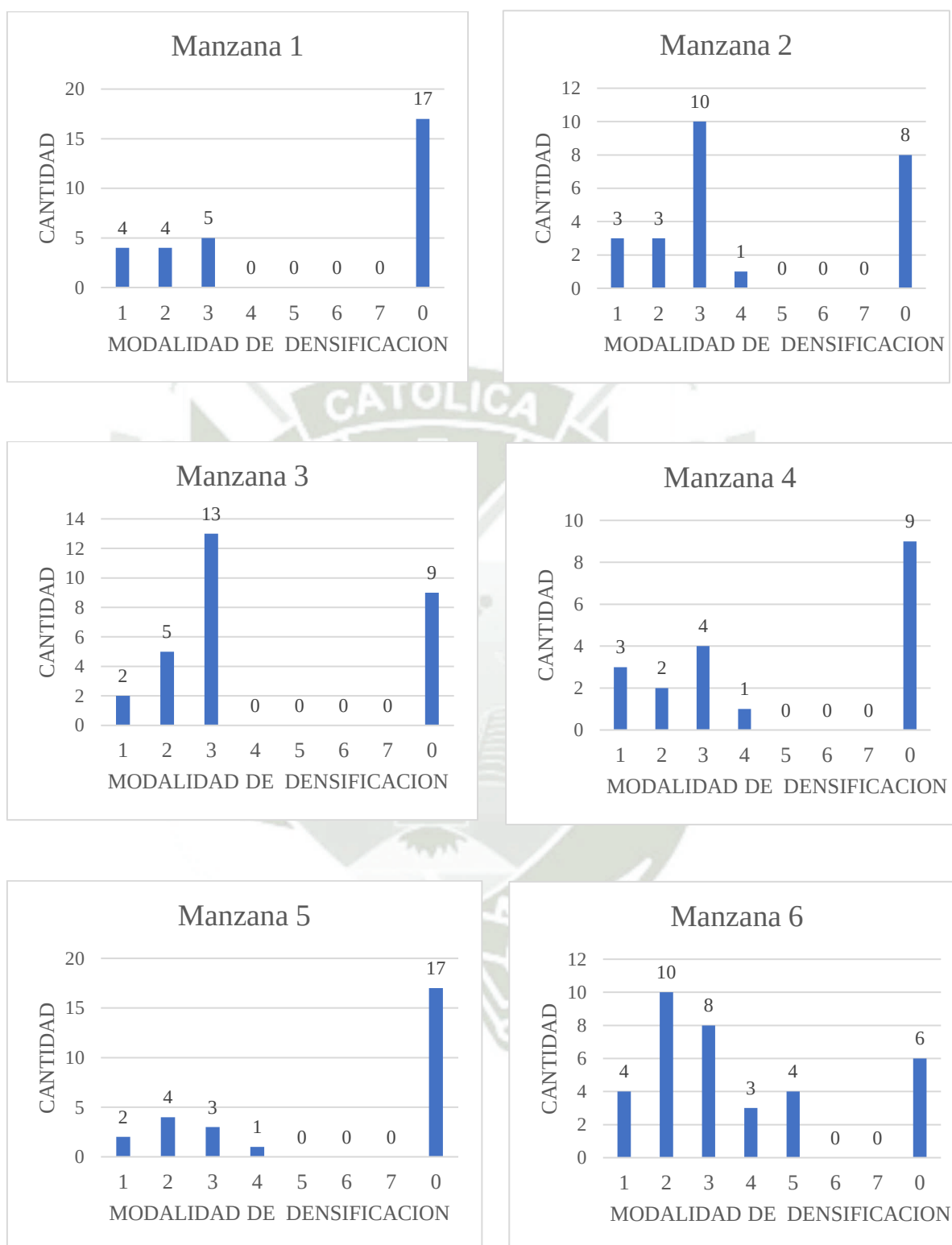


Figura 3.3 Modalidad de densificación para las manzanas 7 al 12

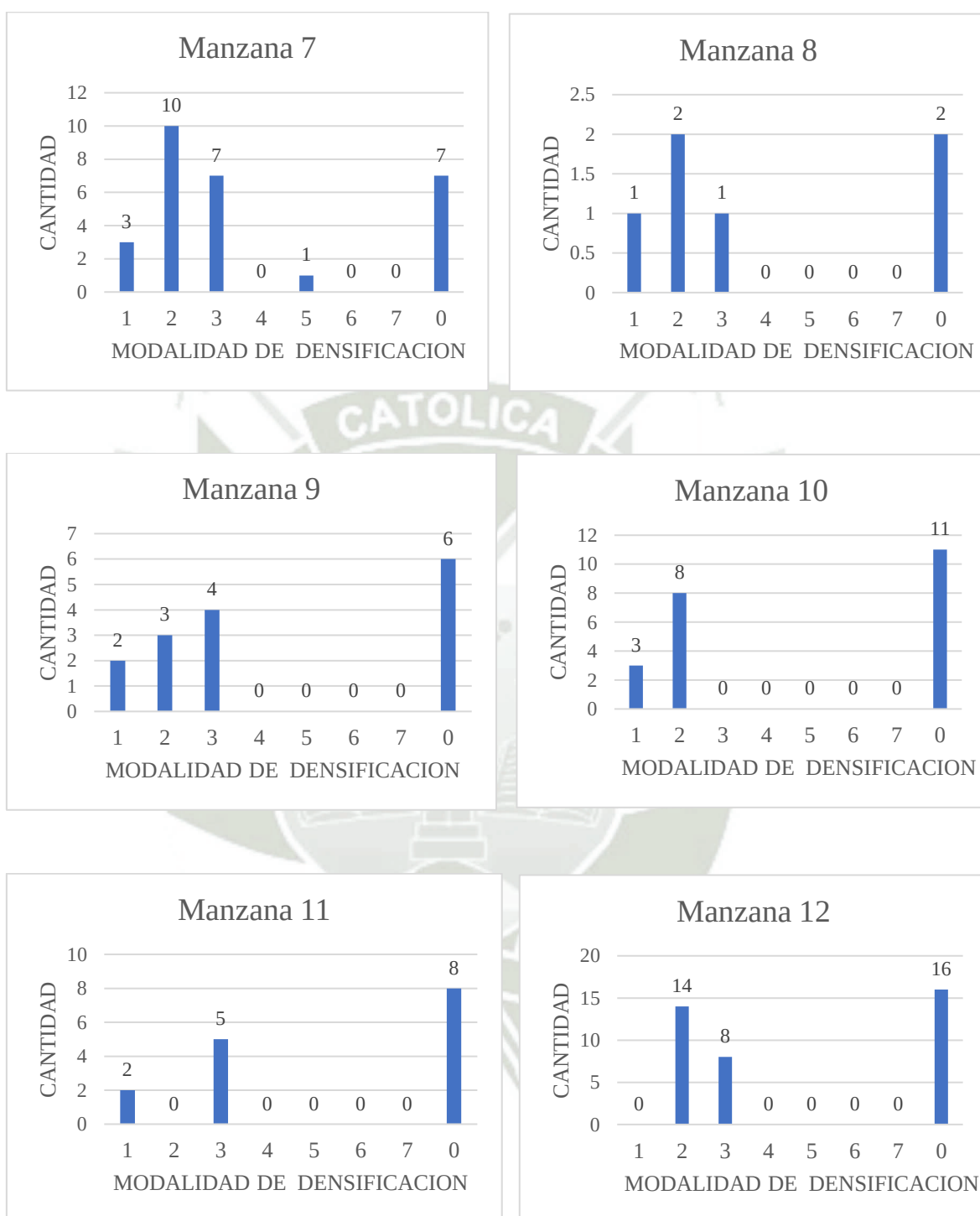


Figura 3.4 Modalidad de densificación para las manzanas 13 al 18

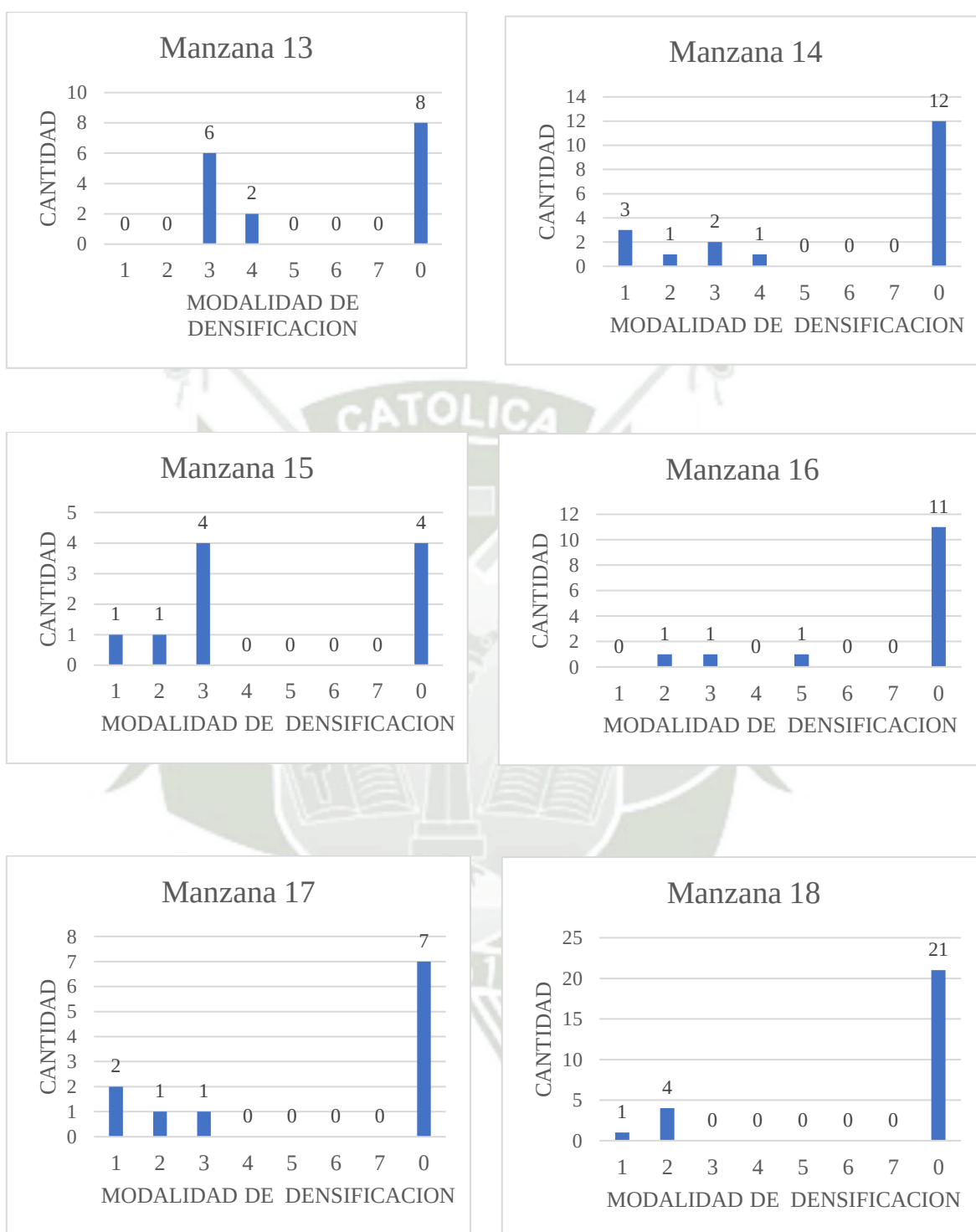
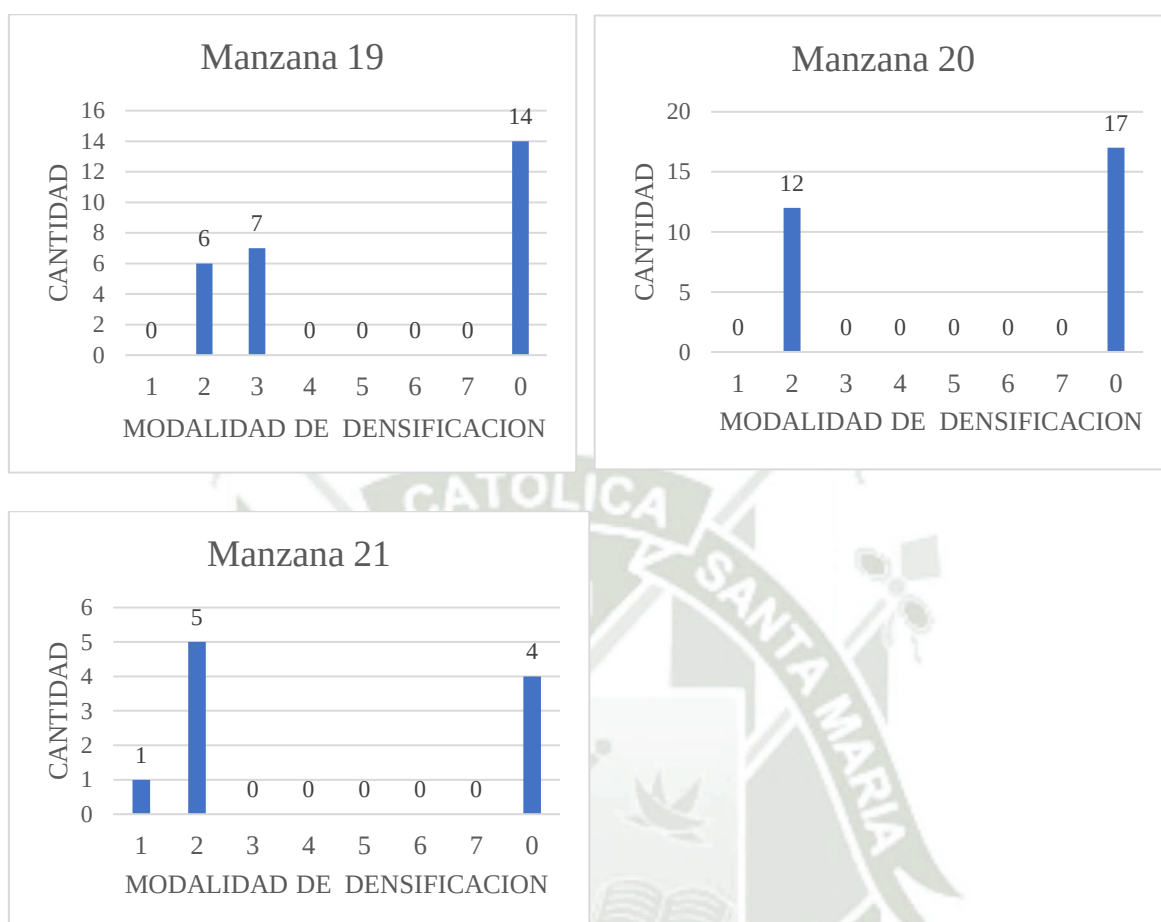
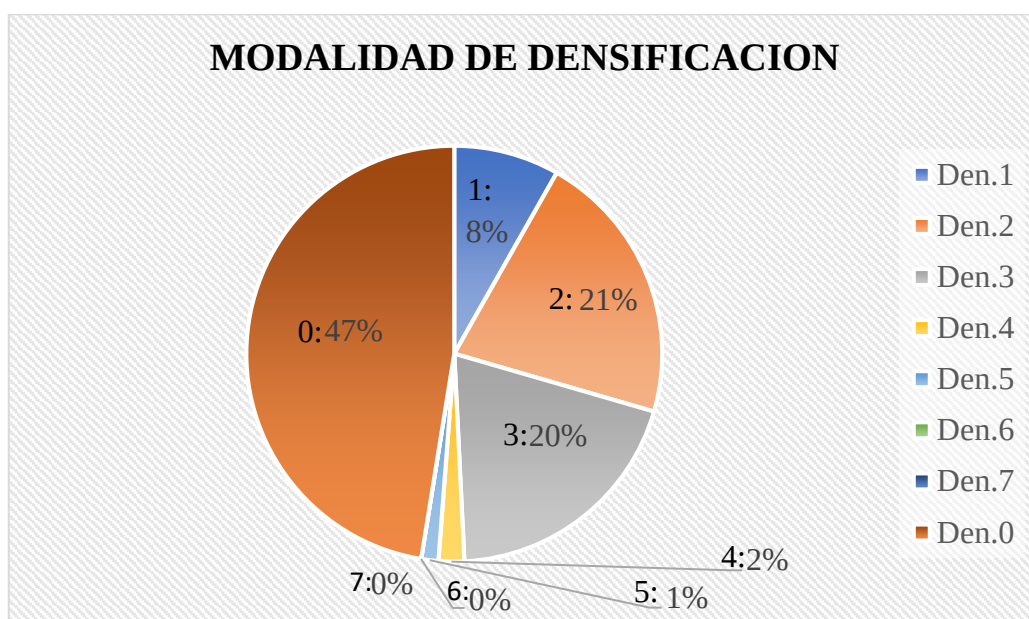


Figura 3.5 Modalidad de densificación para las manzanas 19 al 21



Se presenta en la Figura 3.6 el cuadro resumen en porcentajes de las modalidades de densificación revisadas. Se puede observar que no hubieron modificaciones sustanciales en un 47% de los predios. El 21% de los cambios se dio por procesos de subdivisión en sublotes o secciones por herencias o ventas. El 20% se dio por ampliaciones de vivienda o cambio de uso a sistemas comerciales u otros. En tanto solo 8% son construcciones nuevas que implicaron demolición previa.

Figura 3.6 Modalidad de densificación de la Urb. Magisterial



3.2 Altura de edificación

Al realizar el conteo y catalogación de las construcciones según altura de edificación se elabora un plano en el que figuran las alturas de cada lote por manzaneo. Se nota todavía el predominio de las viviendas unifamiliares de dos niveles en la totalidad de manzanas, un total de 270 viviendas en 21 manzanas, como se observa de la Tabla 3.2.

Las viviendas de tres niveles siguen en el conteo total con 79 viviendas; 24 viviendas de un nivel, 23 edificaciones de 4 niveles, 16 de cinco niveles. Hasta esta altura de edificación los sistemas constructivos son de albañilería confinada o sistema mixto de placas de concreto y muros de albañilería, ya que los estacionamientos aprovechan del área libre en retiros para cumplir con los parámetros.

En edificaciones de más niveles se consideran muros de ductilidad limitada, pórticos y sistemas mixtos de concreto, teniendo como muros de cerramiento tabiques de ladrillo o mamparas y ventanas de vidrio. En estas edificaciones se aprecia el uso de sótanos para estacionamientos o semisótanos a medio nivel. Esta tipología de edificaciones necesita

necesariamente usar la modalidad de demolición y construcción nueva. Actualmente, hay 27 edificios de más de cinco niveles.

Tabla 3.2 Altura de edificación

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA				ESCUELA DE POST GRADO											
MAESTRIA EN PROYECTACIÓN ,GESTIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA COLECTIVA															
VICTOR MARQUEZ ARRISUEÑO															
ALTURAS DE EDIFICACION CUADRO RESUMEN															
MANZANAS BARRIO MAGISTERIAL UMACOLLO															
CALLES DE LINDEROS				NIVELES CONSTRUIDOS											
	NORTE	SUR	ESTE	OESTE	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	BALLON FARFA	LAZO DE LOS R.	JUANA ESPINO	V.A.BELAUNDE	2	2	19	2	1	2	0	2	0	0	0
2	J.DELGADO	BALLON FARFA	JUANA ESPINO	V.A.BELAUNDE	0	0	14	5	4	0	1	1	0	0	0
3	MALAGA GREN	J.DELGADO	JUANA ESPINO	V.A.BELAUNDE	2	2	15	4	1	3	2	0	0	0	0
4	BALLON FARFA	M.MANZANILLA	GONZALEZ VIG	JUANA ESPINO	0	0	15	1	0	1	1	1	0	0	0
5	M.MANZANILLA	LAZO DE LOS R.	FELIZA MOSCO	JUANA ESPINO	0	1	22	3	0	0	0	0	0	0	2
6	BALLON FARFA	LAZO DE LOS R.	MALAGA GREN	FELIZA MOSCO	0	1	19	7	2	4	1	0	1	0	0
7	GONZALES PRA	BALLON FARFA	MALAGA GREN	JUANA ESPINO	0	2	10	9	3	1	0	2	1	0	0
8	BOURONCLE	J.DELGADO	MALAGA GREN	JUANA ESPINO	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0
9	MALAGA GREN	BOURONCLE	MALAGA GREN	JUANA ESPINO	0	1	10	0	2	0	1	0	1	0	0
10	QUIÑONEZ	MALAGA GREN	GARCILAZO	MALAGA GREN	0	0	11	8	0	1	1	1	0	0	0
11	J.DELGADO	BALLON FARFA	GARCILAZO	MALAGA GREN	1	2	8	4	0	0	0	0	0	0	0
12	BALLON FARFA	LAZO DE LOS R.	GARCILAZO	MALAGA GREN	0	1	24	8	2	1	1	0	0	0	0
13	J.DELGADO	BALLON FARFA	R.PALMA	GARCILAZO	0	3	11	0	0	0	2	0	0	0	0
14	BALLON FARFA	J.IBANEZ	R.PALMA	GARCILAZO	1	1	10	1	3	1	1	1	0	0	0
15	J.IBAÑEZ	LAZO DE LOS R.	R.PALMA	GARCILAZO	0	1	4	4	0	1	0	0	0	0	0
16	J.DELGADO	BALLON FARFA	D.GAMIO	R.PALMA	0	2	11	1	0	0	0	0	0	0	0
17	BALLON FARFA	M.AGUIRRE	D.GAMIO	R.PALMA	1	0	7	1	1	0	0	0	0	1	0
18	M.AGUIRRE	J.IBANEZ	E.NOVOA	R.PALMA	3	2	15	5	1	0	0	0	0	0	0
19	J.IBAÑEZ	R.MORALES	E.NOVOA	R.PALMA	1	0	20	3	2	1	0	0	0	0	0
20	J.DELGADO	M.AGUIRRE	CIRO ALEGRIA	D.GAMIO	1	0	18	9	1	0	0	0	0	0	0
21	J. DELGADO	M AGUIRRE	LORETO	C ALEGRIA	0	1	4	4	0	0	0	1	0	0	0
			TOTALES		12	24	270	79	23	16	11	10	3	1	2

En segundo orden se puede apreciar que las mayores alturas se están dando en los entornos de las avenidas y los parques, determinando así la tendencia a posteriori de un aumento de densidades en esas zonas.

La fricción que se aprecia entre edificios de gran altura con las viviendas existentes genera efectos de sombra en las viviendas que antes tenían un gran porcentaje de asoleamiento. Esta sombra también cambia la sensación de temperatura entre viviendas y se aprecia que los porcentajes de área libre exigida no se están cumpliendo a cabalidad. Ver Anexos A y B. En la Figura 3.7 se muestra una vista de toda la Urbanización, en donde se indican por código de colores las alturas de las edificaciones existentes.

Figura 3.7 Altura de edificación de la Urb. Magisterial



3.3 Uso De suelos

Las actividades predominantes de la zona son la de vivienda residencial que marca la concepción del Barrio Magisterial Umacollo, a medida que los años han pasado desde su creación en 1962. En sesenta años la variación del uso de suelo se ha dado en función del crecimiento de la ciudad y la conectividad entre nuevos asentamientos al entorno de la zona estudiada.

En las manzanas que conforman la zona se ha notado un proceso de cambio de uso sobre todo en las anexas o colindantes con las avenidas principales. En la Figura 3.8 se puede notar que la avenida Víctor Andrés Belaunde cambio su actividad residencial por la de Comercio

zonal. Pero también se debe acotar que esta actividad comercial en la mayoría de los casos se presenta solamente en la fachada o en el primer nivel, más en los niveles superiores continua la actividad residencial, de los propietarios iniciales, o de alquiler de departamentos para vivienda u oficina.

Figura 3.8 Actividades o uso de suelo de la Urb. Magisterial



Estos cambios de uso en la avenida van en su mayor porcentaje hacia la venta de víveres, restaurants, y en algunos casos oficinas y edificios para alquiler de habitaciones y/o departamentos para estudiantes, por la cercanía a la Universidad.

Es importante indicar entonces, que en muchos casos las viviendas más cercanas a la universidad fueron vendidas para tornar su uso a tiendas de útiles, fotocopadoras y

recreación de internet, quedando las viviendas del entorno de la urbanización a estudiar como una opción de alquiler de dormitorios para universitarios estudiantes de la UCSM.

Los cambios predominantes en la imagen son la invasión de las áreas de retiro frontal con construcciones livianas y techos metálicos para albergar el comercio, la adecuación en los espacios interiores con el fin de manejar la flexibilidad que los ambientes requieren y, modificaciones estructurales que permiten lograr luces de mayor capacidad de actividades relacionadas a las actividades de atención al público.

En la actividad de salud se presentan varios edificios que están funcionando como clínicas, y otras edificaciones modificadas como consultorios o para actividades relacionadas al sector salud.

El uso para educación está plasmado en actividades de jardines de infancia o academias de idiomas habiéndose modificado los ingresos de las fachadas con el fin de generar publicidad o seguridad para los usuarios.

El tema de hospedaje comercial está presente en pocas unidades, pero también hay un proceso de adecuación en las áreas interiores para ampliar cuartos para estudiantes por la cercanía con la universidad.

3.4 Discusión de los parámetros

Con respecto al uso residencial: en el PDAM 2002-2015 aprobado en noviembre 2002 figuraba la zona como zona Residencial de media Densidad R4 con una densidad bruta de 330 – 400 hab./Ha, ver Figura 3.9. Esto se aplicaba a las áreas donde predomina la vivienda admitiendo como actividades urbanas compatibles el comercio vecinal y los servicios no molestos, en concordancia al cuadro de Compatibilidades de Usos de Suelo Urbano.

Con esta normatividad se construyeron algunos edificios teniendo como límite de altura cinco niveles en zonas frente a los parques y cuatro niveles frente a calles. Se aprobaron también quintos niveles con los retiros correspondientes según norma.

Figura 3.9 Zonificación Residencial

USO RESIDENCIAL		
CLASIFICACION	NOMENCLATURA	DENS. BRUTA
Residencia de Baja Densidad	R1	60 – 110 hab/Ha
	R2	110 – 160 hab/Ha
Residencia de Media Densidad	R3 unifamiliar	160 – 240 hab/Ha
	R3 bifamiliar	240 – 330 hab/Ha
	R4	330 – 400 hab/Ha
Residencia de Alta Densidad	R5 – R6	400 – 640 hab/Ha

Elaboración: Equipo AQPlan 21

Nota: Extraído de Plan Director de Arequipa Metropolitana PDAM 2002-2015

En el Plan de desarrollo metropolitano 2016-2025 denominado PDM se caracteriza la zona como RDA 1 (Residencial de Alta densidad) con una densidad neta de 1401 a 2250 hab./Ha, ver Figura 3.10, es decir que se planteó un crecimiento de 5.6 veces la densidad anterior. Con un coeficiente de edificación entre 3.5 y 4.2 y 1 estacionamiento cada 2 viviendas. Con alturas de edificación hasta 7 pisos y un porcentaje de área libre entre 45 a 55%.

A partir del 2016 con el nuevo Plan, la opción de construir más niveles frente a parques o avenidas de gran sección permite elevar las alturas aprobadas para edificaciones y con las opciones de tener áreas de sótanos, los sistemas estructurales variaron de albañilería a concreto armado y se realizaron también proyectos con dos niveles de sótanos aprovechando el medio nivel permitido en el RNE Norma A10 cap. II art. 11.

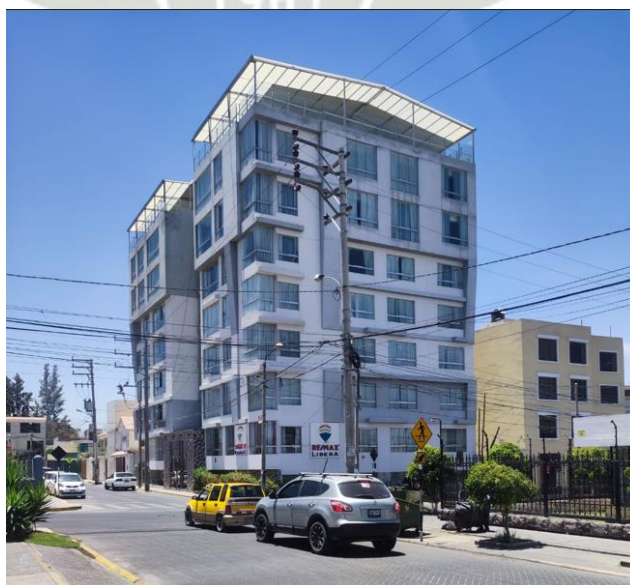
Figura 3.10 Zonificación Residencial

ZONA RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA RDA-1		
Multifamiliar	Densidad Neta	De 1401 a 2250 hab/ha
	Lote mínimo	240.00 m ²
	Frente mínimo	15.00 ml
	Altura de edificación	6 pisos ó 1.5 (a+r)
	Coefficiente de edificación	4.20
	Área libre	45 %
		45% + 5% por c/piso adicional
	Retiros	Según normatividad de retiros
	Alineamiento de fachada	Según normas de la Municipalidad Distrital correspondiente
	Espacios de Estacionamiento	1 c/2 viviendas
Multifamiliar (*)	Densidad Neta	1401 a 2250 hab/ha
	Lote mínimo	300.00 m ²
	Frente mínimo	15.00 ml
	Altura de edificación	7 pisos ó 1.5(a+r)
	Coefficiente de edificación	4.20
	Área libre	50 %
		50% + 5% por c/piso adicional
	Retiros	Según normatividad de retiros
	Alineamiento de fachada	Según normas de la Municipalidad Distrital correspondiente
	Espacios de Estacionamiento	1 c/2 viviendas
Usos Compatibles		CV, CS, CZ, E-1, H1, H2, ZR
(*) Con frente a vías mayores a 18 ml de sección y/o frente a parques		

Nota: Extraído de Plan Director Metropolitano PDM 2016-2025

El uso de azoteas como áreas de integración y esparcimiento o servicios comenzó a generalizarse y en estas áreas se proyectan techos livianos para cubrir el sol generando un nivel mas no computado como área techada, ver Figura 3.11. De esta forma considerando los dos últimos aspectos se han presentado proyectos de 10 niveles (8 niveles más dos sótanos).

Figura 3.11 Vista Edificio con azotes para recreación



Un caso aparte es el computo del porcentaje de área libre requerido en los parámetros. Los edificios con licencias anteriores cumplen con el 30 % de área libre permitido por licencia de edificación anterior, Pero esta área libre es invadida en las ampliaciones que muchas veces no son registradas en licencia de construcción y son luego regularizadas en registros públicos con verificadores inscritos en la SUNARP.

El tema inmobiliario comienza a intervenir en los nuevos proyectos de edificios de mayor altura, pues según norma el porcentaje de área libre debe fluctuar entre el 45% y 55% del área del terreno. Esto no se produce en la realidad de acuerdo a las áreas construidas en el primer nivel de los actuales edificios de más de cinco niveles.

La base inmobiliaria prioriza no perder opciones de espacios y existen versatilidades para ocupar el área libre en el caso de comercio y actualmente con los D.S.012-2019-Vivienda y D.S. 002-2020-Vivienda. Decretos que tiene relación con vivienda social.

3.5 Espacios abiertos

El sistema de espacios abiertos de la zona, considera una manzana de carácter mixto con viviendas y aporte de Educación llamada Casa del Maestro y solamente tres parques.

La casa del maestro en sus inicios como área de aporte de la urbanización era un espacio anexo a la manzana N de solo cuatro lotes y estaba considerada como local de la asociación ciudad magisterial conformada por los vecinos del Barrio. En esta área se consolidó un sótano que era utilizado como salón para la comunidad de vecinos, y con el tiempo se construyó una edificación de 600 m² aproximadamente para dar cabida a las actividades de los vecinos.

Luego por ser aporte de recreación y esparcimiento se utilizaron las áreas detrás de dos lotes de vivienda y se construyó una losa deportiva de Básquet para la juventud del Barrio. La asociación de maestros jubilados años después reclamó la adjudicación de esta área y actualmente la tienen como propiedad, cercada y de acceso privado. Tiene un área de

3700.00 m² y en ella se dan actividades propias de la asociación y algunas veces se alquila el local para eventos de diversa índole.

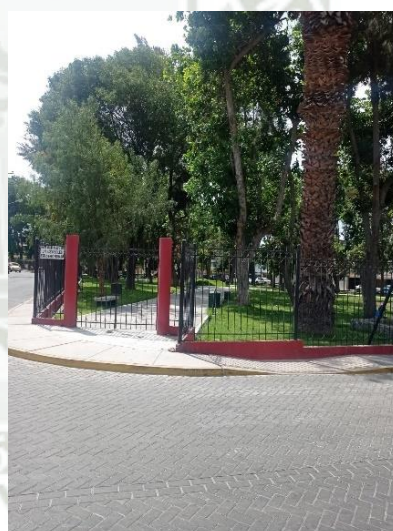
Figura 3.12 Vista de la casa del Maestro



Nota: Adaptado de Google Earth (2023)

Parque del Maestro, antes se llamaba parque Víctor Andrés Belaunde, pero al quedar frente a la denominada Casa del Maestro se le cambio el nombre. No se obtuvo la fecha de resolución de dicho cambio. Tiene un área aproximada de 6231.00m², es un parque que se encuentra cercado con una reja metálica, tiene cinco accesos controlados por puertas con candado, de alguna de las cuales tienen llave los vecinos, ver Figura 3.13. El uso es limitado en cuanto a integración, está más usado como zona de paseo para mascotas, y en los fines de semana se realizan algunas ferias promovidas por el Municipio.

Figura 3.13 Vistas del Parque del Maestro



Nota: Adaptado de Google Earth (2023)

Parque Biella, es más conocido como Parque de las piedritas porque antiguamente tenía dos piletas y muros de contención para su diferencia de niveles que estaban enchapadas en piedras pequeñas. Este espacio si es un espacio que se usa como zona de integración y recreación pasiva ya que solo tiene reja en el lindero norte (superior) con dos accesos controlados por rejas.

Consta con un servicio de guardianía las 24 horas pagado por los propietarios de la zona circundante al parque. Es de un área aproximada de 6185.00 m². Tiene un movimiento constante de visitantes que utilizan sus áreas verdes como áreas de relax, descanso y más. También es muy aprovechado para paseo de mascotas cuidando de exigir lo necesario en el aspecto sanitario, ver Figuras 3.14 y 3.15.

Figura 3.14 Vista aérea del Parque Biella



Nota: Adaptado de Google Earth (2023)

Figura 3.15 Vistas del Parque Biella



Parque Humboldt, está ubicado en el extremo Este del Barrio Chico colindante con el Callejón Loreto es de menor extensión 1838 m², abierto sin rejas con frente a un pasaje y a la calle Ciro Alegría, ver Figura 3.16. Por ser espacio de borde, no tiene una afluencia de visitas, tampoco se nota estacionamientos al frente de la vía salvo los correspondiente a los vecinos de la calle.

Figura 3.16 Vista aérea del Parque Humboldt



Nota: Adaptado de Google Earth (2023)

3.6 Soporte de servicios

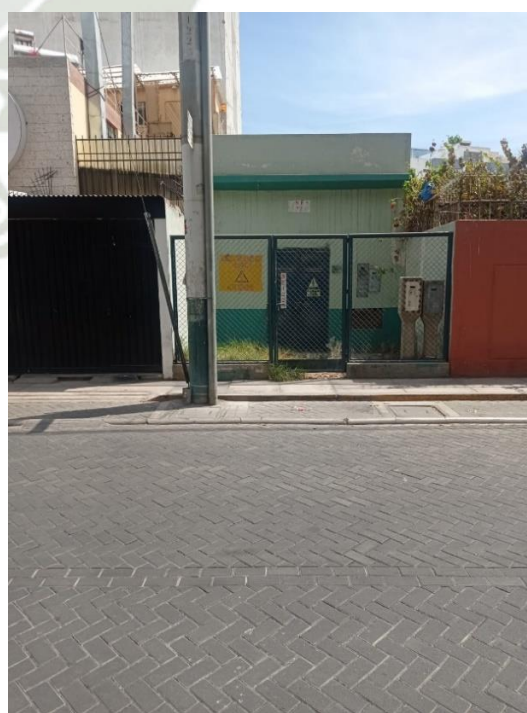
3.6.1 Instalaciones eléctricas

Las redes eléctricas pertenecen a la empresa concesionaria de SEAL, la cual es responsable del mantenimiento de las líneas y el correcto funcionamiento de estas. La energía para cada una de las edificaciones es suministrada a la tensión de 220 V monofásico, 60 Hz, pero también hay presencia de suministros trifásicos siendo estos para los talleres y hoteles cercanos de la zona.

El sistema es auto soportado los cables son tetra polares trenzados y de aluminio siendo el cable neutro de alma de acero.

Los transformadores que se pudieron encontrar cercanos a la zona son: mono poste y bi poste, ver Figura 3.17. Se está incrementando generadores en sistemas aéreos (postes) puesto que las subestaciones existentes no tienen espacio suficiente para el incremento de equipos, y este incremento se da de acuerdo a solicitudes en el recorrer del tiempo al ejecutarse nuevos edificios. Es de notar que no se observa un plan de desarrollo de la zona según algún tipo de tendencia del crecimiento en densificación.

Figura 3.17 Vista de generadores de la zona



Las edificaciones en su acometida necesitan de un sistema de medidores que a medida que se incrementa en densidad el edificio la cantidad es mayor. Para ello se requiere un área vertical de muro con el fin de ubicar estos sistemas de medidores, ver Figura 2.18. Es de observar que la visibilidad o imagen del predio se ve afectada negativamente.

Figura 3.18 Vista de zona de medidores de un edificio



3.6.2 Instalaciones de cable, telefonía e internet

Todas las instalaciones telefónicas televisión por cable e internet son por cableado externo y a través de los postes.

3.6.3 Instalaciones sanitarias y de abastecimiento de agua

El sistema de distribución de agua potable de la ciudad de Arequipa es por gravedad y sistema de bombeo. Dadas las condiciones de topografía en nuestro caso el sistema es por gravedad. El sistema de abastecimiento para los predios es directo de la red principal. Algunas viviendas cuentan con un tanque elevado, ver Figura 3.19, debido a que su demanda diaria de agua excede a la provista por la contratista en un sistema unifamiliar. La presión medida en la red pública es de 30 lb/plg² o 21 m de columna de agua.

Figura 3.19 Vista de un edificio con tanques elevados



Considerando la posibilidad que baje la presión por el aumento de la demanda en la zona residencial, se toma como presión mínima de la red 15 m de columna de agua. Esta presión significa que no sería adecuada para dar abasto directamente a los pisos superiores de las edificaciones de más de tres niveles, por lo que son necesarios los usos de tanques cisternas con presurización hidroneumática y tanques elevados en estas edificaciones a fin de contar con una presión uniforme de salida de los puntos de agua.

El agua fría se distribuye luego de un medidor colocado al ingreso de cada edificación. La máxima demanda diaria en casos de viviendas unifamiliares, se contabiliza por norma IS 010 de acuerdo al área de terreno. En el caso de viviendas multifamiliares el cálculo de la máxima demanda diaria está dado en función de la cantidad de dormitorios por departamento de vivienda, de acuerdo a lo indicado en la Figura 3.20.

Figura 3.20 Cuadro de dotaciones de agua

2.2. DOTACIONES

Las dotaciones diarias mínimas de agua para uso doméstico, comercial, industrial, riego de jardines u otros fines, serán los que se indican a continuación:

- a) **Las dotaciones de agua para viviendas unifamiliares** estarán de acuerdo con el área total del lote según la siguiente Tabla.

Área total del lote en m ²	Dotación L/d
Hasta 200	1500
201 a 300	1700
301 a 400	1900
401 a 500	2100
501 a 600	2200
601 a 700	2300
701 a 800	2400
801 a 900	2500
901 a 1000	2600
1001 a 1200	2800
1201 a 1400	3000
1401 a 1700	3400
1701 a 2000	3800
2001 a 2500	4500
2501 a 3000	5000
Mayores de 3000	5000 más 100 L/d por cada 100 m ² de superficie adicional.

Estas cifras incluyen dotación doméstica y riego de jardines.

- b) **Los edificios multifamiliares** deberán tener una dotación de agua para consumo humano, de acuerdo con el número de dormitorios de cada departamento, según la siguiente Tabla.

Número de dormitorios por departamento	Dotación por departamento, L/d
1	500
2	850
3	1200
4	1350
5	1500

Nota: Extraído de Reglamento Nacional de Edificaciones (2019), Norma IS 010

Por las dimensiones de los edificios en cuanto a áreas por departamento, las nuevas edificaciones fluctúan entre 90 m² y 120 m² esto determina un promedio de dos a tres dormitorios por departamento con una dotación de agua entre 850 y 1200 litros/día. En los cuadros de cuantificación (Anexo B) se computan 1015 departamentos aprox. que al requerir 1200 litros/día da una demanda máxima de 1'218,000.00 litros/día para toda la urbanización, es decir 1218 m³ / día. Esto nos da 1.2 m³ por familia de máxima demanda diaria. Según el PDAM 2002, indica que los servicios de agua potable en consumo de agua por persona equivalen a 175 litros/habitante×día, entendiéndose que la máxima dotación diaria alcanzaría para 7 personas al día por departamento.

3.6.4 Desagüe

La red de colectores esta dado en tuberías de hormigón (CSN), fierro fundido y más recientemente de PVC. Sus diámetros varían desde 150 mm hasta 1.400 mm. Recolecta los desagües de conexiones domiciliarias.

La red está diseñada y destinada a recolectar solamente las aguas servidas domésticas, no se consideran para drenaje pluvial. La profundidad mínima de los colectores es de 1.20 m y hay colectores que llegan hasta 8 m de profundidad.

La red de desagüe existente no está en la capacidad de soportar las descargas producidas por la densificación sin el tratamiento adecuado de las tuberías o su cambio en las proyecciones de los años que van en un 4% anual según indica el plan regulador citado.

3.6.5 Residuos solidos

En cuanto a los residuos sólidos el Municipio Provincial recoge los días lunes, miércoles y viernes por la tarde los residuos acumulados en varias esquinas del barrio. En este caso no hay una discontinuidad en el recojo de residuos sólidos y los habitantes de la zona dejan los residuos en bolsas debidamente amarradas. No se nota un desorden ni descuido de los acopios y no hay bolsas amontonadas los días donde no está planificado el recojo.

El problema está en la zona frente a la cevichería Mares que tiene un par de contenedores y en este caso si hay un desorden y mala práctica al dejar la basura, muchas veces mal amarrada y con residuos líquidos que generan malos olores. El recojo de los contenedores no es en el mismo horario que el recojo de los residuos amontonados.

3.7 Análisis vial

3.7.1 Consideraciones generales de la zona.

El sistema vial que circula por el área de estudio comprende dos avenidas que tienen un carácter principal, siendo la más importante la Avenida Víctor Andrés Belaunde que está

considerada como parte del segundo anillo vial establecido por el IMPLA 2016-2025. La Av. José Abelardo Quiñonez, que es una vía arterial, también tiene influencia dentro de la conectividad de la zona pues canaliza el flujo de ingreso y de salida de la avenida V.A. Belaunde. La Avenida Ricardo Palma es una vía local que viene a ser el eje norte – sur que tiene una carga de flujo vehicular bastante considerable. Esta avenida separa el Barrio Magisterial en dos como se indicó en el capítulo anterior.

Como vías transversales tenemos las llamadas vías de la malla arterial complementaria, la de mayor flujo es la calle Lazo de Los Ríos, que va de oeste a Este en una sola vía y desfoga en la avenida Ricardo Palma, y tiene como continuación la calle Renato Morales de Rivera. Con menor carga de flujo vehicular esta las calles Ballón Farfán que es una vía de doble sentido, la calle Javier Delgado, vía de doble sentido, ambas recorren de Este a Oeste y viceversa. En los ejes sur a norte están también las calles Juana Espinoza, Málaga Grenet, Garcilaso de la Vega, Domingo Gamio, Ciro Alegría.

El resto de las vías son de menor jerarquía y en el mayor de los casos están siendo subutilizadas como áreas de estacionamiento y son las calles Manuel Aguirre, Matías Manzanilla, Francisco Ibáñez, Gonzales Prada, González Vigil, H. Bouroncle.

3.7.2 Levantamiento de información

Conteo de Aforo Vehicular

Se realizó aforos en las tres avenida consideradas como conectoras del barrio con la dinámica de la zona, es decir con accesos a la Universidad Católica de Santa María, Colegios Fátima, Esclavas y San Juan Bautista de la Salle, salidas a Vallecito y Puente Quiñonez.

En la avenida V.A.Belaunde se considera el tramo desde Lazo de los Ríos hasta Málaga Grenet. Se toma en cuenta los horarios considerados de máxima demanda durante siete días entre mañana de 7.00 am. a 9.00 am., tarde de 12.00m a 2.00 pm. y noche de 5.00 pm. a 7.00 pm. En la calle Lazo de los Ríos a la altura de la pastelería Astoria y en la calle Ricardo Palma en el tramo desde la calle Javier Delgado hasta la calle Lazo de los Ríos.

El día de mayor demanda resultó el lunes, ver Anexo C, y las horas de máxima demanda se dieron de la siguiente manera

Tabla 3.3 Cuadro de aforos viales en hora punta

Vía	Hora Máxima Demanda	Total de Vehículos/Hora
V.A. Belaunde Subida	7.00 – 8.00	1269
V.A. Belaunde Bajada	7.00 – 8.00	1295
Lazo De Los Ríos	18.00 – 19.00	1617
Ricardo Palma Subida	8.00 – 9.00	1620
Ricardo Palma Bajada	7.00 – 8.00	1646

Diagnóstico sobre capacidad de vías

En las fases de planeación, estudio, proyecto y operación de carreteras y calles, la demanda de tránsito, presente o futura, se considera como una cantidad conocida o determinada en base a aforos de flujos de circulación en determinados puntos durante una cantidad de tiempo. Una medida de la eficiencia con la que un sistema vial presta servicio a esta demanda, es su capacidad u oferta.

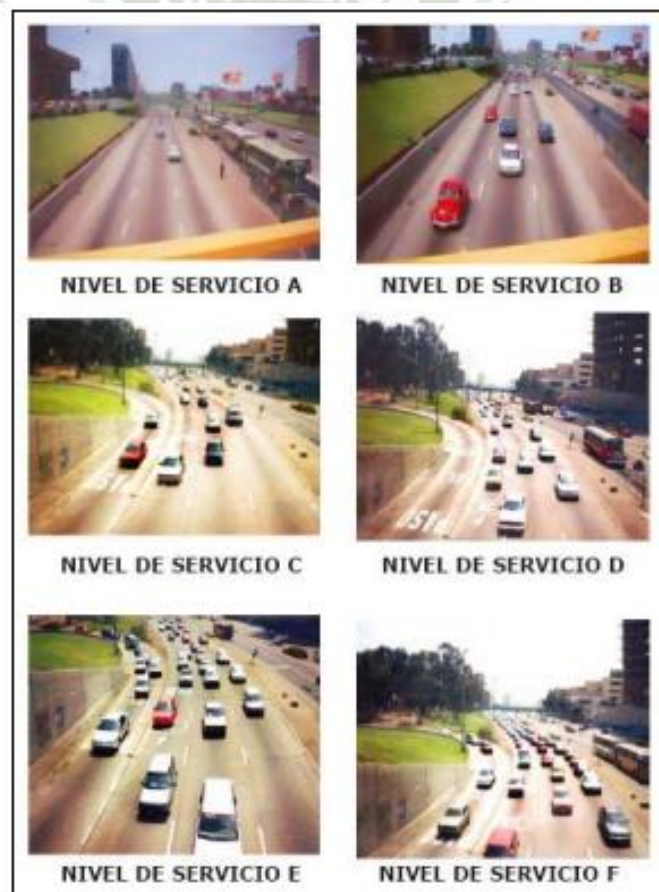
La capacidad de una infraestructura vial es el máximo número de vehículos o peatones que dentro de una lógica de espacios pueden pasar por un punto o sección uniforme de carril o calzada durante un intervalo de tiempo dado. En áreas urbanas lo ideal es que circulen entre 800 y 1200 vehículos por hora en una calzada de 6.00 m., esta sería una capacidad ideal de las vías locales. Si se exceden estos valores el flujo se vuelve inestable y se generan problemas de congestionamiento que afectan no solo tiempo, sino también economía, salud emocional y seguridad (Cal y Mayor, 2009).

El propósito de estudio de la capacidad de las vías es el de determinar la calidad del servicio que presta cada vía en función del flujo que contiene. Para medir la calidad del flujo, se usa el concepto de nivel de servicio. ¿Cuán cómodo es circular por la vía?, ¿Cuán seguro?,

¿económico? y ¿fluido es el tráfico? determinan los niveles de servicio que según los estudios de tránsito son 6, ver Figura 3.21, que se enumeran como:

- A: circulación fluida
- B: circulación estable a alta velocidad
- C: circulación estable
- D: circulación casi inestable
- E: circulación inestable
- F: circulación forzada

Figura 3.21 Niveles de servicio vial en carreteras

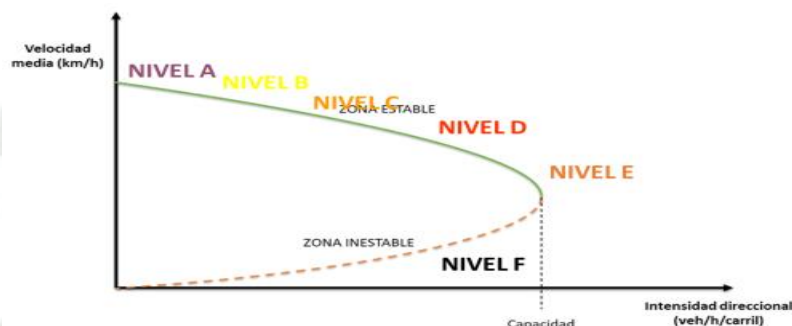


Nota: Instituto de la Construcción y Gerencia (2005)

En las principales vías (las de mayor flujo vehicular), la capacidad vial de nuestras vías estudiadas tiene un nivel de servicio D, que es aquel que se acerca al flujo inestable con demoras tolerables. Los conductores tienen poca libertad de movimiento.

En el resto de las vías de la zona el nivel de servicio es C, que corresponde a un flujo estable, pero los movimientos son más controlados por los mayores volúmenes. Hay demoras aceptables. La Figura 3.22 explica el control de velocidad por cada nivel.

Figura 3.22 Control de velocidad por nivel de servicio



Nota: Extraído de Kraemer (2004)

Si se diera el caso de incrementarse la densificación en las viviendas de la zona como se está dando en algunas vías secundarias, el estacionamiento deficiente para la cantidad de vehículos de los usuarios de los edificios pasaría a las mismas vías impidiendo el flujo normal de los vehículos, generando demoras y congestionamiento. Esto genera malestar en el usuario y se incrementa la posibilidad de accidentes por descontrol.

No es muy normal calcular o determinar los niveles de servicio en el caso de las veredas para peatones, pero si se realiza se debe tener en cuenta la Figura 3.23 que ayuda a entender la calidad de espacio por sección de vereda que necesita el peatón.

Figura 3.23 Niveles de servicio para peatones

Nivel de servicio	Volumen de servicio (peat/min/m)	M ² por peatón	Velocidad mínima de operación	
			m/min	Km/h
A	22	3.5	77	4.6
B	30	2.5	75	4.5
C	46	1.5	69	4.1
D	62	1.0	62	3.7
E	81	0.5	40	2.4
F	Variable	<0.5	<40	<2.4

Nota: Extraído de Research Board (2016)

Diagnóstico de Estacionamientos

De acuerdo a los parámetros para la zona se requiere dentro de los proyectos planificar un estacionamiento cada dos viviendas. En los cuadros resumen (Anexo B) tenemos cuantificadas 1015 familias. Calculando las exigencias de estacionamientos se necesitan 508 áreas específicas de estacionamiento al interior de los lotes. Situación que no se da por diferentes motivos. No todas las viviendas ampliadas tienen proyectado más de un estacionamiento, en los edificios se cumple con la normatividad mínima exigida y esto implica que por ejemplo al haber 10 departamentos en el edificio, con tener cinco espacios de estacionamiento ya se cumple la norma pero que pasa con el resto de familias que también tienen vehículo. El aspecto inmobiliario influye en las decisiones de proyectar estas áreas ya que los promotores venden los estacionamientos hasta cumplir con lo proyectado. El resto debe buscar la manera de obtener cercano a la zona un lugar de alquiler que muchas veces no existe.

El resultado es que se sub utilizan las áreas de las vías como estacionamientos, se reduce la sección de calzada y por ende incrementa el congestionamiento de la vía. En las calles que se encuentran frente al parque y que no tienen una carga considerable de flujo es donde se presenta este fenómeno de estacionamiento. En la calle Felisa Moscoso se tiene un promedio de 24 vehículos estacionados en los dos extremos de la calzada y sobre la berma reduciendo la sección útil de vía a tres metros si hay dos vehículos estacionados paralelamente. En el caso que solo este un vehículo estacionado la sección de la calzada se reduce a 5.00 m tal como se puede apreciar en la Fig.3.24.

La mayor incidencia de estacionamientos de este tipo se puede apreciar en las calles Felisa Moscoso, Gonzales Prada, Gonzales Vigil, Matías Manzanilla, Málaga Grenet y Juana Espinoza que son las que tienen frente al parque.

En las vías locales de menor flujo también se aprecian este tipo de estacionamientos focalizados en áreas de comercio o servicios de salud caso Málaga Grenet, Juana Espinoza Manuel Aguirre, Francisco Ibáñez, pero la incidencia de aporte al congestionamiento es menos.

Figura 3.24 Vista de estacionamientos a ambos lados de la vía



CONCLUSIONES

La característica inicial del Barrio Magisterial Umacollo Arequipa fue la conformación de manzanas con lotes unifamiliares entre 300 y 450 metros cuadrados de área con la aprobación de la factibilidad de servicios para los lotes requeridos. La densificación que surge a través de los años viene motivando cambios que pueden ser cuantificados y valorados para una planificación posterior evitando que afecten la calidad de vida y que cuenten con una nueva factibilidad de servicios como soportes al crecimiento vertical.

El proceso de densificación se ha dado en un 53 % del total de lotes, porcentaje evaluado en cinco modalidades teniendo como principal motivo la subdivisión de los lotes por efectos de particiones entre herederos o secciones entre copropietarios con un 21% y la ampliación del inmueble antiguo con modificaciones en fachadas y espacios o crecimiento en los niveles superiores con 20%, la demolición y construcción nueva tiene un 8 % de incidencia total.

La transformación de la vivienda se viene presentando por aspectos de seguridad con cerramientos en los frontis, dejando la visión de casa jardín del barrio viejo en el olvido para pasar al predominio del lleno en fachadas a nivel general. En el caso de edificaciones en altura a variado sustancialmente el perfil urbano en vías donde se encuentra el predominio de estas edificaciones. Los espacios de áreas libres en los retiros han sido utilizados como espacios de escaleras de acceso vertical para las secciones o subdivisiones en altura.

Los cambios de zonificación en los parámetros de R4 a RDA1 ha ampliado la altura de edificación a aprobarse y ha permitido la posibilidad de presentar proyectos de siete niveles útiles más sótanos para estacionamientos que se encuentran en su mayoría frente a los parques del barrio.

Los porcentajes de área libre han variado de 30 % a 50 % como exigencia normativa por lo que solo se podría desarrollar en proyectos nuevos y no en modalidades de ampliación ya que el porcentaje mayor exigido ya ha sido ocupado.

Toda ampliación de demanda de agua en vivienda en altura puede ser abastecida por la actual concesionaria según su capacidad de servicio, más es importante prever un estudio de

factibilidad en proyectos posteriores de acuerdo a una proyección de construcciones nuevas o ampliaciones según los índices de crecimiento poblacional y demanda de vivienda.

En el caso de sistema de desagüe no se están considerando las modificaciones del actual soporte de tuberías, que si colapsan van a causar problemas en vías y salud, el soporte actual es adecuado, la proyección de crecimiento no está siendo evaluada.

En los servicios eléctricos no se encontraron efectos negativos ni positivos ya que el servicio es normal.

El sistema vial considera tres vías principales como reguladoras del tráfico de la zona, estas tienen una capacidad limitada por las secciones de calzada de 7.00 m en vías conectoras y de 9.00 metros en la avenida V.A. Belaunde. Los niveles de servicio están en C y D con niveles cercanos al congestionamiento en horas punta.

En el caso de estacionamientos estos no están siendo controlados y se zonifican en las calles circundantes a los parques dejando solo 4 metros de calzada para la circulación vehicular, que no es lo conveniente porque también se limitan las maniobras en cuanto a giros de los vehículos en tránsito.

RECOMENDACIONES

Se recomienda una planificación de los proyectos de crecimiento vertical en zonas consolidadas con coordinaciones entre proyectista y gestores para tener en cuenta las áreas con licencia y la posibilidad de crecimiento según lo aprobado en la Municipalidad.

Generar en la zona una participación ciudadana en la proyección de crecimiento por densificación con charlas y capacitaciones para facilitar los procesos en cuanto a proyectos nuevos.

Concientizar el uso adecuado de áreas de estacionamiento por parte de los pobladores pues esto incide en su seguridad en el libre tránsito y evita accidentes no deseados.

Se recomienda actualizar los estudios de factibilidad de servicios y socializarlos a la comunidad para saber de las limitaciones y posibilidades que el proceso de densificación implica.

Todo proceso de densificación debe ir de la mano con una planificación que considere aspectos de confort ambiental, calidad de vida y habitabilidad para que se prevean efectos negativos en su desarrollo.

REFERENCIAS

- Altozano Miraflores Arequipa, (2023), “Imagen Alameda Salaverry”, URL
<https://altozano.negocio.site/>
- Arango Silvia. (1989). Historia de la arquitectura de Colombia Centro Editorial
Universidad Nacional de Colombia
- Agencia de ecología urbana de Barcelona. (2009). Sistema de indicadores y condicionantes
para ciudades grandes y medianas.
- Consultado en:[http://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/3093A86A-128B-4F4D-8800-
BE9A76D1D264/111504/INDI_CIU_G_Y_M_tcm7177731.pdf](http://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/3093A86A-128B-4F4D-8800-BE9A76D1D264/111504/INDI_CIU_G_Y_M_tcm7177731.pdf)
- Barcena Iñaki (2000) Desarrollo sostenible, un concepto polémico. Servicio Editorial de la
Universidad del País Vasco
- Bensús Talavera V. (2018). Densificación (no) planificada de una metrópoli. El caso del
Área Metropolitana de Lima 2000-2014. Revista INVI, 33(92), 9-51.
- Cal y Mayor Rafael, y otros (2009), “Ingeniería de tránsito: fundamentos y aplicaciones”,
Editorial Alfa y Omega, Mexico.
- Campos Venuti ,Giussepe (1981). Urbanismo y austeridad, Siglo XXI Editores, S.A
Madrid
- Cabrera Jara N. y otros (2015) Evaluando la sustentabilidad de la densificación Urbana.
Indicadores para el caso de Cuenca (Ecuador)
- Contreras, Y. (2011). La recuperación urbana y residencial del centro de Santiago: Nuevos
habitantes, cambios socio espaciales significativos. Revista EURE, 37(112), 89-
113.
- Cuervo Ballesteros,N. (2018). Redesarrollo de vivienda en Bogotá. Demolición para
construcción de edificaciones en áreas consolidadas de la ciudad, 2012-2017
- De Mattos Carlos (2010) Una nueva geografía latinoamericana en el tránsito de la la
planificación a la gobernanza, del desarrollo al crecimiento EURE vol 36 no 108,
agosto, pp. 167-179.
- D.S.012-2019- Vivienda

D.S. 002-2020-Vivienda

Escobar, L. (2006). “Indicadores sintéticos de calidad ambiental: un modelo general para grandes zonas urbanas”. *Eure*, XXXII (96): 73-98.

Fundación IDEA. (2014). *México Compacto: Las condiciones para la densificación urbana inteligente en México*. Ciudad de México: Fundación IDEA – Senado de la República – SIMO Consulting.

Hermida, M. A., et al. (2014). *Modelos de Densificación Territorial para las zonas consolidadas de la ciudad de Cuenca*. Cuenca: Universidad de Cuenca.

Instituto de la Construcción y Gerencia (2005), “Manual de diseño geométrico de vías urbanas-2005 - VCHI”, Lima, Perú.

Instituto Municipal de Planificación de la Municipalidad de Arequipa, IMPLA 2016-2025

Jaramillo, S. (2009). *Hacia una teoría de la renta del suelo urbano* (2.a ed.). Bogotá: Universidad de los Andes.

Jacobs, Jane (1973), *Muerte y vida de las grandes ciudades americanas*, Península, Barcelona, España.

Kraemer, C., et al. (2004). “Ingeniería de Carreteras. Vol. 1”. McGraw-Hill. Transportation

Marengo Cecilia (2008) *Urban Sprawl and Spatial Planning. Facing the challenges of growing social inequity. Case study: Córdoba – Argentina*. Published by IFoU. The Netherlands.

Montenegro, G. (2018). *Edificación de gran altura y paisaje metropolitano. Reedificación versus reurbanización en Bogotá*. *Bitácora Urbano Territorial*, 28(2), 73- ad habitacional comuna de Estación Central, Santiago de Chile. *Revista 180*, 39. Recuperado de <http://www.revista180.udp.cl/index.php/revista180/article/view/365/318>

Plan Director de Arequipa Metropolitana PDAM 2002-2015, AQP plan 21.

Plan de Desarrollo Metropolitano PDM 2016-2025, autores varios.

Sarmiento de E, Yolanda (1993). *Renovación Urbana por Densificación-Barrio Bosque Calderón Tejada-Bogotá*.

Salazar, J. Cortés, R.(1992) *Planificación, renovación y manejo de la ciudad edificada. Misión Siglo XXI*.

Sterling Juan (2018) Densificar, el camino hacia una ciudad amable y sostenible. 3°

Congreso Internacional Vivienda y Ciudad: Debate en torno a la Nueva Agenda Urbana | Córdoba, Argentina |

Reglamento Nacional de Edificaciones. (2019).

Research Board (2016). “Highway Capacity Manual. Sixth Edition (HCM6)”.

Rincón Avellaneda, Patricia (2004) Análisis de los procesos de re-densificación en Bogotá, ¿Una alternativa al crecimiento urbano sostenible?

Tella, G. (2001). Del suburbio a la post-periferia. Efectos una modernización tardía en la región metropolitana de Buenos Aires. Buenos Aires: Ediciones de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad de Buenos Aires.

Tella G. y otros (2017) Importando la torre al barrio. Procesos de densificación intensiva en la periferia metropolitana de Buenos Aires pp 175 - 199

Vergara Vidal, J. E. (2017). Verticalización . La edificación en altura en la Región Metropolitana de Santiago (1990-2014). Revista INVI, 32(90), 9-49.

Vicuña, M. (2017). Impacto de la densificación residencial intensiva en la segmentación del tejido urbano de Santiago: un enfoque cuantitativo. Revista 180, 40, 78–93.

Zapatero Santos M.(2017) La densidad urbana ,concepto y Metodología. Análisis comparativo de los tejidos de Madrid

ANEXO A:

CUADRO DE DATOS FINALES POR MANZANA



CUADRO DE SISTEMAS POR MANZANA

MZ 1

UBICAC NORTE SUR ESTE OESTE

BALLON FARFAN LAZO DE LOS RIOS JUANA ESPINOZA LAZO DE LOS RIOS

LOTE	CALLE	↑ ° USO	ALTURA DE EDIFICACION	AREA	COEF DE EDIFICACION C /A T)	Area	% AREA	N° DEPARTAMEN TOS	N° FAMILIAS	TIPO DE DENSIFICACIÓN	ANTES	% A L REAL	MODALIDAD DE DENSIFICACION												
				APROX. TERRENO		AREA CONSTRUIDA	(A en primer nivel						LIBRE REQUERIDO PARAMETRO S	AREA LIBRE REAL	A L REAL/A T	1	2	3	4	5	6	7	0		
				A T		A C	A C / A T						NIVEL 1	% A L NORMA										A L REAL	
1	J ESPINOZA-B FARFAN	VIVIENDA	2	267	380	1.42	210	80.1	57.00	2	2	SUBDIVISION	VIVIENDA	0.21		1									
2	JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	2	291	230	0.79	128	87.3	163.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.56											1
3	JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	1	300	240	0.80	127	90	173.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.58											1
4	JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	7	441	1200	2.72	207	132.3	234.00	10	10	DEM Y NUEVO	VIVIENDA	0.53	1										
5	JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	2	300	200	0.67	100	90	200.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.67											1
6	JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	2	441	320	0.73	169	132.3	272.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.62											1
7	JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	2	264	240	0.91	124	79.2	140.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.53											1
8	JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	3	286	300	1.05	152	85.8	134.00	1	1	SUBDIVISION	VIVIENDA	0.47		1									
	JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	2	300	320	1.07	160	90	140.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.47											1
9	JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	7	492	1300	2.64	195	147.6	297.00	12	12	DEM Y NUEVO	VIVIENDA	0.60	1										
10	JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	3	300	360	1.20	180	90	120.00	1	1	SUBDIVISION	VIVIENDA	0.40		1									
11	JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	5	323	1100	3.41	210	96.9	113.00	10	10	DEM Y NUEVO	VIVIENDA	0.35	1										
12	JUANA ESPINOZA	TERRENO	0	300	0	0.00	0	90	300.00	0	0	NADA	VIVIENDA	1.00											1
13	JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	2	306	300	0.98	165	91.8	141.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.46											1
14	J ESPINOZA LAZO DE LOS R	VIVIENDA	2	280	250	0.89	130	84	150.00	1	1	NADA	TERRENO	0.54											1
15	LAZO DE LOS RIOS-V A BELA	COMERCIO	1	361	276	0.76	276	108.3	85.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.24											1
16	V A BELAUNDE	VIVIENDA	2	347	300	0.86	156	104.1	191.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.55											1
17	V A BELAUNDE	VIVIENDA	2	355	320	0.90	243	106.5	112.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.32											1
18	V A BELAUNDE	COMERCIO	2	336	340	1.01	195	100.8	141.00	1	1	COMERCIO	VIVIENDA	0.42			1								
19	V A BELAUNDE	VIVIENDA	2	300	280	0.93	145	90	155.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.52											1
20	V A BELAUNDE	VIVIENDA	4	304	800	2.63	200	91.2	104.00	8	8	DEM Y NUEVO	VIVIENDA	0.34	1										
21	V A BELAUNDE	VIVIENDA	2	304	180	0.59	100	91.2	204.00	2	2	SUBDIVISION	VIVIENDA	0.67		1									
22	V A BELAUNDE	VIVIENDA	2	300	240	0.80	120	90	180.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.60											1
23	V A BELAUNDE	COMERCIO	2	320	0	0.00	0	96	320.00	0	0	NADA	VIVIENDA	1.00											1
24	V A BELAUNDE	TERRENO	0	300	0	0.00	0	90	300.00	0	0	NADA	VIVIENDA	1.00											1
25	V A BELAUNDE	COMERCIO	2	300	240	0.80	120	90	180.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.60											1
26	V A BELAUNDE	COMERCIO	2	320	390	1.22	200	96	120.00	1	2	COMERCIO	VIVIENDA	0.38			1								
27	V A BELAUNDE	COMERCIO	5	300	1040	3.47	208	90	92.00	1	1	COMERCIO	VIVIENDA	0.31			1								
28	V A BELAUNDE	COMERCIO	2	300	400	1.33	129	90	171.00	1	1	COMERCIO	VIVIENDA	0.57			1								
29	V.A.BELAUNDE-BALLON FAI	COMERCIO	2	300	600	2.00	300	90	0.00	1	1	COMERCIO	VIVIENDA	0.00			1								
				9638	12146	1.26	4649	2891.4	4989.00	65	66														
													0.52	4	4	5	0	0	0	0	0	17			

CUADRO DE SISTEMAS POR MANZANA

MZ 2

UBICAC NORTE SUR ESTE OESTE

JAVIER DELGADO BALLON FARFAN JUANA ESPINOZA V.A. BELAUNDE

LOTE	CALLE	° USO	ALTURA DE EDIFICACION	AREA APROX. TERRENO	AREA CONSTRUIDA	COEF DE EDIFICACION (A C / A T)	Area construida en primer nivel	% AREA LIBRE	AREA LIBRE REAL	N° DEPARTAMENTOS	N° FAMILIAS	TIPO DE DENSIFICACIÓN	ANTES	% A L REAL	MODALIDAD DE DENSIFICACION									
								REQUERIDO							A L REAL/A T	1	2	3	4	5	6	7	0	
								PARAMETROS																
A C	% A L	A L																						
A T	A C	A C / A T	NIVEL 1	NORMA	REAL																			
1	JUANA ESPINOZA-J DELGADO	VIVIENDA	7	300	1440	4.80	240	90	60.00	12	12	DEMOL Y NUEVO	VIVIENDA	0.20	1									
2	JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	2	300	240	0.80	140	90	160.00	1	1	NO	VIVIENDA	0.53									1	
3	JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	3	300	330	1.10	215	90	85.00	2	2	SUBDIV	VIVIENDA	0.28			1							
4	JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	2	300	310	1.03	210	90	90.00	1	1	NO	VIVIENDA	0.30									1	
5	JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	2	300	240	0.80	120	90	180.00	1	1	NO	VIVIENDA	0.60									1	
6	JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	2	300	210	0.70	115	90	185.00	2	2	NUEVO	VIVIENDA	0.62		1								
7	JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	4	300	820	2.73	205	90	95.00	4	4	SUBDIV	VIVIENDA	0.32			1							
8	JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	3	300	360	1.20	120	90	180.00	1	1	SUBDIV	VIVIENDA	0.60									1	
9	JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	2	300	230	0.77	115	90	185.00	1	1	NO	VIVIENDA	0.62									1	
10	JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	2	300	260	0.87	120	90	180.00	2	2	NO	VIVIENDA	0.60				1						
11	J.ESPINOZA B. FARFAN	VIVIENDA	2	150	170	1.13	80	45	70.00	1	1	SUBDIV	VIVIENDA	0.47		1								
12	B FARFAN	VIVIENDA	4	100	450	4.50	150	30	-50.00	4	4	SUBDIV	VIVIENDA	-0.50		1								
13	B FARFAN	COMERCIO	2	100	320	3.20	160	30	-60.00	2	2	COMERCIO	VIVIENDA	-0.60			1							
14	B FARFAN V A BELAUNDE	COMERCIO	2	100	330	3.30	170	30	-70.00	1	2	COMERCIO	TERRENO	-0.70			1							
15	V A BELAUNDE	COMERCIO	2	300	320	1.07	200	90	100.00	2	2	COMERCIO	VIVIENDA	0.33			1							
16	V A BELAUNDE	VIVIENDA	3	230	360	1.57	140	69	90.00	1	1	NO	VIVIENDA	0.39			1							
17	V A BELAUNDE	VIVIENDA	6	300	1620	5.40	270	90	30.00	10	10	AMPLIACION	VIVIENDA	0.10			1							
18	V A BELAUNDE	COMERCIO	3	300	620	2.07	270	90	30.00	1	1	COMERCIO	VIVIENDA	0.10			1							
19	V A BELAUNDE	VIVIENDA	2	300	280	0.93	140	90	160.00	1	1	NO	VIVIENDA	0.53									1	
20	V A BELAUNDE	VIVIENDA	4	300	880	2.93	220	90	80.00	8	8	DEMOL Y NUEVO	VIVIENDA	0.27	1									
21	V A BELAUNDE	VIVIENDA	4	300	920	3.07	240	90	60.00	8	8	DEMOL Y NUEVO	VIVIENDA	0.20	1									
22	V A BELAUNDE	VIVIENDA	2	300	400	1.33	200	90	100.00	2	2	SUBDIV	VIVIENDA	0.33									1	
23	V A BELAUNDE	COMERCIO	2	300	100	0.33	100	90	200.00	2	2	COMERCIO	TERRENO	0.67									1	
24	V A BELAUNDE-J.DELGADO	COMERCIO	3	150	420	2.80	140	45	10.00	2	2	COMERCIO	VIVIENDA	0.07			1							
25	JAVIER DELGADO	SALUD	2	150	280	1.87	140	45	10.00	1	1	SUBDIV	VIVIENDA	0.07			1							
				6380	11910	1.87	4220.00	1914	2160.00	73	74													
														0.34	3	3	10	1	0	0	0	0	8	

CUADRO DE SISTEMAS POR MANZANA

MZ

3

UBICAC NORTE

SUR

ESTE

OESTE

MALAGA GRENET

JAVIER DELGADO

JUANA ESPINOZA

V.A.BELAUNDE

LOTE	CALLE	N ° USO	ALTURA DE EDIFICACION	AREA	AREA	COEF DE	Area	% AREA	AREA	N°	N° FAMILIAS	TIPO DE DENSIFICACIÓN	ANTES	% A L REAL	MODALIDAD DE DENSIFICACION									
				APROX. TERRENO	CONSTRUIDA	EDIFICACION	(	LIBRE	PARAMETRO	LIBRE					DEPARTAMENT	A L REAL/A T	1	2	3	4	5	6	7	0
				A	A	A C / A T)	construida en primer nivel	S	REAL	OS														
				AT	AC	AC / AT	NIVEL 1	% A L NORMA	AL REAL															

1	V.A.BELAUNDE	COMERCIO	2	300	360	1.20	180	90	120.00	2	2	COMERCIO	VIVIENDA	0.40			1											
2	V.A.BELAUNDE	COMERCIO	2	300	400	1.33	260	90	40.00	2	2	COMERCIO	VIVIENDA	0.13			1											
3	V.A.BELAUNDE	COMERCIO	2	300	380	1.27	260	90	40.00	1	1	COMERCIO	VIVIENDA	0.13			1											
4	V.A.BELAUNDE	COMERCIO	5	300	820	2.73	300	90	0.00	3	3	COMERCIO	VIVIENDA	0.00			1											
5	V.A.BELAUNDE	VIVIENDA	3	300	560	1.87	200	90	100.00	3	3	SUBDIVISION	VIVIENDA	0.33		1												
6	V.A.BELAUNDE	RADIO	2	300	380	1.27	200	90	100.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.33									1					
7	V.A.BELAUNDE	VIVIENDA	2	300	380	1.27	240	90	60.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.20									1					
8	V.A.BELAUNDE	TERRENO	0	300	0	0.00	0	90	300.00	0	0	NADA	TERRENO	1.00									1					
9	V.A.BELAUNDE	TERRENO	0	300	0	0.00	0	90	300.00	1	1	NADA	TERRENO	1.00									1					
10	V.A.BELAUNDE	COMERCIO	2	300	360	1.20	180	90	120.00	1	1	COMERCIO	VIVIENDA	0.40			1											
11	V.A.BELAUNDE	COMERCIO	3	300	440	1.47	260	90	40.00	2	2	COMERCIO	VIVIENDA	0.13			1											
12	V.A.BELAUNDE	COMERCIO	1	300	360	1.20	200	90	100.00	2	2	COMERCIO	VIVIENDA	0.33			1											
V.A.BELAUNDE-MALAGA																												
13	GRENET	COMERCIO	2	300	560	1.87	300	90	0.00	1	1	COMERCIO	VIVIENDA	0.00			1											
MALAGA GRENET-JUANA																												
14	ESPINOZA	COMERCIO	3	300	870	2.90	290	90	10.00	1	1	COMERCIO	VIVIENDA	0.03			1											
15	JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	2	300	360	1.20	260	90	40.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.13									1					
16	JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	6	150	700	4.67	140	45	10.00	1	1	DEM Y NUEVO	VIVIENDA	0.07	1													
17	JUANA ESPINOZA	SALUD	5	150	680	4.53	140	45	10.00	1	1	SALUD	VIVIENDA	0.07			1											
18	JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	2	300	220	0.73	220	90	80.00	2	2	SUBDIVISION	VIVIENDA	0.27		1												
19	JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	2	300	800	2.67	200	90	100.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.33									1					
20	JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	4	300	340	1.13	180	90	120.00	1	1	SUBDIVISION	VIVIENDA	0.40		1												
21	JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	1	300	420	1.40	240	90	60.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.20									1					
22	JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	6	300	320	1.07	160	90	140.00	1	1	SUBDIVISION	VIVIENDA	0.47		1												
23	JUANA ESPINOZA	COMERCIO	2	300	380	1.27	240	90	60.00	1	1	COMERCIO	VIVIENDA	0.20			1											
24	JUANA ESPINOZA	EDUCACION	2	300	360	1.20	180	90	120.00	1	1	COMERCIO	VIVIENDA	0.40			1											
25	JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	5	300	1050	3.50	210	90	90.00	10	10	DEM Y NUEVO	VIVIENDA	0.30	1													
26	JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	2	150	240	1.60	140	45	10.00	2	2	SUBDIVISION	VIVIENDA	0.07		1												
27	JUANA ESPINOZA	SALUD	3	150	320	2.13	130	45	20.00	2	2	SALUD	VIVIENDA	0.13			1											
29	JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	2	300	320	1.07	180	90	120.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.40									1					
30	JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	2	150	200	1.33	100	45	50.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.33									1					
				7950	12580	1.58	5590	2385	2360.00	48	48									0.30	2	5	13	0	0	0	0	9

CUADRO DE SISTEMAS POR MANZANA

MZ

4

UBICAC NORTE

SUR

ESTE

OESTE

BALLON FARFAN

MATIAS MANZANILLA

GONZALES VIGIL

JUANA ESPINOZA

LOTE	CALLE	USO	ALTURA DE EDIFICACION	AREA APROX. TERRENO	AREA CONSTRUIDA	COEF DE EDIFICACION (A C /A T)	Area construida en primer nivel	% AREA LIBRE	AREA LIBRE REAL	N° DEPARTAMENTOS	N° FAMILIAS	TIPO DE DENSIFICACIÓN	ANTES	% A L REAL	MODALIDAD DE DENSIFICACION									
								REQUERIDO																
								PARAMETROS																
A C	% A L	A L	A L REAL/A T	1	2	3	4	5	6	7	0													
A T	A C	A C /A T	NIVEL 1	NORMA	REAL																			
8A	1 JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	2	266	420	1.58	213	79.8	53.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.20								1		
	2 JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	2	280	410	1.46	213	84	67.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.24								1		
	3 JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	2	305	300	0.98	150	91.5	155.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.51								1		
	4 JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	2	336	220	0.65	110	100.8	226.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.67								1		
	5 JUANA ESPINOZA	EDUCACION	2	374	220	0.59	121	112.2	253.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.68			1							
	6 JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	2	309	310	1.00	160	92.7	149.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.48								1		
	7 JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	2	377	420	1.11	260	113.1	117.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.31								1		
	8 JUANA ESPINOZA	VIVIENDA COM	3	344	320	0.93	104	103.2	240.00	3	3	AMPLIACION	VIVIENDA	0.70			1							
	BALLON FARFAN	VIVIENDA COM	2	556	420	0.76	212	166.8	344.00	3	3	SUBDIV	VIVIENDA	0.62		1								
	9 BALLON FARFAN	VIVIENDA	8	270	1720	6.37	220	81	50.00	14	14	DEMOL Y NUEVO	VIVIENDA	0.19	1									
	10 GONZALES VIGIL	VIVIENDA	7	644	1700	2.64	284	193.2	360.00	12	12	DEMOL Y NUEVO	VIVIENDA	0.56	1									
	11 GONZALES VIGIL	VIVIENDA	2	372	560	1.51	310	111.6	62.00	1	1	AMPLIACION	VIVIENDA	0.17			1							
	12 GONZALES VIGIL	VIVIENDA	5	300	1100	3.67	210	90	90.00	10	10	DEMOL Y NUEVO	VIVIENDA	0.30	1									
	13 GONZALES VIGIL	VIVIENDA	2	344	320	0.93	226	103.2	118.00	1	1	NUEVO	TERRENO	0.34				1						
	14 GONZALES VIGIL	VIVIENDA	2	369	400	1.08	210	110.7	159.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.43								1		
	15 GONZALES VIGIL	VIVIENDA	2	260	280	1.08	150	78	110.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.42								1		
	16 GONZALES VIGIL	VIVIENDA	2	334	220	0.66	122	100.2	212.00	1	2	AMPLIACION	VIVIENDA	0.63			1							
	17 MATIAS MANZANILLA	VIVIENDA	2	264	390	1.48	205	79.2	59.00	2	2	SUBDIV	VIVIENDA	0.22		1								
18 MATIAS MANZANILLA	VIVIENDA	2	260	210	0.81	120	78	140.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.54								1			
				6564	9940	1.51	3600.00	1969.2	2964.00	57	58													
														0.45	3	2	4	1	0	0	0	9		

MZ

5

SUR

OESTE

JUANA ESPINOZA

LOTE	CALLE	P ° USO	ALTURA DE EDIFICACION	AREA	AREA	COEF DE	Area	% AREA	AREA	N°	N° FAMILIAS	TIPO DE DENSIFICACIÓN	ANTES	% A L REAL	MODALIDAD DE DENSIFICACION																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
				APROX.	CONSTRUIDA	EDIFICACION	(	LIBRE	LIBRE	DEPARTAMEN					A L REAL/A T	1	2	3	4	5	6	7	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
				TERRENO	A	A C / A T)	en primer	PARAMETRO	REAL	TOS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
				AT	AC	AC / AT	NIVEL 1	% AL	AL	REAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

CUADRO DE SISTEMAS POR MANZANA

MZ 6

UBICAC NORTE SUR ESTE OESTE

BALLON FARFAN LAZO DE LOS RIOS MALAGA GRENET FELIZA MOSCOSO

LOTE	CALLE	N° USO	ALTURA DE EDIFICACION	AREA	AREA	COEF DE	Area	% AREA	AREA	N°	N° FAMILIAS	TIPO DE DENSIFICACIÓN	ANTES	% A L REAL	MODALIDAD DE DENSIFICACION											
				APROX. TERRENO	CONSTRUIDA	EDIFICACION	(	construida	LIBRE	LIBRE					DEPARTAMENTO											
					A	A C / A T)	(	en primer	PARAMETRO	REAL					S											
				AT	AC	AC / AT	NIVEL 1	% A L NORMA	AL REAL	AL REAL/AT					1	2	3	4	5	6	7	0				
1	FELIZA MOSCOSO	VIVIENDA	3	300	600	2.00	257	90	43.00	3	3	SUBDIVISION	VIVIENDA	0.14		1										
2	FELIZA MOSCOSO	VIVIENDA	2	300	300	1.00	150	90	150.00	2	2	SUBDIVISION	VIVIENDA	0.50		1										
3	FELIZA MOSCOSO	VIVIENDA-SALL	2	300	302	1.01	154	90	146.00	2	3	Q	VIVIENDA	0.49			1									
4	FELIZA MOSCOSO	VIVIENDA	3	300	320	1.07	168	90	132.00	3	3	SUBDIVISION	VIVIENDA	0.44			1									
5	FELIZA MOSCOSO	VIVIENDA	2	300	320	1.07	180	90	120.00	1	1	Q	VIVIENDA	0.40											1	
6	FELIZA MOSCOSO	VIVIENDA	2	300	300	1.00	160	90	140.00	1	1	Q	VIVIENDA	0.47											1	
7	FELIZA MOSCOSO	VIVIENDA	2	300	300	1.00	157	90	143.00	1	1	Q	VIVIENDA	0.48			1									
8	FELIZA MOSCOSO	VIVIENDA - COI	1	300	160	0.53	160	90	140.00	1	1	Q	VIVIENDA	0.47					1							
9	FELIZA MOSCOSO	VIVIENDA	4	150	420	2.80	90	45	60.00	4	4	SUBDIVISION	VIVIENDA	0.40		1										
10	FELIZA MOSCOSO	VIVIENDA	2	150	320	2.13	164	45	-14.00	1	2	SUBDIVISION	VIVIENDA	-0.09		1										
11	FELIZA MOSCOSO	VIVIENDA	5	300	1100	3.67	210	90	90.00	10	10	DEMOLICION Y NL	VIVIENDA	0.30					1							
12	FELIZA MOSCOSO	VIVIENDA	3	300	420	1.40	180	90	120.00	1	1	AMPLIACION	VIVIENDA	0.40	1											
13	FELIZA MOSCOSO	COMERCIO	5	300	1100	3.67	210	90	90.00	10	10	DEMOLICION Y NL	VIVIENDA	0.30					1							
14	FELIZA MOSCOSO	VIVIENDA	5	300	720	2.40	143	90	157.00	8	8	DEMOLICION Y NL	TERRENO	0.52	1											
15	FELIZA MOSCOSO	VIVIENDA	8	300	1670	5.57	235	90	65.00	14	14	DEMOLICION Y NL	VIVIENDA	0.22	1											
16	BALLON FARFAN	VIVIENDA	2	300	260	0.87	130	90	170.00	1	2	SUBDIVISION	VIVIENDA	0.57		1										
17	MALAGA GRENET	VIVIENDA	5	300	1050	3.50	210	90	90.00	10	10	DEMOLICION Y NL	VIVIENDA	0.30	1											
18	MALAGA GRENET	VIVIENDA	3	300	620	2.07	210	90	90.00	3	3	Q	VIVIENDA	0.30			1									
19	MALAGA GRENET	VIVIENDA	2	300	360	1.20	190	90	110.00	1	1	Q	VIVIENDA	0.37											1	
20	MALAGA GRENET	VIVIENDA	2	300	210	0.70	105	90	195.00	1	1	Q	VIVIENDA	0.65				1								
21	MALAGA GRENET	VIVIENDA	3	300	405	1.35	145	90	155.00	2	2	SUBDIVISION	VIVIENDA	0.52		1										
22	MALAGA GRENET	COMERCIO	3	300	520	1.73	260	90	40.00	1	1	AMPLIACION	VIVIENDA	0.13			1									
23	MALAGA GRENET	COMERCIO	2	300	360	1.20	180	90	120.00	1	1	Q	VIVIENDA	0.40											1	
24	MALAGA GRENET	VIVIENDA	6	300	1200	4.00	210	90	90.00	10	10	DEMOLICION Y NL	VIVIENDA	0.30					1							
25	MALAGA GRENET	VIVIENDA-ALO.	2	200	300	1.50	150	60	50.00	2	3	AMPLIACION	VIVIENDA	0.25				1								
26	MALAGA GRENET	VIVIENDA-ALO.	4	100	288	2.88	72	30	28.00	4	4	AMPLIACION	VIVIENDA	0.28				1								
27	MALAGA GRENET	VIVIENDA	2	300	360	1.20	180	90	120.00	2	2	Q	VIVIENDA	0.40		1										
28	MALAGA GRENET	EDUCACION	2	300	440	1.47	220	90	80.00	1	1	Q	VIVIENDA	0.27			1									
29	MALAGA GRENET	COMERCIO	3	300	620	2.07	225	90	75.00	1	1	AMPLIACION	VIVIENDA	0.25			1									
30	MALAGA GRENET	VIVIENDA	2	300	190	0.63	100	90	200.00	2	2	Q	VIVIENDA	0.67		1										
31	MALAGA GRENET	VIVIENDA	2	300	160	0.53	80	90	220.00	1	1	SUBDIVISION	VIVIENDA	0.73											1	
32	MALAGA GRENET-LAZO	COMERCIO	2	300	440	1.47	224	90	76.00	1	1	SUBDIVISION	VIVIENDA	0.25		1										
33	LAZO DE LOS RIOS	VIVIENDA	2	300	280	0.93	140	90	160.00	1	1	Q	VIVIENDA	0.53											1	
34	LAZO DE LOS RIOS	VIVIENDA	2	300	345	1.15	173	90	127.00	1	2	Q	VIVIENDA	0.42		1										
35	LAZO DE LOS RIOS	VIVIENDA - COI	2	300	400	1.33	203	90	97.00	1	1	Q	VIVIENDA	0.32			1									
				9900	17160	1.73	6025	2970	3875.00	109	114			0.39	4	10	8	3	4	0	0				6	

CUADRO DE SISTEMAS POR MANZANA
MZ 7

UBICAC NORTE
GONZALES PRADA

SUR
BALLÓN FARFÁN

ESTE
MALAGA GRENET

OESTE
JUANA ESPINOZA

LOTE	CALLE	N ° USO	ALTURA DE EDIFICACION	AREA APROX. TERRENO	AREA CONSTRUIDA	COEF DE EDIFICACION (A C /A T)	Area	% AREA LIBRE	AREA LIBRE REAL	N°	FAMILIAS	TIPO DE DENSIFICACIÓN	ANTES	% A L REAL	MODALIDAD DE DENSIFICACION											
							construida en primer nivel	REQUERIDO PARAMETROS		DEPARTAME					N°											
							A C	% A L		NTOS																
			A T	A C	A C /A T	NIVEL 1	NORMA	A L REAL	A L REAL/A T										1	2	3	4	5	6	7	0
GONZALES PRADA-																										
1	MALAGA GRENET	VIVIENDA	8	300	1750	5.83	250	90	50.00	12	12	DEMOLICION Y NUEVO	VIVIENDA	0.17	1											
2	GONZALES PRADA	VIVIENDA	7	300	1560	5.20	260	90	40.00	12	12	DEMOLICION Y NUEVO	VIVIENDA	0.13	1											
3	GONZALES PRADA	VIVIENDA	3	300	570	1.90	195.19	90	104.81	2	2	SUBDIVISION	VIVIENDA	0.35		1										
4	GONZALES PRADA	SALUD	3	300	665	2.22	222	90	78.00	1	1	AMPLIACION	VIVIENDA	0.26			1									
5	GONZALES PRADA	VIVIENDA	3	300	410	1.37	140	90	160.00	1	1	AMPLIACION	VIVIENDA	0.53			1									
6	GONZALES PRADA	VIVIENDA	4	300	472	1.57	118	90	182.00	2	2	SUBDIVISION	VIVIENDA	0.61			1									
7	GONZALES PRADA	VIVIENDA	1	300	180	0.60	180	90	120.00	1	1	NO	VIVIENDA	0.40									1			
8	GONZALES PRADA	SALUD	2	150	140	0.93	70	45	80.00	1	1	SUBDIVISION	VIVIENDA	0.53		1										
9	GONZALES PRADA	VIVIENDA	2	150	160	1.07	80	45	70.00	1	1	SUBDIVISION	VIVIENDA	0.47		1										
10	GONZALES PRADA	VIVIENDA	3	300	432	1.44	144	90	156.00	2	2	SUBDIVISION	VIVIENDA	0.52		1										
11	GONZALES PRADA	VIVIENDA	2	300	320	1.07	166	90	134.00	1	1	NO	VIVIENDA	0.45									1			
12	GONZALES PRADA	VIVIENDA	2	300	240	0.80	120	90	180.00	2	2	SUBDIVISION	VIVIENDA	0.60		1										
GONZALES PRADA-																										
13	JUANA ESPINOZA	COMERCIO	4	200	326	1.63	163	60	37.00	1	1	SUBDIVISION	VIVIENDA	0.19			1									
14	JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	4	150	560	3.73	140	45	10.00	10	10	DEMOLICION Y NUEVO	TERRENO	0.07				1								
15	JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	5	90	160	1.78	80	27	10.00	2	2	AMPLIACION	VIVIENDA	0.11			1									
16	BALLÓN FARFÁN	VIVIENDA	3	150	480	3.20	150	45	0.00	3	3	AMPLIACION	VIVIENDA	0.00			1									
17	BALLÓN FARFÁN	VIVIENDA	3	300	396	1.32	168	90	132.00	1	1	AMPLIACION	VIVIENDA	0.44		1										
18	BALLÓN FARFÁN	EDUCACION	2	300	320	1.07	160	90	140.00	1	2	COMERCIO	VIVIENDA	0.47			1									
19	BALLÓN FARFÁN	VIVIENDA	3	300	432	1.44	168	90	132.00	1	1	SUBDIVISION	VIVIENDA	0.44		1										
20	BALLÓN FARFÁN	VIVIENDA	7	300	1364	4.55	228	90	72.00	12	12	DEMOLICION Y NUEVO	VIVIENDA	0.24	1											
21	BALLÓN FARFÁN	VIVIENDA	2	300	240	0.80	120	90	180.00	1	1	NO	VIVIENDA	0.60									1			
22	BALLÓN FARFÁN	VIVIENDA	2	300	385	1.28	192	90	108.00	1	1	NO	VIVIENDA	0.36									1			
23	BALLÓN FARFÁN	VIVIENDA	3	150	192	1.28	96	45	54.00	1	1	SUBDIVISION	VIVIENDA	0.36		1										
24	BALLÓN FARFÁN	VIVIENDA	3	150	222	1.48	96	45	54.00	1	1	SUBDIVISION	VIVIENDA	0.36		1										
25	BALLÓN FARFÁN	VIVIENDA	1	300	160	0.53	160	90	140.00	1	1	NO	VIVIENDA	0.47									1			
26	BALLÓN FARFÁN	VIVIENDA	2	300	310	1.03	153.45	90	146.55	1	2	NO	VIVIENDA	0.49									1			
27	BALLÓN FARFÁN	VIVIENDA	2	300	240	0.80	120	90	180.00	2	2	SUBDIVISION	VIVIENDA	0.60		1										
BALLON FARFAN-																										
28	MALAGA GRENET	VIVIENDA	2	300	225	0.75	115	90	185.00	1	2	NO	VIVIENDA	0.62									1			
				7190	12911	1.80	4254.64	2157	2935.36	78	81			0.41	3	10	7	0	1	0	0	7				

CUADRO DE SISTEMAS POR MANZANA

MZ 8

UBICAC NORTE SUR ESTE OESTE

BOURONCLE JAVIER DELGADO MALAGA GRENET JUANA ESPINOZA

LOTE	CALLE	° USO	ALTURA DE EDIFICACION	AREA	AREA	COEF DE	Area	% AREA	AREA	N°	N°	TIPO DE	ANTES	% A L REAL	MODALIDAD DE DENSIFICACION																	
				APROX. TERRENO	CONSTRUIDA	EDIFICACION	(	LIBRE	LIBRE	DEPARTA	FAMILIAS	DENSIFICACIÓ			A L REAL/A T	1	2	3	4	5	6	7	0									
						A C / A T)	en primer nivel	PARAMETRO S	REAL	MENTOS	N	N																				
				A T	A C	A C / A T	NIVEL 1	% A L NORMA	A L REAL																							
JUANA ESPINOZA-JAVIER																																
1	DELGADO	COMERCIO	2	240	450	1.88	200	72	40.00	1	1	COMERCIO	VIVIENDA	0.17				1														
2	JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	7	240	1560	6.50	220	72	20.00	12	12	DEM Y NUEV	VIVIENDA	0.08	1																	
3	JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	2	260	340	1.31	200	78	60.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.23																	1	
4	JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	2	300	340	1.13	180	90	120.00	2	2	SUBDIV	VIVIENDA	0.40		2																
5	JAVIER DELGADO	EDUCACION	1	3700	640	0.17	640	1110	3060.00	1	1	NADA	RECREACION	0.83																	1	
6	JAVIER DELGADO	SEAL	1	60	40	0.67	40	18	20.00	0	0	NADA	SERVICIO	0.33																	1	
				4800	3370	0.70	1480.00	1440	3320.00		17	17		0.69	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2		

CUADRO DE SISTEMAS POR MANZANA

MZ 9

UBICAC NORTE MALAGA GRENET

SUR BOURONCLE

ESTE MALAGA GRENET

OESTE JUANA ESPINOZA

LOTE	CALLE	N°	USO	ALTURA DE EDIFICACION	AREA	AREA	COEF DE	Area	% AREA	REQUERIDO	AREA LIBRE	N°	TIPO DE	ANTES	% A L REAL	MODALIDAD DE DENSIFICACION									
					APROX.	CONSTRUIDA	EDIFICACION	construida	LIBRE	REAL	DEPARTAME	DENSIFICACI	A L REAL/A T			1	2	3	4	5	6	7	0		
					TERRENO	A	(A C /A T)	en primer nivel	S	NTOS	ÓN														
					A T	A C	A C /A T	NIVEL 1	NORMA	A L REAL															
1	JUANA ESPINOZA	COMERCIO	2	300	380	1.27	200	90	100.00	1	1	comercio	VIVIENDA	0.33			1								
2	JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	2	300	340	1.13	180	90	120.00	1	1	nada	VIVIENDA	0.40											1
3	JUANA ESPINOZA	SALUD	4	300	400	1.33	220	90	80.00	4	4	salud	VIVIENDA	0.27			1								
4	JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	2	360	320	0.89	180	108	180.00	2	2	subdivision	VIVIENDA	0.50		1									
5	JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	2	360	320	0.89	200	108	160.00	1	1	nada	VIVIENDA	0.44											1
6	JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	4	360	450	1.25	200	108	160.00	3	3	subdivision	VIVIENDA	0.44		1									
7	JUANA ESPINOZA	VIVIENDA	1	380	260	0.68	260	114	120.00	1	1	nada	VIVIENDA	0.32											1
8	BOURONCLE	VIVIENDA	2	300	300	1.00	200	90	100.00	1	1	nada	VIVIENDA	0.33											1
9	BOURONCLE	VIVIENDA	6	380	1980	5.21	320	114	60.00	10	10	demolicion	VIVIENDA	0.16	1										
10	MALAGA GRENET	VIVIENDA	2	300	380	1.27	260	90	40.00	2	2	subdivision	VIVIENDA	0.13		1									
11	MALAGA GRENET	VIVIENDA	2	340	320	0.94	240	102	100.00	1	1	nada	VIVIENDA	0.29											1
12	MALAGA GRENET	VIVIENDA	2	280	400	1.43	200	84	80.00	1	1	nada	VIVIENDA	0.29											1
13	MALAGA GRENET	SALUD	2	200	320	1.60	160	60	40.00	1	1	salud	VIVIENDA	0.20			1								
14	MALAGA GRENET	VIVIENDA	8	240	1440	6.00	180	72	60.00	12	12	comercio	TERRENO	0.25	1										
15	MALAGA GRENET	SALUD	2	280	380	1.36	200	84	80.00	2	2	salud	VIVIENDA	0.29			1								
					4680	7990	1.71	3200.00	1404	1480.00		43	43		0.32	2	3	4	0	0	0	0	0	6	

CUADRO DE SISTEMAS POR MANZANA

MZ 10

UBICAC NORTE SUR ESTE OESTE

MAGISTERIAL 2 JAVIER DELGADO MAGISTERIAL 2 MALAGA GRENET

LOTE	CALLE	USO	ALTURA DE EDIFICACION	AREA	AREA	COEF DE	Area	% AREA	AREA	N°	N°	TIPO DE	ANTES	% A L REAL	MODALIDAD DE DENSIFICACION									
				APROX.	CONSTRUID	EDIFICACION	construida	LIBRE	LIBRE	DEPARTAM					FAMILIAS	DENSIFICACIÓN	LIBRE	ENTOS						
				TERRENO	A	(A C /A T)	en primer	PARAMETRO	REAL	LIBRE					REAL	LIBRE	REAL	REAL						
				A T	A C	A C /A T	NIVEL 1	NORMA	REAL	REAL					REAL	REAL	REAL	REAL						
															A L REAL/A T	1	2	3	4	5	6	7	0	
1	MALAGA GRENET	VIVIENDA	2		340	520	1.53	300	102	40.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.12									1
2	MALAGA GRENET	COMERCIO	3		260	580	2.23	200	78	60.00	2	2	SUBDIV	VIVIENDA	0.23		1							
3	MALAGA GRENET	COMERCIO	2		200	260	1.30	140	60	60.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.30									1
4	MALAGA GRENET	COMERCIO	3		280	360	1.29	120	84	160.00	2	2	SUBDIV	VIVIENDA	0.57		1							
5	MALAGA GRENET	VIVIENDA	5		280	1000	3.57	200	84	80.00	8	8	DEM Y NUEVO	VIVIENDA	0.29	1								
6	MALAGA GRENET	VIVIENDA	3		280	450	1.61	190	84	90.00	2	2	SUBDIV	VIVIENDA	0.32		1							
7	MALAGA GRENET	VIVIENDA	2		260	300	1.15	160	78	100.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.38									1
8	MALAGA GRENET	VIVIENDA	2		260	320	1.23	160	78	100.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.38									1
8A	MALAGA GRENET	VIVIENDA	3		260	410	1.58	160	78	100.00	2	2	SUBDIV	VIVIENDA	0.38		1							
9	MALAGA GRENET	VIVIENDA	2		280	380	1.36	200	84	80.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.29									1
10	MALAGA GRENET	VIVIENDA	3		280	520	1.86	190	84	90.00	2	2	SUBDIV	VIVIENDA	0.32		1							
11	MALAGA GRENET	VIVIENDA	3		300	500	1.67	180	90	120.00	2	2	SUBDIV	VIVIENDA	0.40		1							
12	MALAGA GRENET	VIVIENDA	2		360	400	1.11	200	108	160.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.44									1
13	MALAGA GRENET	VIVIENDA	3		320	540	1.69	200	96	120.00	2	2	SUBDIV	TERRENO	0.38		1							
14	MALAGA GRENET	VIVIENDA	2		320	340	1.06	180	96	140.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.44									1
15	MALAGA GRENET	COMERCIO	2		370	340	0.92	220	111	150.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.41									1
16	MALAGA GRENET	VIVIENDA	2		300	380	1.27	200	90	100.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.33									1
17	MALAGA GRENET	VIVIENDA	7		300	1400	4.67	200	90	100.00	12	12	DEM Y NUEVO	VIVIENDA	0.33	1								
18	MALAGA GRENET	VIVIENDA	2		300	340	1.13	180	90	120.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.40									1
19	MALAGA GRENET	VIVIENDA	2		200	200	1.00	120	60	80.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.40									1
20	JAVIER DELGADO	VIVIENDA	3		200	360	1.80	120	60	80.00	2	2	SUBDIV	VIVIENDA	0.40		1							
21	JAVIER DELGADO	VIVIENDA	6		625	3000	4.80	500	187.5	125.00	12	12	DEM Y NUEVO	VIVIENDA	0.20	1								
					6575	12900	1.96	4320.00	1972.5	2255.00	59	59												
															0.34	3	8	0	0	0	0	0	0	11

CUADRO DE SISTEMAS POR MANZANA

MZ 11

UBICAC NORTE SUR ESTE OESTE

JAVIER DELGADO BALLÓN FARFÁN G DE LA VEGA MALAGA GRENET

LOTE	CALLE	USO	ALTURA DE EDIFICACION	AREA	AREA	COEF DE	Area	% AREA	AREA	N°	N° FAMILIAS	TIPO DE DENSIFICACIÓN	ANTES	% A L REAL	MODALIDAD DE DENSIFICACION										
				APROX. TERRENO	CONSTRUID A	EDIFICACION A C /A T)	(construida en primer nivel	LIBRE REQUERIDO S	LIBRE REAL	DEPARTAMENT OS					A L REAL/A T	1	2	3	4	5	6	7	0		
				AT	AC	AC /AT	NIVEL 1	NORMA	REAL																
1	MALAGA GRENET	TERRENO	0	375	0	0.00	0	112.5	375.00	0	0	DEMOLICION	VIVIENDA	1.00	1										
2	MALAGA GRENET	MULTIFAMILIA	3	375	480	1.28	160	112.5	215.00	6	6	DEMOLICION	VIVIENDA	0.57	1										
3	MALAGA GRENET	VIVIENDA	2	375	420	1.12	240	112.5	135.00	1	1	AMPLIACION	VIVIENDA	0.36										1	
4	MALAGA GRENET	VIVIENDA	2	375	270	0.72	210	112.5	165.00	1	2	AMPLIACION	VIVIENDA	0.44										1	
5	MALAGA GRENET	VIVIENDA	2	375	280	0.75	220	112.5	155.00	1	2	AMPLIACION	VIVIENDA	0.41			1								
6	MALAGA GRENET	VIVIENDA	2	375	300	0.80	180	112.5	195.00	2	2	NADA	VIVIENDA	0.52										1	
7	MALAGA GRENET	VIVIENDA	2	425	360	0.85	180	185	245.00	2	3	AMPLIACION	VIVIENDA	0.58			1								
8	JAVIER DELGADO	MULTIFAMILIA	3	500	900	1.80	300	150	200.00	6	6	NADA	VIVIENDA	0.40										1	
8A	GARCILAZO DE LA VEGA	VIVIENDA	1	370	120	0.32	190	111	180.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.49										1	
	9 GARCILAZO DE LA VEGA	VIVIENDA	2	300	220	0.73	188	90	112.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.37										1	
10	GARCILAZO DE LA VEGA	VIVIENDA	1	300	135	0.45	145	90	155.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.52										1	
11	GARCILAZO DE LA VEGA	MULTIFAMILIA	3	300	360	1.20	205	90	95.00	3	3	AMPLIACION	VIVIENDA	0.32			1								
12	GARCILAZO DE LA VEGA	VIVIENDA	2	450	350	0.78	256	135	194.00	2	2	SUBDIVISION	VIVIENDA	0.43			1								
13	BALLON FARFAN	VIVIENDA	2	300	280	0.93	160	90	140.00	1	1	NO	TERRENO	0.47										1	
14	BALLON FARFAN	VIVIENDA	3	280	420	1.50	202	84	78.00	3	3	AMPLIACION	VIVIENDA	0.28			1								
				5475	4895	0.89	2836.00	1642.5	2639.00	31	34			0.48	2	0	5	0	0	0	0	0	8		

CUADRO DE SISTEMAS POR MANZANA
MZ 12
UBICAC NORTE SUR
BALLON FARFAN LAZO DE LOS RIOS

ESTE OESTE
G DE LA VEGA MALAGA GRENET

LOTE	CALLE	N ° USO	ALTURA DE EDIFICACION	AREA	AREA	COEF DE	Area	% AREA	AREA	N°	N° FAMILIAS	TIPO DE DENSIFICACIÓN	ANTES	% A L REAL	MODALIDAD DE DENSIFICACION																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
				APROX. TERRENO	CONSTRUID A	EDIFICACION (A C /A T)	construida en primer nivel A C	LIBRE REQUERIDO PARAMETRO S	LIBRE REAL A L	DEPARTA MENTOS					A L REAL/A T	1	2	3	4	5	6	7	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
				AT	AC	AC / AT	NIVEL 1	NORMA	REAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
1A	1 M.GRENET-B.FARFAN	VIVIENDA	2	150	200	1.33	100	45	50.00	1	1	SUBDIVISION	VIVIENDA	0.33		1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

CUADRO DE SISTEMAS POR MANZANA

MZ 13

UBICAC NORTE SUR ESTE OESTE

JAVIER DELGADO BALLON FARFAN RICARDO PALMA GARCILAZO DE.LA.VEGA

LOTE	CALLE	USO	ALTURA DE EDIFICACION	AREA APROX. TERRENO	AREA CONSTRUIDA	COEF DE EDIFICACION (A C /A T)	Area	% AREA	N° DEPARTAMENTOS	N° FAMILIAS	TIPO DE DENSIFICACIÓN	ANTES	% A L REAL	MODALIDAD DE DENSIFICACION												
							construida en primer nivel	LIBRE						AREA LIBRE REAL												
							A C	% A L						A L												
							A T	A C						A C /A T	NIVEL 1	NORMA	REAL	A L REAL/A T	1	2	3	4	5	6	7	0
1	GARCILAZO DE L.V	VIVIENDA	2	160	240	1.50	140	48	20.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.13												1
2	GARCILAZO DE L.V	VIVIENDA	2	180	120	0.67	160	54	20.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.11												1
3	GARCILAZO DE L.V	VIVIENDA	6	400	1800	4.50	300	120	100.00	12	12	NUEVO	VIVIENDA	0.25				1								
4	GARCILAZO DE L.V	VIVIENDA	2	400	420	1.05	280	120	120.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.30												1
5	GARCILAZO DE L.V	VIVIENDA	1	400	120	0.30	120	120	280.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.70												1
6	GARCILAZO DE L.V	VIVIENDA	6	400	1560	3.90	260	120	140.00	12	12	NUEVO	VIVIENDA	0.35				1								
7	GARCILAZO DE L.V	VIVIENDA	2	400	340	0.85	200	120	200.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.50												1
8	GARCILAZO DE L.V	VIVIENDA	2	400	360	0.90	180	120	220.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.55												1
9	JAVIER DELGADO	VIVIENDA	1	400	160	0.40	160	120	240.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.60												1
10	RICARDO PALMA	VIVIENDA	2	400	320	0.80	180	120	220.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.55												1
11	RICARDO PALMA	COMERCIO	2	400	380	0.95	200	120	200.00	1	2	COMERCIO	VIVIENDA	0.50				1								
12	RICARDO PALMA	COMERCIO	2	400	360	0.90	200	120	200.00	1	2	COMERCIO	VIVIENDA	0.50				1								
13	RICARDO PALMA	COMERCIO	2	400	380	0.95	200	120	200.00	2	2	COMERCIO	VIVIENDA	0.50				1								
14	RICARDO PALMA	COMERCIO	1	400	280	0.70	280	120	120.00	1	1	COMERCIO	TERRENO	0.30				1								
15	RICARDO PALMA	COMERCIO	2	370	240	0.65	120	111	250.00	1	1	COMERCIO	VIVIENDA	0.68				1								
16	BALLÓN FARFÁN	COMERCIO	2	370	160	0.43	100	111	270.00	1	1	COMERCIO	VIVIENDA	0.73				1								
				5880	7240	1.23	3080.00	1764	2800.00	39	41			0.48	0	0	6	2	0	0	0	0	0	0	8	

CUADRO DE SISTEMAS POR MANZANA

MZ 14

UBICAC NORTE SUR ESTE OESTE
BALLON FARFAN F.IBAÑEZ RICARDO PALMA GARCILAZO DE LA VEGA

LOTE	CALLE	USO	ALTURA DE EDIFICACION N	AREA APROX. TERRENO	AREA CONSTRUIDA A	COEF DE EDIFICACION A C /A T)	Area construida en primer nivel	% AREA LIBRE		N° DEPARTAMENTOS	N° FAMILIAS	TIPO DE DENSIFICACIÓN	ANTES	% A L REAL	MODALIDAD DE DENSIFICACION																
								REQUERIDO	AREA LIBRE REAL						A L REAL/A T	1	2	3	4	5	6	7	0								
								PARAMETRO	REAL																						
																								AT		AC	AC /AT	NIVEL 1	%AL NORMA	AL REAL	
1	GARCILAZO DE L.V.	COMERCIO	3	400	720	1.80	320	120	80.00	2	2	COMERCIO	VIVIENDA	0.20			1														
2	GARCILAZO DE L.V.	VIVIENDA	2	350	340	0.97	200	105	150.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.43										1							
3	GARCILAZO DE L.V.	VIVIENDA	2	320	320	1.00	220	96	100.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.31										1							
4	GARCILAZO DE L.V.	VIVIENDA	2	400	360	0.90	200	120	200.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.50										1							
5	GARCILAZO DE L.V.	VIVIENDA	2	180	280	1.56	140	54	40.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.22										1							
6	GARCILAZO DE L.V.	COMERCIO	4	180	520	2.89	130	54	50.00	4	4	COMERCIO	VIVIENDA	0.28			1														
7	GARCILAZO DE L.V.	VIVIENDA	5	360	1200	3.33	280	108	80.00	5	5	DEM Y NUEVO	VIVIENDA	0.22	1																
8	GARCILAZO DE L.V.	VIVIENDA	2	360	320	0.89	180	108	180.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.50										1							
9	GARCILAZO DE L.V.	VIVIENDA	2	340	380	1.12	200	102	140.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.41										1							
10	F.IBAÑEZ	VIVIENDA	7	380	1620	4.26	240	114	140.00	14	14	DEM Y NUEVO	VIVIENDA	0.37	1																
11	RICARDO PALMA	COMERCIO	4	430	1500	3.49	380	129	50.00	8	8	NUEVO	VIVIENDA	0.12				1													
12	RICARDO PALMA	COMERCIO	2	440	380	0.86	200	132	240.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.55										1							
13	RICARDO PALMA	COMERCIO	2	460	370	0.80	220	138	240.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.52										1							
14	RICARDO PALMA	VIVIENDA	4	440	1220	2.77	320	132	120.00	3	3	SUBDIVISION	TERRENO	0.27		1															
15	RICARDO PALMA	VIVIENDA	6	300	1440	4.80	240	90	60.00	12	12	DEM Y NUEVO	VIVIENDA	0.20	1																
16	RICARDO PALMA	GESTION	2	300	380	1.27	220	90	80.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.27										1							
17	RICARDO PALMA	GESTION	2	420	480	1.14	300	126	120.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.29										1							
18	RICARDO PALMA	TERRENO	0	420	0	0.00	0	126	420.00	0	0	NADA	VIVIENDA	1.00										1							
19	RICARDO PALMA	VIVIENDA	1	440	320	0.73	320	132	120.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.27										1							
				6920	12150	1.76	320	2076	6600.00	59	59												0.95	3	1	2	1	0	0	0	12

0.95	3	1	2	1	0	0	0	12
------	---	---	---	---	---	---	---	----

CUADRO DE SISTEMAS POR MANZANA

MZ 15

UBICACION NORTE SUR ESTE OESTE

F. IBÁÑEZ LAZO DE LOS RÍOS RICARDO PALMA GARCILAZO DE LA VEGA

LOTE	CALLE	N°	USO	ALTURA DE EDIFICACION	AREA APROX. TERRENO	AREA CONSTRUIDA	COEF DE EDIFICACION (A C /A T)	Area construida en primer nivel	% AREA LIBRE REQUERIDO PARAMETROS	AREA LIBRE REAL	N° DEPARTAMENTOS	N° FAMILIAS	TIPO DE DENSIFICACION	ANTES	% A L REAL	MODALIDAD DE DENSIFICACION														
																A T	A C	A C /A T	NIVEL 1	NORMA	A L REAL	A L REAL/A T	1	2	3	4	5	6	7	0

1	GARCILAZO DE L.V.	VIVIENDA	2	320	340	1.06	200	96	120.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.38															1
2	GARCILAZO DE L.V.	EDUCACION	2	380	440	1.16	240	114	140.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.37															1
3	GARCILAZO DE L.V.	VIVIENDA	3	320	720	2.25	260	96	60.00	2	2	SUBDIVISIOI	VIVIENDA	0.19		1													
4	GARCILAZO DE L.V.	COMERCIO	2	200	360	1.80	180	60	20.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.10															1
5	LAZO DE LOS RIOS	COMERCIO	5	260	1000	3.85	200	78	60.00	5	5	DEM Y NUEV	VIVIENDA	0.23	1														
6	LAZO DE LOS RIOS	COMERCIO	3	400	840	2.10	320	120	80.00	4	5	AMPLIACIOI	VIVIENDA	0.20			1												
7	RICARDO PALMA	COMERCIO	3	320	500	1.56	200	96	120.00	1	1	COMERCIO	VIVIENDA	0.38			1												
8	RICARDO PALMA	COMERCIO	1	400	240	0.60	240	120	160.00	1	1	COMERCIO	VIVIENDA	0.40			1												
9	RICARDO PALMA	COMERCIO	3	200	600	3.00	200	60	0.00	2	2	COMERCIO	VIVIENDA	0.00			1												
10	RICARDO PALMA	VIVIENDA	2	200	320	1.60	160	60	40.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.20															1
				3000	5360	1.79	2200.00	900	800.00	19	20																		
															0.27	1	1	4	0	0	0	0	0	4					

CUADRO DE SISTEMAS POR MANZANA

MZ 16

UBICAC NORTE SUR ESTE OESTE

JAVIER DELGADO BALLON FARFAN DOMINGO GAMIO RICARDO PALMA

LOTE	CALLE	USO	ALTURA DE EDIFICACION	AREA APROX. TERRENO	AREA CONSTRUIDA	COEF DE EDIFICACION (A C / A T)	% AREA		N° DEPARTAMENTOS	N° FAMILIAS	TIPO DE DENSIFICACIÓN	ANTES	% A L REAL	MODALIDAD DE DENSIFICACION										
							Area construida en primer nivel	LIBRE						AREA LIBRE REAL										
							A C	% A L						A L										
							NIVEL 1	NORMA						REAL										
				A T	A C	A C / A T				A L REAL/A T	1	2	3	4	5	6	7	0						
1	RICARDO PALMA	VIVIENDA	2	480	380	0.79	260	144	220.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.46									1	
2	RICARDO PALMA	VIVIENDA	2	340	400	1.18	240	102	100.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.29									1	
3	RICARDO PALMA	COMERCIO	1	300	0	0.00	300	90	0.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.00									1	
4	RICARDO PALMA	VIVIENDA	2	300	320	1.07	160	90	140.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.47									1	
5	RICARDO PALMA	HOSTAL	3	340	780	2.29	280	102	60.00	2	2	SUBDIV	VIVIENDA	0.18		1								
6	RICARDO PALMA	COMERCIO	2	380	400	1.05	240	114	140.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.37									1	
7	JAVIER DELGADO	VIVIENDA	2	380	380	1.00	200	114	180.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.47									1	
8	JAVIER DELGADO	VIVIENDA	2	350	360	1.03	180	105	170.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.49									1	
9	DOMINGO GAMIO	VIVIENDA	2	300	380	1.27	210	90	90.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.30									1	
10	DOMINGO GAMIO	VIVIENDA	2	300	380	1.27	200	90	100.00	1	2	AMPLIACON	VIVIENDA	0.33			1							
11	DOMINGO GAMIO	VIVIENDA	2	300	380	1.27	190	90	110.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.37									1	
12	DOMINGO GAMIO	VIVIENDA	2	300	380	1.27	200	90	100.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.33									1	
13	DOMINGO GAMIO	VIVIENDA	1	300	180	0.60	180	90	120.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.40									1	
14	DOMINGO GAMIO	VIVIENDA	2	340	400	1.18	220	102	120.00	1	1	NUEVO	TERRENO	0.35					1					
				4710	5120	1.09	3060.00	1413	1650.00			15	16	0.35	0	1	1	0	1	0	0	0	11	

MZ 17

UBICACAC NORTE

BALLON FARFAN

SUR

M AGUIRRE

ESTE

DOMINGO GAMIO

OESTE

RICARDO PALMA

LOTE	CALLE	N°	USO	ALTURA DE EDIFICACION	AREA APROX. TERRENO	AREA CONSTRUIDA	COEF DE EDIFICACION (A C /A T)	Area construida en primer nivel	% AREA LIBRE REQUERIDO PARAMETROS	AREA LIBRE REAL	N° DEPARTAMENTOS	N° FAMILIAS	TIPO DE DENSIFICACION	ANTES	% A L REAL	MODALIDAD DE DENSIFICACION													
																A C		% A L											
																A T	A C	A C /A T	NIVEL 1	NORMA	A L REAL	A L REAL/A T							
																						1	2	3	4	5	6	7	0
1	RICARDO PALMA		COMERCIO	2	360	330	0.92	180	108	180.00	1	1	COMERCIO	VIVIENDA	0.50			1											
2	RICARDO PALMA		VIVIENDA	2	360	320	0.89	200	108	160.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.44											1			
3	RICARDO PALMA		VIVIENDA	4	360	880	2.44	220	108	140.00	8	8	DEMOL Y NI	VIVIENDA	0.39	1													
4	RICARDO PALMA		VIVIENDA	9	360	2700	7.50	300	108	60.00	16	16	DEMOL Y NI	VIVIENDA	0.17	1													
5	BALLON FARFAN		VIVIENDA	2	360	320	0.89	200	108	160.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.44											1			
6	BALLON FARFAN		VIVIENDA	3	360	610	1.69	240	108	120.00	2	2	SUBDIV	VIVIENDA	0.33		1												
7	DOMINGO GAMIO		VIVIENDA	2	360	300	0.83	180	108	180.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.50											1			
8	DOMINGO GAMIO		VIVIENDA	2	360	380	1.06	210	108	150.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.42											1			
9	DOMINGO GAMIO		VIVIENDA	2	360	380	1.06	200	108	160.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.44											1			
10	DOMINGO GAMIO		TERRENO	0	360	0	0.00	0	108	360.00	0	0	NADA	VIVIENDA	1.00											1			
11	DOMINGO GAMIO		VIVIENDA	2	360	320	0.89	220	108	140.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.39											1			
					3960	6540	1.65	2150.00	1188	1810.00	33	33			0.46	2	1	1	0	0	0	0	0	0	7				

CUADRO DE SISTEMAS POR MANZANA			
MODALIDAD DE DENSIFICACION			
UBICAC NORTE 18	SUR	ESTE	OESTE
MANUEL AGUIRRE	FRANCISCO IBAÑEZ	E NOVOA	RICARDO PALMA

LOTE	CALLE	I USO	ALTURA DE EDIFICACION	AREA	AREA	COEF DE EDIFICACION A C /A T)	Area	% AREA	AREA LIBRE PARAMETRO LIBRE REAL	N° DEPARTAME NTOS	N° FAMILIAS	TIPO DE DENSIFICACIÓN	ANTES	% A L REAL	MODALIDAD DE DENSIFICACION																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
				APROX. TERRENO	CONSTRUID A		(	construida en primer nivel							LIBRE	AREA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
				A T	A C		A C /A T	NIVEL 1							% A L NORMA	A L REAL	A L REAL/A T	1	2	3	4	5	6	7	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
1	RICARDOPALMA	VIVIENDA	2	400	440	1.10	340	120	60.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

CUADRO DE SISTEMAS POR MANZANA

MZ 19

UBICAC NORTE SUR ESTE OESTE
FRANCISCO IBAÑEZ MORALES DE R E NOVOA R PALMA

LOTE	CALLE	I 'USO	ALTURA DE EDIFICACION	AREA	AREA	COEF DE	Area	% AREA	AREA LIBRE REAL	N° DEPARTAMEN TOS	N° FAMILIAS	TIPO DE DENSIFICACIÓN	ANTES	% A L REAL	MODALIDAD DE DENSIFICACION										
				APROX. TERRENO	CONSTRUID A	EDIFICACION (A C / A T)	construida en primer nivel	REQUERIDO PARAMETRO S							A L REAL	A L REAL/A T	1	2	3	4	5	6	7	0	
				A T	A C	A C / A T	NIVEL 1	% A L NORMA																	
1	RICARDO PALMA	VIVIENDA	2	450	450	1.00	300	135	150.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.33											1
2	RICARDO PALMA	COMERCIO	2	400	360	0.90	280	120	120.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.30											1
3	RICARDO PALMA	VIVIENDA	2	400	410	1.03	240	120	160.00	2	2	SUBDIV	VIVIENDA	0.40		1									
4	FRANCISCO IBAÑEZ	VIVIENDA	2	400	400	1.00	230	120	170.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.43											1
5	FRANCISCO IBAÑEZ	SALUD	2	340	440	1.29	300	102	40.00	1	1	SALUD	VIVIENDA	0.12			1								
6	FRANCISCO IBAÑEZ	VIVIENDA	2	340	400	1.18	220	102	120.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.35											1
7	FRANCISCO IBAÑEZ	VIVIENDA	2	340	420	1.24	260	102	80.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.24											1
8	FRANCISCO IBAÑEZ	VIVIENDA	2	340	360	1.06	240	102	100.00	2	2	SUBDIV	VIVIENDA	0.29		1									
9	FRANCISCO IBAÑEZ	VIVIENDA	3	340	600	1.76	220	102	120.00	2	2	SUBDIV	VIVIENDA	0.35		1									
10	FRANCISCO IBAÑEZ	VIVIENDA	2	340	380	1.12	210	102	130.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.38											1
11	FRANCISCO IBAÑEZ	VIVIENDA	2	340	390	1.15	200	102	140.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.41											1
12	FRANCISCO IBAÑEZ	SALUD	5	340	1500	4.41	300	102	40.00	1	1	SALUD	VIVIENDA	0.12			1								
13	FRANCISCO IBAÑEZ	SALUD	3	340	900	2.65	300	102	40.00	1	1	SALUD	VIVIENDA	0.12			1								
14	FRANCISCO IBAÑEZ	SALUD	3	340	960	2.82	320	102	20.00	1	1	SALUD	TERRENO	0.06			1								
15	FRANCISCO IBAÑEZ	VIVIENDA	2	340	380	1.12	200	102	140.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.41											1
16	ERNESTO NOVOA	VIVIENDA	2	340	360	1.06	200	102	140.00	2	2	SUBDIV	VIVIENDA	0.41		1									
17	ERNESTO NOVOA	COMERCIO	2	340	420	1.24	240	102	100.00	1	1	COMERCIO	VIVIENDA	0.29			1								
18	RENATO MORALES	VIVIENDA	2	340	340	1.00	180	102	160.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.47											1
19	RENATO MORALES	TERRENO	0	170	0	0.00	0	51	170.00	0	0	NADA	VIVIENDA	1.00											1
20	RENATO MORALES	VIVIENDA	2	170	220	1.29	120	51	50.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.29											1
21	RENATO MORALES	VIVIENDA	2	300	360	1.20	200	90	100.00	2	2	SUBDIV	VIVIENDA	0.33		1									
22	RENATO MORALES	SERV	4	340	920	2.71	230	102	110.00	1	1	COMERCIO	VIVIENDA	0.32			1								
23	RENATO MORALES	SALUD	4	340	1200	3.53	300	102	40.00	1	1	SALUD	VIVIENDA	0.12			1								
24	RENATO MORALES	VIVIENDA	2	340	380	1.12	190	102	150.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.44											1
25	RENATO MORALES	VIVIENDA	2	340	360	1.06	200	102	140.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.41											1
26	RENATO MORALES	VIVIENDA	2	340	340	1.00	180	102	160.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.47											1
27	RENATO MORALES	VIVIENDA	2	340	360	1.06	190	102	150.00	2	2	SUBDIV	VIVIENDA	0.44		1									
				9090	13610	1.50	6050	2727	3040.00	32	32														
														0.33	0	6	7	0	0	0	0	0	0	14	

CUADRO DE SISTEMAS POR MANZANA

MZ 20

UBICAC NORTE SUR ESTE OESTE

JAVIER DELGADO MANUEL AGUIRRE CIRO ALEGRIA DOMINGO GAMIO

LOTE	CALLE	N° USO	ALTURA DE EDIFICACION	AREA	AREA	COEF DE	Area	% AREA	AREA	N°	N° FAMILIAS	TIPO DE	ANTES	% A L REAL	MODALIDAD DE DENSIFICACION											
				APROX.	CONSTRUIDA	EDIFICACION	(en primer	LIBRE	LIBRE	DEPARTAMEN		DENSIFICACION			A L REAL/A T	1	2	3	4	5	6	7	0			
				TERRENO	A	A C / A T)	nivel	PARAMETROS	REAL	TOS		N														
				A T	A C	A C / A T	NIVEL 1	% A L NORMA	A L REAL																	
1	DOMINGO GAMIO	VIVIENDA	2	260	340	1.31	180	78	80.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.31												1
2	DOMINGO GAMIO	VIVIENDA	2	260	320	1.23	170	78	90.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.35												1
3	DOMINGO GAMIO	VIVIENDA	4	260	780	3.00	200	78	60.00	4	4	SUBDIVI	VIVIENDA	0.23		1										
4	DOMINGO GAMIO	VIVIENDA	2	260	300	1.15	160	78	100.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.38												1
5	DOMINGO GAMIO	VIVIENDA	2	260	320	1.23	170	78	90.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.35												1
6	DOMINGO GAMIO	VIVIENDA	2	260	340	1.31	180	78	80.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.31												1
7	DOMINGO GAMIO	VIVIENDA	2	260	310	1.19	160	78	100.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.38												1
8	DOMINGO GAMIO	VIVIENDA	3	260	450	1.73	190	78	70.00	3	3	SUBDIVI	VIVIENDA	0.27		1										
9	DOMINGO GAMIO	VIVIENDA	2	260	300	1.15	170	78	90.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.35												1
10	DOMINGO GAMIO	VIVIENDA	2	260	280	1.08	150	78	110.00	2	2	SUBDIVI	VIVIENDA	0.42		1										
11	DOMINGO GAMIO	VIVIENDA	3	260	480	1.85	160	78	100.00	2	2	SUBDIVI	VIVIENDA	0.38		1										
12	DOMINGO GAMIO	VIVIENDA	3	260	420	1.62	150	78	110.00	2	2	SUBDIVI	VIVIENDA	0.42		1										
13	DOMINGO GAMIO	VIVIENDA	3	260	450	1.73	165	78	95.00	3	3	SUBDIVI	VIVIENDA	0.37		1										
14	JAVIER DELGADO	VIVIENDA	2	260	300	1.15	170	78	90.00	1	1	NADA	TERRENO	0.35												1
15	JAVIER DELGADO	VIVIENDA	3	260	480	1.85	180	78	80.00	2	2	SUBDIVI	VIVIENDA	0.31		1										
16	JAVIER DELGADO	VIVIENDA	3	260	470	1.81	170	78	90.00	2	2	SUBDIVI	VIVIENDA	0.35		1										
17	CIRO ALEGRIA	VIVIENDA	2	260	300	1.15	160	78	100.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.38												1
18	CIRO ALEGRIA	VIVIENDA	0	260	0	0.00	0	78	260.00	0	0	NADA	VIVIENDA	1.00												1
19	CIRO ALEGRIA	VIVIENDA	2	260	300	1.15	170	78	90.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.35												1
20	CIRO ALEGRIA	VIVIENDA	3	260	520	2.00	180	78	80.00	2	2	SUBDIVI	VIVIENDA	0.31		1										
21	CIRO ALEGRIA	VIVIENDA	3	260	440	1.69	160	78	100.00	2	2	SUBDIVI	VIVIENDA	0.38		1										
22	CIRO ALEGRIA	VIVIENDA	3	260	510	1.96	185	78	75.00	2	2	SUBDIVI	VIVIENDA	0.29		1										
23	CIRO ALEGRIA	VIVIENDA	2	260	320	1.23	170	78	90.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.35												1
24	CIRO ALEGRIA	VIVIENDA	2	260	320	1.23	180	78	80.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.31												1
25	CIRO ALEGRIA	VIVIENDA	2	260	310	1.19	165	78	95.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.37												1
26	CIRO ALEGRIA	VIVIENDA	2	260	310	1.19	170	78	90.00	1	2	SUBDIVI	VIVIENDA	0.35		1										
27	CIRO ALEGRIA	VIVIENDA	2	260	300	1.15	160	78	100.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.38												1
28	MANUEL AGUIRRE	VIVIENDA	2	260	320	1.23	180	78	80.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.31												1
29	MANUEL AGUIRRE	VIVIENDA	2	260	340	1.31	180	78	80.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.31												1
				7540	10630	1.41	4785	2262	2755.00	43	44				0.37	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	17

CUADRO DE SISTEMAS POR MANZANA

MZ 21

UBICAC NORTE SUR ESTE OESTE

JAVIER DELGADO MANUEL AGUIRRE LORETO CIRO ALEGRIA

LOTE	CALLE	USO	ALTURA DE EDIFICACION	AREA	AREA	COEF DE EDIFICACION A C / A T)	Area	% AREA	AREA LIBRE REAL	N° DEPARTAMENTOS	N° FAMILIAS	TIPO DE DENSIFICACIÓN	ANTES	% A L REAL	MODALIDAD DE DENSIFICACION											
				APROX. TERRENO	CONSTRUIDA		(en primer nivel	REQUERIDO PARAMETROS							LIBRE											
				A	A C		A C	% A L							A L											
				A T	A C		A C / A T	NIVEL 1							NORMA	REAL	A L REAL/A T	1	2	3	4	5	6	7	0	
1	CIRO ALEGRIA	VIVIENDA	2	440	380	0.86	200	132	240.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.55												1
2	CIRO ALEGRIA	VIVIENDA	3	415	690	1.66	230	124.5	185.00	2	2	SUBDIV	VIVIENDA	0.45		1										
3	CIRO ALEGRIA	VIVIENDA	3	360	880	2.44	300	108	60.00	2	2	SUBDIV	VIVIENDA	0.17		1										
4	CIRO ALEGRIA	VIVIENDA	7	300	1820	6.07	260	90	40.00	12	12	DEM Y NUEVO	VIVIENDA	0.13	1											
5	CIRO ALEGRIA	VIVIENDA	2	180	200	1.11	120	54	60.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.33												1
6	CIRO ALEGRIA	VIVIENDA	1	220	160	0.73	160	66	60.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.27												1
7	PASAJE FCO MIRANDA	VIVIENDA	3	398	500	1.26	180	119.4	218.00	2	2	SUBDIV	VIVIENDA	0.55		1										
8	PASAJE FCO MIRANDA	VIVIENDA	2	280	300	1.07	160	84	120.00	2	2	SUBDIV	VIVIENDA	0.43		1										
9	PASAJE FCO MIRANDA	VIVIENDA	2	230	280	1.22	150	69	80.00	1	1	NADA	VIVIENDA	0.35												1
10	CIRO ALEGRIA	VIVIENDA	3	260	380	1.46	130	78	130.00	2	3	SUBDIV	VIVIENDA	0.50		1										
				3083	5590	1.81	130	924.9	2953.00	26	27															
														0.96	1	5	0	0	0	0	0	0	0	4		

ANEXO B:
CUADRO RESUMEN GENERAL



MANZANAS BARRIO MAGISTERIAL UMACOLLO

CALLE DE LINDEROS						INICIAL	MODIFICADO	MODALIDAD DE DENSIFICACIÓN							USO
Mz	NORTE	SUR	ESTE	OESTE	# LOTES			1	2	3	4	5	6	7	0 PREDOMINANTE
1	BALLON FARFAN	LAZO DE LOS R.	JUANA ESPINOZA	V.A.BELAUNDE	30	30	0	4	4	5	0	0	0	0	17 VIVIENDA
2	J.DELGADO	BALLON FARFAN	JUANA ESPINOZA	V.A.BELAUNDE	25	22	3	3	3	10	1	0	0	0	8 COMERCIO
3	MALAGA GRENET	J.DELGADO	JUANA ESPINOZA	V.A.BELAUNDE	29	26	3	2	5	13	0	0	0	0	9 COMERCIO
4	BALLON FARFAN	M.MANZANILLA	GONZALEZ VIGIL	JUANA ESPINOZA	19	20	-1	3	2	4	1	0	0	0	9 VIVIENDA
5	M.MANZANILLA	LAZO DE LOS R.	FELIZA MOSCOSO	JUANA ESPINOZA	27	22	5	2	4	3	1	0	0	0	17 VIVIENDA
6	BALLON FARFAN	LAZO DE LOS R.	MALAGA GRENET	FELIZA MOSCOSO	35	32	3	4	10	8	3	4	0	0	6 VIVIENDA
7	GONZALES PRADA	BALLON FARFAN	MALAGA GRENET	JUANA ESPINOZA	28	26	2	3	10	7	0	1	0	0	7 VIVIENDA
8	BOURONCLE	J.DELGADO	MALAGA GRENET	JUANA ESPINOZA	6	5	1	1	2	1	0	0	0	0	2 VIVIENDA
9	MALAGA GRENET	BOURONCLE	MALAGA GRENET	JUANA ESPINOZA	15	15	0	2	3	4	0	0	0	0	6 VIVIENDA
10	QUIÑONEZ	MALAGA GRENET	GARCILAZO	MALAGA GRENET	22	22	0	3	8	0	0	0	0	0	11 VIVIENDA
11	J.DELGADO	BALLON FARFAN	GARCILAZO	MALAGA GRENET	15	15	0	2	0	5	0	0	0	0	8 VIVIENDA
12	BALLON FARFAN	LAZO DE LOS R.	GARCILAZO	MALAGA GRENET	38	36	2	0	14	8	0	0	0	0	16 VIVIENDA
13	J.DELGADO	BALLON FARFAN	R.PALMA	GARCILAZO	16	14	2	0	0	6	2	0	0	0	8 VIVIENDA
14	BALLON FARFAN	J.IBANEZ	R.PALMA	GARCILAZO	19	17	2	3	1	2	1	0	0	0	12 VIVIENDA
15	J.IBAÑEZ	LAZO DE LOS R.	R.PALMA	GARCILAZO	10	8	2	1	1	4	0	0	0	0	4 COMERCIO
16	J.DELGADO	BALLON FARFAN	D.GAMIO	R.PALMA	14	14	0	0	1	1	0	1	0	0	11 VIVIENDA
17	BALLON FARFAN	M.AGUIRRE	D.GAMIO	R.PALMA	11	11	0	2	1	1	0	0	0	0	7 VIVIENDA
18	M.AGUIRRE	J.IBANEZ	E.NOVOA	R.PALMA	26	23	3	1	4	0	0	0	0	0	21 VIVIENDA
19	J.IBAÑEZ	R.MORALES	E.NOVOA	R.PALMA	27	23	4	0	6	7	0	0	0	0	14 VIVIENDA
20	J.DELGADO	M.AGUIRRE	CIRO ALEGRIA	D.GAMIO	29	27	2	0	12	0	0	0	0	0	17 VIVIENDA
21	J. DELGADO	M AGUIRRE	LORETO	C ALEGRIA	10	8	2	1	5	0	0	0	0	0	4 VIVIENDA
TOTALES					451	416	35	37	96	89	9	6	0	0	214

MODIFICADAS
MOD PUESTO

13	7
17	5
20	4
10	10
10	11
29	1
21	3
4	20
9	12
11	9
7	15
22	2
8	13
7	14
6	17
3	21
4	19
5	18
13	6
12	8
6	16



CUADRO RESUMEN GENERAL

MANZANAS BARRIO MAGISTERIAL UMACOLLO

	CALLES DE LINDEROS					AREA LOTE			DENSIDAD	NIVELES CONSTRUIDOS										HECTAREAS POR	DENSIDAD	COEFICIENTE	
	NORTE	SUR	ESTE	OESTE	# LOTES	PROMEDIO	# FAMILIAS	# HABITANT	POR LOTE	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	MANZANA	NETA	DE EDIFIC
1	BALLON FARFAN	LAZO DE LOS R.	JUANA ESPINOZA	V.A.BELAUNDE	30	332.34	66	330	330.99	2	2	19	2	1	2	0	2	0	0	0	0.9638	342.39	1.26
2	J.DELGADO	BALLON FARFAN	JUANA ESPINOZA	V.A.BELAUNDE	25	255.20	74	370	579.94	0	0	14	5	4	0	1	1	0	0	0	0.638	579.94	1.87
3	MALAGA GRENET	J.DELGADO	JUANA ESPINOZA	V.A.BELAUNDE	29	265.00	48	240	312.30	2	2	15	4	1	3	2	0	0	0	0	0.795	301.89	1.58
4	BALLON FARFAN	M.MANZANILLA	GONZALEZ VIGIL	JUANA ESPINOZA	19	364.66	58	290	418.56	0	0	15	1	0	1	1	1	0	0	0	0.6564	441.80	1.51
5	M.MANZANILLA	LAZO DE LOS R.	FELIZA MOSCOSO	JUANA ESPINOZA	27	309.27	44	220	263.46	0	1	22	3	0	0	0	0	0	0	2	0.8041	273.60	1.43
6	BALLON FARFAN	LAZO DE LOS R.	MALAGA GRENET	FELIZA MOSCOSO	35	282.85	114	570	575.77	0	1	19	7	2	4	1	0	1	0	0	0.99	575.76	1.73
7	GONZALES PRADA	BALLON FARFAN	MALAGA GRENET	JUANA ESPINOZA	28	256.78	81	405	563.29	0	2	10	9	3	1	0	2	1	0	0	0.719	563.28	1.8
8	BOURONCLE	J.DELGADO	MALAGA GRENET	JUANA ESPINOZA	6	260.00	17	85	544.87	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0.104	817.31	0.7
9	MALAGA GRENET	BOURONCLE	MALAGA GRENET	JUANA ESPINOZA	15	312.00	43	215	459.40	0	1	10	0	2	0	1	0	1	0	0	0.468	459.40	1.71
10	QUIÑONEZ	MALAGA GRENET	GARCILAZO	MALAGA GRENET	22	313.00	59	295	428.41	0	0	11	8	0	1	1	1	0	0	0	0.6575	448.67	1.96
11	J.DELGADO	BALLON FARFAN	GARCILAZO	MALAGA GRENET	15	391.00	34	170	289.86	1	2	8	4	0	0	0	0	0	0	0	0.5474	310.56	0.89
12	BALLON FARFAN	LAZO DE LOS R.	GARCILAZO	MALAGA GRENET	38	247.36	68	340	361.71	0	1	24	8	2	1	1	0	0	0	0	0.94	361.70	1.27
13	J.DELGADO	BALLON FARFAN	R.PALMA	GARCILAZO	16	367.50	41	205	348.64	0	3	11	0	0	0	2	0	0	0	0	0.588	348.64	1.23
14	BALLON FARFAN	J.IBANEZ	R.PALMA	GARCILAZO	19	364.21	59	295	426.30	1	1	10	1	3	1	1	1	0	0	0	0.692	426.30	1.76
15	J.IBAÑEZ	LAZO DE LOS R.	R.PALMA	GARCILAZO	10	300.00	20	100	333.33	0	1	4	4	0	1	0	0	0	0	0	0.3	333.33	1.79
16	J.DELGADO	BALLON FARFAN	D.GAMIO	R.PALMA	14	336.43	16	80	169.85	0	2	11	1	0	0	0	0	0	0	0	0.471	169.85	1.09
17	BALLON FARFAN	M.AGUIRRE	D.GAMIO	R.PALMA	11	360.00	33	165	416.67	1	0	7	1	1	0	0	0	0	1	0	0.396	416.67	1.65
18	M.AGUIRRE	J.IBANEZ	E.NOVOA	R.PALMA	26	339.84	37	185	209.37	3	2	15	5	1	0	0	0	0	0	0	0.8836	209.37	1.17
19	J.IBAÑEZ	R.MORALES	E.NOVOA	R.PALMA	27	336.67	32	160	176.02	1	0	20	3	2	1	0	0	0	0	0	0.909	176.02	1.5
20	J.DELGADO	M.AGUIRRE	CIRO ALEGRIA	D.GAMIO	29	260.00	44	220	291.78	1	0	18	9	1	0	0	0	0	0	0	0.754	291.78	1.41
21	J. DELGADO	M AGUIRRE	LORETO	C ALEGRIA	10	308.30	27	135	437.89	0	1	4	4	0	0	0	1	0	0	0	0.3083	437.89	1.81
TOTALES					451	312.50	1015	5075.00		12	24	270	79	23	16	11	10	3	1	2	13.5851	373.57	1.48

HABITANTES POR HECTAREA373.57

DENSIDAD HABITACIONAL74.71

MANZANAS BARRIO MAGISTERIAL UMACOLLO TRAZO INICIAL

CALLES DE LINDEROS					
	NORTE	SUR	ESTE	OESTE	# LOTES
1	BALLON FARFAN	LAZO DE LOS R.	JUANA ESPINOZA	V.A.BELAUNDE	30
2	J.DELGADO	BALLON FARFAN	JUANA ESPINOZA	V.A.BELAUNDE	22
3	MALAGA GRENET	J.DELGADO	JUANA ESPINOZA	V.A.BELAUNDE	26
4	BALLON FARFAN	M.MANZANILLA	GONZALEZ VIGIL	JUANA ESPINOZA	20
5	M.MANZANILLA	LAZO DE LOS R.	FELIZA MOSCOSO	JUANA ESPINOZA	22
6	BALLON FARFAN	LAZO DE LOS R.	MALAGA GRENET	FELIZA MOSCOSO	32
7	GONZALES PRADA	BALLON FARFAN	MALAGA GRENET	JUANA ESPINOZA	26
8	BOURONCLE	J.DELGADO	MALAGA GRENET	JUANA ESPINOZA	5
9	MALAGA GRENET	BOURONCLE	MALAGA GRENET	JUANA ESPINOZA	15
10	QUIÑONEZ	MALAGA GRENET	GARCILAZO	MALAGA GRENET	22
11	J.DELGADO	BALLON FARFAN	GARCILAZO	MALAGA GRENET	15
12	BALLON FARFAN	LAZO DE LOS R.	GARCILAZO	MALAGA GRENET	36
13	J.DELGADO	BALLON FARFAN	R.PALMA	GARCILAZO	14
14	BALLON FARFAN	F.IBANEZ	R.PALMA	GARCILAZO	17
15	F.IBAÑEZ	LAZO DE LOS R.	R.PALMA	GARCILAZO	8
16	J.DELGADO	BALLON FARFAN	D.GAMIO	R.PALMA	14
17	BALLON FARFAN	M.AGUIRRE	D.GAMIO	R.PALMA	11
18	M.AGUIRRE	F.IBANEZ	E.NOVOA	R.PALMA	23
19	F.IBAÑEZ	R.MORALES	E.NOVOA	R.PALMA	23
20	J.DELGADO	M.AGUIRRE	CIRO ALEGRIA	D.GAMIO	27
21	J. DELGADO	M AGUIRRE	LORETO	C ALEGRIA	8
TOTALES					416

MANZANAS BARRIO MAGISTERIAL UMACOLLO TRAZO ACTUAL

CALLES DE LINDEROS					
	NORTE	SUR	ESTE	OESTE	# LOTES
1	BALLON FARFAN	LAZO DE LOS R.	JUANA ESPINOZA	V.A.BELAUNDE	30
2	J.DELGADO	BALLON FARFAN	JUANA ESPINOZA	V.A.BELAUNDE	25
3	MALAGA GRENE	J.DELGADO	JUANA ESPINOZA	V.A.BELAUNDE	29
4	BALLON FARFAN	M.MANZANILLA	GONZALEZ VIGIL	JUANA ESPINOZA	19
5	M.MANZANILLA	LAZO DE LOS R.	FELIZA MOSCOSO	JUANA ESPINOZA	27
6	BALLON FARFAN	LAZO DE LOS R.	MALAGA GRENE	FELIZA MOSCOSO	35
7	GONZALES PRAD	BALLON FARFAN	MALAGA GRENE	JUANA ESPINOZA	28
8	BOURONCLE	J.DELGADO	MALAGA GRENE	JUANA ESPINOZA	6
9	MALAGA GRENE	BOURONCLE	MALAGA GRENE	JUANA ESPINOZA	15
10	QUIÑONEZ	MALAGA GRENE	GARCILAZO	MALAGA GRENE	22
11	J.DELGADO	BALLON FARFAN	GARCILAZO	MALAGA GRENE	15
12	BALLON FARFAN	LAZO DE LOS R.	GARCILAZO	MALAGA GRENE	38
13	J.DELGADO	BALLON FARFAN	R.PALMA	GARCILAZO	16
14	BALLON FARFAN	F.IBANEZ	R.PALMA	GARCILAZO	19
15	F.IBAÑEZ	LAZO DE LOS R.	R.PALMA	GARCILAZO	10
16	J.DELGADO	BALLON FARFAN	D.GAMIO	R.PALMA	14
17	BALLON FARFAN	M.AGUIRRE	D.GAMIO	R.PALMA	11
18	M.AGUIRRE	F.IBANEZ	E.NOVOA	R.PALMA	26
19	F.IBAÑEZ	R.MORALES	E.NOVOA	R.PALMA	27
20	J.DELGADO	M.AGUIRRE	CIRO ALEGRIA	D.GAMIO	29
21	J. DELGADO	M AGUIRRE	LORETO	C ALEGRIA	10
TOTALES					451

ALTURAS DE EDIFICACION CUADRO RESUMEN

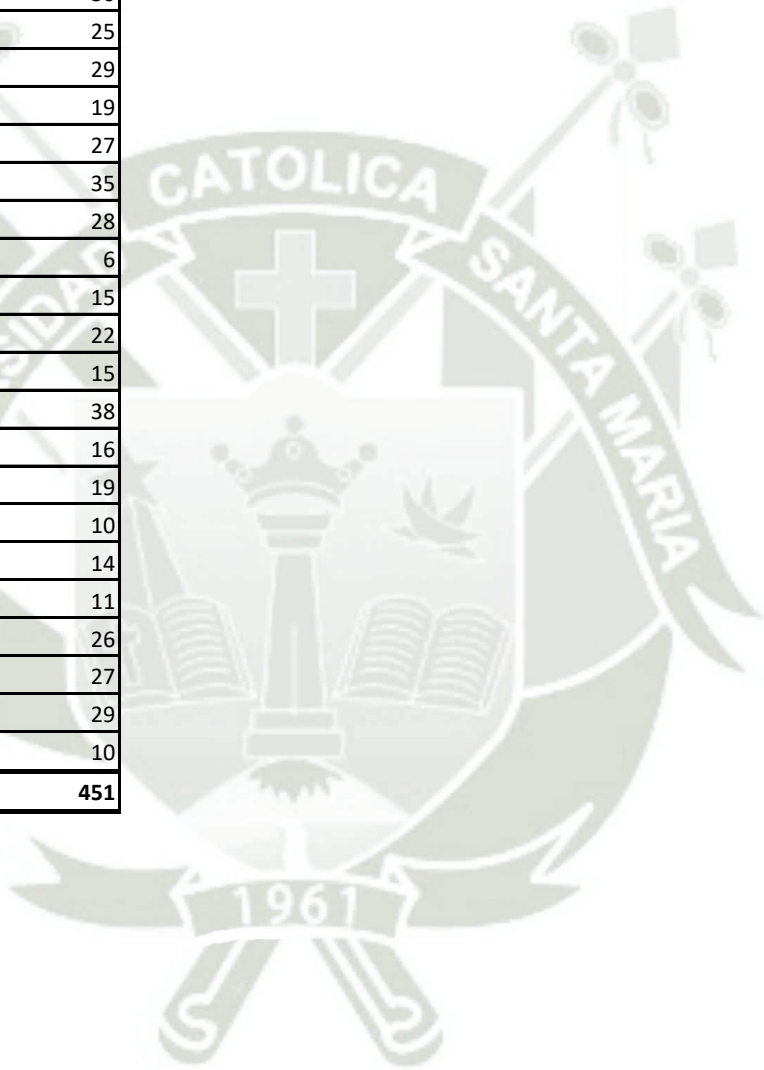
MANZANAS BARRIO MAGISTERIAL UMACOLLO

	CALLES DE LINDEROS				NIVELES CONSTRUIDOS										
	NORTE	SUR	ESTE	OESTE	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	BALLON FARFAN	LAZO DE LOS R.	JUANA ESPINOZ	V.A.BELAUNDE	2	2	19	2	1	2	0	2	0	0	0
2	J.DELGADO	BALLON FARFAN	JUANA ESPINOZ	V.A.BELAUNDE	0	0	14	5	4	0	1	1	0	0	0
3	MALAGA GRENE	J.DELGADO	JUANA ESPINOZ	V.A.BELAUNDE	2	2	15	4	1	3	2	0	0	0	0
4	BALLON FARFAN	M.MANZANILLA	GONZALEZ VIGIL	JUANA ESPINOZ	0	0	15	1	0	1	1	1	0	0	0
5	M.MANZANILLA	LAZO DE LOS R.	FELIZA MOSCOS	JUANA ESPINOZ	0	1	22	3	0	0	0	0	0	0	2
6	BALLON FARFAN	LAZO DE LOS R.	MALAGA GRENE	FELIZA MOSCOS	0	1	19	7	2	4	1	0	1	0	0
7	GONZALES PRAD	BALLON FARFAN	MALAGA GRENE	JUANA ESPINOZ	0	2	10	9	3	1	0	2	1	0	0
8	BOURONCLE	J.DELGADO	MALAGA GRENE	JUANA ESPINOZ	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0
9	MALAGA GRENE	BOURONCLE	MALAGA GRENE	JUANA ESPINOZ	0	1	10	0	2	0	1	0	1	0	0
10	QUIÑONEZ	MALAGA GRENE	GARCILAZO	MALAGA GRENE	0	0	11	8	0	1	1	1	0	0	0
11	J.DELGADO	BALLON FARFAN	GARCILAZO	MALAGA GRENE	1	2	8	4	0	0	0	0	0	0	0
12	BALLON FARFAN	LAZO DE LOS R.	GARCILAZO	MALAGA GRENE	0	1	24	8	2	1	1	0	0	0	0
13	J.DELGADO	BALLON FARFAN	R.PALMA	GARCILAZO	0	3	11	0	0	0	2	0	0	0	0
14	BALLON FARFAN	J.IBANEZ	R.PALMA	GARCILAZO	1	1	10	1	3	1	1	1	0	0	0
15	J.IBAÑEZ	LAZO DE LOS R.	R.PALMA	GARCILAZO	0	1	4	4	0	1	0	0	0	0	0
16	J.DELGADO	BALLON FARFAN	D.GAMIO	R.PALMA	0	2	11	1	0	0	0	0	0	0	0
17	BALLON FARFAN	M.AGUIRRE	D.GAMIO	R.PALMA	1	0	7	1	1	0	0	0	0	1	0
18	M.AGUIRRE	J.IBANEZ	E.NOVOA	R.PALMA	3	2	15	5	1	0	0	0	0	0	0
19	J.IBAÑEZ	R.MORALES	E.NOVOA	R.PALMA	1	0	20	3	2	1	0	0	0	0	0
20	J.DELGADO	M.AGUIRRE	CIRO ALEGRIA	D.GAMIO	1	0	18	9	1	0	0	0	0	0	0
21	J. DELGADO	M AGUIRRE	LORETO	C ALEGRIA	0	1	4	4	0	0	0	1	0	0	0
TOTALES					12	24	270	79	23	16	11	10	3	1	2

ZONA DE MUESTREO

MANZANAS BARRIO MAGISTERIAL UMACOLLO

CALLES DE LINDEROS					
Mz	NORTE	SUR	ESTE	OESTE	# LOTES
1	BALLON FARFAN	LAZO DE LOS R.	JUANA ESPINOZA	V.A.BELAUNDE	30
2	J.DELGADO	BALLON FARFAN	JUANA ESPINOZA	V.A.BELAUNDE	25
3	MALAGA GRENET	J.DELGADO	JUANA ESPINOZA	V.A.BELAUNDE	29
4	BALLON FARFAN	M.MANZANILLA	GONZALEZ VIGIL	JUANA ESPINOZA	19
5	M.MANZANILLA	LAZO DE LOS R.	FELIZA MOSCOSO	JUANA ESPINOZA	27
6	BALLON FARFAN	LAZO DE LOS R.	MALAGA GRENET	FELIZA MOSCOSO	35
7	GONZALES PRADA	BALLON FARFAN	MALAGA GRENET	JUANA ESPINOZA	28
8	BOURONCLE	J.DELGADO	MALAGA GRENET	JUANA ESPINOZA	6
9	MALAGA GRENET	BOURONCLE	MALAGA GRENET	JUANA ESPINOZA	15
10	QUIÑONEZ	MALAGA GRENET	GARCILAZO	MALAGA GRENET	22
11	J.DELGADO	BALLON FARFAN	GARCILAZO	MALAGA GRENET	15
12	BALLON FARFAN	LAZO DE LOS R.	GARCILAZO	MALAGA GRENET	38
13	J.DELGADO	BALLON FARFAN	R.PALMA	GARCILAZO	16
14	BALLON FARFAN	J.IBANEZ	R.PALMA	GARCILAZO	19
15	J.IBAÑEZ	LAZO DE LOS R.	R.PALMA	GARCILAZO	10
16	J.DELGADO	BALLON FARFAN	D.GAMIO	R.PALMA	14
17	BALLON FARFAN	M.AGUIRRE	D.GAMIO	R.PALMA	11
18	M.AGUIRRE	J.IBANEZ	E.NOVOA	R.PALMA	26
19	J.IBAÑEZ	R.MORALES	E.NOVOA	R.PALMA	27
20	J.DELGADO	M.AGUIRRE	CIRO ALEGRIA	D.GAMIO	29
21	J.DELGADO	M AGUIRRE	LORETO	C.ALEGRIA	10
TOTALES					451



MANZANAS BARRIO MAGISTERIAL UMACOLLO

	CALLES DE LINDEROS					AREA LOTE			DENSIDAD		viv	HECTAREAS POR MANZANA	DENSIDAD NETA
	NORTE	SUR	ESTE	OESTE	# LOTES	PROMEDIO	# FAMILIAS	# HABITANTES	POR LOTE	Dpto	sola		
1	BALLON FARFAN	LAZO DE LOS R.	JUANA ESPINOZA	V.A.BELAUNDE	30	332.34	66	330	330.99	65	2	0.9638	342.39
2	J.DELGADO	BALLON FARFAN	JUANA ESPINOZA	V.A.BELAUNDE	25	255.20	74	370	579.94	73	0	0.638	579.94
3	MALAGA GRENET	J.DELGADO	JUANA ESPINOZA	V.A.BELAUNDE	29	265.00	48	240	312.30	48	2	0.795	301.89
4	BALLON FARFAN	M.MANZANILLA	GONZALEZ VIGIL	JUANA ESPINOZA	19	364.66	58	290	418.56	57	0	0.6564	441.80
5	M.MANZANILLA	LAZO DE LOS R.	FELIZA MOSCOSO	JUANA ESPINOZA	27	309.27	44	220	263.46	44	1	0.8041	273.60
6	BALLON FARFAN	LAZO DE LOS R.	MALAGA GRENET	FELIZA MOSCOSO	35	282.85	114	570	575.77	109	1	0.99	575.76
7	GONZALES PRADA	BALLON FARFAN	MALAGA GRENET	JUANA ESPINOZA	28	256.78	81	405	563.29	78	2	0.719	563.28
8	BOURONCLE	J.DELGADO	MALAGA GRENET	JUANA ESPINOZA	6	260.00	17	85	544.87	17	2	0.104	817.31
9	MALAGA GRENET	BOURONCLE	MALAGA GRENET	JUANA ESPINOZA	15	312.00	43	215	459.40	43	1	0.468	459.40
10	QUIÑONEZ	MALAGA GRENET	GARCILAZO	MALAGA GRENET	22	313.00	59	295	428.41	59	0	0.6575	448.67
11	J.DELGADO	BALLON FARFAN	GARCILAZO	MALAGA GRENET	15	391.00	34	170	289.86	31	2	0.5474	310.56
12	BALLON FARFAN	LAZO DE LOS R.	GARCILAZO	MALAGA GRENET	38	247.36	68	340	361.71	66	1	0.94	361.70
13	J.DELGADO	BALLON FARFAN	R.PALMA	GARCILAZO	16	367.50	41	205	348.64	39	3	0.588	348.64
14	BALLON FARFAN	J.IBANEZ	R.PALMA	GARCILAZO	19	364.21	59	295	426.30	59	1	0.692	426.30
15	J.IBAÑEZ	LAZO DE LOS R.	R.PALMA	GARCILAZO	10	300.00	20	100	333.33	19	1	0.3	333.33
16	J.DELGADO	BALLON FARFAN	D.GAMIO	R.PALMA	14	336.43	16	80	169.85	15	2	0.471	169.85
17	BALLON FARFAN	M.AGUIRRE	D.GAMIO	R.PALMA	11	360.00	33	165	416.67	33	0	0.396	416.67
18	M.AGUIRRE	J.IBANEZ	E.NOVOA	R.PALMA	26	339.84	37	185	209.37	36	2	0.8836	209.37
19	J.IBAÑEZ	R.MORALES	E.NOVOA	R.PALMA	27	336.67	32	160	176.02	32	0	0.909	176.02
20	J.DELGADO	M.AGUIRRE	CIRO ALEGRIA	D.GAMIO	29	260.00	44	220	291.78	43	0	0.754	291.78
21	J. DELGADO	M AGUIRRE	LORETO	C ALEGRIA	10	308.30	27	135	437.89	26	1	0.3083	437.89
				TOTALES	451	312.50	1015	5075.00		992	24	13.5851	8286.14

HABITANTES POR HECTAREA	373.57
-------------------------	--------

ANEXO C:
AFOROS VEHICULARES



AFORO VEHICULAR											
VIA: AV. BELAUNDE SENTIDO:SUBIDA											
HORA		BICICLETA	MOTO	AUTO	TAXI	CAMIONETA	COMBI	CUSTER	OTROS	TOTAL	% POR HORARIO
7:00 a.m.	7:30 a.m.	1	24	235	192	141	32	23	4	652	27.19%
7:30 a.m.	8:00 a.m.	2	28	186	225	125	25	20	6	617	25.73%
8:00 a.m.	8:30 a.m.	2	22	156	239	94	17	22	10	562	23.44%
8:30 a.m.	9:00 a.m.	4	26	159	260	69	22	19	8	567	23.64%
SUBTOTAL		9	100	736	916	429	96	84	28	2398	
% MAÑANA POR VEHICULO		0.38%	4.17%	30.69%	38.20%	17.89%	4.00%	3.50%	1.17%	100.00%	
12:00 p.m.	12:20 p.m.	1	18	126	171	106	18	13	9	462	20.69%
12:20 p.m.	13:00 p.m.	3	45	150	188	108	21	15	8	538	24.09%
13:00 p.m.	13:30 p.m.	1	48	199	196	115	35	14	10	618	27.68%
13:30 p.m.	14:00 p.m.	3	52	177	189	128	28	25	13	615	27.54%
SUBTOTAL		8	163	652	744	457	102	67	40	2233	1
% TARDE POR VEHICULO		0.36%	7.30%	29.20%	33.32%	20.47%	4.57%	3.00%	1.79%	100.00%	
17:00 p.m.	17:30 p.m.	2	33	155	180	124	18	20	7	539	24.14%
17:30 p.m.	18:00 p.m.	3	36	143	172	110	14	20	13	511	22.88%
18:00 p.m.	18:30 p.m.	2	35	140	172	111	18	15	11	504	22.57%
18:30 p.m.	19:00 p.m.	2	15	150	146	100	16	26	9	464	20.78%
SUBTOTAL		9	119	588	670	445	66	81	40	2018	
% NOCHE POR VEHICULO		0.45%	5.90%	29.14%	33.20%	22.05%	3.27%	4.01%	1.98%	100.00%	
TOTAL		26	382	1976	2330	1331	264	232	108	6649	
% TOTAL POR VEHICULO		0.39%	5.75%	29.72%	35.04%	20.02%	3.97%	3.49%	1.62%	100.00%	

AFORO VEHICULAR											
VIA: AV. BELAUNDE SENTIDO: BAJADA											
HORA		BICICLETA	MOTO	AUTO	TAXI	CAMIONETA	COMBI	CUSTER	OTROS	TOTAL	% POR HORARIO
7:00 a.m.	7:30 a.m.	3	15	240	240	116	37	16	7	674	26.32%
7:30 a.m.	8:00 a.m.	1	25	187	228	114	33	25	8	621	24.25%
8:00 a.m.	8:30 a.m.	0	19	179	255	117	29	19	13	631	24.64%
8:30 a.m.	9:00 a.m.	1	24	163	267	123	21	24	12	635	24.80%
SUBTOTAL		5	83	769	990	470	120	84	40	2561	
% MAÑANA POR VEHICULO		0.20%	3.24%	30.03%	38.66%	18.35%	4.69%	3.28%	1.56%	100.00%	
12:00 p.m.	12:20 p.m.	0	23	140	225	110	17	8	10	533	24.92%
12:20 p.m.	13:00 p.m.	2	16	135	226	113	52	16	11	571	26.69%
13:00 p.m.	13:30 p.m.	4	16	150	176	109	20	20	15	510	23.84%
13:30 p.m.	14:00 p.m.	2	18	135	205	129	16	15	5	525	24.54%
SUBTOTAL		8	73	560	832	461	105	59	41	2139	
% TARDE POR VEHICULO		0.37%	3.41%	26.18%	38.90%	21.55%	4.91%	2.76%	1.92%	100.00%	
17:00 p.m.	17:30 p.m.	4	33	167	182	135	26	24	7	578	27.51%
17:30 p.m.	18:00 p.m.	3	19	176	207	119	16	20	7	567	26.99%
18:00 p.m.	18:30 p.m.	2	29	166	149	115	7	12	5	485	23.08%
18:30 p.m.	19:00 p.m.	1	35	136	145	115	20	9	10	471	22.42%
SUBTOTAL		10	116	645	683	484	69	65	29	2101	
% NOCHE POR VEHICULO		0.48%	5.52%	30.70%	32.51%	23.04%	3.28%	3.09%	1.38%	100.00%	
TOTAL		23	272	1974	2505	1415	294	208	110	6801	
% TOTAL POR VEHICULO		0.34%	4.00%	29.03%	36.83%	20.81%	4.32%	3.06%	1.62%	100.00%	

AFORO VEHICULAR											
VIA: ABELARDO QUIÑONES SENTIDO: IDA											
HORA		BICICLETA	MOTO	AUTO	TAXI	CAMIONETA	COMBI	CUSTER	OTROS	TOTAL	% POR HORARIO
7:00 a.m.	7:30 a.m.	2	46	274	304	45	45	19	4	739	21.58%
7:30 a.m.	8:00 a.m.	1	44	292	294	117	56	28	4	836	24.42%
8:00 a.m.	8:30 a.m.	0	45	257	354	103	42	25	5	831	24.27%
8:30 a.m.	9:00 a.m.	0	67	309	413	158	36	32	3	1018	29.73%
SUBTOTAL		3	202	1132	1365	423	179	104	16	3424	
% MAÑANA POR VEHICULO		0.09%	5.90%	33.06%	39.87%	12.35%	5.23%	3.04%	0.47%	100.00%	
12:00 p.m.	12:20 p.m.	4	52	228	262	163	29	20	14	772	27.51%
12:20 p.m.	13:00 p.m.	2	63	234	236	143	20	15	13	726	25.87%
13:00 p.m.	13:30 p.m.	3	53	230	247	137	30	25	11	736	26.23%
13:30 p.m.	14:00 p.m.	2	49	214	125	124	31	17	10	572	20.38%
SUBTOTAL		11	217	906	870	567	110	77	48	2806	
% TARDE POR VEHICULO		0.39%	7.73%	32.29%	31.00%	20.21%	3.92%	2.74%	1.71%	100.00%	
17:00 p.m.	17:30 p.m.	1	39	239	300	111	25	22	22	759	23.38%
17:30 p.m.	18:00 p.m.	2	44	258	316	125	29	20	14	808	24.89%
18:00 p.m.	18:30 p.m.	1	61	238	337	125	32	27	19	840	25.88%
18:30 p.m.	19:00 p.m.	1	37	231	351	135	39	20	25	839	25.85%
SUBTOTAL		5	181	966	1304	496	125	89	80	3246	
% NOCHE POR VEHICULO		0.15%	5.58%	29.76%	40.17%	15.28%	3.85%	2.74%	2.46%	100.00%	
TOTAL		19	600	3004	3539	1486	414	270	144	9476	
% TOTAL POR VEHICULO		0.20%	6.33%	31.70%	37.35%	15.68%	4.37%	2.85%	1.52%	100.00%	

AFORO VEHICULAR											
VIA: ABELARDO QUIÑONES SENTIDO: VUELTA											
HORA		BICICLETA	MOTO	AUTO	TAXI	CAMIONETA	COMBI	CUSTER	OTROS	TOTAL	% POR HORARIO
7:00 a.m.	7:30 a.m.	0	39	260	242	131	45	3	14	734	26.21%
7:30 a.m.	8:00 a.m.	1	48	257	269	133	39	4	16	767	27.39%
8:00 a.m.	8:30 a.m.	0	46	223	275	85	23	2	13	667	23.82%
8:30 a.m.	9:00 a.m.	3	40	162	293	82	25	6	21	632	22.57%
SUBTOTAL		4	173	902	1079	431	132	15	64	2800	
% MAÑANA POR VEHICULO		0.14%	6.18%	32.21%	38.54%	15.39%	4.71%	0.54%	2.29%	100.00%	
12:00 p.m.	12:20 p.m.	1	39	238	299	121	25	22	20	765	23.38%
12:20 p.m.	13:00 p.m.	2	47	257	317	126	47	20	15	831	25.40%
13:00 p.m.	13:30 p.m.	3	61	242	338	137	32	27	17	857	26.19%
13:30 p.m.	14:00 p.m.	1	41	225	351	137	34	20	10	819	25.03%
SUBTOTAL		7	188	962	1305	521	138	89	62	3272	
% TARDE POR VEHICULO		0.21%	5.75%	29.40%	39.88%	15.92%	4.22%	2.72%	1.89%	100.00%	
17:00 p.m.	17:30 p.m.	5	53	226	256	132	29	20	12	733	25.71%
17:30 p.m.	18:00 p.m.	3	60	239	235	149	19	15	15	735	25.78%
18:00 p.m.	18:30 p.m.	3	53	211	245	136	26	19	12	705	24.73%
18:30 p.m.	19:00 p.m.	2	50	223	234	122	22	17	8	678	23.78%
SUBTOTAL		13	216	899	970	539	96	71	47	2851	
% NOCHE POR VEHICULO		0.46%	7.58%	31.53%	34.02%	18.91%	3.37%	2.49%	1.65%	100.00%	
TOTAL		24	577	2763	3354	1491	366	175	173	8923	
% TOTAL POR VEHICULO		0.27%	6.47%	30.96%	37.59%	16.71%	4.10%	1.96%	1.94%	100.00%	

AFORO VEHICULAR											
VIA: RICARDO PALMA SENTIDO: SUBIDA											
HORA		BICICLETA	MOTO	AUTO	TAXI	CAMIONETA	COMBI	CUSTER	OTROS	TOTAL	% POR HORARIO
7:00 a.m.	7:30 a.m.	4	52	235	269	90	30	12	4	696	22.94%
7:30 a.m.	8:00 a.m.	2	55	247	254	133	11	12	4	718	23.67%
8:00 a.m.	8:30 a.m.	6	49	289	258	125	13	10	5	755	24.88%
8:30 a.m.	9:00 a.m.	5	54	267	298	198	25	15	3	865	28.51%
SUBTOTAL		17	210	1038	1079	546	79	49	16	3034	
% MAÑANA POR VEHICULO		0.56%	6.92%	34.21%	35.56%	18.00%	2.60%	1.62%	0.53%	100.00%	
12:00 p.m.	12:20 p.m.	2	38	297	267	98	25	20	2	749	25.77%
12:20 p.m.	13:00 p.m.	2	55	221	259	95	30	15	2	679	23.36%
13:00 p.m.	13:30 p.m.	1	49	226	246	132	33	21	3	711	24.46%
13:30 p.m.	14:00 p.m.	5	57	296	236	125	26	16	7	768	26.42%
SUBTOTAL		10	199	1040	1008	450	114	72	14	2907	
% TARDE POR VEHICULO		0.34%	6.85%	35.78%	34.67%	15.48%	3.92%	2.48%	0.48%	100.00%	
17:00 p.m.	17:30 p.m.	2	49	236	269	169	29	17	0	771	26.39%
17:30 p.m.	18:00 p.m.	3	52	287	247	158	10	16	5	778	26.63%
18:00 p.m.	18:30 p.m.	4	40	249	222	120	15	15	2	667	22.83%
18:30 p.m.	19:00 p.m.	5	45	265	215	136	11	20	9	706	24.16%
SUBTOTAL		14	186	1037	953	583	65	68	16	2922	
% NOCHE POR VEHICULO		0.48%	6.37%	35.49%	32.61%	19.95%	2.22%	2.33%	0.55%	100.00%	
TOTAL		41	595	3115	3040	1579	258	189	46	8863	
% TOTAL POR VEHICULO		0.46%	6.71%	35.15%	34.30%	17.82%	2.91%	2.13%	0.52%	100.00%	

AFORO VEHICULAR											
VIA: RICARDO PALMA SENTIDO: BAJADA											
HORA		BICICLETA	MOTO	AUTO	TAXI	CAMIONETA	COMBI	CUSTER	OTROS	TOTAL	% POR HORARIO
7:00 a.m.	7:30 a.m.	3	54	287	269	189	50	10	3	865	28.30%
7:30 a.m.	8:00 a.m.	3	30	289	247	154	41	11	6	781	25.56%
8:00 a.m.	8:30 a.m.	5	45	245	258	169	23	13	5	763	24.97%
8:30 a.m.	9:00 a.m.	2	33	263	213	103	10	15	8	647	21.17%
SUBTOTAL		13	162	1084	987	615	124	49	22	3056	
% MAÑANA POR VEHICULO		0.43%	5.30%	35.47%	32.30%	20.12%	4.06%	1.60%	0.72%	100.00%	
12:00 p.m.	12:20 p.m.	2	22	202	246	201	44	20	9	746	24.66%
12:20 p.m.	13:00 p.m.	5	30	247	264	198	46	15	10	815	26.94%
13:00 p.m.	13:30 p.m.	7	45	256	279	105	28	15	5	740	24.46%
13:30 p.m.	14:00 p.m.	3	30	245	297	98	26	19	6	724	23.93%
SUBTOTAL		17	127	950	1086	602	144	69	30	3025	
% TARDE POR VEHICULO		0.56%	4.20%	31.40%	35.90%	19.90%	4.76%	2.28%	0.99%	100.00%	
17:00 p.m.	17:30 p.m.	1	30	303	207	150	11	20	5	727	24.41%
17:30 p.m.	18:00 p.m.	0	29	258	293	147	16	22	5	770	25.86%
18:00 p.m.	18:30 p.m.	3	42	245	280	169	18	17	9	783	26.29%
18:30 p.m.	19:00 p.m.	4	32	298	206	123	10	15	10	698	23.44%
SUBTOTAL		8	133	1104	986	589	55	74	29	2978	
% NOCHE POR VEHICULO		0.27%	4.47%	37.07%	33.11%	19.78%	1.85%	2.48%	0.97%	100.00%	
TOTAL		38	422	3138	3059	1806	323	192	81	9059	
% TOTAL POR VEHICULO		0.42%	4.66%	34.64%	33.77%	19.94%	3.57%	2.12%	0.89%	100.00%	

AFORO VEHICULAR											
VIA: LAZO DE LOS RIOS SENTIDO: IDA											
HORA		BICICLETA	MOTO	AUTO	TAXI	CAMIONETA	COMBI	CUSTER	OTROS	TOTAL	% POR HORARIO
7:00 a.m.	7:30 a.m.	1	15	264	159	123	44	20	5	631	21.68%
7:30 a.m.	8:00 a.m.	1	18	231	267	158	20	16	6	717	24.64%
8:00 a.m.	8:30 a.m.	2	25	298	269	169	15	12	8	798	27.42%
8:30 a.m.	9:00 a.m.	5	20	265	303	132	13	15	11	764	26.25%
SUBTOTAL		9	78	1058	998	582	92	63	30	2910	
% MAÑANA POR VEHICULO		0.31%	2.68%	36.36%	34.30%	20.00%	3.16%	2.16%	1.03%	100.00%	
12:00 p.m.	12:20 p.m.	2	20	214	206	198	22	20	12	694	22.52%
12:20 p.m.	13:00 p.m.	5	18	236	298	165	23	22	11	778	25.24%
13:00 p.m.	13:30 p.m.	2	16	269	287	135	36	19	6	770	24.98%
13:30 p.m.	14:00 p.m.	3	17	279	296	187	35	15	8	840	27.26%
SUBTOTAL		12	71	998	1087	685	116	76	37	3082	
% TARDE POR VEHICULO		0.39%	2.30%	32.38%	35.27%	22.23%	3.76%	2.47%	1.20%	100.00%	
17:00 p.m.	17:30 p.m.	2	26	279	281	178	39	11	6	822	25.78%
17:30 p.m.	18:00 p.m.	2	22	214	296	156	35	17	8	750	23.52%
18:00 p.m.	18:30 p.m.	3	20	256	274	123	36	16	11	739	23.17%
18:30 p.m.	19:00 p.m.	5	18	297	295	197	21	26	19	878	27.53%
SUBTOTAL		12	86	1046	1146	654	131	70	44	3189	
% NOCHE POR VEHICULO		0.38%	2.70%	32.80%	35.94%	20.51%	4.11%	2.20%	1.38%	100.00%	
TOTAL		33	235	3102	3231	1921	339	209	111	9181	
% TOTAL POR VEHICULO		0.36%	2.56%	33.79%	35.19%	20.92%	3.69%	2.28%	1.21%	100.00%	

AFORO VEHICULAR											
VIA: JAVIER DELGADO SENTIDO: IDA											
HORA		BICICLETA	MOTO	AUTO	TAXI	CAMIONETA	COMBI	CUSTER	OTROS	TOTAL	% POR HORARIO
7:00 a.m.	7:30 a.m.	2	21	122	43	98	12	0	4	302	24.84%
7:30 a.m.	8:00 a.m.	3	15	134	56	79	11	0	2	300	24.67%
8:00 a.m.	8:30 a.m.	2	23	154	28	58	21	0	2	288	23.68%
8:30 a.m.	9:00 a.m.	1	41	98	67	102	15	0	2	326	26.81%
SUBTOTAL		8	100	508	194	337	59	0	10	1216	
% MAÑANA POR VEHICULO		0.66%	8.22%	41.78%	15.95%	27.71%	4.85%	0.00%	0.82%	100.00%	
12:00 p.m.	12:20 p.m.	2	34	145	51	87	12	0	1	332	25.78%
12:20 p.m.	13:00 p.m.	3	23	98	93	111	14	0	3	345	26.79%
13:00 p.m.	13:30 p.m.	1	37	102	76	96	9	0	2	323	25.08%
13:30 p.m.	14:00 p.m.	3	22	78	82	92	11	0	0	288	22.36%
SUBTOTAL		9	116	423	302	386	46	0	6	1288	
% TARDE POR VEHICULO		0.70%	9.01%	32.84%	23.45%	29.97%	3.57%	0.00%	0.47%	100.00%	
17:00 p.m.	17:30 p.m.	2	16	45	69	67	14	0	0	213	25.51%
17:30 p.m.	18:00 p.m.	1	21	67	38	46	9	0	2	184	22.04%
18:00 p.m.	18:30 p.m.	3	32	59	51	54	13	0	2	214	25.63%
18:30 p.m.	19:00 p.m.	5	28	38	74	67	9	0	3	224	26.83%
SUBTOTAL		11	97	209	232	234	45	0	7	835	
% NOCHE POR VEHICULO		1.32%	11.62%	25.03%	27.78%	28.02%	5.39%	0.00%	0.84%	100.00%	
TOTAL		28	313	1140	728	957	150	0	23	3339	
% TOTAL POR VEHICULO		0.84%	9.37%	34.14%	21.80%	28.66%	4.49%	0.00%	0.69%	100.00%	

AFORO VEHICULAR											
VIA: JAVIER DELAGO SENTIDO: VUELTA											
HORA		BICICLETA	MOTO	AUTO	TAXI	CAMIONETA	COMBI	CUSTER	OTROS	TOTAL	% POR HORARIO
7:00 a.m.	7:30 a.m.	2	10	135	56	45	6	0	3	257	31.34%
7:30 a.m.	8:00 a.m.	3	11	128	43	38	2	0	1	226	27.56%
8:00 a.m.	8:30 a.m.	4	13	45	23	46	4	0	4	139	16.95%
8:30 a.m.	9:00 a.m.	5	15	67	45	49	14	0	3	198	24.15%
SUBTOTAL		14	49	375	167	178	26	0	11	820	
% MAÑANA POR VEHICULO		1.71%	5.98%	45.73%	20.37%	21.71%	3.17%	0.00%	1.34%	100.00%	
12:00 p.m.	12:20 p.m.	1	20	123	44	123	4	0	2	317	29.11%
12:20 p.m.	13:00 p.m.	2	22	109	32	98	12	0	1	276	25.34%
13:00 p.m.	13:30 p.m.	2	10	98	56	78	6	0	2	252	23.14%
13:30 p.m.	14:00 p.m.	3	15	102	20	87	14	0	3	244	22.41%
SUBTOTAL		8	67	432	152	386	36	0	8	1089	
% TARDE POR VEHICULO		0.73%	6.15%	39.67%	13.96%	35.45%	3.31%	0.00%	0.73%	100.00%	
17:00 p.m.	17:30 p.m.	1	14	116	45	87	24	0	3	290	27.13%
17:30 p.m.	18:00 p.m.	5	15	123	65	44	13	0	6	271	25.35%
18:00 p.m.	18:30 p.m.	2	22	98	38	89	11	0	4	264	24.70%
18:30 p.m.	19:00 p.m.	2	19	108	46	54	13	0	2	244	22.83%
SUBTOTAL		10	70	445	194	274	61	0	15	1069	
% NOCHE POR VEHICULO		0.94%	6.55%	41.63%	18.15%	25.63%	5.71%	0.00%	1.40%	100.00%	
TOTAL		32	186	1252	513	838	123	0	34	2978	
% TOTAL POR VEHICULO		1.07%	6.25%	42.04%	17.23%	28.14%	4.13%	0.00%	1.14%	100.00%	

AFORO VEHICULAR											
VIA: BALLON FARFAN SENTIDO: IDA											
HORA		BICICLETA	MOTO	AUTO	TAXI	CAMIONETA	COMBI	CUSTER	OTROS	TOTAL	% POR HORARIO
7:00 a.m.	7:30 a.m.	3	29	150	35	158	6	0	4	385	23.55%
7:30 a.m.	8:00 a.m.	3	25	184	47	125	22	0	2	408	24.95%
8:00 a.m.	8:30 a.m.	2	14	198	52	136	3	0	6	411	25.14%
8:30 a.m.	9:00 a.m.	1	19	215	28	147	11	2	8	431	26.36%
SUBTOTAL		9	87	747	162	566	42	2	20	1635	
% MAÑANA POR VEHICULO		0.55%	5.32%	45.69%	9.91%	34.62%	2.57%	0.12%	1.22%	100.00%	
12:00 p.m.	12:20 p.m.	2	18	221	55	158	12	1	3	470	24.70%
12:20 p.m.	13:00 p.m.	1	15	230	34	132	5	0	3	420	22.07%
13:00 p.m.	13:30 p.m.	5	22	236	44	189	15	0	6	517	27.17%
13:30 p.m.	14:00 p.m.	2	20	254	28	165	22	0	5	496	26.06%
SUBTOTAL		10	75	941	161	644	54	1	17	1903	
% TARDE POR VEHICULO		0.53%	3.94%	49.45%	8.46%	33.84%	2.84%	0.05%	0.89%	100.00%	
17:00 p.m.	17:30 p.m.	2	19	245	46	158	3	0	2	475	24.69%
17:30 p.m.	18:00 p.m.	2	14	236	56	129	9	0	5	451	23.44%
18:00 p.m.	18:30 p.m.	3	13	240	34	167	12	1	1	471	24.48%
18:30 p.m.	19:00 p.m.	1	12	234	67	185	21	0	7	527	27.39%
SUBTOTAL		8	58	955	203	639	45	1	15	1924	
% NOCHE POR VEHICULO		0.42%	3.01%	49.64%	10.55%	33.21%	2.34%	0.05%	0.78%	100.00%	
TOTAL		27	220	2643	526	1849	141	4	52	5462	
% TOTAL POR VEHICULO		0.49%	4.03%	48.39%	9.63%	33.85%	2.58%	0.07%	0.95%	100.00%	

AFORO VEHICULAR											
VIA: BALLON FARFAN SENTIDO: VUELTA											
HORA		BICICLETA	MOTO	AUTO	TAXI	CAMIONETA	COMBI	CUSTER	OTROS	TOTAL	% POR HORARIO
7:00 a.m.	7:30 a.m.	1	5	176	56	157	20	0	5	420	28.07%
7:30 a.m.	8:00 a.m.	3	4	201	45	132	10	0	6	401	26.80%
8:00 a.m.	8:30 a.m.	2	8	68	67	169	15	0	8	337	22.53%
8:30 a.m.	9:00 a.m.	0	3	89	68	157	16	0	5	338	22.59%
SUBTOTAL		6	20	534	236	615	61	0	24	1496	
% MAÑANA POR VEHICULO		0.40%	1.34%	35.70%	15.78%	41.11%	4.08%	0.00%	1.60%	100.00%	
12:00 p.m.	12:20 p.m.	3	12	90	102	157	12	0	6	382	27.56%
12:20 p.m.	13:00 p.m.	1	15	67	76	154	16	0	5	334	24.10%
13:00 p.m.	13:30 p.m.	3	21	55	89	132	15	0	2	317	22.87%
13:30 p.m.	14:00 p.m.	1	9	68	58	199	14	0	4	353	25.47%
SUBTOTAL		8	57	280	325	642	57	0	17	1386	
% TARDE POR VEHICULO		0.58%	4.11%	20.20%	23.45%	46.32%	4.11%	0.00%	1.23%	100.00%	
17:00 p.m.	17:30 p.m.	4	9	87	56	187	11	0	2	356	24.35%
17:30 p.m.	18:00 p.m.	3	18	73	78	175	10	1	4	362	24.76%
18:00 p.m.	18:30 p.m.	1	22	93	67	154	9	0	6	352	24.08%
18:30 p.m.	19:00 p.m.	0	23	98	89	168	10	0	4	392	26.81%
SUBTOTAL		8	72	351	290	684	40	1	16	1462	
% NOCHE POR VEHICULO		0.55%	4.92%	24.01%	19.84%	46.79%	2.74%	0.07%	1.09%	100.00%	
TOTAL		22	149	1165	851	1941	158	1	57	4344	
% TOTAL POR VEHICULO		0.51%	3.43%	26.82%	19.59%	44.68%	3.64%	0.02%	1.31%	100.00%	

AFORO VEHICULAR MIERCOLES											
VIA: AV. BELAUNDE SENTIDO:SUBIDA											
HORA		BICICLETA	MOTO	AUTO	TAXI	CAMIONETA	COMBI	CUSTER	OTROS	TOTAL	% POR HORARIO
7:00 a.m.	7:30 a.m.	0	22	234	190	140	30	20	4	640	28.02%
7:30 a.m.	8:00 a.m.	1	23	182	220	123	25	17	5	596	26.09%
8:00 a.m.	8:30 a.m.	2	19	123	230	92	15	21	8	510	22.33%
8:30 a.m.	9:00 a.m.	2	25	142	259	65	21	19	5	538	23.56%
SUBTOTAL		5	89	681	899	420	91	77	22	2284	
% MAÑANA POR VEHICULO		0.22%	3.90%	29.82%	39.36%	18.39%	3.98%	3.37%	0.96%	100.00%	
12:00 p.m.	12:20 p.m.	0	20	124	170	101	17	12	8	452	21.04%
12:20 p.m.	13:00 p.m.	2	40	148	185	103	19	11	5	513	23.88%
13:00 p.m.	13:30 p.m.	1	45	193	195	111	32	13	8	598	27.84%
13:30 p.m.	14:00 p.m.	2	50	170	182	122	25	22	12	585	27.23%
SUBTOTAL		5	155	635	732	437	93	58	33	2148	1
% TARDE POR VEHICULO		0.23%	7.22%	29.56%	34.08%	20.34%	4.33%	2.70%	1.54%	100.00%	
17:00 p.m.	17:30 p.m.	1	30	152	178	122	17	19	6	525	26.94%
17:30 p.m.	18:00 p.m.	2	34	142	171	108	12	18	12	499	25.60%
18:00 p.m.	18:30 p.m.	1	31	135	165	110	16	12	10	480	24.63%
18:30 p.m.	19:00 p.m.	3	12	148	140	98	13	24	7	445	22.83%
SUBTOTAL		7	107	577	654	438	58	73	35	1949	
% NOCHE POR VEHICULO		0.36%	5.49%	29.60%	33.56%	22.47%	2.98%	3.75%	1.80%	100.00%	
TOTAL		17	351	1893	2285	1295	242	208	90	6381	
% TOTAL POR VEHICULO		0.27%	5.50%	29.67%	35.81%	20.29%	3.79%	3.26%	1.41%	100.00%	

AFORO VEHICULAR MIERCOLES											
VIA: AV. BELAUNDE SENTIDO: BAJADA											
HORA		BICICLETA	MOTO	AUTO	TAXI	CAMIONETA	COMBI	CUSTER	OTROS	TOTAL	% POR HORARIO
7:00 a.m.	7:30 a.m.	2	14	239	138	114	35	14	6	562	23.44%
7:30 a.m.	8:00 a.m.	0	22	184	225	110	30	23	8	602	25.10%
8:00 a.m.	8:30 a.m.	1	18	177	251	113	25	17	12	614	25.60%
8:30 a.m.	9:00 a.m.	0	22	162	263	120	19	23	11	620	25.85%
SUBTOTAL		3	76	762	877	457	109	77	37	2398	
% MAÑANA POR VEHICULO		0.13%	3.17%	31.78%	36.57%	19.06%	4.55%	3.21%	1.54%	100.00%	
12:00 p.m.	12:20 p.m.	0	22	124	221	108	15	7	9	506	24.34%
12:20 p.m.	13:00 p.m.	1	13	134	226	112	42	15	12	555	26.70%
13:00 p.m.	13:30 p.m.	3	15	148	190	105	18	19	13	511	24.58%
13:30 p.m.	14:00 p.m.	2	17	132	200	124	13	13	6	507	24.39%
SUBTOTAL		6	67	538	837	449	88	54	40	2079	1
% TARDE POR VEHICULO		0.29%	3.22%	25.88%	40.26%	21.60%	4.23%	2.60%	1.92%	100.00%	
17:00 p.m.	17:30 p.m.	3	33	165	180	134	25	23	5	568	27.53%
17:30 p.m.	18:00 p.m.	1	18	170	209	120	12	22	9	561	27.19%
18:00 p.m.	18:30 p.m.	2	28	168	139	110	9	10	2	468	22.69%
18:30 p.m.	19:00 p.m.	1	32	136	150	108	22	8	9	466	22.59%
SUBTOTAL		7	111	639	678	472	68	63	25	2063	
% NOCHE POR VEHICULO		0.34%	5.38%	30.97%	32.86%	22.88%	3.30%	3.05%	1.21%	100.00%	
TOTAL		16	254	1939	2392	1378	265	194	102	6540	
% TOTAL POR VEHICULO		0.24%	3.88%	29.65%	36.57%	21.07%	4.05%	2.97%	1.56%	100.00%	

AFORO VEHICULAR MIERCOLES											
VIA: RICARDO PALMA SENTIDO: SUBIDA											
HORA		BICICLETA	MOTO	AUTO	TAXI	CAMIONETA	COMBI	CUSTER	OTROS	TOTAL	% POR HORARIO
7:00 a.m.	7:30 a.m.	4	50	237	270	95	29	10	5	700	22.10%
7:30 a.m.	8:00 a.m.	2	55	248	248	129	12	13	3	710	22.41%
8:00 a.m.	8:30 a.m.	6	44	278	455	119	10	8	7	927	29.26%
8:30 a.m.	9:00 a.m.	5	52	255	291	192	22	12	2	831	26.23%
SUBTOTAL		17	201	1018	1264	535	73	43	17	3168	
% MAÑANA POR VEHICULO		0.54%	6.34%	32.13%	39.90%	16.89%	2.30%	1.36%	0.54%	100.00%	
12:00 p.m.	12:20 p.m.	1	38	298	263	101	22	25	1	749	25.01%
12:20 p.m.	13:00 p.m.	0	51	225	249	92	35	166	3	821	27.41%
13:00 p.m.	13:30 p.m.	2	44	219	238	130	31	20	2	686	22.90%
13:30 p.m.	14:00 p.m.	3	59	285	229	122	24	12	5	739	24.67%
SUBTOTAL		6	192	1027	979	445	112	223	11	2995	1
% TARDE POR VEHICULO		0.20%	6.41%	34.29%	32.69%	14.86%	3.74%	7.45%	0.37%	100.00%	
17:00 p.m.	17:30 p.m.	4	48	238	268	165	28	15	1	767	26.75%
17:30 p.m.	18:00 p.m.	2	50	287	249	152	13	19	3	775	27.03%
18:00 p.m.	18:30 p.m.	5	35	239	219	118	11	12	2	641	22.36%
18:30 p.m.	19:00 p.m.	1	48	255	212	138	8	17	5	684	23.86%
SUBTOTAL		12	181	1019	948	573	60	63	11	2867	
% NOCHE POR VEHICULO		0.42%	6.31%	35.54%	33.07%	19.99%	2.09%	2.20%	0.38%	100.00%	
TOTAL		35	574	3064	3191	1553	245	329	39	9030	
% TOTAL POR VEHICULO		0.39%	6.36%	33.93%	35.34%	17.20%	2.71%	3.64%	0.43%	100.00%	

AFORO VEHICULAR MIERCOLES											
VIA: RICARDO PALMA SENTIDO: BAJADA											
HORA		BICICLETA	MOTO	AUTO	TAXI	CAMIONETA	COMBI	CUSTER	OTROS	TOTAL	% POR HORARIO
7:00 a.m.	7:30 a.m.	2	56	280	275	195	55	9	2	874	29.05%
7:30 a.m.	8:00 a.m.	2	29	285	236	160	40	12	3	767	25.49%
8:00 a.m.	8:30 a.m.	3	42	240	259	150	20	10	7	731	24.29%
8:30 a.m.	9:00 a.m.	1	30	259	218	95	12	17	5	637	21.17%
SUBTOTAL		8	157	1064	988	600	127	48	17	3009	
% MAÑANA POR VEHICULO		0.27%	5.22%	35.36%	32.83%	19.94%	4.22%	1.60%	0.56%	100.00%	
12:00 p.m.	12:20 p.m.	2	21	201	243	198	43	19	8	735	24.92%
12:20 p.m.	13:00 p.m.	3	29	257	255	191	45	14	12	806	27.33%
13:00 p.m.	13:30 p.m.	5	41	248	255	108	27	15	7	706	23.94%
13:30 p.m.	14:00 p.m.	1	28	235	299	95	22	19	3	702	23.80%
SUBTOTAL		11	119	941	1052	592	137	67	30	2949	
% TARDE POR VEHICULO		0.37%	4.04%	31.91%	35.67%	20.07%	4.65%	2.27%	1.02%	100.00%	
17:00 p.m.	17:30 p.m.	1	28	298	203	159	12	19	5	725	24.58%
17:30 p.m.	18:00 p.m.	0	22	260	291	145	15	23	5	761	25.81%
18:00 p.m.	18:30 p.m.	3	35	241	275	164	17	15	9	759	25.74%
18:30 p.m.	19:00 p.m.	2	39	302	203	122	8	18	10	704	23.87%
SUBTOTAL		6	124	1101	972	590	52	75	29	2949	
% NOCHE POR VEHICULO		0.20%	4.20%	37.33%	32.96%	20.01%	1.76%	2.54%	0.98%	100.00%	
TOTAL		25	400	3106	3012	1782	316	190	76	8907	
% TOTAL POR VEHICULO		0.28%	4.49%	34.87%	33.82%	20.01%	3.55%	2.13%	0.85%	100.00%	

AFORO VEHICULAR MIERCOLES											
VIA: LAZO DE LOS RIOS SENTIDO: IDA											
HORA		BICICLETA	MOTO	AUTO	TAXI	CAMIONETA	COMBI	CUSTER	OTROS	TOTAL	% POR HORARIO
7:00 a.m.	7:30 a.m.	0	14	265	150	120	42	19	4	614	21.62%
7:30 a.m.	8:00 a.m.	1	15	234	267	157	22	14	7	717	25.25%
8:00 a.m.	8:30 a.m.	2	20	285	268	163	15	13	5	771	27.15%
8:30 a.m.	9:00 a.m.	2	23	255	297	128	12	12	9	738	25.99%
SUBTOTAL		5	72	1039	982	568	91	58	25	2840	
% MAÑANA POR VEHICULO		0.18%	2.54%	36.58%	34.58%	20.00%	3.20%	2.04%	0.88%	100.00%	
12:00 p.m.	12:20 p.m.	1	22	213	204	175	223	19	10	867	28.49%
12:20 p.m.	13:00 p.m.	2	15	229	274	162	21	21	8	732	24.06%
13:00 p.m.	13:30 p.m.	2	11	223	243	131	35	15	5	665	21.85%
13:30 p.m.	14:00 p.m.	4	25	269	236	185	39	12	9	779	25.60%
SUBTOTAL		9	73	934	957	653	318	67	32	3043	1
% TARDE POR VEHICULO		0.30%	2.40%	30.69%	31.45%	21.46%	10.45%	2.20%	1.05%	100.00%	
17:00 p.m.	17:30 p.m.	1	23	274	275	174	35	13	5	800	25.59%
17:30 p.m.	18:00 p.m.	0	20	216	286	153	38	15	7	735	23.51%
18:00 p.m.	18:30 p.m.	2	15	257	276	118	30	11	13	722	23.10%
18:30 p.m.	19:00 p.m.	3	17	298	291	196	25	24	15	869	27.80%
SUBTOTAL		6	75	1045	1128	641	128	63	40	3126	
% NOCHE POR VEHICULO		0.19%	2.40%	33.43%	36.08%	20.51%	4.09%	2.02%	1.28%	100.00%	
TOTAL		20	220	3018	3067	1862	537	188	97	9009	
% TOTAL POR VEHICULO		0.22%	2.44%	33.50%	34.04%	20.67%	5.96%	2.09%	1.08%	100.00%	

AFORO VEHICULAR VIERNES											
VIA: AV. BELAUNDE SENTIDO:SUBIDA											
HORA		BICICLETA	MOTO	AUTO	TAXI	CAMIONETA	COMBI	CUSTER	OTROS	TOTAL	% POR HORARIO
7:00 a.m.	7:30 a.m.	1	21	232	191	141	29	19	5	639	29.29%
7:30 a.m.	8:00 a.m.	0	22	184	225	120	26	18	4	599	27.45%
8:00 a.m.	8:30 a.m.	1	20	122	128	93	14	20	7	405	18.56%
8:30 a.m.	9:00 a.m.	3	24	143	255	68	23	17	6	539	24.70%
SUBTOTAL		5	87	681	799	422	92	74	22	2182	
% MAÑANA POR VEHICULO		0.23%	3.99%	31.21%	36.62%	19.34%	4.22%	3.39%	1.01%	100.00%	
12:00 p.m.	12:20 p.m.	0	21	122	172	99	15	11	9	449	21.03%
12:20 p.m.	13:00 p.m.	1	41	150	185	102	18	10	4	511	23.93%
13:00 p.m.	13:30 p.m.	2	43	190	194	115	30	12	10	596	27.92%
13:30 p.m.	14:00 p.m.	1	52	168	180	120	26	23	9	579	27.12%
SUBTOTAL		4	157	630	731	436	89	56	32	2135	1
% TARDE POR VEHICULO		0.19%	7.35%	29.51%	34.24%	20.42%	4.17%	2.62%	1.50%	100.00%	
17:00 p.m.	17:30 p.m.	1	32	153	177	126	15	18	7	529	27.24%
17:30 p.m.	18:00 p.m.	2	33	140	173	100	13	19	13	493	25.39%
18:00 p.m.	18:30 p.m.	3	30	137	161	106	18	13	8	476	24.51%
18:30 p.m.	19:00 p.m.	2	15	147	135	99	14	22	10	444	22.86%
SUBTOTAL		8	110	577	646	431	60	72	38	1942	
% NOCHE POR VEHICULO		0.41%	5.66%	29.71%	33.26%	22.19%	3.09%	3.71%	1.96%	100.00%	
TOTAL		17	354	1888	2176	1289	241	202	92	6259	
% TOTAL POR VEHICULO		0.27%	5.66%	30.16%	34.77%	20.59%	3.85%	3.23%	1.47%	100.00%	

AFORO VEHICULAR VIERNES											
VIA: AV. BELAUNDE SENTIDO: BAJADA											
HORA		BICICLETA	MOTO	AUTO	TAXI	CAMIONETA	COMBI	CUSTER	OTROS	TOTAL	% POR HORARIO
7:00 a.m.	7:30 a.m.	0	13	240	239	115	34	15	5	661	26.82%
7:30 a.m.	8:00 a.m.	3	23	185	224	109	33	22	7	606	24.58%
8:00 a.m.	8:30 a.m.	1	14	176	250	120	22	15	10	608	24.67%
8:30 a.m.	9:00 a.m.	2	25	150	258	105	18	19	13	590	23.94%
SUBTOTAL		6	75	751	971	449	107	71	35	2465	
% MAÑANA POR VEHICULO		0.24%	3.04%	30.47%	39.39%	18.22%	4.34%	2.88%	1.42%	100.00%	
12:00 p.m.	12:20 p.m.	1	21	123	223	111	16	8	10	513	24.83%
12:20 p.m.	13:00 p.m.	1	14	136	221	129	40	12	15	568	27.49%
13:00 p.m.	13:30 p.m.	1	17	147	195	95	22	17	9	503	24.35%
13:30 p.m.	14:00 p.m.	3	12	131	180	121	12	15	8	482	23.33%
SUBTOTAL		6	64	537	819	456	90	52	42	2066	1
% TARDE POR VEHICULO		0.29%	3.10%	25.99%	39.64%	22.07%	4.36%	2.52%	2.03%	100.00%	
17:00 p.m.	17:30 p.m.	2	30	167	185	133	24	22	6	569	27.89%
17:30 p.m.	18:00 p.m.	1	19	169	205	125	12	18	7	556	27.25%
18:00 p.m.	18:30 p.m.	0	25	175	134	108	10	12	8	472	23.14%
18:30 p.m.	19:00 p.m.	1	35	125	152	95	22	9	4	443	21.72%
SUBTOTAL		4	109	636	676	461	68	61	25	2040	
% NOCHE POR VEHICULO		0.20%	5.34%	31.18%	33.14%	22.60%	3.33%	2.99%	1.23%	100.00%	
TOTAL		16	248	1924	2466	1366	265	184	102	6571	
% TOTAL POR VEHICULO		0.24%	3.77%	29.28%	37.53%	20.79%	4.03%	2.80%	1.55%	100.00%	

AFORO VEHICULAR VIERNES											
VIA: RICARDO PALMA SENTIDO: SUBIDA											
HORA		BICICLETA	MOTO	AUTO	TAXI	CAMIONETA	COMBI	CUSTER	OTROS	TOTAL	% POR HORARIO
7:00 a.m.	7:30 a.m.	3	49	234	268	101	30	9	4	698	23.94%
7:30 a.m.	8:00 a.m.	2	57	249	239	121	13	12	2	695	23.83%
8:00 a.m.	8:30 a.m.	5	43	277	245	114	9	5	5	703	24.11%
8:30 a.m.	9:00 a.m.	6	50	256	291	185	20	9	3	820	28.12%
SUBTOTAL		16	199	1016	1043	521	72	35	14	2916	
% MAÑANA POR VEHICULO		0.55%	6.82%	34.84%	35.77%	17.87%	2.47%	1.20%	0.48%	100.00%	
12:00 p.m.	12:20 p.m.	1	37	299	230	105	21	25	1	719	25.61%
12:20 p.m.	13:00 p.m.	2	50	227	250	93	30	14	2	668	23.79%
13:00 p.m.	13:30 p.m.	0	40	209	239	135	35	20	3	681	24.25%
13:30 p.m.	14:00 p.m.	4	62	274	235	120	27	12	6	740	26.35%
SUBTOTAL		7	189	1009	954	453	113	71	12	2808	1
% TARDE POR VEHICULO		0.25%	6.73%	35.93%	33.97%	16.13%	4.02%	2.53%	0.43%	100.00%	
17:00 p.m.	17:30 p.m.	3	47	237	265	160	28	15	1	756	26.65%
17:30 p.m.	18:00 p.m.	1	49	289	250	150	12	12	2	765	26.97%
18:00 p.m.	18:30 p.m.	4	37	240	220	120	10	16	4	651	22.95%
18:30 p.m.	19:00 p.m.	0	55	251	202	128	9	17	3	665	23.44%
SUBTOTAL		8	188	1017	937	558	59	60	10	2837	
% NOCHE POR VEHICULO		0.28%	6.63%	35.85%	33.03%	19.67%	2.08%	2.11%	0.35%	100.00%	
TOTAL		31	576	3042	2934	1532	244	166	36	8561	
% TOTAL POR VEHICULO		0.36%	6.73%	35.53%	34.27%	17.90%	2.85%	1.94%	0.42%	100.00%	

AFORO VEHICULAR VIERNES											
VIA: RICARDO PALMA SENTIDO: BAJADA											
HORA		BICICLETA	MOTO	AUTO	TAXI	CAMIONETA	COMBI	CUSTER	OTROS	TOTAL	% POR HORARIO
7:00 a.m.	7:30 a.m.	1	55	278	274	194	54	8	3	867	29.06%
7:30 a.m.	8:00 a.m.	0	30	286	234	161	42	10	2	765	25.65%
8:00 a.m.	8:30 a.m.	2	35	239	254	153	23	11	5	722	24.20%
8:30 a.m.	9:00 a.m.	4	31	255	219	94	10	15	1	629	21.09%
SUBTOTAL		7	151	1058	981	602	129	44	11	2983	
% MAÑANA POR VEHICULO		0.23%	5.06%	35.47%	32.89%	20.18%	4.32%	1.48%	0.37%	100.00%	
12:00 p.m.	12:20 p.m.	1	20	200	244	198	42	17	7	729	25.05%
12:20 p.m.	13:00 p.m.	0	28	256	251	190	40	15	10	790	27.15%
13:00 p.m.	13:30 p.m.	4	43	247	259	109	29	12	5	708	24.33%
13:30 p.m.	14:00 p.m.	2	25	236	294	94	19	10	3	683	23.47%
SUBTOTAL		7	116	939	1048	591	130	54	25	2910	
% TARDE POR VEHICULO		0.24%	3.99%	32.27%	36.01%	20.31%	4.47%	1.86%	0.86%	100.00%	
17:00 p.m.	17:30 p.m.	2	27	296	205	161	13	22	4	730	24.93%
17:30 p.m.	18:00 p.m.	1	22	257	285	142	14	20	2	743	25.38%
18:00 p.m.	18:30 p.m.	5	31	245	274	163	15	19	3	755	25.79%
18:30 p.m.	19:00 p.m.	1	35	301	209	120	10	15	9	700	23.91%
SUBTOTAL		9	115	1099	973	586	52	76	18	2928	
% NOCHE POR VEHICULO		0.31%	3.93%	37.53%	33.23%	20.01%	1.78%	2.60%	0.61%	100.00%	
TOTAL		23	382	3096	3002	1779	311	174	54	8821	
% TOTAL POR VEHICULO		0.26%	4.33%	35.10%	34.03%	20.17%	3.53%	1.97%	0.61%	100.00%	

AFORO VEHICULAR VIERNES											
VIA: LAZO DE LOS RIOS SENTIDO: IDA											
HORA		BICICLETA	MOTO	AUTO	TAXI	CAMIONETA	COMBI	CUSTER	OTROS	TOTAL	% POR HORARIO
7:00 a.m.	7:30 a.m.	1	16	264	140	118	40	18	3	600	21.41%
7:30 a.m.	8:00 a.m.	2	13	235	268	159	20	13	8	718	25.62%
8:00 a.m.	8:30 a.m.	3	19	286	259	164	16	10	2	759	27.08%
8:30 a.m.	9:00 a.m.	1	22	250	294	129	13	12	5	726	25.90%
SUBTOTAL		7	70	1035	961	570	89	53	18	2803	
% MAÑANA POR VEHICULO		0.25%	2.50%	36.92%	34.28%	20.34%	3.18%	1.89%	0.64%	100.00%	
12:00 p.m.	12:20 p.m.	0	20	212	206	170	23	18	9	658	23.16%
12:20 p.m.	13:00 p.m.	3	16	225	284	160	20	25	12	745	26.22%
13:00 p.m.	13:30 p.m.	2	10	219	248	128	35	14	6	662	23.30%
13:30 p.m.	14:00 p.m.	2	24	274	238	189	34	10	5	776	27.31%
SUBTOTAL		7	70	930	976	647	112	67	32	2841	1
% TARDE POR VEHICULO		0.25%	2.46%	32.73%	34.35%	22.77%	3.94%	2.36%	1.13%	100.00%	
17:00 p.m.	17:30 p.m.	1	22	276	274	176	37	12	9	807	25.93%
17:30 p.m.	18:00 p.m.	2	18	218	281	152	31	18	4	724	23.26%
18:00 p.m.	18:30 p.m.	3	12	259	275	121	25	10	10	715	22.98%
18:30 p.m.	19:00 p.m.	4	19	294	294	194	29	20	12	866	27.83%
SUBTOTAL		10	71	1047	1124	643	122	60	35	3112	
% NOCHE POR VEHICULO		0.32%	2.28%	33.64%	36.12%	20.66%	3.92%	1.93%	1.12%	100.00%	
TOTAL		24	211	3012	3061	1860	323	180	85	8756	
% TOTAL POR VEHICULO		0.27%	2.41%	34.40%	34.96%	21.24%	3.69%	2.06%	0.97%	100.00%	