

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Arquitectura

Terrenos vacantes en la ciudad de Huancayo

Carlos Alberto Teofilo Alvarado Vasquez

Huancayo, 2017

Tesis para optar el Título Profesional de
Arquitecto



Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Obra protegida bajo la licencia de [Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Perú](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/peru/)

AGRADECIMIENTO

Primero y antes que todo, dar gracias a Dios, ꞑ estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente, y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

DEDICATORIA

A mis padres con mucho amor y cariño les dedico todo mi esfuerzo y trabajo puesto para la realización de esta Tesis.

ÍNDICE

CAPÍTULO I - PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

| | |
|---|----|
| 1.1 PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA..... | 29 |
| 1.1.1 Planteamiento del problema..... | 29 |
| 1.1.2 Formulación del problema..... | 30 |
| 1.1.2.1 Problema general..... | 30 |
| 1.1.2.2 Problemas específicos..... | 31 |
| 1.2 OBJETIVOS..... | 31 |
| 1.2.1 Objetivo general..... | 31 |
| 1.2.2 Objetivos específicos..... | 31 |
| 1.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA..... | 32 |
| 1.3.1 Justificación teórica..... | 32 |
| 1.3.2 Justificación práctica..... | 32 |
| 1.4 HIPÓTESIS Y DESCRIPCIÓN DE VARIABLE..... | 33 |
| 1.4.1 Hipótesis..... | 33 |
| 1.4.1.1 Hipótesis general..... | 33 |
| 1.4.1.2 Hipótesis específicas..... | 33 |
| 1.4.2 Descripción de variables..... | 34 |

CAPÍTULO II - MARCO TEÓRICO

| | |
|--|----|
| 2.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA..... | 35 |
| 2.2 BASES TEÓRICAS..... | 37 |
| 2.2.1 La ciudad..... | 37 |
| 2.2.1.1 Precedentes de la ciudad..... | 40 |
| 2.2.1.2 Causas del surgimiento de la ciudad..... | 41 |
| 2.2.2 Evolución de la ciudad..... | 43 |
| 2.2.2.1 La ciudad de Uruk..... | 44 |
| 2.2.2.2 Edad Neolítica..... | 46 |
| 2.2.2.3 Ciudad en la Edad de los Metales..... | 48 |
| 2.2.2.3.1 La Edad de Cobre..... | 48 |
| 2.2.2.3.2 La Edad de Bronce..... | 49 |

| | | |
|-----------|---|----|
| 2.2.2.3.3 | La Edad de Hierro..... | 50 |
| 2.2.2.3.4 | Revolución urbana..... | 51 |
| 2.2.2.3.5 | Protohistoria..... | 54 |
| 2.2.2.4 | Ciudad en la Edad Antigua..... | 56 |
| 2.2.2.4.1 | Principales características históricas..... | 56 |
| 2.2.2.4.2 | Principales civilizaciones..... | 57 |
| 2.2.2.5 | Ciudad en la Edad Media..... | 65 |
| 2.2.2.5.1 | La evolución de la ciudad durante la Edad Media | 66 |
| 2.2.2.5.2 | El despertar de la ciudad durante la alta Edad Media..... | 69 |
| 2.2.2.5.3 | La forma urbana medieval..... | 72 |
| 2.2.2.5.4 | Las calles..... | 72 |
| 2.2.2.5.5 | El mercado..... | 73 |
| 2.2.2.5.6 | La plaza de la Iglesia..... | 74 |
| 2.2.2.6 | Ciudad en la Edad Moderna..... | 74 |
| 2.2.2.7 | La ciudad en la Edad Contemporánea..... | 76 |
| 2.2.3 | Clasificación de la ciudad..... | 79 |
| 2.2.3.1 | La ciudad según su tamaño..... | 79 |
| 2.2.3.2 | La ciudad según su forma..... | 80 |
| 2.2.3.2.1 | La ciudad lineal..... | 80 |
| 2.2.3.2.2 | Ciudad reticular o de cuadrícula..... | 81 |
| 2.2.3.2.3 | Ciudad radiocéntrica o radial..... | 82 |
| 2.2.3.2.4 | Ciudad desordenada o de plato roto..... | 83 |
| 2.2.3.3 | La ciudad según su función..... | 84 |
| 2.2.4 | Ciudad Sostenible..... | 85 |
| 2.2.4.1 | La ciudad compacta..... | 87 |
| 2.2.4.2 | La ciudad difusa o dispersa..... | 88 |
| 2.2.4.3 | Compacidad versus dispersión..... | 89 |
| 2.2.5 | Tierras vacantes..... | 90 |
| 2.2.5.1 | Tipos de tierra vacante..... | 91 |
| 2.2.5.2 | Enfoque al concepto de tierra vacante..... | 92 |
| 2.2.5.3 | Tierras vacantes y su refuncionalización en Norteamérica y Europa..... | 93 |
| 2.2.5.3.1 | Refuncionalización de tierras vacantes en Europa..... | 94 |

| | | |
|-----------|---|-----|
| 2.2.5.4 | Tierras vacantes y su refuncionalización en Latinoamérica... | 96 |
| 2.2.5.4.1 | Refuncionalización de tierras vacantes en Latinoamérica..... | 97 |
| 2.2.5.5 | Diferencias entre tierras vacantes europeas, norteamericanas y latinoamericanas..... | 98 |
| 2.2.5.6 | Leyes de los terrenos baldíos (vacantes) en el Perú..... | 99 |
| 2.2.6 | Lugar de estudio: Huancayo..... | 100 |
| 2.2.6.1 | Ubicación geográfica de Huancayo..... | 100 |
| 2.2.6.2 | Reseña histórica de Huancayo..... | 101 |
| 2.2.6.3 | Demografía de Huancayo..... | 103 |
| 2.2.6.4 | Evolución morfológica de Huancayo..... | 104 |
| 2.2.6.5 | Estructura urbana de Huancayo..... | 109 |
| 2.2.6.5.1 | Área Urbana Central..... | 109 |
| 2.2.6.5.2 | Área Urbana Intermedia..... | 109 |
| 2.2.6.5.3 | Área Urbana Periférica..... | 110 |
| 2.2.7 | Densificación urbana..... | 110 |
| 2.2.7.1 | Uso del suelo..... | 110 |
| 2.2.8 | Infraestructura urbana..... | 111 |
| 2.2.9 | Equipamiento urbano..... | 111 |
| 2.2.9.1 | Estándares de urbanismo..... | 111 |
| 2.2.10 | Déficit de vivienda..... | 112 |
| 2.3 | DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS..... | 112 |

CAPÍTULO III – METODOLOGÍA

| | | |
|-----|--|-----|
| 3.1 | MÉTODO, TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN..... | 115 |
| 3.2 | DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN..... | 115 |
| 3.3 | POBLACIÓN Y MUESTRA..... | 115 |
| 3.4 | TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS..... | 116 |

CAPÍTULO IV - RESULTADOS Y DISCUSIÓN

| | |
|---|-----|
| 4.1 RESULTADOS DE TRATAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN..... | 117 |
| 4.1.1 Terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo..... | 117 |
| 4.1.2 Terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo con infraestructura urbana..... | 119 |
| 4.1.2.1 Infraestructura urbana en los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (El Tambo)..... | 121 |
| 4.1.2.2 Infraestructura urbana en los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Huancayo).... | 123 |
| 4.1.2.3 Infraestructura urbana en los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Chilca)..... | 125 |
| 4.1.3 Distribución espacial de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo, según su sectorización..... | 127 |
| 4.1.3.1 Distribución espacial de los terrenos vacantes en El Tambo, según su sectorización..... | 127 |
| 4.1.3.2 Distribución espacial de los terrenos vacantes en Huancayo, según su sectorización..... | 129 |
| 4.1.3.3 Distribución espacial de los terrenos vacantes en Chilca, según su sectorización..... | 131 |
| 4.1.4 Dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo..... | 132 |
| 4.1.4.1 Terrenos vacantes de 45.00 m ² a 149.00 m ² | 134 |
| 4.1.4.2 Terrenos vacantes de 150.00 m ² a 299.00 m ² | 137 |
| 4.1.4.3 Terrenos vacantes de 300.00 m ² a 499.00m ² | 141 |
| 4.1.4.4 Terrenos vacantes de 500.00 m ² a más..... | 144 |
| 4.1.4.5 Dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (El Tambo)..... | 148 |
| 4.1.4.5.1 Terrenos vacantes en El Tambo de 45.00 m ² a 149.00 m ² | 149 |

| | | |
|-----------|--|-----|
| 4.1.4.5.2 | Terrenos vacantes en El Tambo de 150.00 m ² a 299.00 m ² | 152 |
| 4.1.4.5.3 | Terrenos vacantes en El Tambo de 300.00 m ² a 499.00 m ² | 155 |
| 4.1.4.5.4 | Terrenos vacantes en El Tambo de 500.00 m ² a más..... | 157 |
| 4.1.4.6 | Dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Huancayo)..... | 160 |
| 4.1.4.6.1 | Terrenos vacantes en Huancayo de 45.00 m ² a 149.00 m ² | 161 |
| 4.1.4.6.2 | Terrenos vacantes en Huancayo de 150.00 m ² a 299.00 m ² | 163 |
| 4.1.4.6.3 | Terrenos vacantes en Huancayo de 300.00 m ² a 499.00 m ² | 166 |
| 4.1.4.6.4 | Terrenos vacantes en Huancayo de 500.00 m ² a más..... | 169 |
| 4.1.4.7 | Dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Chilca)..... | 171 |
| 4.1.4.7.1 | Terrenos vacantes en Chilca de 45.00 m ² a 149.00 m ² | 173 |
| 4.1.4.7.2 | Terrenos vacantes en Chilca de 150.00 m ² a 299.00 m ² | 175 |
| 4.1.4.7.3 | Terrenos vacantes en Chilca de 300.00 m ² a 499.00 m ² | 177 |
| 4.1.4.7.4 | Terrenos vacantes en Chilca de 500.00 m ² a más..... | 179 |
| 4.2 | PROPUESTAS URBANAS..... | 181 |
| 4.2.1 | Introducción..... | 181 |
| 4.2.2 | Densificación urbana residencial..... | 182 |
| 4.2.2.1 | Cálculo para la densificación urbana mínima de los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo..... | 182 |

| | |
|---|-----|
| 4.2.2.1.1 Densidad mínima para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (El Tambo), que no cuentan con alguna infraestructura urbana..... | 182 |
| 4.2.2.1.2 Densidad mínima para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Huancayo), que no cuentan con alguna infraestructura urbana..... | 183 |
| 4.2.2.1.3 Densidad mínima para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Chilca), que no cuentan con alguna infraestructura urbana..... | 184 |
| 4.2.2.1.4 Densidad mínima para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo, que no cuentan con alguna infraestructura urbana..... | 185 |
| 4.2.2.1.5 Densidad mínima para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (El Tambo), que cuentan con infraestructura urbana..... | 186 |
| 4.2.2.1.6 Densidad mínima para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Huancayo), que cuentan con infraestructura urbana..... | 186 |
| 4.2.2.1.7 Densidad mínima para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Chilca), que cuentan con infraestructura urbana..... | 187 |
| 4.2.2.1.8 Densidad mínima para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo, que cuentan con infraestructura urbana..... | 188 |

| | | |
|-----------|---|-----|
| 4.2.2.1.9 | Densidad mínima para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo, que cuentan con infraestructura urbana y no cuentan con alguna infraestructura urbana..... | 189 |
| 4.2.2.2 | Cálculo para la densificación urbana máxima de los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo..... | 190 |
| 4.2.2.2.1 | Densidad máxima para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (El Tambo), que no cuentan con alguna infraestructura urbana..... | 190 |
| 4.2.2.2.2 | Densidad máxima para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Huancayo), que no cuentan con alguna infraestructura urbana..... | 191 |
| 4.2.2.2.3 | Densidad máxima para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Chilca), que no cuentan con alguna infraestructura urbana..... | 192 |
| 4.2.2.2.4 | Densidad máxima para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo, que no cuentan con alguna infraestructura urbana..... | 193 |
| 4.2.2.2.5 | Densidad máxima para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (El Tambo), que cuentan con infraestructura urbana..... | 194 |
| 4.2.2.2.6 | Densidad máxima para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Huancayo), que cuentan con infraestructura urbana..... | 194 |

| | | |
|-----------|---|-----|
| 4.2.2.2.7 | Densidad máxima para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Chilca), que cuentan con infraestructura urbana..... | 195 |
| 4.2.2.2.8 | Densidad máxima para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo, que cuentan con infraestructura urbana..... | 196 |
| 4.2.2.2.9 | Densidad máxima para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo, que cuentan con infraestructura urbana y no cuentan con alguna infraestructura urbana..... | 197 |
| 4.2.2.3 | Cálculo para la densificación urbana promedio de los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo..... | 198 |
| 4.2.2.3.1 | Densidad promedio para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (El Tambo), que no cuentan con alguna infraestructura urbana..... | 198 |
| 4.2.2.3.2 | Densidad promedio para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Huancayo), que no cuentan con alguna infraestructura urbana..... | 199 |
| 4.2.2.3.3 | Densidad promedio para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Chilca), que no cuentan con alguna infraestructura urbana..... | 200 |
| 4.2.2.3.4 | Densidad promedio para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo, que no cuentan con alguna infraestructura urbana..... | 201 |

| | | |
|-----------|---|-----|
| 4.2.2.3.5 | Densidad promedio para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (El Tambo), que cuentan con infraestructura urbana..... | 202 |
| 4.2.2.3.6 | Densidad promedio para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Huancayo), que cuentan con infraestructura urbana..... | 202 |
| 4.2.2.3.7 | Densidad promedio para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Chilca), que cuentan con infraestructura urbana..... | 203 |
| 4.2.2.3.8 | Densidad promedio para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo, que cuentan con infraestructura urbana..... | 204 |
| 4.2.2.3.9 | Densidad promedio para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo, que cuentan con infraestructura urbana y no cuentan con alguna infraestructura urbana..... | 205 |
| 4.2.3 | Infraestructura urbana..... | 206 |
| 4.2.3.1 | Infraestructura eléctrica..... | 206 |
| 4.2.3.2 | Infraestructura sanitaria..... | 207 |
| 4.2.3.3 | Infraestructura de telecomunicaciones..... | 208 |
| 4.2.3.4 | Vialidad y transporte urbano..... | 209 |
| 4.2.4 | Equipamiento urbano..... | 210 |
| 4.2.4.1 | Equipamiento de Educación..... | 210 |
| 4.2.4.1.1 | Educación inicial..... | 211 |
| 4.2.4.1.2 | Educación primaria..... | 211 |
| 4.2.4.1.3 | Educación secundaria..... | 212 |
| 4.2.4.2 | Equipamiento de Recreación..... | 213 |
| 4.2.4.2.1 | Recreación activa..... | 214 |
| 4.2.4.2.2 | Recreación pasiva..... | 214 |
| 4.2.4.3 | Equipamiento de salud..... | 215 |

| | | |
|---------|---|------------|
| 4.2.4.4 | Equipamiento de comercio..... | 216 |
| 4.2.4.5 | Equipamiento cultural..... | 217 |
| 4.2.4.6 | Equipamiento de seguridad..... | 218 |
| 4.2.5 | Aspecto legal..... | 219 |
| 4.2.5.1 | Ordenanza Municipal para Habilitaciones Urbanas de oficio..... | 219 |
| 4.2.5.2 | Ordenanza Municipal para Habilitación Urbana Especial..... | 220 |
| 4.2.5.3 | Ordenanza Municipal para Unidades de Gestión Urbanística..... | 220 |
| 4.2.5.4 | Ordenanza Municipal para Edificaciones Especiales..... | 221 |
| 4.2.6 | Propuestas adicionales..... | 222 |
| 4.2.6.1 | Gestión y desarrollo urbano..... | 222 |
| 4.2.6.2 | Habitabilidad y seguridad en la vivienda..... | 222 |
| 4.2.6.3 | Contaminación ambiental, acústica y visual..... | 223 |
| 4.2.6.4 | Tratamiento y disposición final de los residuos sólidos..... | 225 |
| 4.2.6.5 | Aguas residuales..... | 226 |
| 4.3 | PRUEBA DE HIPÓTESIS..... | 226 |
| 4.3.1 | Comprobación de la hipótesis general..... | 226 |
| 4.3.2 | Comprobación de las hipótesis específicas..... | 227 |
| 4.4 | DISCUSIÓN DE RESULTADOS..... | 228 |
| 4.4.1 | Discusión de resultado general..... | 228 |
| 4.4.2 | Discusión de resultados específicos..... | 229 |
| | CONCLUSIONES..... | 232 |
| | RECOMENDACIONES..... | 234 |
| | REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 235 |
| | ANEXOS..... | 240 |

- Anexo N° 2: Tabla de Crecimiento poblacional
- Anexo N° 3: Plano área urbana de la ciudad de Huancayo
- Anexo N° 4: Plano de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo
- Anexo N° 5: Plano de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo, con infraestructura urbana.
- Anexo N° 6: Plano de la distribución espacial de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo, según su sectorización
- Anexo N° 7: Plano de la distribución espacial de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo, según su sectorización (El Tambo)
- Anexo N° 8: Plano de la distribución espacial de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo, según su sectorización (Huancayo)
- Anexo N° 9: Plano de la distribución espacial de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo, según su sectorización (Chilca)
- Anexo N° 10: Plano de las dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo
- Anexo N° 11: Plano de las dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo ($45.00 m^2$ a $149.00 m^2$)
- Anexo N° 12: Plano de las dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo ($150.00 m^2$ a $299.00 m^2$)
- Anexo N° 13: Plano de las dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo ($300.00 m^2$ a $499.00 m^2$)
- Anexo N° 14: Plano de las dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo ($500.00 m^2$ a más)

- Anexo N° 15: Plano de las dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (El Tambo)
- Anexo N° 16: Plano de las dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (El Tambo, 45.00 m² a 149.00 m²)
- Anexo N° 17: Plano de las dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (El Tambo, 150.00 m² a 299.00 m²)
- Anexo N° 18: Plano de las dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (El Tambo, 300.00 m² a 499.00 m²)
- Anexo N° 19: Plano de las dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (El Tambo, 500.00 m² a más)
- Anexo N° 20: Plano de las dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Huancayo)
- Anexo N° 21: Plano de las dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Huancayo, 45.00 m² a 149.00 m²)
- Anexo N° 22: Plano de las dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Huancayo, 150.00 m² a 299.00 m²)
- Anexo N° 23: Plano de las dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Huancayo, 300.00 m² a 499.00 m²)
- Anexo N° 24: Plano de las dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Huancayo, 500.00 m² a más)
- Anexo N° 25: Plano de las dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Chilca)

- Anexo N° 26: Plano de las dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Chilca, 45.00 m² a 149.00 m²)
- Anexo N° 27: Plano de las dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Chilca, 150.00 m² a 299.00 m²)
- Anexo N° 28: Plano de las dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Chilca, 300.00 m² a 499.00 m²)
- Anexo N° 29: Plano de las dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Chilca, 500.00 m² a más)
- Anexo N° 30: Plano de vialidad y transporte urbano
- Anexo N° 31: Plano de equipamiento de educación primaria
- Anexo N° 32: Plano de equipamiento de educación secundaria
- Anexo N° 33: Plano de equipamiento de recreación
- Anexo N° 34: Plano de equipamiento de salud
- Anexo N° 35: Plano de equipamiento de comercio
- Anexo N° 36: Plano de equipamiento de cultura
- Anexo N° 37: Plano de equipamiento de seguridad
- Anexo N° 38: Ley N° 29090, Ley de Regularización de Habilitaciones Urbanas y Edificaciones, Artículo 24 – Habilitaciones urbanas de oficio
- Anexo N° 39: Decreto Supremo N° 012-2013-VIVIENDA, Reglamento Especial de Habilitaciones Urbanas y Edificaciones
- Anexo N° 40: Decreto Supremo N° 004-2011-VIVIENDA, Capítulo XV – De la unidad de gestión urbanística
- Anexo N° 41: Ejemplo de unidades de Gestión urbanística

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura N° 1 - Ubicación geográfica de Mesopotamia..... | 43 |
| Figura N° 2 - Ubicación geográfica de Uruk..... | 45 |
| Figura N° 3 - Línea del tiempo de Uruk..... | 45 |
| Figura N° 4 - Ruinas de la ciudad de Jericó..... | 48 |

| | |
|--|-----|
| Figura N° 5 - Mapa del antiguo Egipto..... | 58 |
| Figura N° 6 - Cuadrícula de Mileto..... | 59 |
| Figura N° 7 - Mapa de la antigua Grecia..... | 60 |
| Figura N° 8 - Esparta..... | 62 |
| Figura N° 9 - Mapa de la antigua Roma..... | 63 |
| Figura N° 10 - Antigua Roma..... | 64 |
| Figura N° 11 - Cruce del Cardo..... | 65 |
| Figura N° 12 - Ciudad amurallada..... | 66 |
| Figura N° 13 - Ciudad de Versalles..... | 75 |
| Figura N° 14 - Ciudad lineal de Arturo Soria..... | 81 |
| Figura N° 15 - Ciudad reticular..... | 82 |
| Figura N° 16 - Ciudad radiocéntrica..... | 83 |
| Figura N° 17 - Ciudad desordenada..... | 84 |
| Figura N° 18 - Gráfico de sostenibilidad..... | 87 |
| Figura N° 19 - Tipo de ciudad compacta..... | 88 |
| Figura N° 20 - Tipo de ciudad difusa..... | 89 |
| Figura N° 21 - Comparación entre ciudad compacta y difusa..... | 90 |
| Figura N° 22 - Ubicación geográfica de la ciudad de Huancayo..... | 101 |
| Figura N° 23 - Línea de Huancayock en el periodo prehispánico, 1532..... | 104 |
| Figura N° 24 - Pueblo de Indios de la Santísima Trinidad de Huancayo, 1572..... | 104 |
| Figura N° 25 - Huancayo en el periodo colonial, 1616..... | 105 |
| Figura N° 26 - Huancayo, 1828..... | 105 |
| Figura N° 27 - Periodo contemporáneo Huancayo, 1908..... | 106 |
| Figura N° 28 - Huancayo, 1948..... | 106 |
| Figura N° 29 - Huancayo, 1954..... | 107 |
| Figura N° 30 - Huancayo, 1963..... | 107 |
| Figura N° 31 - Huancayo, 1970..... | 108 |
| Figura N° 32 - Huancayo, 2002..... | 108 |
| Figura N° 33 - Avenida Paseo La Breña. Jirón Cajamarca..... | 206 |
| Figura N° 34 – Recomendación de infraestructura eléctrica..... | 207 |
| Figura N° 35 - Jirón Cajamarca. Jirón Parra del Riego..... | 208 |
| Figura N° 36 - Recomendación de infraestructura de telecomunicaciones..... | 209 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|---|-----|
| Gráfico N° 1 - Terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo, frecuencia absoluta..... | 118 |
| Gráfico N° 2 - Terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo, frecuencia relativa..... | 118 |
| Gráfico N° 3 - Infraestructura urbana de los terrenos vacantes ubicados al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo..... | 119 |
| Gráfico N° 4 - Sin infraestructura urbana de los terrenos vacantes ubicados al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo..... | 120 |
| Gráfico N° 5 - Con infraestructura urbana de los terrenos vacantes ubicados al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo..... | 120 |
| Gráfico N° 6 - Infraestructura urbana de los terrenos vacantes ubicados al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (El Tambo)..... | 121 |
| Gráfico N° 7 - Sin infraestructura urbana de los terrenos vacantes ubicados al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (El Tambo)..... | 122 |
| Gráfico N° 8 - Con infraestructura urbana de los terrenos vacantes ubicados al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (El Tambo)..... | 122 |
| Gráfico N° 9 - Infraestructura urbana de los terrenos vacantes ubicados al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Huancayo)..... | 123 |
| Gráfico N° 10 - Sin infraestructura urbana de los terrenos vacantes ubicados al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Huancayo)..... | 124 |
| Gráfico N° 11 - Con infraestructura urbana de los terrenos vacantes ubicados al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Huancayo)..... | 124 |
| Gráfico N° 12 - Infraestructura urbana de los terrenos vacantes ubicados al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Chilca) | 125 |

| | |
|---|-----|
| Gráfico N° 13 - Sin infraestructura urbana de los terrenos vacantes ubicados al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Chilca)..... | 126 |
| Gráfico N° 14 - Con infraestructura urbana de los terrenos vacantes ubicados al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Chilca)..... | 126 |
| Gráfico N° 15 - Distribución espacial de los terrenos vacantes en El Tambo, según su sectorización..... | 128 |
| Gráfico N° 16 - Distribución espacial de los terrenos vacantes en El Tambo, según su sectorización (porcentaje)..... | 128 |
| Gráfico N° 17 - Distribución espacial de los terrenos vacantes en Huancayo, según su sectorización..... | 130 |
| Gráfico N° 18 - Distribución espacial de los terrenos vacantes en Huancayo, según su sectorización (porcentaje)..... | 130 |
| Gráfico N° 19 - Distribución espacial de los terrenos vacantes en Chilca, según su sectorización..... | 131 |
| Gráfico N° 20 - Distribución espacial de los terrenos vacantes en Chilca, según su sectorización (porcentaje)..... | 132 |
| Gráfico N° 21 - Dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo, frecuencia absoluta..... | 133 |
| Gráfico N° 22 - Dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo, frecuencia relativa..... | 133 |
| Gráfico N° 23 - Campana de Gauss de los terrenos vacantes de 45.00 m ² a 149.00 m ² | 136 |
| Gráfico N° 24 - Campana de Gauss de los terrenos vacantes de 150.00 m ² a 299.00 m ² | 141 |
| Gráfico N° 25 - Campana de Gauss de los terrenos vacantes de 300.00 m ² a 499.00 m ² | 144 |
| Gráfico N° 26 - Campana de Gauss de los terrenos vacantes de 500.00 m ² a más..... | 147 |
| Gráfico N° 27 - Dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (El Tambo), frecuencia absoluta..... | 148 |

| | |
|---|-----|
| Gráfico N° 28 - Dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (El Tambo), frecuencia relativa..... | 149 |
| Gráfico N° 29 - Campana de Gauss de los terrenos vacantes en El Tambo de 45.00 m ² a 149.00 m ² | 151 |
| Gráfico N° 30 - Campana de Gauss de los terrenos vacantes en El Tambo de 150.00 m ² a 299.00 m ² | 155 |
| Gráfico N° 31 - Campana de Gauss de los terrenos vacantes en El Tambo de 300.00 m ² a 499.00 m ² | 157 |
| Gráfico N° 32 - Campana de Gauss de los terrenos vacantes en El Tambo de 500.00 m ² a más..... | 159 |
| Gráfico N° 33 - Dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Huancayo), frecuencia absoluta..... | 160 |
| Gráfico N° 34 - Dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Huancayo), frecuencia relativa..... | 161 |
| Gráfico N° 35 - Campana de Gauss de los terrenos vacantes en Huancayo de 45.00 m ² a 149.00 m ² | 163 |
| Gráfico N° 36 - Campana de Gauss de los terrenos vacantes en Huancayo de 150.00 m ² a 299.00 m ² | 166 |
| Gráfico N° 37 - Campana de Gauss de los terrenos vacantes en Huancayo de 300.00 m ² a 499.00 m ² | 168 |
| Gráfico N° 38 - Campana de Gauss de los terrenos vacantes en Huancayo de 500.00 m ² a más..... | 171 |
| Gráfico N° 39 - Dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Chilca), frecuencia absoluta..... | 172 |
| Gráfico N° 40 - Dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Chilca), frecuencia relativa..... | 172 |
| Gráfico N° 41 - Campana de Gauss de los terrenos vacantes en Chilca de 45.00 m ² a 149.00 m ² | 174 |
| Gráfico N° 42 - Campana de Gauss de los terrenos vacantes en Chilca de 150.00 m ² a 299.00 m ² | 176 |

| | |
|---|-----|
| Gráfico N° 43 - Campana de Gauss de los terrenos vacantes en Chilca de 300.00 m ² a 499.00 m ² | 178 |
| Gráfico N° 44 - Campana de Gauss de los terrenos vacantes en Chilca de 500.00 m ² a más..... | 180 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|-----|
| Tabla N° 1 - Operacionalización de variables..... | 34 |
| Tabla N° 2 - Tipos de tierra vacante..... | 91 |
| Tabla N° 3 - Comparación de la tierra vacante en Latinoamérica (1987- 1996)..... | 97 |
| Tabla N° 4 - Terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo..... | 117 |
| Tabla N° 5 - Infraestructura urbana de los terrenos vacantes ubicados al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo..... | 119 |
| Tabla N° 6 - Infraestructura urbana de los terrenos vacantes ubicados al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (El Tambo)..... | 121 |
| Tabla N° 7 - Infraestructura urbana de los terrenos vacantes ubicados al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Huancayo)..... | 123 |
| Tabla N° 8 - Infraestructura urbana de los terrenos vacantes ubicados al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Chilca) | 125 |
| Tabla N° 9 - Distribución espacial de los terrenos vacantes en El Tambo, según su sectorización..... | 127 |
| Tabla N° 10 - Distribución espacial de los terrenos vacantes en Huancayo, según su sectorización..... | 129 |
| Tabla N° 11 - Distribución espacial de los terrenos vacantes en Chilca, según su sectorización..... | 131 |
| Tabla N° 12 - Dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo..... | 132 |
| Tabla N° 13 - Terrenos vacantes de 45.00 m ² a 149.00 m ² | 134 |
| Tabla N° 14 - Terrenos vacantes de 150.00 m ² a 299.00 m ² | 137 |
| Tabla N° 15 - Terrenos vacantes de 300.00 m ² a 499.00 m ² | 141 |
| Tabla N° 16 - Terrenos vacantes de 500.00 m ² a más..... | 144 |

| | |
|--|-----|
| Tabla N° 17 - Dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (El Tambo)..... | 148 |
| Tabla N° 18 - Terrenos vacantes en El Tambo de 45.00 m ² a 149.00 m ² | 149 |
| Tabla N° 19 - Terrenos vacantes en El Tambo de 150.00 m ² a 299.00 m ² ... | 152 |
| Tabla N° 20 - Terrenos vacantes en El Tambo de 300.00 m ² a 499.00 m ² ... | 155 |
| Tabla N° 21 - Terrenos vacantes en El Tambo de 500.00 m ² a más..... | 157 |
| Tabla N° 22 - Dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Huancayo)..... | 160 |
| Tabla N° 23 - Terrenos vacantes en Huancayo de 45.00 m ² a 149.00 m ² | 161 |
| Tabla N° 24 - Terrenos vacantes en Huancayo de 150.00 m ² a 299.00 m ² .. | 163 |
| Tabla N° 25 - Terrenos vacantes en Huancayo de 300.00 m ² a 499.00 m ² .. | 166 |
| Tabla N° 26 - Terrenos vacantes en Huancayo de 500.00 m ² a más..... | 169 |
| Tabla N° 27 - Dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Chilca)..... | 171 |
| Tabla N° 28 - Terrenos vacantes en Chilca de 45.00 m ² a 149.00 m ² | 173 |
| Tabla N° 29 - Terrenos vacantes en Chilca de 150.00 m ² a 299.00 m ² | 175 |
| Tabla N° 30 - Terrenos vacantes en Chilca de 300.00 m ² a 499.00 m ² | 177 |
| Tabla N° 31 - Terrenos vacantes en Chilca de 500.00 m ² a más..... | 179 |
| Tabla N° 32 - Densidad mínima para terrenos vacantes sin alguna infraestructura urbana. El Tambo..... | 182 |
| Tabla N° 33 - Densidad mínima para terrenos vacantes sin alguna infraestructura urbana. Huancayo..... | 183 |
| Tabla N° 34 - Densidad mínima para terrenos vacantes sin alguna infraestructura urbana. Chilca..... | 184 |
| Tabla N° 35 - Densidad mínima para terrenos vacantes sin alguna infraestructura urbana al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo..... | 185 |
| Tabla N° 36 - Densidad mínima para terrenos vacantes con infraestructura urbana. El Tambo..... | 186 |
| Tabla N° 37 - Densidad mínima para terrenos vacantes con infraestructura urbana. Huancayo..... | 186 |
| Tabla N° 38 - Densidad mínima para terrenos vacantes con infraestructura urbana. Chilca..... | 187 |

| | |
|---|-----|
| Tabla N° 39 - Densidad mínima para terrenos vacantes con infraestructura urbana al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo..... | 188 |
| Tabla N° 40 - Densidad mínima para terrenos vacantes sin alguna infraestructura urbana y con infraestructura urbana al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo..... | 189 |
| Tabla N° 41 - Densidad máxima para terrenos vacantes sin alguna infraestructura urbana. El Tambo..... | 190 |
| Tabla N° 42 - Densidad máxima para terrenos vacantes sin alguna infraestructura urbana. Huancayo..... | 191 |
| Tabla N° 43 - Densidad máxima para terrenos vacantes sin alguna infraestructura urbana. Chilca..... | 192 |
| Tabla N° 44 - Densidad máxima para terrenos vacantes sin alguna infraestructura urbana al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo..... | 193 |
| Tabla N° 45 - Densidad máxima para terrenos vacantes con infraestructura urbana. El Tambo..... | 194 |
| Tabla N° 46 - Densidad máxima para terrenos vacantes con infraestructura urbana. Huancayo..... | 194 |
| Tabla N° 47 - Densidad máxima para terrenos vacantes con infraestructura urbana. Chilca..... | 195 |
| Tabla N° 48 - Densidad máxima para terrenos vacantes con infraestructura urbana al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo..... | 196 |
| Tabla N° 49 - Densidad máxima para terrenos vacantes sin alguna infraestructura urbana y con infraestructura urbana al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo..... | 197 |
| Tabla N° 50 - Densidad promedio para terrenos vacantes sin alguna infraestructura urbana. El Tambo..... | 198 |
| Tabla N° 51 - Densidad promedio para terrenos vacantes sin alguna infraestructura urbana. Huancayo..... | 199 |
| Tabla N° 52 - Densidad promedio para terrenos vacantes sin alguna infraestructura urbana. Chilca..... | 200 |

| | |
|---|-----|
| Tabla N° 53 - Densidad promedio para terrenos vacantes sin alguna infraestructura urbana al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo..... | 201 |
| Tabla N° 54 - Densidad promedio para terrenos vacantes con infraestructura urbana. El Tambo..... | 202 |
| Tabla N° 55 - Densidad promedio para terrenos vacantes con infraestructura urbana. Huancayo..... | 202 |
| Tabla N° 56 - Densidad promedio para terrenos vacantes con infraestructura urbana. Chilca..... | 203 |
| Tabla N° 57 - Densidad promedio para terrenos vacantes con infraestructura urbana al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo..... | 204 |
| Tabla N° 58 - Densidad promedio para terrenos vacantes sin alguna infraestructura urbana y con infraestructura urbana al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo..... | 205 |
| Tabla N° 59 - Estándares de urbanismo para educación primaria..... | 211 |
| Tabla N° 60 - Estándares de urbanismo para educación secundaria..... | 212 |
| Tabla N° 61 - Recreación activa. Cancha de usos múltiples..... | 214 |
| Tabla N° 62 - Recreación pasiva. Parques locales y vecinales..... | 214 |
| Tabla N° 63 - Salud. Primer nivel de atención. Nivel II..... | 216 |
| Tabla N° 64 - Comercio. Mercado mayorista..... | 216 |
| Tabla N° 65 - Comercio. Mercado minorista..... | 217 |
| Tabla N° 66 - Cultural. Biblioteca..... | 218 |
| Tabla N° 67 - Cultural. Auditorio..... | 218 |
| Tabla N° 68 - Seguridad. Comisaría..... | 219 |
| Tabla N° 69 - Estándares de calidad ambiental para ruido..... | 224 |
| Tabla N° 70 - Emisiones por fuentes fijas y móviles en la ciudad de Huancayo..... | 225 |

RESUMEN

En el presente trabajo de investigación se observó que debido al crecimiento acelerado de la ciudad de Huancayo, se genera la carencia de espacios, logrando que se extienda a zonas no urbanizables; en la ciudad de Huancayo se encuentran espacios no utilizados llamados terrenos vacantes, que cuentan con la infraestructura urbana para poder usarlos y coadyuvar con el problema del crecimiento horizontal innecesario. Es debido a este problema que surgen las interrogantes para este trabajo de investigación, planteando objetivos como determinar cuántos “terrenos vacantes” existen al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo y cuáles son sus características para su densificación urbana residencial, así como su infraestructura urbana, equipamientos urbanos y el aspecto legal. Para lo cual, la metodología empleada fue científica aplicada, el diseño de la investigación fue no experimental, transeccional y descriptiva. De acuerdo a las conclusiones del estudio realizado, los “terrenos vacantes” existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo contribuyen a una densificación urbana residencial, disminuyendo el crecimiento horizontal y llevándolo hacia un crecimiento vertical.

Palabras clave: densificación urbana residencial, terrenos vacantes, ciudad, vacíos urbanos, población, infraestructura urbana, equipamiento urbano.

SUMMARY

In the present work of investigation it was observed that due to the accelerated growth of the city of Huancayo, it generates the lack of spaces, obtaining that it extends to non-urban zones; In the city of Huancayo are untreated spaces called vacant land, which have the urban infrastructure to use them and contribute to the problem of unnecessary horizontal growth. It is due to this problem that the questions arise for this research work, proposing objectives such as, to determine how many "vacant lands" exist inside the urban center of the city of Huancayo and what are its characteristics for its residential urban densification, as well as its Urban infrastructure, urban facilities and the legal aspect. For which, the methodology used was scientific applied, the design of the research was non-experimental, transectional and descriptive. According to the conclusions of the study, the "vacant land" within the urban center of the city of Huancayo contribute to a residential urban densification, decreasing the horizontal growth and leading to vertical growth.

Key words: urban densification, vacant land, city, urban voids, population, urban infrastructure, urban facilities.

INTRODUCCIÓN

Los terrenos vacantes son suelos urbanos sin uso que se encuentran dentro de la zona urbana, considerando también las construcciones abandonadas, teniendo múltiples razones para el origen de estos; en la ciudad de Huancayo, podemos encontrar terrenos vacantes generados por diferentes motivos, mas pueden ser aprovechados de distintas maneras; la presente investigación trata de exponer estos vacíos urbanos que se tienen dentro de la ciudad, abarcando desde su historia y evolución, su definición, características y tipos, clasificación de acuerdo a distintos países dependiendo de la ubicación geográfica.

Para lograr los objetivos y demostrar las hipótesis del presente estudio, se inició con el análisis de la ciudad de Huancayo, tomando en cuenta el interior del centro urbano de la ciudad, que abarca la zona central y zona intermedia, para lo cual se utilizó el Plan de Desarrollo Urbano (PDU) vigente a la fecha, programas aplicativos y trabajo de campo con el fin de ubicar estos terrenos vacantes y obtener sus características; se demostró que existe una gran cantidad de terrenos vacantes que para el estudio realizado pueden ser usados para la densificación urbana residencial y satisfacer el déficit de vivienda.

En la presente investigación, solo se tomó como parte del estudio los terrenos vacantes libres, es decir, que no cuentan con algún tipo de construcción y que son de propiedad privada; solo se tomó en cuenta las características físicas de los terrenos vacantes.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1 PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1.1 Planteamiento del problema

La ciudad de Huancayo se ha formado con un patrón de consolidación urbana, generado por las migraciones de otras ciudades y el desarrollo económico existente. El crecimiento de la ciudad ha venido siendo desordenado, improvisado y espontáneo, conformando bolsones poblacionales sin la dotación de infraestructura urbana. Uno de los mayores problemas que ocasiona este crecimiento desordenado es la erosión económica, ya que al crecer hacia la periferia la ciudad consume suelo agrícola.

Las consecuencias de esta improvisación del crecimiento urbano, conllevan al déficit de infraestructura urbana, que son muy escasos y de apremiante necesidad. Esto es el reflejo de las deficiencias en la planificación de nuestras ciudades, o en todo caso, las inadecuadas políticas de implementar los planes urbanos o simplemente en las

insuficiencias en el monitoreo y control de planes en los procesos de la gestión urbana.

De continuar con esta situación se consolidaría el uso irracional del suelo; se tendría un patrón urbanístico caótico; así mismo, si se continúa con el crecimiento hacia la periferia, el suelo a ocupar no contaría con los servicios básicos necesarios como son: agua, desagüe y energía eléctrica (1).

No obstante la problemática expuesta, la ciudad de Huancayo cuenta con terrenos dotados de servicios los que se encuentran inutilizados, llamados “terrenos vacantes” (vacíos urbanos), los cuales se encuentran abandonados o sin ser usados de forma alguna.

Estos terrenos que se encuentran dentro de la ciudad y son materia de especulación por parte de los propietarios, con el fin de dejarlos en engorde (dejar que el precio se eleve) y poder tener de ellos mayores ganancias. En suma, el crecimiento acelerado de la ciudad de Huancayo ha generado la carencia de espacios, tanto así que hemos empezado a ocupar la periferia de la ciudad: sabiendo que estas superficies no cuentan con los servicios necesarios para ser ocupados. Por el contrario, tenemos espacios libres dentro de la ciudad, los llamados “terrenos vacantes”, que sí cuentan con todos los servicios básicos: agua, desagüe, energía eléctrica, pistas pavimentadas, veredas, entre otros, los cuales pueden ser utilizados, evitando el crecimiento horizontal innecesario; en este sentido, y con la finalidad de dimensionar objetivamente el problema, se propone la siguiente interrogante:

1.1.2 Formulación del problema

1.1.2.1. Problema general

¿Cuántos “terrenos vacantes” existen al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo y cuáles son sus características para su densificación urbana residencial?

1.1.2.2. Problemas específicos

¿Cuáles son las propuestas y sugerencias sobre la infraestructura urbana para la densificación urbana residencial propuesta en los “terrenos vacantes” al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo?

¿Cuáles son los equipamientos urbanos requeridos para la densificación urbana residencial propuesta en los “terrenos vacantes” al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo?

¿Cuáles son los aspectos legales que contribuyen en la densificación urbana residencial propuesta en los “terrenos vacantes” al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo general

Determinar cuántos “terrenos vacantes” existen al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo y cuáles son sus características para su densificación urbana residencial.

1.2.2 Objetivos específicos

- Determinar las propuestas y sugerencias sobre la infraestructura urbana para la densificación urbana residencial propuesta en los “terrenos vacantes” al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo.
- Proponer equipamientos urbanos requeridos para la densificación urbana residencial propuesta en los “terrenos vacantes” al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo.
- Formular aspectos legales que contribuyan a la densificación urbana residencial propuesta en los “terrenos vacantes” al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo.

1.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

1.3.1 Justificación teórica

Esta investigación es necesaria por ser un tema “nuevo” y de suma importancia que no ha sido tratado en nuestro medio. Este tema se encuentra vinculado a la expresión urbana de la ciudad, a través de la densificación interior se constituye en un tema de importancia, cuyo tratamiento contribuirá sustancialmente al desarrollo del estudio urbano.

1.3.2 Justificación práctica

El crecimiento desordenado de la ciudad, ha originado terrenos sin uso alguno denominados “terrenos vacantes”; estudios realizados en otros lugares demuestran que esos suelos pueden ser aprovechados de diferentes maneras. Esta investigación es necesaria para la población de la ciudad de Huancayo, ya que la ciudad crece aceleradamente y sin control alguno.

Debido a este crecimiento tan acelerado, por un lado, los habitantes optan por asentarse hacia las periferias de la ciudad, y por otro lado, existen una cantidad de propietarios que buscan generar rentas a través de la retención de sus terrenos. A causa de este crecimiento desordenado, tenemos una ciudad que se expande horizontalmente sin control alguno.

Con esta investigación se pretende coadyuvar a disminuir el crecimiento horizontal desordenado y especulativo, ya que al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo se cuenta con terrenos aptos.

Se planteó el uso de estos “terrenos vacantes” como puntos de densificación poblacional, de esta manera se tendría distintos puntos al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo, los cuales albergarían a una cantidad de población y así se obtendría un crecimiento ordenado.

1.4 HIPÓTESIS Y DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

1.4.1 Hipótesis

1.4.1.1 Hipótesis general

Al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo existe una importante cantidad de “terrenos vacantes” para su densificación urbana residencial y, así, poder coadyuvar a minimizar el problema del crecimiento horizontal acelerado.

1.4.1.2 Hipótesis específicas

- Las propuestas y sugerencias sobre la infraestructura urbana para la densificación urbana residencial, propuesta en los “terrenos vacantes” al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo, colabora a mejorar la calidad de vida de la población.
- Los equipamientos urbanos propuestos para la densificación urbana residencial, propuesta en los “terrenos vacantes” al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo, contribuyen a satisfacer las necesidades de la población agregada.
- Los aspectos legales formulados para la densificación urbana residencial propuesta en los “terrenos vacantes” al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo, ayudan a la población a facilitar la obtención de documentos de habilitación urbana y licencia de construcción.

1.4.2 Descripción de la variable

Tabla N° 1 - Operacionalización de variables

| OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES | | | | |
|---|---|------------------------|--|---------------------|
| VARIABLE | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DIMENSIONES | SUBDIMENSIONES | INDICADORES |
| TERRENOS VACANTES | Son parcelas de suelo de diversa extensión, ubicadas dentro del perímetro urbano, que cuentan con disponibilidad cercana o directa de infraestructura básica y accesibilidad, sin un uso específico y que no contienen edificaciones permanentes. | Dimensiones | Área | m^2 |
| | | | Frontis | ml |
| | | Infraestructura urbana | Agua | # (cantidad) |
| | | | Desagüe | # (cantidad) |
| | | | Energía Eléctrica | # (cantidad) |
| | | | Pistas pavimentadas | # (cantidad) |
| | | Distribución Espacial | Veredas | # (cantidad) |
| | | | Ubicación dentro de la ciudad de Huancayo (Huancayo, El Tambo, Chilca) | Planos de ubicación |
| DENSIFICACIÓN URBANA RESIDENCIAL | Es el proceso de incremento de la densidad habitacional, producto del aumento de habitantes dentro del mismo suelo ocupado. | Infraestructura Urbana | Distancia entre terrenos vacantes adyacentes | Planos de ubicación |
| | | | Agua | # (cantidad) |
| | | | Desagüe | # (cantidad) |
| | | | Energía eléctrica | # (cantidad) |
| | | Equipamiento Urbano | Telecomunicaciones | # (cantidad) |
| | | | Vialidad | # (cantidad) |
| | | | Educación | # (cantidad) |
| | | | Recreación | # (cantidad) |
| | | | Salud | # (cantidad) |
| | | | Comercio | # (cantidad) |
| | | | Cultural | # (cantidad) |
| | | Aspecto Legal | Seguridad | # (cantidad) |
| | | | Ordenanza Municipal para Habilitaciones Urbanas de Oficio | - |
| Ordenanza Municipal para Habilitación Urbana Especial | - | | | |
| Ordenanza Municipal para Gestión Urbanística | - | | | |
| | Ordenanza Municipal para Edificaciones Especiales | - | | |

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

El artículo científico de Clichevsky N. (2), que tiene como título: “La tierra vacante en América Latina”, del “Lincoln Institute of Land Policy”, en Caba, publicado el año 1999 y cuyo objetivo es: determinar cuanta tierra vacante existe; para el efecto, se realizó un estudio comparativo de tierra vacante en seis ciudades latinoamericanas: Buenos Aires (Argentina), Lima (Perú), Quito (Ecuador), Río de Janeiro (Brasil), San Salvador (El Salvador) y Santiago (Chile). Los investigadores participantes examinaron diferentes categorías de tierra vacante, los problemas que ésta genera y sus usos potenciales, así como también los cambiantes papeles de agentes tanto privados como públicos, incluyendo los gobiernos en el manejo de los mismos.

Las conclusiones del estudio destacan que estos espacios libres son elementos integrales de los complejos mercados de tierras de esas ciudades y que afectan las políticas fiscales en materia de desarrollo urbano; por tal motivo, tienen un gran potencial para el desarrollo a gran escala. El manejo de la tierra vacante podría conducir no sólo a mejorar las condiciones de las áreas urbanas, sino también, a reducir la polarización social y fomentar una mayor igualdad para

sus habitantes. Si bien las seis ciudades del estudio varían en tamaño, todas comparten ciertas características comunes, tales como un acelerado crecimiento demográfico y territorial, además de indicadores sociales similares (altas tasas de pobreza, desempleo y subempleo), déficits significativos de vivienda y de servicios públicos, y altos niveles de segregación y estratificación social geográfica.

- Guerra L. (1), en su investigación: "Evaluación ambiental de la tierra vacante del área metropolitana del Gran Santiago y su relación con los grupos socioeconómicos de la población y el valor del suelo", de la escuela de Geografía de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile, 2009; cuyo objetivo general es:

Analizar ambientalmente la tierra vacante localizada al interior de la ciudad de Santiago, con el objeto de proporcionar antecedentes que favorezcan su utilización con usos y coberturas de suelo para que contribuyan a mejorar la condición ambiental de la ciudad, en particular de sus condiciones climático-urbanas. La investigación llegó a las siguientes conclusiones:

La existencia de las tierras vacantes identificadas en la ciudad de Santiago, depende fundamentalmente del actual modelo de crecimiento de la urbe que se encuentra favorecido por las modificaciones a los instrumentos de ordenamiento territorial, y las motivaciones especulativas de los propietarios de aquellos terrenos. Es necesario dar un uso a estos espacios vacantes categorizando y clasificando la ocupación de acuerdo a sus tipologías ambientales, generando una contención de la expansión de la ciudad a través de la construcción de viviendas ambientalmente pensadas y/o dotando de espacios verdes a la población que más las necesitan. En definitiva, este estudio contribuye con nuevos antecedentes que permiten generar nuevos conocimientos acerca de las tierras vacantes, al relacionar su cantidad, distribución y calidad con los grupos socioeconómicos de la población y el precio que poseen en el mercado. Por lo tanto, para disminuir las desigualdades socio-ambientales que caracterizan a la ciudad de Santiago, es importante el rol del Estado en la planificación de los terrenos vacantes teniendo en consideración su calidad ambiental y persiguiendo su aprovechamiento social.

- Barrera I. (3), en su investigación: "Políticas de vivienda y sus implicaciones en la generación de tierra baldía en la ciudad de Colima, 1990-2008", de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad de Colima, 2010; cuyo objetivo general es:

Analizar la situación actual de la tierra baldía en la ciudad de Colima y las implicaciones que han tenido las políticas de vivienda en su generación. Identificar en estas políticas las fallas que están propiciando la aparición de tierra baldía y, así mismo, proponer o recomendar los medios con los que se podría aprovechar ésta.

Donde su hipótesis es que la principal causa implicada en la generación de tierra baldía en la ciudad de Colima ha sido la reforma de 1992 al INFONAVIT que deja a las empresas constructoras privadas la urbanización, edificación y promoción de la vivienda, apoyándose en la planeación urbana y las políticas de vivienda orientadas a producir conjuntos habitacionales a cargo principalmente de empresas privadas, pero no para fomentar la construcción particular en lotes baldíos.

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 La ciudad

La definición de ciudad es demasiado compleja y fascinante porque abarca toda la historia, es así que su estudio no puede ser explicado por una sola persona o disciplina. La ciudad puede ser analizada desde diferentes enfoques:

Según Spengler, desde la Historia (universal y ciudadana), propone que la naturaleza prepara el sitio, y el hombre lo organiza de tal manera que satisfaga sus necesidades y deseos.

Para E. Pirenne, con enfoque en la economía, afirma que en ninguna civilización la vida ciudadana se ha desarrollado con independencia del comercio y la industria.

Según Aristóteles, con enfoque en la política, opina que la ciudad es un cierto número de ciudadanos.

Desde la óptica de la sociología, para Mundford, la ciudad es la forma y el símbolo de una relación social integrada.

Desde el arte y la arquitectura, Alberti expresa que la grandeza de la arquitectura está unida a la de la ciudad, y la solidez de las instituciones se puede medir por la solidez de los muros que la cobijan.

Estos son algunos de los enfoques que existen, porque como dijo Walt Whitman, la ciudad es la más importante obra del hombre, lo reúne todo y nada que se relacione con el hombre le es ajeno o indiferente.

Para definir qué es una ciudad, se encuentra una importante dificultad, ya que se han elaborado tantas definiciones que es imposible englobarlas en una sola definición. Se debe tener presente que las definiciones responden a conceptos diferentes, realidades, creencias, políticas, entre otros. Existen grandes diferencias entre la polis griega y la ciudad medieval; como también lo son una villa cristiana con una medina musulmana, una ciudad templo como Pekín, o la monumental Roma comparada con Nueva York.

Cuando Aristóteles dice que una ciudad es un cierto número de ciudadanos, debemos considerar a quién hay que llamar ciudadanos; puesto que, llamamos ciudadanos de una ciudad al que tiene la facultad de intervenir en las funciones deliberativa y judicial de la misma, y ciudad en general, al número total de estos ciudadanos que basta para la suficiencia de la vida. Esta definición está referida al concepto político de la ciudad estado de Grecia. La ciudad estado (el Estado es la ciudad y la ciudad es el Estado).

Para Alfonso X, el Sabio, la ciudad es todo aquel lugar que es cerrado de los muros con los arrabales en los edificios que se tiene con ellos. Nótese que como la definición se refiere a una ciudad medieval, está rodeada de muros que la protegen de los peligros y la amenaza exterior.

En el siglo XVIII, Richard Cantillón, expresa que si un príncipe o un señor fija su residencia en un lugar grato, y si otros señores acuden allá y se establecen para verse y tratarse en agradable sociedad, este lugar se convertirá en una ciudad. Esta definición se ajusta al concepto de ciudad barroca, de carácter señorial, eminentemente consumidora,

donde reinan la riqueza y el lujo. Werner Sombart, sostiene que éste fue el origen de las ciudades grandes de Occidente, antes del advenimiento de la revolución industrial y de sus efectos.

Para Gasset, la ciudad es un ensayo de secesión que hace el hombre para vivir fuera y frente al cosmos, tomando de él porciones selectas y acotadas. Su definición se basa en la diferencia entre naturaleza y ciudad, considerando a esta como una creación del hombre abstracta y artificial. Tampoco esta definición se ajusta a todas las ciudades, su aplicación es parcial.

Según Ortega, la ciudad por excelencia es la clásica y mediterránea donde encontramos como elemento fundamental la plaza, la urbe, una plazuela, ágora, lugar para la conversación, la disputa, la elocuencia, la política. Se interpreta que la ciudad clásica nació de un instinto opuesto al doméstico, es decir, se edificó la casa para estar en ella, vivir en ella, pero la ciudad se fundó para salir de la casa y reunirse en otros espacios dentro de la ciudad con otros que también salían de sus casas. Es decir, el conjunto de usos de suelo residencial familiar, con otros usos, generan espacios de relación o de reunión en la ciudad.

Una de las definiciones más simples, es la que se ha formulado en aquellas instituciones que manejan fundamentalmente información estadística, para las cuales, ciudad es aquel ente que concentra o supera un determinado número de habitantes. De acuerdo con el Congreso Internacional de Estadísticas (CIE), esta cifra se estima en 2.000 habitantes; sin embargo, este umbral estadístico no es único, sino que varía de acuerdo a diversos factores, situaciones, criterios o realidades, e incluso de acuerdo a diversos momentos históricos.

En otras definiciones estadísticas, según el D.S. N° 004-2011-VIVIENDA, se establecen diversas categorías de centros poblados de acuerdo al número de habitantes, entre la cuales se mencionan: las aldeas, cuyo número oscila entre los 300 habitantes y los 1.000 hab.; los pueblos, aquellos que registran entre los 1.001 y 5.000 habitantes; las ciudades, denominando a los centros poblados con más de 5.001 habitantes hasta 500.000 habitantes.

Esta clasificación ha sido objeto de controversia por la importancia asignada al número de habitantes, dejando de lado otros factores tanto o más importantes, como son: la diversificación de actividades y el predominio de las actividades económicas secundarias y terciarias, la industria manufacturera, la electricidad, el gas y agua, la construcción y comercio, el transporte y las comunicaciones; finanzas, seguros, los servicios comunales, sociales y personales respectivamente.

Una nueva definición de lo urbano considera como elementos determinantes la conglomeración de viviendas, el mínimo de habitantes y la influencia de la población económicamente activa (PEA), dedicada a las actividades secundarias o terciarias. Razón por la cual, muchos de los asentamientos considerados hasta 1982 como urbanos, pasarían a ser categorizados como rurales.

Es necesario indicar que una ciudad es la imagen de la sociedad, de sus convicciones, ideas, anhelos y experiencias. La ciudad no es más que la forma de las relaciones sociales, económicas y culturales de un grupo humano en un lugar determinado. (4)

2.2.1.1 Precedentes de la ciudad

¿Qué existía antes de las ciudades?, pues comunidades pequeñas dedicadas a las distintas actividades como fueron:

Recolección de alimentos: nueces, legumbres, frutas y granos silvestres de plantas gramíneas como el trigo, el centeno, la cebada, entre otros. Cacería de animales (cabras, ovejas, cerdos, y reses salvajes), pesca en los ríos.

La abundancia de estos alimentos hizo posible el progreso de pequeñas comunidades semi-sedentarias y sedentarias dedicadas a esa actividad, la cual, una vez fue superada, dio paso al desarrollo de la agricultura.

¿Qué evento significativo permitió que se dieran los primeros pasos hacia la formación de las ciudades?

Hay muchas teorías sobre este particular, pero la comunidad científica todavía se aferra a lo que el arqueólogo Gordon Childe llamó "La

Revolución del Neolítico” (o la nueva edad de piedra). Childe usó este término para describir lo que se conoce como La Revolución Agrícola. (Entre el 10,000 y 12,000 a.C.). Al terminarse lo que los prehistoriadores llaman el Paleolítico (la antigua edad de piedra), muchas de esas comunidades fueron descubriendo y aprendiendo la domesticación de plantas y animales.

La revolución del neolítico trajo una secuencia de innovaciones tecnológicas que aún impactan nuestra vida cotidiana como el uso de ciertos animales domésticos en nuestra dieta: cabras, ovejas y ganado vacuno (la domesticación del *Bos primigenius* en *Bos domesticus*), el pan (producto de un proceso complejo de preparación de masa, uso de levadura y hornear), la cerveza (o sea, las cosas fundamentales de la vida, si es que vemos a esta bebida como un jugo de cereales fermentado), la cerámica, el uso de metales y los silos (lugares para almacenar los granos), la azada, el arado, la rueda, el uso de la irrigación para manejar los abastos de agua e irrigar los campos de cultivo, entre otros. (5)

2.2.1.2 Causas del surgimiento de la ciudad

Según los estudiosos en el campo de la Historia y la Arqueología, el nacimiento de las ciudades está vinculado a una compleja red de procesos sociales, económicos y culturales que se retroalimentan, para formar asentamientos poblacionales, alta densidad de viviendas y estructuras, desarrollo de edificios en torno a un núcleo, gran tamaño, y arquitectura monumental (templos, tumbas, palacios, plazas).

La ciudad siempre ha tenido una población, que aunque de origen étnico diverso, tienen un sentido de pertenencia (son, ciudadanos). En términos políticos y administrativos, la ciudad se rige por las leyes, decretos y visiones de unas clases que ostentan el poder, y que en los orígenes derivaba de un precepto divino.

La ciudad se origina a partir del momento en el que el hombre deja de lado su estado de cazador- recolector y descubre la agricultura. Esta ocupación benefició la existencia de unos excedentes que permitieron la sedentarización. Así mismo, el control en la producción de la tierra

sentó las bases de la jerarquía social de los primeros establecimientos fijos. La sucesiva concentración de pequeñas aldeas dio origen a las primeras ciudades, que aparecieron en los valles de los ríos de la media luna fértil de Asia Menor.

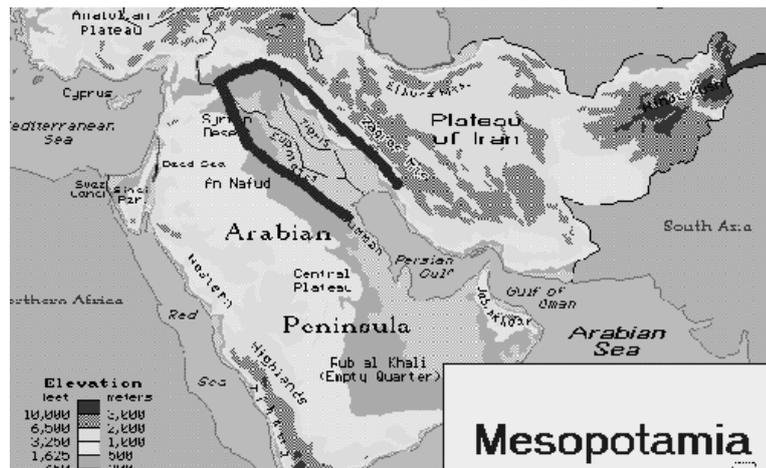
Según estudios arqueológicos, las ciudades tuvieron su origen unos 10.000 años antes de la era cristiana, comenzando de pequeñas poblaciones como Catal Huyuk, en Turquía (7.000 a.C.), y Jericó, en Palestina (9.000 a.C.).

Conclusiones recientes de la Arqueología, permiten calcular que alrededor del año 4.300 a.C., empezaron a conformarse asentamientos de mayor tamaño, con unas estructuras de adobe en forma de rampas y terrazas, llamadas zigurat, que reunían las funciones de fortaleza y templo.

Del mismo modo que los túmulos, las tumbas, los megalitos y las pirámides diseminadas por todo el mundo, los zigurats manifiestan la existencia de jefaturas avanzadas capaces de estructurar un sistema social con una sólida organización religiosa y unos modos y relaciones de producción, en un territorio perfectamente delimitado y modificado por la acción del hombre.

Según la definición temática, es necesario estimar que en el caso de las ciudades griegas y romanas, su instauración se originó cuando "varias familias formaron la fratría; varias fratrías, la tribu; varias tribus, la ciudad. Familia, fratría, tribu y hogar son además sociedades exactamente similares entre sí, que han nacido unas de otras por una serie de federaciones".

Figura N° 1 – Ubicación geográfica de Mesopotamia.



Fuente: historiaantigua.es.

2.2.2 Evolución de la ciudad

Las primeras ciudades surgen como una forma de población diferenciada. El tamaño de la ciudad y el tipo de trabajo de los habitantes que la conformaban se volvió destacado entre el resto de poblados, pues no solamente ejercieron funciones agrícolas, sino también roles en administración, artesanía, comercio y seguridad.

En el año 2500 a. C., surge en la región de Mesopotamia -hoy Irak- las ciudades de Babilonia y Uruk, cerca del río Tigris y el Eufrates. Esta cercanía entre la ciudad y el río se debieron a la necesidad de la gente para obtener de riego y tierra fértil suficiente para la siembra y el abastecimiento de la población. En ese momento, las ciudades eran pequeñas y poco pobladas, pero rápidamente crecieron y alcanzaron a un gran número de habitantes.

En la Edad Media se produjeron cambios importantes en el sistema político y económico de las ciudades, conocido como feudalismo. El feudalismo comenzó un proceso de regresión en las ciudades, porque ya era una política auto-sostenible. Los habitantes de la Edad Media regresaron al campo a producir sus propios alimentos, lo que redujo el intercambio comercial de bienes y la importancia de la urbanización, y resultó en el abandono de las ciudades actuales que estaban en construcción.

Desde el siglo XIII al siglo XIV, las ciudades se repoblaron, gracias a la instauración del comercio y el debilitamiento del feudalismo. El

capitalismo empezó a tomar decisiones sobre la ubicación de su periferia, causando grandes cambios en la política, la cultura y la sociedad.

En las ciudades el capitalismo empezó a cobrar gran importancia, especialmente en torno al comercio que tuvo como objetivo el intercambio de bienes y la acumulación de capital. Este intercambio de bienes no era más que la compra y venta, ya que en este periodo ya no fue necesario el intercambio de productos, sino que éstos fueron vendidos a precios superiores a lo que se consideraba justo para la obtención de beneficios. Las ciudades también recuperaron el poder y se volvieron a centralizar creando grandes centros urbanos.

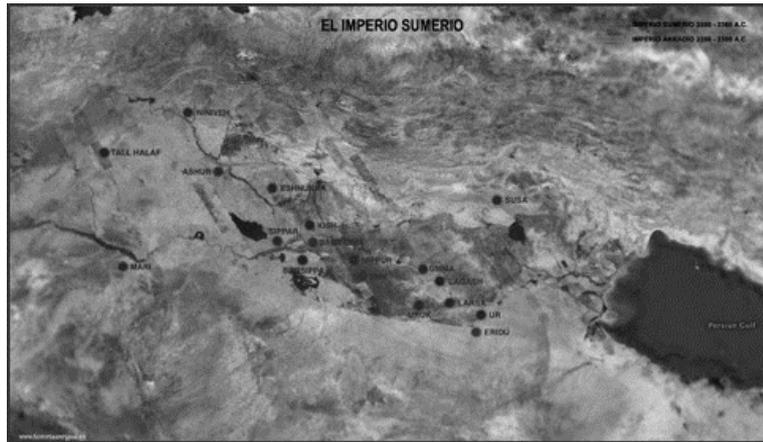
En el siglo XVIII con la Revolución Industrial, se produjo un gran impulso en la urbanización de las ciudades. Dentro de las ciudades se desempeñaban trabajos en la administración política, la religión, la seguridad, el turismo, el puerto, la industria y otras áreas. Al final de este siglo se pusieron de relieve las ciudades industriales y su interconexión, favoreciendo un mayor crecimiento de la población y el capital.

En el siglo XIX, se conocieron a las metrópolis y megalópolis. Las metrópolis fueron aquellas que llegaron al límite de crecimiento y que empezaron a estar vinculadas a otras ciudades, mientras que las llamadas megalópolis eran las que estaban conectadas a dos o más ciudades. (6)

2.2.2.1 La ciudad de Uruk

Uruk, fue una ciudad sureña que tuvo sus orígenes a las orillas del Éufrates y desde ahí propagó su cultura e influencia por toda Mesopotamia, convirtiéndose en el primer y más importante centro humano del mundo y cuna que vio nacer a fastuosos reyes como Gilgamesh o Enmerkar.

Figura N° 2 – Ubicación geográfica de Uruk.

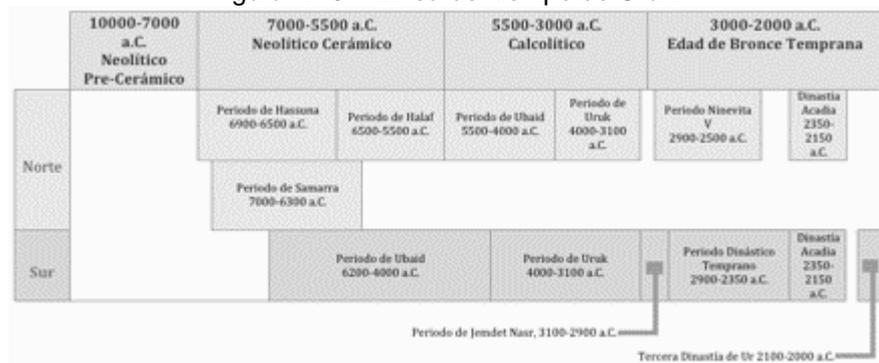


Fuente: historiaantigua.es

En 1849 William Loftus la descubrió, entre 1912 a 1913, Julius Jordan y su equipo de la Sociedad Alemana Oriental descubrieron el templo de Ishtar, hecho de ladrillos de adobe y decorado con mosaicos, y el antiguo muro que rodeó a la ciudad allá por el 3000 a.C., construido por Gilgamesh, que llegó a medir más de 15 metros de alto y 9 kilómetros de largo.

Uruk, como todo periodo histórico pasó por varias etapas, su fundación como asentamiento neolítico más allá del 5000 a.C., pasando por su etapa más floreciente que transcurrió del 4000 al 3200 a.C. (llegando a alcanzar su extensión en este periodo final más de 600 hectáreas) y llegando hasta su desaparición más allá del 700 d.C. Su influencia fue tal que existe un periodo cultural que lleva su nombre y seguramente se convirtió en la primera ciudad más influyente e importante en los albores de la historia humana.

Figura N° 3 – Línea del tiempo de Uruk.



Fuente: historiaantigua.es

En el periodo de Uruk, fue cuando esta ciudad predominó sobre el resto, teniendo un tamaño muy superior al de los asentamientos cercanos que no superaban las 10 hectáreas, creándose una sociedad compleja en su interior, con una gran diversificación, estratificación y especialización social, llegando al máximo exponente sumerio en el ámbito social, comercial, burocrático y militar. Podemos dividir a Uruk en los siguientes periodos históricos;

- *Uruk XVIII, periodo de Eridu, 5000 a.C. fundación de Uruk.*
- *Uruk XVIII-XVI, periodo tardío del Ubaid, 4800-4200 a.C.*
- *Uruk XVI-X, periodo de Uruk temprano, 4000-3800 a.C.*
- *Uruk IX-VI, periodo de Uruk mediano, 4000-3800 a.C.*
- *Uruk V-IV, periodo de Uruk tardío, 3400-3000 a.C., primeros templos monumentales del distrito de Eanna.*
- *Uruk III, periodo de Jemdest Nasr, 3000-2900 a.C., se construye el muro de 9 Km.*
- *Uruk II*
- *Uruk I*

Aunque no se sabe muy bien cuáles fueron las circunstancias reales que llevaron a Uruk a predominar sobre el resto, si es conocida la gran riqueza existente en la zona aluvial del valle de los dos ríos y qué le llevó seguramente a tener excedentes de alimentos, que provocó la llegada de más gente al núcleo urbano, permitiendo el comercio a otras regiones, y a la par, permitiendo a las personas a no tener una vida basada en su propia subsistencia y dejándoles el resto del tiempo para dedicarse a otro tipo de menesteres y especializarse en unos concretos con relativa facilidad. (7)

2.2.2.2 Edad neolítica

En esta etapa el hombre escoge el sedentarismo como estilo de vida, creando técnicas para el cultivo de las tierras y domesticación de animales que aportaron carne y leche.

La agricultura: se suele llamar a este periodo como el de la Revolución Agrícola, pues en él aparecen las primeras manifestaciones de actividad

agrícola. Esta modificación económica se fomentó por la influencia del cambio climático que obligó a las poblaciones dejar las montañas y bajar a las tierras de los valles en busca de las cada vez más escasas presas de caza; la necesidad de encontrar una actividad de subsistencia llevó a los hombres del Neolítico a la recolección y almacenamiento de cereales, se logró domesticar a algunos animales pequeños como el perro.

En el Cercano Oriente en los 8.000 a.C. apareció por primera vez la agricultura; por otro lado, se encontraron restos de actividad agrícola en el Valle del Indo en 7800 a.C. Sin embargo, se estima que recién en el año 3.500 antes de Cristo, algunas poblaciones lograron desarrollar la agricultura; el resto se mantuvo con sus hábitos de caza y recolección.

La agricultura significó el desarrollo de civilizaciones aún más avanzadas, el más importante fue el paso que dieron los grupos nómadas para convertirse en poblaciones sedentarias, este sedentarismo originó el desarrollo urbano, actividad económica y organización funcional para algunas ciudades. También, la agricultura generó la posibilidad de tener excedentes alimenticios y un crecimiento demográfico.

Organización social: el desarrollo urbano y la explosión demográfica provocaron la diferenciación social basada en la especialización de las labores económicas; a partir de este momento, los hombres y mujeres se dividieron según su función en la organización de la aldea. Las habilidades y capacidades técnicas dieron pie a la aparición de los agricultores, los ganaderos, los artesanos, los guerreros, etc. Tardíamente comienza a desarrollarse una precaria actividad metalúrgica, presente tanto en armas como en instrumentos de uso cotidiano; estas primeras manifestaciones de aleación de cuarcita y sílex son consideradas un antecedente de la Edad de los Metales.

Una de las ciudades más antiguas, es la de Jericó, en el valle del Jordán, a orillas del Mar Muerto, con edificaciones y grandes murallas que podemos ubicar en el año 7800 a.C. Próxima al río Tigris se desarrolló contemporáneamente la ciudad de Jarmo. En ambos casos,

las viviendas eran construidas con piedra y una mezcla de arcilla, agua y paja, decorada en su interior, y con mobiliario básico. (8)

Figura N° 4 – Ruinas de la ciudad de Jericó.



Fuente: wordpress. Ciudad real

2.2.2.3 Ciudad en la edad de los metales

2.2.2.3.1 La Edad de Cobre

El período Calcolítico o Eneolítico, también llamado la Edad del Cobre, se caracteriza fundamentalmente por sus nuevas técnicas en el campo de la metalúrgica (a la que dan origen) y se ubica entre los períodos Neolítico y la llamada Edad del Bronce. Al igual que como ocurre en la determinación temporal de los períodos anteriores, el Calcolítico se divide en cuatro períodos de tiempo para su estudio y comprensión.

Ellos son:

- Calcolítico temprano (4600 a.C.)
- Calcolítico medio (4300 a.C.)
- Calcolítico tardío (4000 a.C.)
- Calcolítico terminal (3500 a.C.)

Durante estos años, no todos los hombres trabajaban con cobre, la Edad de Cobre se refiere más al estilo de vida y las características culturales que mostraron ciertas civilizaciones dentro de dichos años. Sin embargo, el crecimiento poblacional

y el desarrollo de nuevas actividades como la metalurgia, artesanía y el comercio, provocaron la aparición de las primeras ciudades prehistóricas, algunas alcanzaron a contener millones de habitantes (9).

2.2.2.3.2 La Edad del Bronce

La Edad del bronce no llegó en general a todos los pueblos: en el año 3000 a.C. se comenzó a utilizar el bronce en Grecia. En China, la edad del bronce no comenzó hasta el 1800 a.C. Las culturas precolombinas de América no conocieron la tecnología del bronce hasta el 1000 d.C. aproximadamente. Se han encontrado objetos de bronce en Asia Menor que se fechan antes del 3000 a.C. Al principio esta aleación cobre y estaño fue usada de forma limitada, principalmente para objetos decorativos.

El estaño que era necesario para la fabricación no era abundante en la región, pero la importación regular de este material desde Cornualles en Inglaterra durante el II milenio a.C., hizo posible un uso más amplio del bronce en el Oriente Próximo y, finalmente, fue utilizado para utillaje y armamento. Esto provocó la búsqueda de estos materiales en el occidente del Mediterráneo, creando una ruta de los metales que llegaba hasta el sur de la Península Ibérica y centro de Europa. Los pueblos que desarrollaron la cultura del bronce fueron pueblos belicosos y conquistadores precisamente por la mayor resistencia que poseían las armas frente a las realizadas con materiales de cobre o piedra.

En la mitad de la edad de bronce, al amparo de la actividad comercial, aparecen las ciudades griegas de Milecenas y Tirinto. Donde también han aparecido palacios y enormes murallas con grandes bloques de piedra. En esos momentos las ciudades griegas tenían una gran actividad comercial y administrativa. (10)

2.2.2.3.3 La Edad de Hierro

Es el último período de la prehistoria en Europa, aunque es seguro que el hierro ya fue conocido desde los albores de los tiempos, por ejemplo, en Egipto, pero como material escaso. Es más útil que el bronce, cuyo uso caracteriza a la etapa anterior, por ser más duro y flexible, aunque el uso del bronce continuó, sobre todo en la fabricación de objetos destinados al culto. El defecto del hierro es su oxidación, por eso, como fuente de conocimiento histórico, se conservan más artículos de bronce que de hierro. En el Asia Menor, se consideran precursores en el uso del hierro a los hititas, residentes en Anatolia, cuyas técnicas de aprovechamiento fueron conocidas hacia el año 1200 a.C, en Asia, y en la zona del Danubio, luego de la caída de ese pueblo, a causa de las invasiones nórdicas. Entre los asirios, fue muy frecuente su utilización.

El pueblo de los Hallstatt (1000-600 a.C.) construía viviendas que eran chozas circulares en la zona del Danubio, y cuadradas en el norte y oeste de Europa, agrupadas en zonas amuralladas. Tenían una cierta jerarquía social, ya que aparecían enterrados sus muertos, o las cenizas, en caso de incineración con distintos utensilios más o menos valiosos según su estratificación social, por ejemplo, objetos de bronce o armas. Sobre las excavaciones donde se encuentra el muerto se levantan túmulos, sin connotaciones religiosas.

La cultura de Villanova en Italia estaba ubicada en las cercanías de Bolonia, que compartieron con los etruscos su hábitat geográfico, y enterraban las cenizas de sus muertos que primero depositaban en urnas de cerámica decoradas, a veces en forma de choza, como si quisieran simular la nueva morada que ahora tendría su ocupante, acompañando el depósito de las cenizas, con objetos representativos del difunto.

La cultura de La Tène, ubicada geográficamente en las inmediaciones del lago de Neuchatel (Suiza), descubierta en el

año 1874, cuando al bajar el nivel de agua del lago, dejó al descubierto los restos de esta civilización, donde se hallaron espadas de hierro decoradas con incrustaciones de plata en forma de líneas curvas; representaba el segundo periodo de la Edad del Hierro, aproximadamente en el año 600 a.C.

En este período, se destacaron los celtas, quienes trajeron el uso del hierro desde el Medio Oriente a Occidente, utilizándolo con fines bélicos y causando la admiración de los romanos; los celtas al principio no estaban organizados bajo un poder centralizado. Sus conquistas no implicaban radicarse en ese lugar, sino dirigirse a la conquista de otro. El período de la Edad del Hierro finalizó con la conquista y expansión del Imperio Romano (año 27 a.C.). (11)

2.2.2.3.4 Revolución urbana

Se produjo en la Baja Mesopotamia, sobre todo en el centro urbano de Uruk. Se trata de un largo proceso, pero a la vez de un hecho revolucionario cuyos cambios afectan a todos los aspectos de la civilización. El problema principal siempre ha sido decidir cuál de los distintos factores ha sido el primario y fundamental y cuáles los derivados. Pero en la actualidad está claro que nos encontramos ante un mecanismo de tipo sistemático, cuyos factores interactúan entre sí. El aumento de la actividad agrícola es la premisa fundamental que asegura a las comunidades unos excedentes alimentarios gracias a los cuales pueden mantener especialistas a tiempo completo. Los cambios más llamativos son el demográfico y el urbanístico, pero el más substancial es el organizativo, puesto que el origen de la ciudad es el origen del Estado y de la estratificación socioeconómica.

Durante el Neolítico y el Calcolítico las comunidades permanecen en aldeas autosuficientes, por lo tanto, homogéneas, tanto entre ellas como en su interior. El salto organizativo consiste en sistematizar la separación primaria de

alimento y técnicas especializadas, polarizando esta separación al concentrar a los especialistas en algunas poblaciones más grandes y dejando la tarea de la producción de alimento a las aldeas dispersas. Pronto la relación entre ambos núcleos deja de ser complementaria y pasa a estar jerarquizada con aldeas estructuralmente tributarias de la ciudad. En el vértice del núcleo especializado y urbano se sitúan quienes desempeñan funciones administrativas (escribas y administradores) y ceremoniales (sacerdotes), que garantizan la cohesión de la comunidad y la organización de los flujos de trabajo y retribución que la atraviesan.

La sistematización de las especialidades laborales, su concentración espacial y la aparición de polos de decisión, llevan a la aparición de las grandes organizaciones, es decir, los templos y los palacios. Estos grandes complejos arquitectónicos y organizativos son lo que distingue a las ciudades de las aldeas, ya que en ellos es donde se realizan las actividades administrativas y se acumulan los excedentes en los que se basa el mecanismo redistributivo.

En Mesopotamia se drenaron zonas pantanosas con el objetivo de desaguar las aguas y de distribuir las crecidas hacia zonas apartadas. Las primeras ordenaciones hídricas son estrictamente locales, poco relevantes en el aspecto técnico, pero gracias a ello aparecen en el territorio "islas" colonizadas que con el tiempo se relacionan entre sí. A mediados del IV milenio la colonización agrícola alcanza una dimensión comarcal, creando una red de comunicación. Al tiempo que se crean los sistemas de regadío, la técnica agrícola avanza, permitiendo obtener rendimientos mayores.

Los asentamientos se ubican en los cursos de agua por las ventajas del riego y del transporte, algo esencial para la centralización de los excedentes. Además, los asentamientos se disponen de manera jerárquica, en al menos dos niveles, lo que implica la bipartición entre las aldeas de pequeñas

dimensiones dedicadas a la actividad agro-pastoral y las ciudades, donde se concentran las actividades de transformación, intercambio y servicio. La dimensión de estas últimas ya no dependen de la explotación de sus tierras, puesto que tienen una influencia comarcal. Pronto los niveles se convierten en tres al surgir ciudades intermedias.

La urbanización se ve acompañada por un rápido crecimiento de la población, debido tanto al crecimiento demográfico interno, estimulado por el aumento de la producción alimenticia, como por el desplazamiento de la población del campo que les rodea.

Las concentraciones urbanas se caracterizan por una diversidad que las distingue de las aldeas. La ciudad tiene un aspecto urbanístico complejo. En el centro destacan los edificios de los templos y los palacios, con un aspecto exterior muy cuidado, junto a ellos están los otros edificios públicos, como los almacenes y, por último, están las viviendas. La concentración de riqueza que proporciona la urbanización posibilita la construcción de murallas.

Los templos y los palacios son enormes aparatos redistributivos, y para que haya un flujo proporcionado y constante en las distintas direcciones, hacen falta convenciones objetivas y despersonalizadas. Tiene que haber un sistema de medidas, peso y numeración. Las medidas ya existían, derivada del sistema antropomorfo: el pulgar, el codo, el pie aunque el paso más decisivo fue integrarlas en un esquema homogéneo relacionado con el sistema de numeración. En Mesopotamia este se basa en los múltiplos del seis y el diez y se llama sexagesimal.

2.2.2.3.5 Protohistoria

Para estudiar la Protohistoria, tenían que basarse en fuentes escritas por griegos, fenicios, hebreos o egipcios para el estudio de ese tiempo (milenios IV a.C. al I a.C.) y esos lugares, que propiamente no habían entrado en la Historia, la gran

mayoría del estudio eran de fuentes arqueológicas. Ésta es una época en la que las distintas civilizaciones se desarrollaron culturalmente, alcanzando el inicio de la escritura y de la metalurgia.

Se relaciona con la Segunda Edad del Hierro, ya que es la última fase de la prehistoria. La Época Arcaica de la antigua Grecia (776-500 a.C.): cristalizando la civilización griega, al nacer las primeras ciudades estado (esta fase queda emplazada entre la época Oscura y la época Clásica, es decir, desde el siglo VIII a. C.

La colonización del Mediterráneo: Una de las salidas de los griegos con menos posibilidades económicas fue la colonización de otras zonas del Mediterráneo. Generalmente el gobierno de la polis era el que organizaba las propias expediciones de colonización, de modo que se convertía en la ciudad– madre, o metrópolis, que fundaba ciudades subsidiarias o colonias que, en muchos de los casos, mantuvieron la relación de dependencia religiosa, comercial o, cuando menos, de alianza con su región de origen. Las primeras zonas colonizadas eran las más cercanas: el Egeo, Chipre, el Mar Negro, Asia Menor (que se convirtió en una parte esencial del ámbito griego, recibiendo el nombre de Jonia, con ciudades tan esenciales como Pérgamo, Efeso, Mileto o el mismo Bizancio). Cuando se inventó la moneda, las colonias adoptaban la moneda de cada polis. También tenían la democracia, pero estaba un poco controlada por la metrópolis.

Los conflictos sociales: las polis nacen de la unión de pequeñas aldeas y comunidades agrarias a través de un proceso llamado sinecismo. Las polis más importantes de la Hélade eran Esparta, Corinto, Megara, Tebas y Atenas, entre otras. Estas ciudades comenzaron a acuñar su propia moneda en torno al 680 a.C. Originariamente, estas polis eran gobernadas por un rey (basileus) apoyado por una poderosa aristocracia (aristoi,

los mejores) y una base popular de campesinos y artesanos (el demos).

Polis era la denominación que se les daba a las ciudades estado de la antigua Grecia, que surgían desde la Edad Oscura hasta la dominación romana. Polis se denominaba a la ciudad y al territorio que se reclamaba para sí. Tenían un gran nivel de autocracia, si bien no del todo, lo que les garantizaba libertad, autonomía política y económica. No existía oposición entre lo urbano y lo rural, ni existían relaciones de dependencia; muchos residentes urbanos vivían de las rentas del campo, al igual que la gran mayoría de los aristócratas.

La Acrópolis era el centro político-administrativo-social de la polis, donde se encontraba el templo, la Gerusía, el ágora y los edificios civiles. El ágora era la plaza pública y mercado permanente. Rodeaba a la ciudad un anillo rural, en donde se cultivaba lo necesario para la supervivencia de la polis.

Sin embargo, a mediados del siglo VII a.C. surge un grupo de aristócratas con ideas diferentes sobre la organización de las polis. Se trataba de los tiranos, un vocablo cuyo significado era, entonces muy diferente al actual: eran líderes de origen aristocrático que habían decidido defender los intereses de los más desfavorecidos. Los tiranos accedían al poder por medios muy diversos: revueltas populares, golpes de Estado, intervenciones extranjeras, intrigas palaciegas. Pero contaban con la simpatía del demos, pues, en general, llevaban a cabo políticas en contra del abuso de la aristocracia y con el objetivo de lograr sociedades más justas dentro de las polis.

Favorecieron el comercio a larga distancia, pero también eximieron a los pequeños campesinos de pesadas cargas impositivas. Al mismo tiempo reorganizaron las polis, impulsando la participación ciudadana en la mayor parte de los ámbitos para que éstas pudiesen convertirse en modelo para todo el mundo civilizado.

2.2.2.4 Ciudad en la edad antigua

Es la edad que corresponde al surgimiento y desarrollo de las primeras civilizaciones (Egipto, Grecia, Roma, etc.), también conocidas como civilizaciones antiguas. De acuerdo con la historiografía, el inicio de este periodo está marcada por el surgimiento de la escritura (alrededor del año 4000 a.C.), que representa también el fin de la Prehistoria.

Según el sistema de periodización histórica, la Edad Antigua se extiende desde el surgimiento de la escritura, hasta la caída o derrumbe del Imperio Romano de Occidente, por las invasiones bárbaras del siglo V, habría tenido una duración de 5500 años este periodo histórico.

2.2.2.4.1 Principales características históricas

- Surgimiento y desarrollo de la vida urbana.
- Poderes políticos centralizados en manos de reyes.
- Sociedades marcadas por la estratificación social.
- Desarrollo de las religiones organizadas (en su mayoría politeístas).
- Militarismo y ocurrencias de continuas guerras entre pueblos.
- Desarrollo y fortalecimiento del comercio.
- Desarrollo del sistema de cobranza de impuestos y obligaciones sociales.
- Creación de sistemas jurídicos (leyes).
- Desarrollo cultural y artístico.

2.2.2.4.2 Principales civilizaciones

- Antiquo Egipto: Fue una civilización antigua de la parte oriental de África del Norte, se concentró a lo largo del curso inferior del río Nilo en lo que hoy es el estado moderno de Egipto. La civilización se unificó en torno al año 3150 a.C., con la unificación política del Alto y el Bajo Egipto en el marco del primer faraón, y desarrollado a lo largo de los próximos tres milenios.

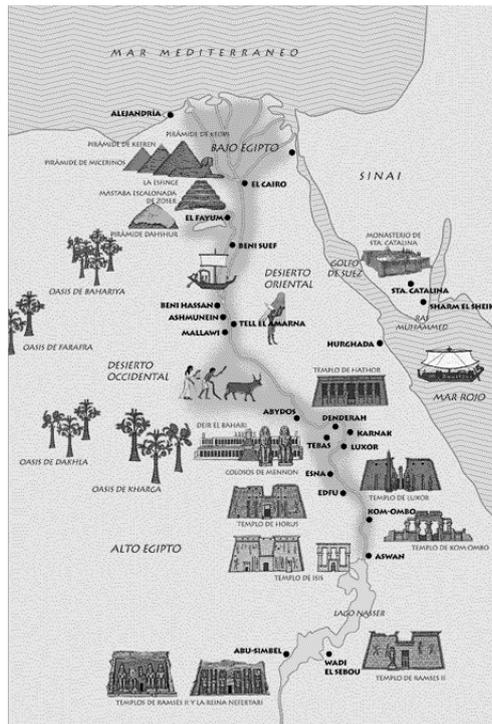
Su historia se produjo en una serie de períodos comparativamente estables, llamado por los estudiosos de hoy como reinos separados por períodos de relativa inestabilidad conocido como períodos intermedios; la civilización egipcia o Egipto alcanzó su pináculo en lo que hoy es llamado el Nuevo Reino, después del cual entró en un período de lento y constante declive.

Egipto fue conquistado por potencias extranjeras dentro de su período tardío, y en el 31 a.C. el imperio terminó oficialmente, cuando el Imperio Romano conquistó y absorbió el Egipto ptolemaico, que desaparece como Estado. Este acontecimiento no representó el primer período de dominación extranjera, pero fue el que condujo a una transformación gradual en la vida política y religiosa del Valle del Nilo, marcando el final del desarrollo independiente de su cultura.

La gloria de la antigua civilización egipcia se debe en parte de su capacidad para adaptarse a las condiciones del Valle del río Nilo; la inundación previsible y riego controlado del valle fértil con cultivos que ofrecían excedentes de productos que alimentaron el desarrollo social y cultural.

La burocracia estaba conformada por una elite, los escribas, los líderes religiosos, administradores que bajo el control de un faraón garantizaban la cooperación y la unidad del pueblo egipcio en el contexto de un elaborado sistema de creencias religiosas.

Figura N° 5 – Mapa del Antiguo Egipto.



Fuente: Historia Universal.com

- Antigua Grecia periodo Atenas– Esparta: la Grecia antigua, el término se refiere al periodo de historia griega duradera de la edad oscura griega 1100 a.C. y la invasión de Doria, 146 a.C. y la conquista romana de Grecia después de la batalla de Corinto, por lo general, se considera que la cultura griega sentó las bases de la civilización occidental y las culturas en toda Asia Suroccidental y África del Norte.

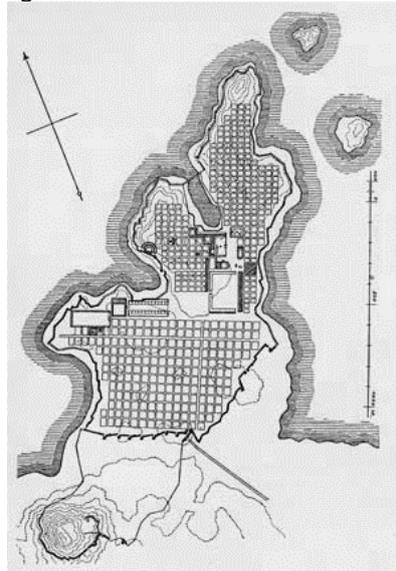
La cultura griega influye de manera poderosa en el imperio romano. La civilización de los antiguos griegos ha sido inmensamente influyente en idioma, política, sistemas educativos, filosofía, ciencias y artes, inspiraron la edad de oro Islámica y el renacimiento europeo occidental y otra vez el resurgimiento durante varias renovaciones neo-clásicas en XVIII y XIX de Europa y América.

Civilización de Grecia: A partir del siglo VIII a.C. se va desarrollando en la parte oriental del mar Mediterráneo la civilización helénica, la cultura de la antigua Grecia, una de las más poderosas raíces de la civilización a la que hoy pertenecemos. Los griegos recorrieron todo el mar

Mediterráneo, construyeron ciudades en sus orillas y transmitieron su civilización, su lengua y sus formas de vida a otros pueblos. Más las características geográficas hicieron que la comunicación por tierra fuera difícil y que no hubiera demasiadas tierras cultivables, pero al mismo tiempo, determinó una buena comunicación por mar y buenos puertos naturales; en definitiva, esa geografía empujó a los griegos al mar, al comercio y a la colonización.

Vivían en polis (ciudades independientes), aunque todos formaban aún parte de la Hélade, un territorio en el que se desarrolló una cultura común que compartía la lengua, la religión y las formas de vida y pensamiento.

Figura N° 6 – Cuadrícula de Mileto.



Fuente: Anierte-nic.net

- Atenas: fue la colina donde se originó la ciudad, Atenas es una de las ciudades más antiguas de Europa, fundada en el siglo VIII a.C., y su historia es muy conectada a la historia de Grecia, es de importancia fundamental desde los tiempos de la antigua Grecia. La antigua Atenas no era militarista como en Esparta, y se destaca por las demás ciudades griegas adoptando la democracia. Fue fundada en el siglo VIII a.C. en la región del Ática. Durante las Guerras Médicas,

Durante la época micénica, existían al sur de la naciente Esparta dos centros urbanos Amiclas y Terapne. En esta última ciudad encontraron santuarios dedicados al rey Menelau y su esposa Helena, personajes de la Iliada de Homero.

Esparta se inclinó por ser una ciudad militar para solucionar sus problemas, a diferencia de otras polis Griegas que habían apelado a la fundación de colonias (Esparta estableció solamente una colonia, Tarento, actual Taranto, al sur de Italia), Esparta decidió conquistar los territorios vecinos.

Relacionada al poder, Atenas era su principal rival y era la que lideró a la ciudad-estado de Grecia en la lucha contra los invasores persas, en 480 a.C. Con el final de la guerra médica, las relaciones con Atenas se habían deteriorado, culminando en la guerra del Peloponeso (431-404 a.C.), que los espartanos ganarían.

En la guerra del Peloponeso, en el siglo V a.C., Esparta derrotó Atenas y pasó virtualmente a gobernar toda la Grecia antigua, pero en 371 a.C los otros estados se habían revelado y Esparta fue derrotada, aunque todavía mantenía una fuerza militar considerable.

Esparta se encontraba en una región de tierras adecuadas para el cultivo de la vid y de olivo. El gobierno de Esparta tenía como uno de sus objetivos principales el hacer de sus ciudadanos modelos de soldados, bien entrenados físicamente, valerosos y obedientes a las leyes y autoridades. En Esparta los hombres eran en su mayoría soldados y fueron responsables del avance de las técnicas militares, mejorando el desenvolvimiento militar. Organizaron una disciplina intensa nunca vista desde entonces.



Fuente: Historia Universal.com

- Antigua Roma: se desarrolló en la península itálica durante el siglo VIII a.C., a partir de la fundación de la ciudad de Roma, durante sus doce siglos de existencia, la civilización romana, tuvo formas de gobierno como la Monarquía Romana que luego fue reemplazada por la República Romana, hasta convertirse en un gran imperio que dominó Europa Occidental y los alrededores del Mar Mediterráneo a través de conquista y asimilación cultural.

El declino del imperio fue a causa de ciertos factores socio-políticos, que dividieron al imperio en dos; la mitad occidental: Imperio Romano de Occidente, donde estaban incluidas la Hispania, la Galia e Italia, entró en colapso definitivo en el siglo V (Invasiones bárbaras) y dio lugar a varios reinos independientes; la mitad oriental, Imperio Romano de Oriente, gobernó la parte oriental del imperio de Roma desde Constantinopla, a este imperio también se le denomina por los historiadores modernos, como Imperio Bizantino a partir del año 476 d.C., fecha tradicional de la caída de Roma que marca el inicio de Edad media.

Periodos de la civilización Romana: la Antigua Civilización Romana se extiende desde 753 a.C. hasta el año 476,

abarcando, en consecuencia, más de 1200 años dividida en tres periodos:

I. Monarquía Romana.- Se desarrolló del año 753 a.C. - 509 a.C. En este periodo gobernaron los Reyes.

II. República Romana.- Se desarrolló del año 509 a.C. - 29 a.C. En este periodo gobernaron los Cónsules.

III. Imperio Romano.- Se desarrolló del año 29 a.C. - 476 d.C. En este periodo gobernaron los Emperadores.

Figura N° 9 – Mapa de la Antigua Roma.



Fuente: wikipedia.org

Las ciudades en general y las colonias en especial, como asentamientos de nueva creación, son un claro ejemplo de la estructura ortogonal del urbanismo romano. El plano ortogonal es un desarrollo en cuadrícula, donde las calles se cruzan en ángulo recto dando lugar a una red tipo tablero de ajedrez. Los campamentos militares romanos son un claro ejemplo de este tipo de urbanismo y ciudades como Barcelona y León son muy representativas.

La civilización romana fue una civilización urbana que dio privilegio a las ciudades y descuidó las zonas rurales; en esta civilización se llegó a las más altas cotas de la perfección.

Figura N° 10 – Antigua Roma.

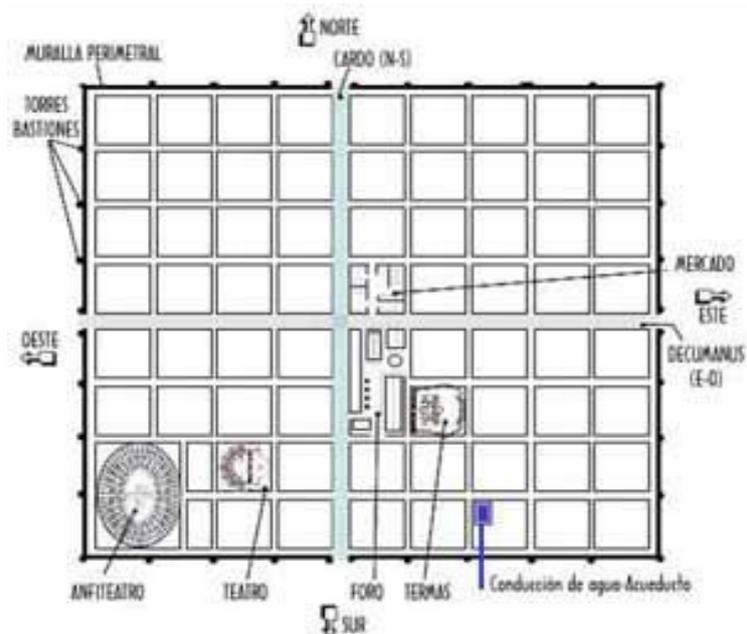


Fuente: conoceciudadreal.wordpress.com

La ciudad se estructuró al entorno de dos grandes ejes, el norte-sur, que fueron el *cardus máximus* y el este-oeste, el *decumanus máximus*. Al final de estas dos calles se encontraban las puertas de la ciudad, que la conectaban con las grandes vías romanas. A partir de aquí, las demás calles se iban diseñando de forma paralela y perpendicular a los dos grandes ejes centrales, apareciendo calles secundarias que eran, según la orientación, los *cardos* y los *decumanos minors*. En las manzanas que se iban configurando se construían casas, *domus*, *insulae*, centros metalúrgicos, etc.

En el cruce del *cardo* y *decumanos máximus* se construyó el foro y el mercado. El foro fue el centro administrativo, judicial, religioso y comercial de la ciudad. Suele estar presidido por un templo dedicado a la triada capitolina o, más tarde, al Divino Augusto. (12)

Figura N° 11 – Cruce del cardo.



Fuente: conoceciudadreal.wordpress.com

2.2.2.5 Ciudad en la edad media

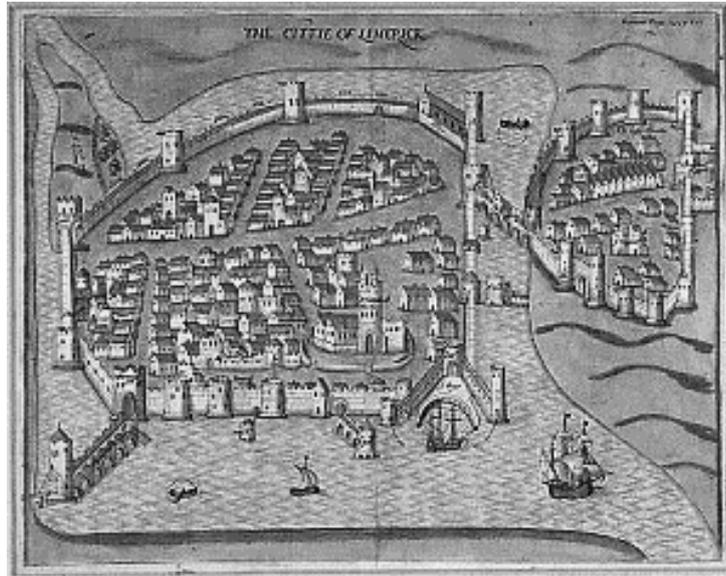
Fue una época de crecimiento demográfico, sobre todo después del descenso de la natalidad que se habían observado durante el bajo Imperio Romano. Las zonas más pobladas fueron las montañosas, ya que ofrecían mayor variedad de productos, debido a su diversidad ecológica y una protección mayor. Pero en el siglo XIV la peste negra y las malas cosechas detuvieron el crecimiento demográfico. La población no se recuperaría hasta el siglo XV.

Hacia el siglo XIII, las ciudades se amurallaron, albergando en su interior huertas y pastos para el ganado, que debido al aumento de la población, fueron insuficientes. La existencia de fuero, que era una garantía ante las arbitrariedades señoriales, favoreció la migración del campo a la ciudad. El fuero era una serie de normas, derechos y deberes de los habitantes de una ciudad por las que se regían. Las ciudades tenían derecho a presentar sus quejas directamente al rey, surgirían así las Cortes. Las primeras Cortes tuvieron lugar en León en 1188.

Las viviendas solían ser de planta baja, piso y altillo, mientras aumentaba la población, las casas se fueron haciendo más altas. Las ciudades cristianas no pasaban de los 50.000 habitantes, mientras que

las musulmanas que eran una civilización urbana, como Córdoba, Sevilla, Granada, Marrakech, Damasco, El Cairo o Bagdad, los superaban ampliamente.

Figura N° 12 – Ciudad amurallada.



Fuente: kerchak.com

2.2.2.5.1 La evolución de la ciudad durante la edad media

La ruralización tomo lugar en la temprana edad media, donde la unidad económica fue posible, el interior de Europa vivía un cambio con la desorganización económica y urbana. A partir del siglo VII, la conexión y el comercio por el mar quedaron limitados para luego quedar cerrados, por la rápida expansión del Islam. Esta combinación de circunstancias fue más que la sola invasión de los bárbaros, que determinó la desorganización de los territorios romanos. Una nueva invasión de pueblos navegantes, los vikingos, que amenazaron las costas del mar del norte e Inglaterra, cortó sensiblemente los restos de comercio marítimo.

A consecuencia de esa desintegración, las ciudades que fueron fundadas por Roma y cuya población era muy disminuida se diseminaron por el área rural, este movimiento fue de gran importancia para comprender al fenómeno del

feudalismo y así comprender el sentido del proceso urbano que se desarrolló en este prolongado periodo.

El comienzo de la edad media europea se caracterizó, entonces, por la vuelta de una proporción importante de la población a los niveles más rudimentarios de una sociedad agraria. Este fenómeno tuvo: expresión física, que fue la ocupación intensa del espacio geográfico con población dispersa; consecuencia política, que fue el cambio de la base del poder; resultado económico, que fue el reemplazo del modelo de producción excedentaria que había caracterizado a Roma, por un tipo de producción de subsistencia.

La iglesia cristiana fue el único vínculo que mantuvo unidos los antiguos territorios romanos, mientras el antiguo poder desaparecía.

- El Feudalismo: se instauró en toda Europa a partir del siglo V o VI, comenzó sosteniéndose primero sobre una base fundamentalmente agraria, y luego, sobre el renaciente sistema de ciudades; se desarrolló como la nueva forma de organización del territorio, sin embargo, tras un periodo de vacíos de poder y luchas a nivel local, en unidades más o menos independientes, en los que la autoridad del rey estuvo sostenida por el poder militar de la nobleza que a su vez, se sustentó en la extensión, riqueza y población de dominios habitados por campesinos, que podían ser reclutados para la guerra.

En la cima del poder feudal representada en una pirámide, se ubicaba el rey, dueño representativo de todas las tierras que las otorgaba a las aristocracias guerreras; mientras que, en la base de esta pirámide se encontraban los campesinos. En la economía predominaba la doméstica, con una producción destinada al consumo propio. Al centro de la pirámide se ubicaban los señores feudales, propietarios de gran cantidad de tierras, gobernando con poderes absolutos y sometiendo a la población campesina a la servidumbre en

sus haciendas, considerando a cambio la protección de sus familias, formando parte de una dirección organizativa de bien público.

- La iglesia: fue un elemento importante después de la caída de Roma, ya que el rol que jugaba era importante para la organización del territorio. El desarrollo de la iglesia y de la vida monástica fue avanzando en toda Europa, donde se desplomaba una ciudad, ahí se constituían monasterios y conventos; que no solo dieron origen a nuevas ciudades bajo el mando religioso, sino también, en el periodo más oscuro. La iglesia sirvió de biblioteca, archivando documentos importantes.

Los monasterios constituyeron una especie de nueva polis, donde vivían las personas que pensaban de una misma manera y habitaban ahí permanentemente. La colonia monástica pasó a ser una verdadera ciudadela, fue allí, donde se estableció el valor práctico de la moderación, el orden, la regularidad, la honradez y la disciplina, antes de que estas cualidades se transmitieran a la ciudad medieval en forma de invenciones: el reloj, el libro de contabilidad, etc.

- La invasión de moros y vikingos: comenzó entre los fines del siglo VIII y X, estas invasiones fueron de gran impacto para Europa; empeorando la situación económica y estableciendo grandes cambios en la estructura del poder, aunque se tuvo gran influencia en el desarrollo de las ciudades, modificando sus estructuras sociales, productivas y políticas, además del desmembramiento del imperio, las poblaciones se agruparon para lograr conseguir la seguridad perdida.

Estas ciudades que se fortalecieron gracias a la cantidad de población acumulada, realizaron un contraataque a los vikingos en el norte y centro de Europa y a los moros en España; así aprendieron que la batalla contra los invasores significó establecer, consolidar y fortalecer sus ciudades.

Este fenómeno es particularmente sensible en la península ibérica, donde la acción de reconquista contra los árabes estuvo jalonada de fundaciones, remodelaciones y ampliaciones de las ciudades, circunstancia que explica el método de conquista fundamentalmente urbano aplicado por España en América.

2.2.2.5.2 El despertar de la ciudad durante la alta edad media

Las necesidades de la defensa contra las amenazas de mundo exterior llevaron al mundo medieval europeo a desarrollar economías de mayor dinámica, mejores líneas de comunicación, rutas comerciales más seguras, centros de abastecimiento alternativos, actividades de producción de elementos militares y civiles, nuevas formas de artesanía, nuevos métodos más eficientes de trabajo, etc. Situaciones que redundaron en una mayor dinámica y complejidad urbana, en un aumento de la población de las ciudades y de su centralizada respecto del territorio. Coopero a esta "vivificación" de lo urbano, la evolución de la situación política general, en la que las estructuras de poder de los reinos comenzaban a constituir territorios unitarios claramente definidos por fronteras, encontraron en las ciudades mejores puntos de apoyo que en las poblaciones dispersas.

La ciudad de la alta edad media, no apareció sino hasta el siglo XI y no se desarrolló hasta los siglos XII y XIII. Se generó como contra parte de la sociedad feudal agraria por el desarrollo de grupos específicos de comerciantes y artesanos.

El desenvolvimiento del comercio y la industria tuvo como consecuencia el cambio de la composición de la sociedad medieval, apareció una nueva categoría de persona entre el siervo sometido y el señor feudal: fue el ciudadano o burgués que no solo se dedicaba al comercio o la producción, sino que prestaba, organizaba y desarrollaba la serie de servicios que estas actividades demandaban para mejor funcionar,

armadores de bancos, alarifes, cuidadores de caballos, albañiles, etc., fueron apareciendo hasta constituir una abigarrada serie de oficios y profesiones estrictamente urbanos que hacen a una ciudad.

Las ciudades atrajeron cada vez a un número mayor de personas del medio rural, en la medida en que no solo ofrecieron seguridad y trabajo, sino una liberación de la servidumbre del campo.

El desarrollo de la burguesía urbana representó una disputa con el orden feudal, que, sin embargo, no tuvo una connotación política, consistió simplemente en una búsqueda de un nuevo estado de equilibrio que permitiese las franquicias necesarias, este estado se alcanzó rápidamente cuando la aristocracia percibió que los beneficios del nuevo sistema podían ser superiores a los del antiguo.

La ciudad medieval se constituyó más democrática y liberal. Cayendo en desuso los derechos señoriales siendo sustituido por tributos pagados por los ciudadanos para el goce de servicios comunitarios, servicios de gobierno y servicios de defensa.

Junto con el desarrollo de libertades urbanas y constitución de derechos, se manifiesta la obligación ciudadana y las sanciones jurídicas, mediante establecimientos como los fueros, cartas pueblas, etc.; así también, se constituyeron instituciones de bien público como las plazas, edificios públicos, murallas, etc. Paralelamente a este fenómeno de desarrollo de libertades urbanas y de constitución de derechos y obligaciones ciudadanas, se fue dando su sanción jurídica por medio del establecimiento de franquicias, fueros, cartas pueblas, etc., y por la constitución de instituciones de bien público, capaces de administrar los bienes entendidos como de comunidad, estos constituidos por calles, plazas, murallas, edificios públicos, etc. Este es el principio de los bienes comunes de uso público y los sistemas de contribuciones

voluntarias para el mejoramiento y manutención y a las obras comunitarias excepcionales. En la medida que estas contribuciones se sistematizaron, se hicieron regulares y orientaron al bien común futuro, la ciudad llegó a alcanzar una personería que le fue propia y permanente, que comenzó a ser percibida como independiente de los ciudadanos de un determinado tiempo y se constituye en un carácter nuevo de lo urbano. Apareció así el concepto de comuna.

El desarrollo de las ciudades y de los derechos de los ciudadanos trajo consigo una serie de cambios en el concepto de ley que se había tenido durante el régimen feudal; no solo eran obligaciones del señor feudal, sino de una serie de normas generales de aplicación común, más severas y específicas, por la necesidad de mantener una disciplina más estricta, tanto dentro de la ciudad y un orden dentro de la vida diaria más regular. Se volvía al concepto de ley que había existido durante el Imperio Romano, pero esta ley lejos de emanar de un poder central o ser impuesta por él a las ciudades, se originaba en el ejercicio de libertades, emanaba de la praxis y tenía por objeto la independencia de acción.

Para algunos lugares, la urbanización hizo que las aristocracias alquilaran tierras bien ubicadas para comerciantes, caminos para los viajeros, seguridad y lugares de producción para industriales y artesanos, haciendo de las aristocracias una corporación. Para otros lugares, la urbanización fue motivo de alianzas, entre los del pueblo y el poder del rey, quien quería evitar un crecimiento peligroso del poder de la nobleza; estas y muchas más diferencias hicieron distintos matices de un municipio o de la administración de un bien común.

La urbanización determinó el resurgimiento del comercio, de los excedentes agrícolas, gracias a las mejoras de los cultivos, el crecimiento poblacional y un grupo de técnicas y descubrimientos traídos del oriente por las cruzadas.

Gracias a este cambio, la población que antes era agraria para la subsistencia, se convirtió en una población productiva y comercial; generando una variación en su actividad económica. Los campesinos dejaron de producir todo lo que necesitaban para producir solo aquello en lo que eran más eficientes, pasando a comprar en la ciudad con el dinero producto de la venta de sus excedentes, los productos artesanales e industriales que ya no confeccionaban. Esto echó a andar la máquina del progreso y produjo, en un fenómeno muy interactivo, el desarrollo de las ciudades y del campo. En un par de siglos, la población europea creció hasta niveles que fueron comparables con los del siglo XIX y a pesar del terrible embate de la peste negra sobre la población de las ciudades no perdió su dinámica.

2.2.2.5.3 La forma urbana medieval

La mayor parte de los países europeos, posee ciudades medievales que cuentan con contexto social, económico y político; también tienen los mismos detalles visuales, es decir, misma clase de edificios; se define entonces que la ciudad medieval se caracteriza por tener murallas, con sus torres y puertas, calles y espacios para la circulación, mercado, dotado de otros edificios comerciales, la iglesia que poseía su propio espacio urbano, edificios y viviendas con jardines privados que se conectaban a los espacios públicos.

2.2.2.5.4 Las calles

Las vías en la ciudad medieval se caracterizaban por ser irregulares y estrechas, abrían paso hacia el centro y al mercado y estas se unían directamente con las puertas de la ciudad. La fachada que se abría a la calle tenía, por lo tanto, un notable valor comercial, especialmente en las inmediaciones de las puertas y del mercado, y su desarrollo en forma continua fue lo normal. Más adelante también se convirtió en un hecho usual el que se formaran estrechos

pasajes que, partiendo de las calles, daban acceso a calles menores y permitían el desarrollo de jardines traseros como patios. El desplazamiento era generalmente a pie, el transporte de mercadería se realizaba con animales de carga.

No existía regularización ni control en la construcción de viviendas ni edificios, así que estos tenían la tendencia a invadir espacios públicos abiertos y calles, las construcciones eran tan cercanas que se podía estrechar la mano del vecino del frente.

Entonces, el estereotipo de la ciudad medieval consistía en calles estrechas, edificios regulares, superpoblación y desorden, espacio libre limitado y sobre todo insalubre; es así que esta ciudad se encontraba más cerca a la definición de población rural que de una ciudad urbana comercial.

2.2.2.5.5 El mercado

La comercialización de productos era la razón de ser de una ciudad medieval, para eso tenía lugares destinados a esta actividad; existían dos tipos de mercado, una era planeada y ubicada en una plaza en el centro urbano o cerca de este; la otra era propia de la ciudad con crecimiento orgánico, en donde el mercado estaba situado en el ensanchamiento de la calle principal y los mercados ubicados en la plaza situada a la entrada de la ciudad.

Era común ver en Europa que los edificios que rodeaban la plaza guardaban la misma altura y unidos en la planta baja con soportales, dentro de estos las calles se ampliaban a lo largo de la plaza. La mayoría de las plazas poseían los mercados cubiertos, rara vez la iglesia estaba ubicada frente a una de estas plazas.

En algunas ciudades que crecieron de forma natural, la vía pública principal se convertía en la ubicación del mercado, debido a que el tráfico y afluencia de personas generaba crecimiento en la ciudad. El área inmediata a la parte interna

de la puerta de la ciudad, era otro lugar lógico para el desarrollo de actividades comerciales. Este último tipo de mercado, no obstante, raramente llegó a ser el más importante en la ciudad.

2.2.2.5.6 La plaza de la iglesia

Era un espacio ubicado delante de la iglesia que servía como espacio de reunión de los fieles antes y después de las misas, donde se realizaban sermones al aire libre, por donde pasaban las procesiones, donde la gente podía dejar sus caballos, por lo cual se construyeron diferentes establos. Debían estar situadas dentro de su propio espacio, característica típica de las ciudades medievales, de las planeadas y no planeadas.

(13)

2.2.2.6 Ciudad en la edad moderna

En la edad moderna se crearon los estados nacionales, la monarquía absoluta, un régimen jurídico a todos los territorios; surge también el capitalismo mercantil, junto con el descubrimiento de América, dará la oportunidad de comercializar en otros ámbitos geográficos. La ciudad es el centro del mercado sobre la que confluyen las mercancías, pero pierden poder político y las influencias que tuvieron en la Edad Media.

En esta época se regularizan las calles y las ensanchan, las plazas mayores serían espacios grandes en el centro de las ciudades, donde acoge a los edificios municipales más representativos, sirven como mercado, lugar de fiestas o también un espacio de relación social. Suelen tener soportales y la entrada, normalmente, se encuentra en una de las esquinas. Se diseñaron ciudades ideales basadas en ideas de Vitrubio y en el llamado arte de la guerra, con plantas geométricas, ortogonales o radiales, con murallas estrelladas respondiendo a la necesidad de defensa.

Las ciudades nuevas en América, África y en la costa, fueron diseñadas sobre un plano ortogonal, con calles anchas, las ciudades de la costa eran amuralladas, ya que eran puertos importantes de comercio y otras actividades; las ciudades de América poseían una plaza mayor, no tenía

soportables y su entrada era por los laterales, también eran plazas de armas, debido al carácter militar de la sociedad india.

Durante el Barroco la ciudad cambió radicalmente, llamadas cirugías urbanas, se realizaron ensanchamiento de calles, creación de perspectivas, salones, arboledas, paseos, etc.; reflejando la grandeza del Estado y la monarquía, se seleccionan edificios emblemáticos creando espacios y puntos de vista que lo destaquen. La ciudad comenzará a ser más hermosa, poseyendo espacios singulares y recogidos que crearían luces y sombras. El modelo universal de este tipo de ciudad es Versalles, que en España se imitaría en ciudades como Aranjuez, y se hacían ciudades nuevas, en Sierra Morena, con un plano ortogonal, como La Carolina.

Figura N° 13 – Ciudad de Versalles



Fuente: es.slideshare.net

2.2.2.7 La ciudad en la edad contemporánea

En el siglo XIX, la sociedad, la economía y el concepto de ciudad cambiaron radicalmente con la aparición del capitalismo industrial y la creación de una nueva sociedad; la burguesía se establece como la dominadora del poder político y económico; el concepto de propiedad varía con lo presentado en la edad moderna; la propiedad es absoluta, se podía comprar y vender. Uno de los hechos más trascendentales para la construcción de la nueva ciudad es la desamortización, que pone

en el mercado mucho suelo urbano y posibilita la especulación por parte de la burguesía, cosa totalmente aceptada en la época. La ciudad contemporánea crece gracias al transporte, se apoya en dos ideas básicas: la centralización del mercado, gracias a un centro urbano y la reunión de fuerza de trabajo y los consumidores.

Además de los supuestos higienistas (alcantarillas, iluminación, etc), la reforma de Haussmann (ministro de Napoleón III) propuso un modelo con criterios policiales, es decir, una ciudad con plano urbano, ya sea radial, ortogonal o cualquier otro modelo, que permita la represión de manifestantes revolucionarios; los modelos de Haussmann sometían a una cirugía urbana a cada ciudad, financiado por poderes públicos, desde una reforma interior y la creación de centros urbanos. Alrededor de estos y del ferrocarril empieza la industria urbana, esta actividad se excluyó de las urbes debido a la contaminación, cada vez más alejado del centro.

Empiezan los problemas con las reformas interiores, comenzando por los precios altos de las parcelas, que incluso la burguesía no podía pagar, en ese momento aparecieron dos tipos de vivienda marginal; las barriadas ubicadas al límite de la ciudad, las parcelas ilegales, que aparecen sin un proyecto conjunto y son irregulares, sin una infraestructura sanitaria; y los corrales o casas de vecinos, la mayoría eran edificios abandonados de la burguesía, deterioradas y antiguas. Al ser los precios altos, los planes de reforma casi nunca se cumplían, las parcelas se dividían, creando calles nuevas; las casas se construían de más pisos y sin espacio para área verde. La burguesía se trasladó a las zonas de ensanche, dejando el casco urbano antiguo y degradado.

La economía capitalista industrial generó la emigración de los campos hacia la ciudad, para trabajar en la industria; esta centralización de mano de obra poseía la fuerza de trabajo agrupada y, sobre todo, desvinculada del medio rural; la burguesía se aseguró con la fuerza de trabajo que dependía de ella para vivir. Así se logró la explosión demográfica y la urbanización de la sociedad industrial, logrando el crecimiento de la ciudad, junto con el transporte urbano; el tranvía fue

un símbolo de la ciudad decimonónica, así como un auto privado es símbolo de nuestra sociedad actual.

En el siglo XIX no se creaban ciudades de nueva planta, sino se construía una nueva urbe con arreglo a un plan. Ese proyecto dibujaba distintos planos, con distintos objetivos, dentro de cada ciudad, encontrándonos actualmente con distintos tipos de plano, desde el irregular de la ciudad antigua, al plano radial, ortogonal o lineal. Sin embargo, esto no quiere decir que no hubiese propuestas de ciudades ideales. Todos los socialistas utópicos tienen un modelo urbano, muy similar, pequeñas comunidades de unos 1500 habitantes que se abastecían de todo lo necesario.

En el año 1920 surgió un nuevo modelo de ciudad, se abrieron las calles para los coches jerarquizando la red de vías, se crearon infraestructuras que llevarían agua y energía eléctrica a las viviendas, se recogía la basura, etc.; aparecen nuevos tipos de edificios, los rascacielos y edificios de varios pisos que permitían el uso de los primeros pisos para mercado y los demás pisos para vivienda, apareciendo distintas funciones como negocios, residencia, ocio, turismo, entre otros. Se adaptó la infraestructura de la ciudad para la circulación de coches privados, se asfaltaron las calles, se crearon aceras y se pusieron señales de tránsito; no todas las ciudades estaban preparadas para este tipo de tráfico, presentando problemas de congestión, los atascos eran constantes, logrando necesarias las carreteras de circunvalación, la construcción de vías rápidas y la peatonalización de la ciudad antigua.

Dentro del año 1960, el rápido crecimiento demográfico y la necesidad de construcción de más viviendas, hizo que el precio de estas aumente, dejando a familias humildes sin acceso a estas. Así aparecen los barrios marginales, casas de autoconstrucción en las periferias de la ciudad, sin infraestructura sanitaria, estos lugares se convirtieron en los principales focos de infección y delincuencia.

Así pues, la ciudad necesitaba de mucha infraestructura como hospitales y cementerios, servicios básicos de agua, transformadores eléctricos, desagüe, servicios de seguridad, etc.; se debía modernizar las calles con pavimento asfaltado, calles peatonales, alumbrado

público, estaciones de transporte y taxi, mobiliario urbano, recogida de basura y toda la infraestructura necesaria para que se haga posible el funcionamiento de la ciudad.

Luego de la segunda guerra mundial, los poderes públicos tomaron las riendas de la planificación eficaz de la ciudad, la ciudad se fue equipando incorporando las barriadas marginales ubicadas en los límites de la ciudad. Se construyeron viviendas dignas para los obreros y la clase marginal, erradicando el chabolismo (tipo de asentamiento urbano marginal, donde viven las personas excluidas socialmente, caracterizado por ser poco salubre y viviendas de autoconstrucción). En la actualidad se intentó la conservación de los edificios antiguos de la ciudad, quedando pocos edificios anteriores al siglo XIX.

Las viviendas actuales se diferencian mucho de las tradicionales, pues tuvieron una concepción argumentada con la arquitectura racionalista, triunfando el modelo de Le Corbusier, no por sus edificios de altura rodeados de campo, sino por su técnica de construcción; este tipo de arquitectura busca optimizar el precio del suelo, construyendo varias viviendas en altura y los primeros niveles puedan ser utilizados por los negocios como tiendas y oficinas.

Para estos edificios el elemento esencial eran los ascensores, siendo Chicago una de las primeras ciudades en utilizar los ascensores, construyendo los primeros grandes almacenes, densificando aún más las urbes y mostrando al crecimiento en altura como parte del paisaje urbano. Por otro lado, gracias a este cambio, las viviendas generaban un alto consumo de energía, debido a que los electrodomésticos eran accesibles; en una vivienda se podía encontrar desde teléfonos, frigoríficos, lavadoras, lavaplatos, microondas, ordenadores, entre otros electrodomésticos.

El crecimiento desmedido de las ciudades generaron la aparición de conurbaciones y las llamadas megalópolis, siendo uno de los fenómenos urbanos más dinámicos, existiendo regiones con un continuo urbano como Tokio-Yokohama, Liverpool-Manchester, Washington, DC-Boston, la región del Ruhr, etc. (área metropolitana).

2.2.3 Clasificación de la ciudad

2.2.3.1 La ciudad según su tamaño

Las ciudades no tienen las mismas características, depende de su desarrollo económico, social, cultural y político; como también dependen del crecimiento demográfico; es por esto que existe una clasificación de las ciudades que las define según su densidad poblacional. (14)

- Ciudades medias o pequeñas: distinguidas por entregar servicios básicos a los sectores más rurales, tienen una fuerte interrelación con las urbes regionales, las que proveen con servicios a este tipo de ciudades.
- Ciudades regionales: caracterizadas por tener una gran cantidad de habitantes, otorgando una variedad de servicios, pero que no son comparadas con los entregados en las ciudades nacionales, por eso no son consideradas metrópolis. En la región en la que se ubican son las que lideran las redes urbanas.
- Metrópolis: son las ciudades líderes a nivel país, aquí se encuentran las funciones políticas y económicas más importantes mostrando que su influencia es a nivel nacional. El concepto metrópolis se asocia a la densidad poblacional que en estos casos supera los 5 millones de habitantes.
- Megalópolis: consideradas ciudades globales, encontrando en ellas sedes de organismos internacionales e importantes empresas multinacionales, la variedad de servicios ofrecidos en estas urbes son de nivel avanzado; y normalmente poseen más de 10 millones de habitantes.

2.2.3.2 La ciudad según su forma

2.2.3.2.1 La ciudad lineal

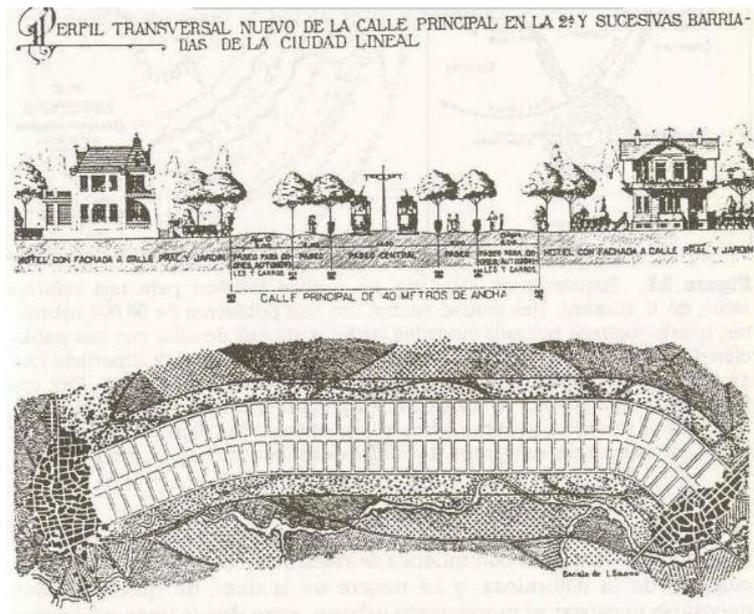
La ciudad lineal fue ideada por el arquitecto y urbanista español Arturo Soria, es un modelo de ciudad basado en la idea de la línea; consiste en una ciudad alargada de 500 metros de

ancho, con un corredor de infraestructuras central y de campo (considerando a todo lo que no sea ciudad).

Lo que se pretendía con este modelo lineal era la sustitución y descongestión de las ciudades núcleo tradicionales, dando un nuevo tipo de ciudad que conservará la dignidad y el individualismo, añadiendo el contacto con la naturaleza que serviría de unión con las otras ciudades, llegando a formar una especie de triángulo, donde la superficie interior sería destinada a la explotación agrícola.

Su objetivo fue que el movimiento entre el campo y la ciudad sea más rápido; el crecimiento de la ciudad debía de hacerse longitudinal y paralela a la vía principal. Se encontró un ejemplo de ciudad lineal: La actual calle Arturo Soria en Madrid, forma parte de este modelo pensado para la ciudad y se llevó a cabo solo en 5 km.

Figura N° 14 – Ciudad lineal de Arturo Soria



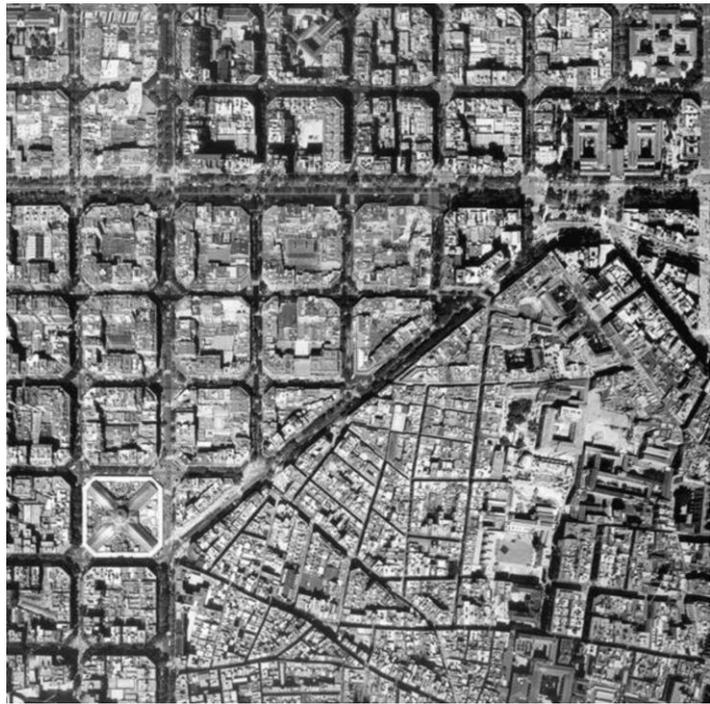
Fuente: arqhys.com

2.2.3.2.2 Ciudad reticular o de cuadrícula

El origen de este tipo de ciudad se remota a la época de los antiguos griegos; este tipo de plano ortogonal, ordenado y planificado lo encontramos en la mayoría de las ciudades actuales, debido a la influencia de diversas épocas. Fue empleado en la fundación de nuevas ciudades en la España cristiana medieval y en las colonias americanas. Luego este trazado rectilíneo y estructurado en cuadrículas, fue utilizado para los ensanches urbanos logrando el crecimiento de las ciudades europeas del siglo XIX, en plena revolución industrial.

Actualmente, el plano ortogonal es considerado como una de las razones para que se tenga un elevado número de intersecciones de calles, ralentización del tráfico y la necesidad de ordenar los cruces con el uso de los semáforos.

Figura N° 15 – Ciudad reticular



Fuente: arqhys.com

2.2.3.2.3 Ciudad radiocéntrica o radial

La ciudad radiocéntrica está estructurada en torno a un punto central, generalmente es una plaza, que es punto de partida de las calles principales en forma de radios; otras calles importantes se encuentran en forma de círculos alrededor del espacio central, ayudando en la comunicación entre los barrios periféricos y en la relación de estos con el centro de la ciudad.

Este tipo de plano radiocéntrico tenían su origen en las ciudades medievales, donde se situaba un centro importante como un castillo, monasterio, iglesia o un mercado; los edificios siguientes se acomodaban alrededor del centro y una muralla circular rodeaba toda la ciudad, las calles partían del centro hacia las salidas de la ciudad formando una especie de estrella. El crecimiento de las ciudades exigía la demolición de las murallas, para luego construir otras más amplias; la funcionalidad de este tipo de ciudad hizo que se utilizara de forma planificada para la construcción de barrios modernos o incluso en las nuevas ciudades del siglo XX.

Figura N° 16 – Ciudad radiocéntrica.



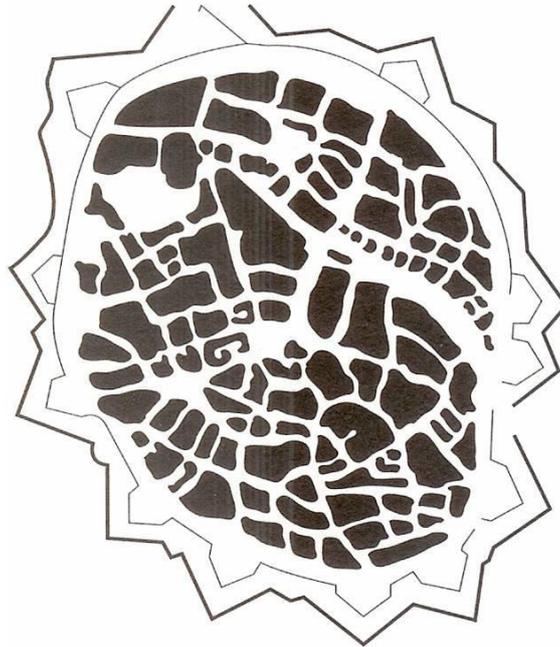
Fuente: arqhys.com

2.2.3.2.4 Ciudad desordenada o de plato roto

La ciudad desordenada o de plato roto se caracteriza principalmente por la geografía de la zona en donde una ciudad se asienta, impidiendo el diseño de forma reticular. En ocasiones, las calles tomaban características militares, con el fin de evitar una invasión militar enemiga y tenderles trampas a lo largo de las calles.

También se caracterizaba por no necesitar de un diseño para su construcción, en algunas circunstancias las urbanizaciones se daban por necesidad, como los asentamientos, que luego se hacían permanentes y las calles se quedaban tal cual se formaron. (15)

Figura N° 17 – Ciudad desordenada.



Fuente: arqhys.com

2.2.3.3 La ciudad según su función

Las ciudades también se clasificaban según su función (16), las más importantes son:

- **Función Industrial:** son ciudades que aumentaron notablemente gracias a la revolución industrial en el siglo XIX; en la actualidad, las fábricas están situadas fuera de las áreas urbanas, evitándose así el ruido, la contaminación, los residuos industriales, etc.
- **Función Tecnológica:** estas ciudades generaban su propio espacio urbano de gran calidad y fundamental locación; destacaban los parques tecnológicos por sus actividades de investigación y actividades terciarias.
- **Función Comercial:** cada ciudad posee funciones comerciales, ya sea en pequeños comercios o en grandes centros comerciales, también estaban incluidos los centros de almacenamiento para el abastecimiento.
- **Función Política y Administrativa:** esta función coincidía con las capitales de cada país, cumpliendo funciones administrativas y económicas que afectan al Estado.

- Función Turística: propia de las ciudades que embelesaban a gran número de visitantes, incrementando y perfeccionando su infraestructura hotelera, como por ejemplo: histórico-artístico (Toledo), práctica de deporte (Granada), zonas costeras (Benidorm), etc.
- Función Cultural: se extiende en la mayoría de las ciudades y en otras esta función es predominante, generalmente en ciudades universitarias como: Oxford, Cambridge, etc., o ciudades de gran interés cultural como París.
- Función Religiosa: esta función se ubica en todas las ciudades, aunque hay algunas que se convirtieron en grandes centros de peregrinación como: Santiago, Roma, La Meca, etc.
- Función Militar: esta función tuvo su origen en muchas ciudades, mas perdió importancia, las ciudades militares se ubicaban por motivos estratégicos o sedes militares como academias militares, aéreas o navales.

2.2.4 Ciudad Sostenible

Una ciudad sostenible se determina por brindar una alta calidad de vida a sus habitantes, reduciendo el impacto del medio natural, posee un gobierno local que puede fiscalizar y administrar la economía de la ciudad, llevando a cabo sus funciones urbanas e integrando la participación ciudadana; para lograr ser una ciudad sostenible se debe tener en cuenta tres dimensiones: el primero es la sostenibilidad ambiental y de cambio climático; el segundo es el desarrollo urbano sostenible; y el tercero es la sostenibilidad fiscal y gobernabilidad.

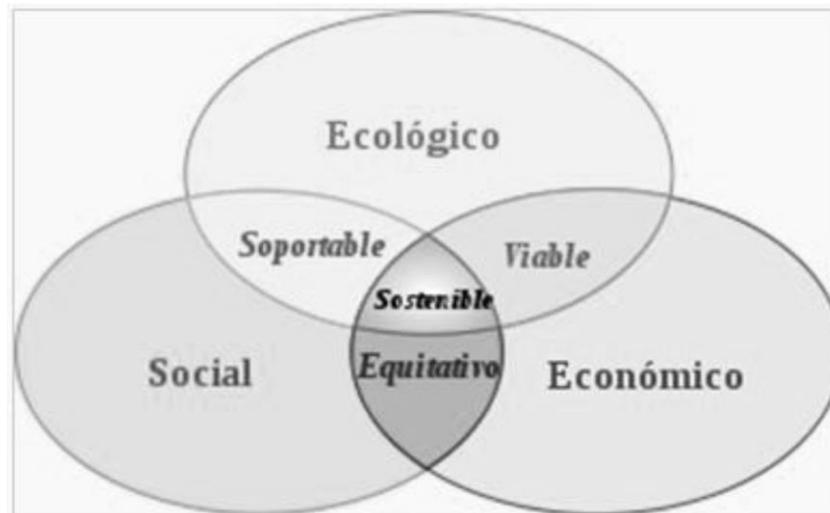
En la primera dimensión, sostenibilidad ambiental y cambio climático, debe predominar tres pilares: utilización y consumo de recursos naturales; mitigación de gases de efecto invernadero y cualquier otra forma de contaminación, además de la determinación de fuentes alternativas de energía; y el tercer pilar es la reducción de la vulnerabilidad ante los peligros naturales, sobre todo la adaptación a los efectos del cambio climático.

En la segunda dimensión, desarrollo urbano sostenible, en la ciudad debe predominar cuatro pilares: el control del crecimiento y un suministro del hábitad adecuado para los ciudadanos; el fomento de un transporte urbano sostenible; competitividad y desarrollo económico local sostenible; y el abastecimiento de servicios sociales de calidad con óptimos niveles de seguridad ciudadana.

Y en la tercera dimensión, sostenibilidad fiscal y gobernabilidad, sobresale en cuatro pilares: utilización de mecanismos apropiados de gobierno; manejo adecuado de los ingresos; manejo adecuado de gasto público; y el manejo adecuado de la deuda y cualquier otra obligación fiscal.

La ciudad sostenible se caracteriza por ser una ciudad en donde sus habitantes participen activamente con el gobierno, una ciudad bella, donde la arquitectura y el paisaje sea equilibrada, la minimización del impacto ecológico, la infraestructura utilice recursos de manera segura y eficiente, donde el espacio público impulse a la vida comunitaria y la movilidad de sus habitantes, donde la información sea cambiada de manera personal e informativamente, una ciudad compacta y policéntrica protegiendo al campo existente a su alrededor, una ciudad que integre a las comunidades optimizando su proximidad, una ciudad que tenga diferentes actividades que animen, inspiren y promuevan a una comunidad la vitalidad y dinamismo (17).

Figura N° 18 – Gráfico de sostenibilidad.



Fuente: icfdn.org

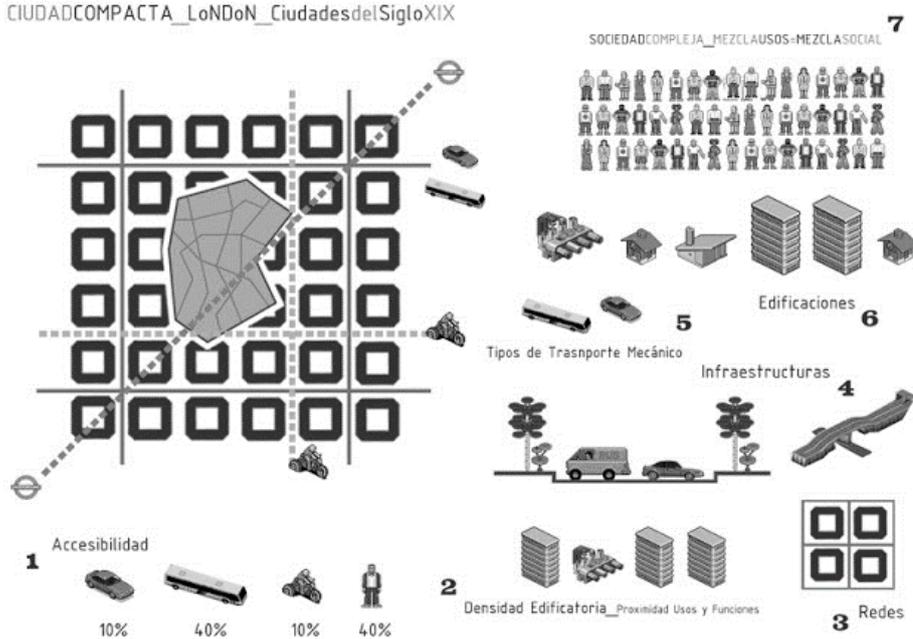
2.2.4.1 La ciudad compacta

La ciudad compacta se caracteriza por tener una estructura y trama urbana de cierta compacidad, genera espacios de sociabilidad, permite el desarrollo de la vida en comunidad; su evolución histórica desde la cultura mediterránea ha creado una cultura común, creando una ciudad vertical, construida con edificios altos; generando compacidad y densidad.

Además, una ciudad compacta posee calles estrechas y una geometría adecuada, el entorno urbano está orientado a las personas y no en los automóviles; también implica a una compacidad de funciones, interrelación de actividades gracias a la densidad y que intervienen en un mismo tejido urbano.

Adicionalmente, las características esenciales de una ciudad compacta son el contacto, la regulación, el intercambio y la comunicación; incrementa la complejidad del sistema ciudadano, produciendo vida social unida y una plataforma económicamente competitiva. Los edificios primordiales en una ciudad compacta son el comercio, el teatro, el parque, el colegio y la proximidad de una vivienda; una de las cualidades más positivas de la ciudad compacta es la austeridad en el uso de energías necesarias para su funcionamiento.

Figura N° 19 – Tipo de ciudad compacta.



Fuente: icfdn.org

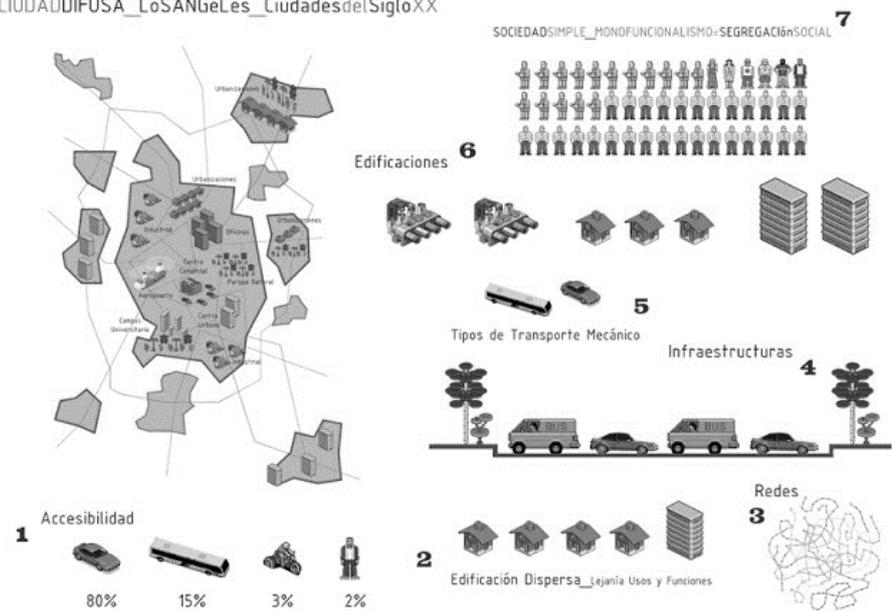
2.2.4.2 La ciudad difusa o dispersa

La ciudad difusa o dispersa es el resultado de la conjunción de actividades y edificios diversos como son las viviendas, centros comerciales, fábricas o colegios, que invaden el territorio de manera extensiva e indiscriminada. El medio ambiente natural se transforma por la forma de la utilización de sus recursos, aumentando la privatización en la ciudad.

La ciudad difusa o dispersa utiliza extensivamente el territorio, separando las actividades en el espacio; el urbanismo en esta ciudad se organiza alrededor de las viviendas de densidad baja, las grandes extensiones y los espacios comerciales y en las principales vías de transporte terrestre, con el aumento del transporte privado; definiendo a la ciudad difusa como una ciudad para transitar y no para vivir.

Es así, que la dispersión existe en consecuencia a la aparición del automóvil, generando dependencia y dando prioridad a los automóviles y no a las personas, originando que el estilo de vida de esta ciudad sea poco saludable.

Figura N° 20 – Tipo de ciudad difusa.



Fuente: icfdn.org

2.2.4.3 Compacidad versus Dispersión

La ciudad compacta está caracterizada por separar la ciudad del campo; mientras que la ciudad difusa con su zonificación funcionalista crea un desorden y una mezcla de la ciudad. El espacio público en la ciudad compacta genera sentido a la vida ciudadana, relaciona distintas funciones mediante las calles corredor, configurando el paisaje urbano; mientras que en la ciudad difusa, cada espacio contiene una función en particular.

El transporte en la ciudad compacta se caracteriza porque la mayoría de habitantes tienen acceso fácil, es decir, más del 70% de habitantes puede entrar a la ciudad sin la necesidad de un transporte público o privado, mientras que en la ciudad difusa, el transporte tanto público como privado, son necesarios para ingresar a la ciudad, generando problemas de congestión, contaminación atmosférica, sonora, un mayor consumo de energía y de tiempo. (18).

Figura N° 21 – Comparación entre ciudad compacta y difusa.

2.

| | CIUDAD COMPACTA | CIUDAD DIFUSA |
|--------------------------|--|--|
| Densidad | <ul style="list-style-type: none">• Desarrollo urbanístico continuo y denso.• Ciudad vertical (edificios altos).• Varios tejidos se reconocen como una unidad. | <ul style="list-style-type: none">• Monofuncional y de baja densidad.• Predominio de vivienda unifamiliar. |
| Espacio | <ul style="list-style-type: none">• Gran diversidad de uso en poco espacio.• Límites físicos (ríos, costas, viario).• De tamaño medio. | <ul style="list-style-type: none">• Consumo masivo del recurso SUELO por dispersión. Uso fragmentado / Destrucción del paisaje.• Límites elásticos, difusos (ausencia de obstáculos fuertes). |
| Movilidad | <ul style="list-style-type: none">• Reducción de movilidad debido al fácil acceso de residentes.• Monocéntrica (centro histórico, además de funcional). | <ul style="list-style-type: none">• Transporte colectivo poco rentable por la poca concentración de población.• Dificil movilidad basada en vehículo.• Policéntrica. |
| Relación Social | <ul style="list-style-type: none">• Gran intercambio de información en el mínimo tiempo. | <ul style="list-style-type: none">• Desconexión o debil relación con el centro urbano.• Desarraigo social, valor social debil. |
| Infraestructura | <ul style="list-style-type: none">• Mayor eficiencia en gestión del territorio.• Estructura radiocéntrica en general. | <ul style="list-style-type: none">• Falta de estructura interna.• Carencia de infraestructura de servicios. |
| Impacto Ambiental | <ul style="list-style-type: none">• Modelo de ciudad mas eficiente. | <ul style="list-style-type: none">• Mas consumo energetico.• Sobreocupacion de espacios naturales.• Aumento de contaminación. Impacto negativo sobre el ambiente y los recursos naturales. |

Fuente: icfdn.org

2.2.5 Tierras vacantes

La gran mayoría de las ciudades europeas, estadounidenses y latinoamericanas, cuentan con terrenos vacantes que no pertenecen a los espacios abiertos como parques o áreas de protección ecológica; las ciudades no poseen un conocimiento amplio acerca de este fenómeno urbano; a causa de esto existen diversas definiciones sobre este tema.

Dependiendo de la ubicación geográfica, la definición de tierra vacante toma diferentes significados, en Estados Unidos y Europa se conocen como “urban voids”, “derelict land” y “lost/dead space”. En Latinoamérica, estos terrenos son conocidos como: baldíos, terrenos libres, sitios eriazos, predios baldíos, terrenos vacíos, tierras disponibles, terrenos desocupados y tierras desocupadas.

El Banco Mundial (19) define a la tierra vacante como lugares que no poseen uso o están desocupados y están ubicados al interior de una

zona ya urbanizada; pueden mantenerse inutilizados o semi-utilizados y se diferencian por:

- Terrenos intersticiales: son lotes residuales dejados por las grandes urbanizaciones, también las reservas de tierra que pueden ser urbanizadas.
- Lotes baldíos: son tierras que pueden ser urbanizadas y que no poseen inmueble.
- Construcciones abandonadas o semi-utilizadas: son edificaciones deterioradas que fueron olvidadas en el centro histórico y edificaciones diseñadas con un propósito que ya no se desarrolla más en el lugar.

2.2.5.1 Tipos de tierra vacante

Clichevsky (30) distingue diferentes tipos de tierra vacante:

| Tabla N° 2 - Tipos de Tierra Vacante | | | | |
|--------------------------------------|--|--|--|---|
| Tipos | Definición | Causa de estar vacante. | Tamaño | Uso posible |
| Tipo 1 | Lote legal de 300 m^2 , destinado a vivienda, loteos para población de bajos ingresos, tierra vendida "a mensualidades", desde los años cincuenta. | No ofertada, en manos del loteador original, a la espera de valorización para su posterior oferta. | Ofertada y no vendida por falta de demanda real, y por lo tanto, en manos del loteador original. | Vendida a población de bajos ingresos, que no puede ocuparla por problemas económicos, costos de transporte, tiempo de transporte, etc., o porque lo compró como inversión. |
| Tipo 2 | Lote legal, mayor de 300 m^2 . Destinado a residencia para población de ingresos medios y altos | No ofertada, en manos del loteador original, a la espera de valorización para su posterior oferta. | Ofertada y no vendida por falta de demanda real. | Vendida a propietario individual, no ocupado, a la espera de valorización para su venta (este es un caso poco común). |
| Tipo 3 | Club de campo, Club náutico, Barrio | No ofertado. | Ofertado y no vendido. | Vendido y no ocupado. |

| | | | | |
|---------------|---|-------------|---------------------------|--------------------------|
| | cerrado, Chacra. Parcela aproximadamente entre 500 y 1000 m ² | | | |
| Tipo 4 | Tierra fiscal, según diferentes organismos y estatuto: público o privado. | | | |
| Tipo 5 | Parcelas aún sin lotear como urbana, en intersticios de áreas ya urbanizadas. A la espera de valorización y posterior loteo o desarrollos de grandes proyectos urbanos. | | | |
| Tipo 6 | Lote vacante en Parque Industrial, en área comercial, área de equipamiento. | No ofertado | Ofertado y no vendido. | Vendido y no ocupado. |
| Tipo 7 | Área industrial, de depósito desactivada. | | | |

Fuente: CLICHEVSKY, N. Vacant Land in Latin American Cities.

2.2.5.2 Enfoque al concepto de tierra vacante

El interés desde ámbitos públicos y privados acerca del destino de las tierras vacantes existentes, ha llevado diversos estudios en función de entender los factores que intervienen en el proceso de producción y gestión de las mismas, como así también los problemas para la ciudad que trae consigo su existencia, y de avanzar en la formulación de políticas urbanas que orienten su utilización o recuperación.

Un antecedente importante en la materia lo constituye el Seminario Internacional sobre "Tierra Vacante Urbana: Nuevos Desafíos y Oportunidades", realizado en 1999 en Río de Janeiro (Brasil). Uno de los principales aportes del seminario puede nombrarse el reconocimiento de que el fenómeno de la tierra vacante debe su existencia a un conjunto de razones que varían no sólo según la ciudad, sino también entre los barrios de la misma ciudad, dejándose en claro que ya no es suficiente la explicación tradicional que atribuía la tierra vacante a motivos puramente especulativos.

En este punto del trabajo, y dado que existen diversas denominaciones para dar cuenta del suelo sin uso subutilizado, nombrándolos como: "tierra vacante", vacíos urbanos, baldíos, tierras de engorde, vacantes latentes; resulta necesario intentar responder a la pregunta ¿qué se entiende por tierra vacante?

Fausto Brito y Rábago (20), definen la tierra vacante como los terrenos remanentes a la dinámica urbana que continúan vacíos o subutilizados; o muy próximos a infraestructuras ya instaladas, no se desarrollan en la plenitud de su potencial, contrariando el principio de función social de la propiedad. En el mismo sentido, Clichevsky (2) especifica a las tierras vacantes como aquellas tierras permanentemente desocupadas que se localizan dentro de los límites urbanos, excluyendo parques, plazas o áreas de protección ecológica destinadas a usos públicos.

Larangeira (21), establece que las denominaciones pueden ser tantas como son los tipos, tamaños, ubicaciones y motivos determinantes de qué tramos de suelo urbano permanezcan sin uso efectivo, o no alcancen su mejor potencial de utilización; siendo múltiples además las posibilidades de interpretar los orígenes del fenómeno y de estructurar estrategias y acciones para mitigar sus consecuencias.

De las descripciones antes mencionadas puede observarse un común denominador, la referencia tanto a la subutilización como a la falta de usos de terrenos y edificios abandonados de propiedad pública y/o privada.

2.2.5.3 Tierras vacantes y su refuncionalización en Norteamérica y Europa

Bowman y Pagano (22) mencionan que en Norteamérica no hay una definición precisa para este tema, ya que es un concepto amplio. La definición más empleada de tierra vacante se refiere a diferentes tipos de tierras, inutilizadas o subutilizadas, estos terrenos son mal vistos por la población como nociones negativas relacionadas al abandono, decaimiento y también peligro.

Se tiene un concepto de tierra vacante como las tierras no construidas y descuidadas, también así las tierras construidas y abandonadas; existe un doble significado, ya que abarca a los terrenos que no soportan estructuras y a los predios con edificaciones.

En Estados Unidos y en Europa, consideran a los terrenos vacantes como predios dañados o contaminados por las actividades antiguamente desarrolladas, denominados "*derelict land*", "*brownfields*",

o sitios temporalmente obsoletos, abandonados, derrelictos; las tierras derrelictas tenían como objetivo ser recicladas, ya que eran tierras contaminadas por su uso industrial o de otro tipo.

Las tierras derrelictas existen debido al cierre de numerosas plantas industriales, que antes se localizaban en las periferias de la ciudad, pero ahora se encuentran al interior de ella; esta situación se observa en Estados Unidos.

2.2.5.3.1 Refuncionalización de tierras vacantes en Europa

Pueden mencionarse las siguientes: Jardines compartidos en París; *Vacant lot* en Londres; Esta es una plaza en Madrid y Todos por la Praxis en Madrid.

- El proyecto con el nombre “Jardines compartidos” fue llevado adelante por el Municipio de París entre los años 2003-2008, en el marco de un Plan de Desarrollo Sostenible para la ciudad, amparándose en un convenio y la implicación de sus habitantes. La definición de un jardín compartido es ser un lugar abierto, beneficiando el encuentro entre generaciones y culturas. Los jardines compartidos favorecen al medio ambiente y el mantenimiento de la biodiversidad del medio urbano. Para la creación de los jardines compartidos se necesita un convenio entre el municipio y la asociación que realiza estos jardines, garantizando el uso adecuado del terreno, como un jardín comunitario, sin perjudicar al vecindario; si alguno de estos jardines deba ser construido, el municipio se encarga de proveer la recolocación del jardín en otro terreno urbano vacío.
- En la ciudad de Londres, el Proyecto “*Vacant Lot*” (2008) se basó en la probabilidad del uso de los terrenos vacantes con fines agrícolas, formando jardines instantáneos o una forma de planta tú mismo (“grow your own”), se creaban jardines temporales en los terrenos vacantes, sin desarrollar problemas a la hora de la edificación futura de un terreno.

- El Proyecto “Esta es una plaza” fue realizado en la ciudad de Madrid y consiste en la elaboración de un plan de autogestión vecinal de carácter temporal (convenio de cesión a 5 años prorrogable) de un terreno de 1500 m², propiedad del Ayuntamiento de Madrid, con la actividad principal de huerto comunitario. El proyecto apunta a la creación de un espacio público que sea agradable y donde se puedan desarrollar actividades lúdicas, culturales, educativas y ambientales, que ayuden a la interacción. La finalidad del proyecto es facilitar los procesos de ciudadanía activa, mediante la participación activa y consciente de los vecinos en la gestión de los espacios públicos.
- En la ciudad de Madrid, la Organización “Todos por La Praxis” redactó la “Guía para la Activación de Vacíos Urbanos Autogestionados”, que tiene como objetivo el servir como instrumento práctico y útil que ayude a los diversos agentes, grupos, asociaciones o personas individuales a poner en valor espacios vacíos existentes en las ciudades y designarlos a usos que devuelvan beneficios a la comunidad; otro objetivo importante es informar a las personas acerca de una serie de actuaciones previas y necesarias en todo proceso de activación de los espacios urbanos vacíos. En resumen, la guía contribuye a comprender una serie de herramientas jurídicas básicas para la realización de una serie de actuaciones previas imprescindibles para la fructífera implantación del nuevo uso.

2.2.5.4 Tierras vacantes y su refuncionalización en Latinoamérica

En Latinoamérica, los terrenos vacantes pueden ser encontrados tanto en las periferias como en el centro y alrededores de una ciudad, son lotes salteados en toda la ciudad con problemáticas situaciones urbano-ambientales, problemas de dominio, etc.; existen también tierras

vacantes que son viviendas o comercios abandonados, a la espera de la valorización por otros usos, la desactivación de actividades privadas o públicas como pueden ser las industrias, puertos, aeropuertos militares, ejército, etc.; estos son llamados también tierras fiscales desactivadas o innecesarias, con posibilidad de reutilizarse al servicio del sector público o privado.

Agentes legales e ilegales han producido tierra urbana a lo largo de las últimas décadas, la retención a la espera de la valorización de tierras, pequeños propietarios que compraron y no ocuparon, terrenos guardados como reserva, propiedades agrícolas del Estado o de otras instituciones. La duración de los terrenos vacantes es diversa, por ejemplo, mientras en Buenos Aires, las tierras vacantes tienen más de cuarenta años de antigüedad; en Quito y Lima, son nuevos vacíos, correspondientes al crecimiento poblacional o a la ampliación de sus áreas de expansión.

En Latinoamérica, las tierras vacantes han sido estudiadas por Nora Clichevsky, que coordinó una investigación en cinco países (Buenos Aires, Argentina; Lima, Perú; Quito, Ecuador; Río de Janeiro, Brasil; San Salvador, El Salvador), definiendo como tierra vacante al espacio desocupado dentro de los límites urbanos, excluyendo a los parques, las plazas o áreas de protección ecológica (2). Las ciudades estudiadas revelan un porcentaje de tierras vacantes que varían de un 5% en El Salvador que aumentaría a un 40% si se incluyeran las tierras vacantes latentes, 44% en Río de Janeiro (ver Tabla N° 3).

| Tabla N° 3 - Comparación de la Tierra Vacante en Latino América (1987 – 1996). | | |
|--|-----------------------------|-----------------------------------|
| Ciudad | Tierra Vacante en Hectáreas | Porcentaje del Área Metropolitana |
| Río de Janeiro | 54880 | 44% |
| Buenos Aires | 43300 | 32% |
| Quito | 4080.2 | 21.7% |
| Lima | 210283 | 7.60% |

| | | |
|--------------|------|------|
| San Salvador | 10.5 | 4.6% |
|--------------|------|------|

Fuente: CLICHEVSKY, N. Vacant Land in Latin American Cities.

Por otro lado, Carrión y Carrión (23) definen la tierra vacante con un entendimiento más completo: *“parcelas de suelo de diversa extensión, ubicadas dentro del perímetro urbano, que cuentan con disponibilidad cercana o directa de infraestructura básica y accesibilidad, sin un uso específico y que no contienen edificaciones permanentes”*.

Araujo Larangeira (24) señala que la distribución de la tierra vacante se encuentra en el centro debido al crecimiento de las ciudades de Latinoamérica; y mayormente en sus periferias. Esto se presenta en la ciudad de Quito, donde la mayor parte de tierra vacante se sitúa en las periferias de la ciudad, ya que aún no se encuentran consolidadas.

En el centro de las ciudades, es común encontrar tierras vacantes latentes, es decir, edificaciones abandonadas debido a que la población migra hacia las zonas periféricas en busca de nuevos espacios para vivir.

2.2.5.4.1 Refuncionalización de tierras vacantes en Latinoamérica

Pueden mencionarse las siguientes: Optimización de uso de suelo vacante para la agricultura urbana (AU), renovación de antiguas infraestructuras urbanas en Santa Fe.

En Argentina, puede mencionarse el caso de la ciudad de Rosario, que en el 2003 se realizó un registro (participativo) de tierras vacantes en las áreas urbanas y periurbanas, inclinándose a su potencial de adaptabilidad para la agricultura urbana, como base para el desarrollo de planes de uso del suelo y su integración en las políticas municipales para el uso del suelo. El Proyecto “Optimización de uso de suelo vacante para la AU” fue implementado simultáneamente en tres ciudades de América Latina: Cienfuegos-Cuba; Valladares-Brasil y Rosario-Argentina; los municipios aceptan el proyecto de agricultura urbana, formando parte de programas de

desarrollo urbano y de huertos comunitarios donados por la municipalidad.

- Gioria, B. (25) señala que para la ciudad de Santa Fe, la renovación de antiguas infraestructuras urbanas, anticuadas y poco funcionales, con excelente ubicación como los antiguos galpones del ferrocarril Santa Fe (ex Francés) construyendo allí un Centro de Convenciones; el paseo de compras Recoleta, edificado en antiguas vías del mismo ferrocarril y el loteo de los terrenos del mismo ferrocarril, en donde se levantaron casas de categoría a pocas cuadras del centro propiamente dicho.

2.2.5.5 Diferencias entre tierras vacantes europeas, norteamericanas y latinoamericanas

Se diferencian en que las tierras vacantes europeas y norteamericanas, encierran en un único término a los inmuebles subutilizados y a los terrenos vacíos; mientras que en Latinoamérica, se divide en tierra vacante construida por predios sin edificación y a la tierra latente compuesta por edificaciones abandonadas.

Petermann (26) expone que se originan los vacíos a causa de generar un perspectiva económica y explica que el fenómeno fue causa del desarrollo discontinuo de la ciudad, natural o artificial. El desarrollo discontinuo natural es un proceso común del desarrollo urbano, que los propietarios deciden mantener el predio sin desarrollar por dudas hacia el futuro de su economía; también este desarrollo se vuelve dinámico, ya que estos vacíos alcanzar un nivel de maduración, logrando que vuelvan a ser utilizados y formen parte de las áreas urbanas. Por otro lado, el desarrollo discontinuo artificial es formado por problemas en el funcionamiento del mercado del suelo urbano.

2.2.5.6 Leyes de terrenos baldíos (vacantes) en el Perú

Las primeras leyes que hacen referencia al régimen de baldíos datan de principios del siglo XIX, el objetivo de las normas era otorgarle

herramientas a las entidades estatales, con el fin de poder impulsar el rudimentario proceso de industrialización que se daba por aquella época. Igualmente, se quería impulsar la urbanización del territorio, y el asentamiento de inmigrantes, que eran vistos como mano de obra calificada, escasa para aquella época.

- Ley del 18 de octubre de 1832: los terrenos baldíos, ubicados en las provincias, deben ser cedidos a los municipios para que desarrollen proyectos de ciencia y cultura. La disposición inicial la harán las juntas departamentales, después los acuerdos deberán ser aprobados por el Congreso para su ejecución.
- Ley del 18 de noviembre de 1851: el Estado concederá autorizaciones para que las provincias realicen adjudicaciones, gratuitas o costosas, de los terrenos baldíos que estén bajo la propiedad del Estado.
- Ley del 3 de junio de 1854: el Estado cederá los terrenos baldíos que sean necesarios para que los particulares instalen redes de servicios públicos.
- Ley del 30 de junio de 1854: las empresas que desarrollen actividades de explotación minera podrán recibir a título gratuito terrenos baldíos, para que instalen las cañerías y demás infraestructura que consideren necesaria para el desarrollo de su actividad.
- Ley del 13 de mayo de 1859: a los inmigrantes que quieran asentarse en el Perú, se concedía 16 fanegadas (antigua unidad de medida) de tierras baldías, que se hallen a cuatro mil pies de elevación sobre el nivel del mar, para el desarrollo de proyectos productivos.
- Ley del 27 de julio de 1997: los particulares pueden solicitar que se les adjudiquen baldíos, siempre que cumplan con los requisitos y el procedimiento pertinente. Las provincias tienen autonomía para establecer el procedimiento, según las circunstancias particulares.
- Ley del 18 de mayo del 2000: los procesos de adjudicación deberán observar el respeto por las normas medio ambientales que se aprueben, en el marco de un desarrollo sostenible que respete el interés público.

- Ley del 1 de octubre de 2002: se podrán otorgar las extensiones de terrenos baldíos que el gobierno considere necesarias para el desarrollo de proyectos de vivienda.
- Ley del 31 de mayo de 2005: el Estado puede transferir, a título gratuito, terrenos baldíos para que las entidades municipales puedan prestar servicios básicos a la población.

Actualmente, se ha actualizado la normatividad que trata el tema de los terrenos baldíos en Perú, más las nuevas leyes repiten íntegramente los principios que desde el siglo pasado han sido utilizados por el ordenamiento jurídico para guiar las regulaciones que se expidan sobre el tema (27).

2.2.6 Lugar de estudio: Huancayo

2.2.6.1 Ubicación geográfica de Huancayo

Departamento: Junín

Provincia: Huancayo

Distrito: Huancayo

Población censada: 466,346

Densidad poblacional: 126.01 hab/km²

Localización: latitud 12° 03' 51" y longitud 75° 12' 30"

Límites:

- Por el Norte: Jauja, Concepción y Satipo.
- Por el Sur: Huancavelica.
- Por el Este: Tayacaja.
- Por el Oeste: Chupaca.

Figura N° 22 – Ubicación geográfica de la ciudad de Huancayo.



Fuente: Wikipedia. Huancayo

2.2.6.2 Reseña histórica de Huancayo

El nombre de la ciudad de “Huancayo” proviene de la palabra “Wankayock” que se divide en dos términos: Wanka (piedra); Yock (el que posee o tiene); "El lugar de la roca" o "Dónde está la roca". Sus habitantes eran aguerridos y se dedicaban a la agricultura en todo el valle; los Wankas adoraban a un Dios universal llamado “Apu Kon Ticse Wiracocha” (El Gran Señor Todopoderoso); personalizado por el Nevado del Huaytapallana y a "Wamani", representado por la tierra y los montes.

Los Wankas se caracterizaban por su gran independencia y valentía, que les permitió la convivencia pacífica por un largo tiempo; aún con la llegada del Imperio Wari (500 d.C.), los Wankas no fueron derrotados, al contrario, ambos imperios compartieron y colaboraron sus culturas. El Imperio Incaico que anhelaba extenderse, obligó a los Wankas a defenderse, y así, construir precarias fortalezas y viviendas en lo alto y alrededor de los cerros del valle. Y en 1460, fueron conquistados por el Inca Pachacútec debido a que en lo alto de los cerros empezó a escasear agua y alimentos. Desde aquel momento, Huancayo fue la principal vía regional de los caminos del Inca.

- Fundación de Huancayo: El Virrey Toledo en su visita de paso al sur, quedó impresionado con las condiciones del valle; de ahí que dispuso que Juan Martínez Rengifo y Jerónimo de Silva, prepararan un informe para que Huancayo sea fundado como un pueblo. El informe fue elevado al virrey, quien el 5 de enero de 1571, en Huamanga, se expidió una real provisión, ordenando la planificación de un pueblo de corte español, la construcción de un convento de dominicos y la creación de una escuela de indígenas.

Se dispuso que el día de la Santísima Trinidad, que ese año fue el 1° de junio, se hiciera la fundación, donde se trazó la plaza en el sitio de Huamanmarca, se indicó parcelas para el cabildo, los curacas y los demás miembros de la nobleza Wanka. El solar más extenso fue adjudicado al convento de la Santísima Trinidad; se levantó en el lugar donde ahora está el hotel de Turistas. Se trazó las calles rectas y se delimitaron las manzanas, repartiendo lotes pequeños a toda la población. Más tarde, los alcaldes y curacas se encargaron de repartir los materiales para la construcción de las viviendas: madera de aliso, lúcumo, paja, etc. Los ayllus fueron distribuidos en barrios de dos y tres manzanas. No hubo solar para el corregidor porque Huancayo no fue capital de provincia.

- Huancayo en la independencia: El valle quedó desprotegido durante la guerra por la Independencia de España, ya que el General Antonio Álvarez de Arenales y su ejército partieron hacia Pasco. Perseguido por el ejército realista, llega al valle el Mayor José Félix Aldao; con pocas armas de fuego, muchas lanzas y hondas. Los valientes ciudadanos de Huancayo y el valle organizaron un ejército entre nativos wankas, criollos y mestizos, sumando alrededor de cinco mil milicianos; dando así que en un lugar llamado Azapampa, un 29 de diciembre de 1820 se enfrentaron en una desigual batalla, los realistas estaban fuertemente armados contando, además, con caballería y artillería. El enfrentamiento fue trágico para los patriotas, se perdió la batalla, más a raíz de este hecho histórico y otras duras intervenciones de los Wankas en la Independencia, el gobernador provisorio, Torre Tagle, le otorga a Huancayo el título de "Ciudad Incontrastable" (ciudad que no puede ser conquistada), el 19 de marzo de 1822. En

1824 se reconoce a los mártires patriotas y se premia a muchos héroes por el General Don Simón Bolívar.

El 28 de julio de 1839, Huancayo fue escenario de un hecho histórico, donde el congreso constituyente se inauguró formalmente; el general Agustín Gamarra instaló la sede de un gobierno provisorio en la Ciudad Incontrastable y permaneció por cuatro meses dando disposiciones y decretos. Las sesiones se llevaron a cabo en la iglesia La Merced y fueron presididos por Mariano Ferreyros.

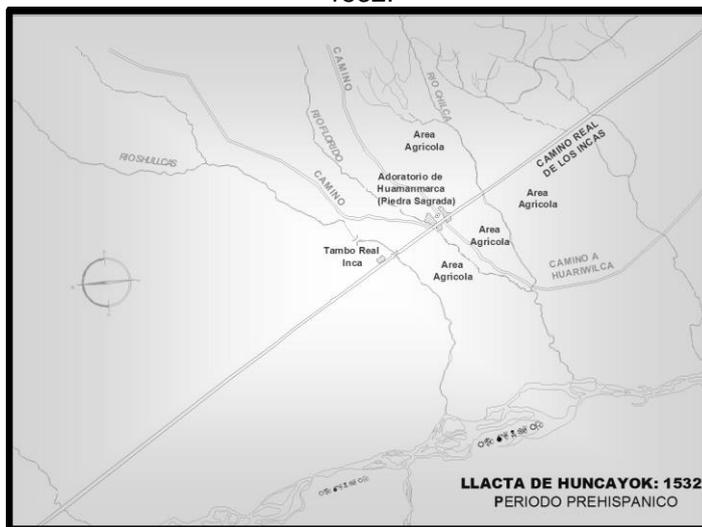
2.2.6.3 Demografía de Huancayo

La población es indispensable en el desarrollo de un determinado espacio, donde los aspectos socioeconómicos son importantes para determinar sus potencialidades o debilidades, basándose en su dinámica, estructura y composición. “La población del departamento de Junín según estadística oficial al 2007 es de 1’272,890 habitantes que representa el 4.51% de la población Nacional. La provincia de Huancayo tiene una población total de 112,054 y representa el 38.05% respecto al departamento de Junín, siendo la provincia de Huancayo la más poblada. La tasa de crecimiento inter censal 1993 – 2007 para la provincia de Huancayo es de 1.29%. En la provincia de Huancayo, de acuerdo al censo 2007, el distrito con mayor población es El Tambo con 146,847 habitantes (31.42%), seguido de Huancayo que cuenta con 112,054 (23.98%), y el distrito de Chilca con 77,392 (16.56%), y los distritos con menor población tenemos al distrito Carhuacallanga con 840 (0.18%), seguido de Huasicancha con 992 (0.21%) y el distrito de Chicche 1,271 (0.27%).” (28) (Ver anexo N° 2: Tabla N° 1: Crecimiento Poblacional).

2.2.6.4 Evolución morfológica de Huancayo

- El pueblo de Huancayo tuvo como hito y punto de crecimiento la piedra sagrada, la cual se ubicaba en el ahora conocido parque Huamanmarca.

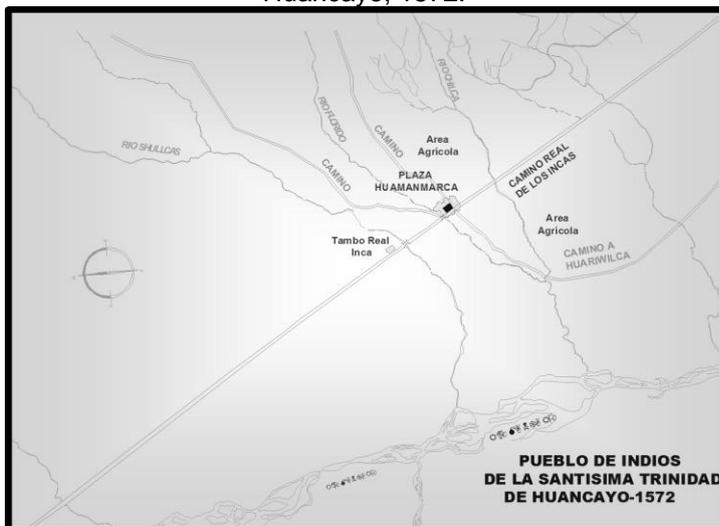
Figura N° 23 – Línea de Huancayock en el periodo prehispánico, 1532.



Fuente: Municipalidad Provincial de Huancayo. Plan de Desarrollo Urbano.

- Con la fundación de 1572, Huancayo se empezó a expandir y desarrollar con el trazado de manzanas y definición de lotes de esa época.

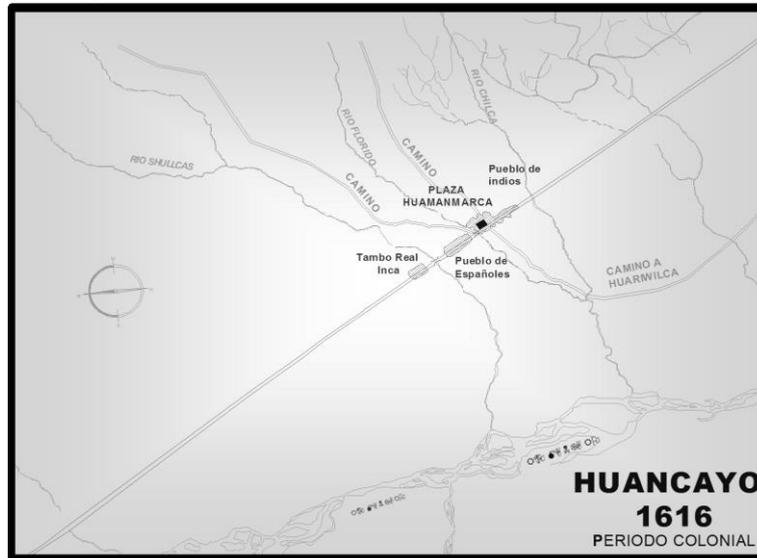
Figura N° 24 – Pueblo de Indios de la Santísima Trinidad de Huancayo, 1572.



Fuente: Municipalidad Provincial de Huancayo. Plan de Desarrollo Urbano.

- El cronista Guamán Poma de Ayala que pasó por el pueblo de Huancayo, dio cuenta que vivían varios españoles dedicados a la industria del arriaje.

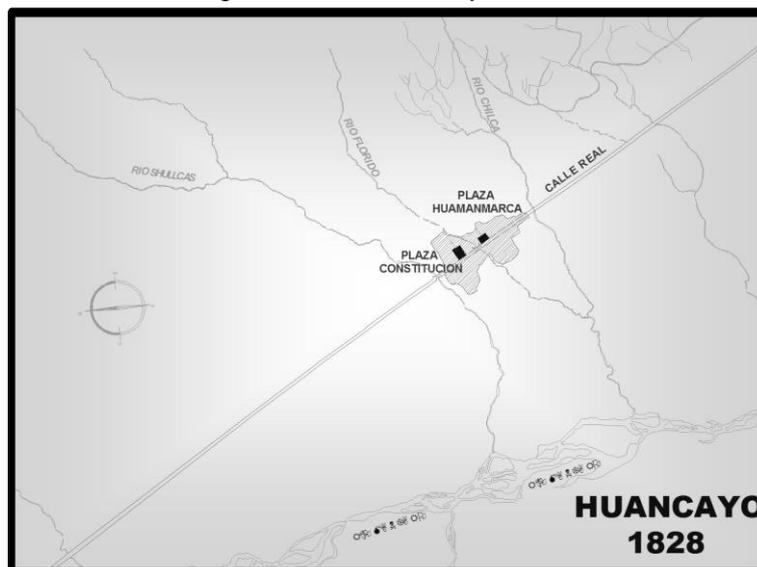
Figura N° 25 – Huancayo en el periodo colonial, 1616.



Fuente: Municipalidad Provincial de Huancayo. Plan de Desarrollo Urbano.

- La creciente expansión del pueblo de Huancayo se debe gracias a la construcción de la Iglesia y Plaza matriz, llamada hoy Plaza Constitución.

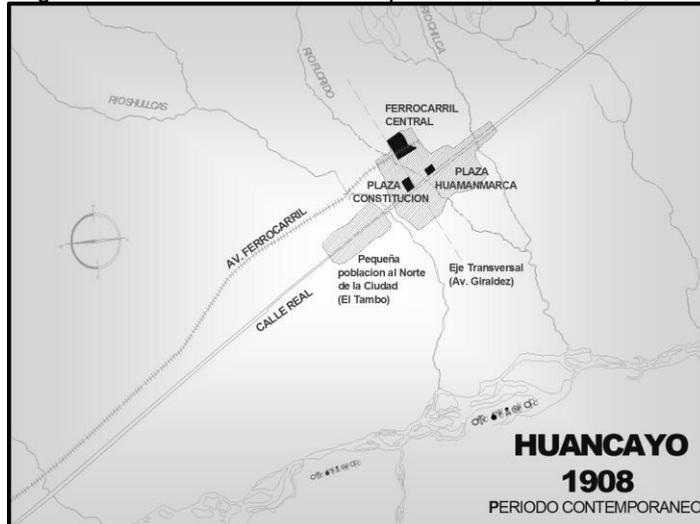
Figura N° 26 – Huancayo, 1828.



Fuente: Municipalidad Provincial de Huancayo. Plan de Desarrollo Urbano.

- Con la llegada del Ferrocarril a Huancayo originó un impacto urbanístico y llegó el capitalismo a la ciudad. Se impulsó las actividades socioeconómicas en todo el Valle del Mantaro, reformando las bases tradicionales.

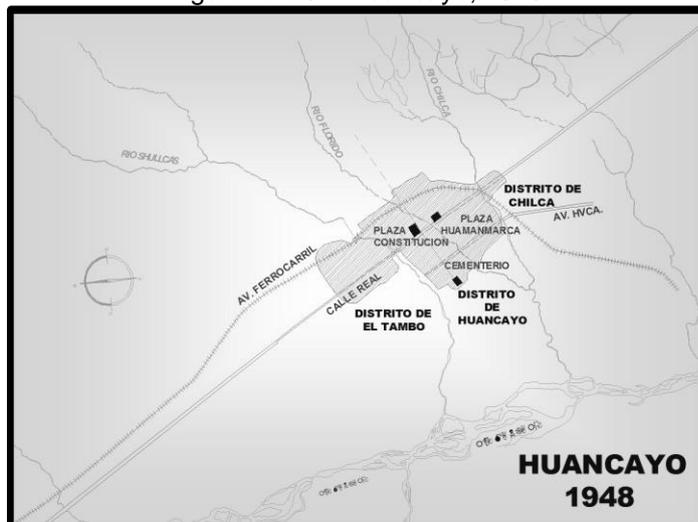
Figura N° 27 – Periodo Contemporáneo, Huancayo, 1908.



Fuente: Municipalidad Provincial de Huancayo. Plan de Desarrollo Urbano.

- Gracias a la llegada del automóvil y el crecimiento del ferrocarril, la ciudad de Huancayo se dividió en tres distritos: Huancayo, El Tambo y Chilca.

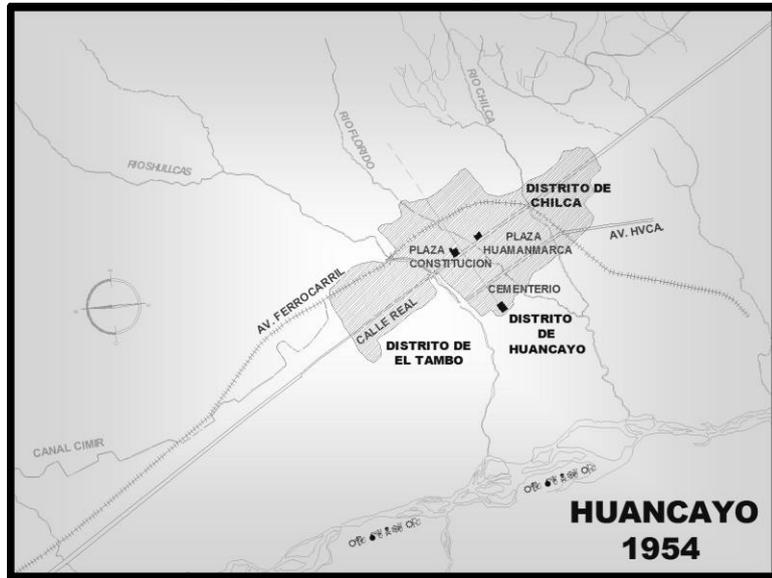
Figura N° 28 – Huancayo, 1948.



Fuente: Municipalidad Provincial de Huancayo. Plan de Desarrollo Urbano.

- En esta época Huancayo contaba con 30,000 habitantes. Se generan aperturas de grandes vías y se planifica por primera vez la ciudad. En 1954 solicitan la elaboración del Plano regulador de la ciudad.

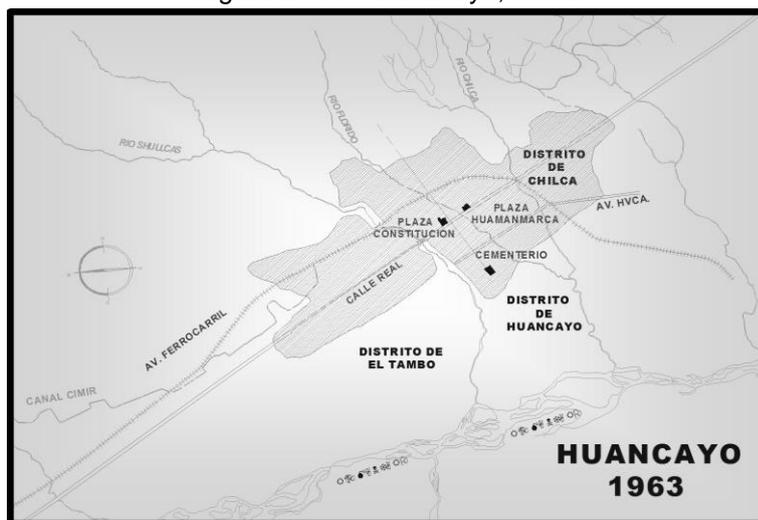
Figura N° 29 – Huancayo, 1954.



Fuente: Municipalidad Provincial de Huancayo. Plan de Desarrollo Urbano.

- El crecimiento de Huancayo llega a duplicarse en menos de diez años, lo cual se traduce una rápida ocupación del territorio.

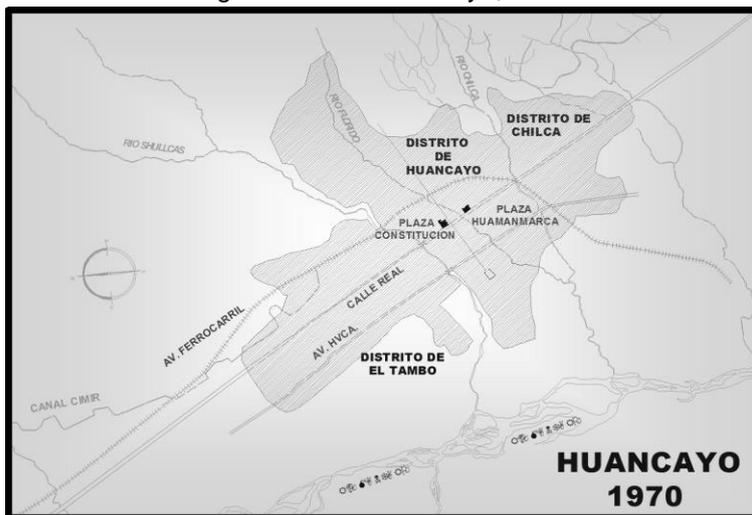
Figura N° 30 – Huancayo, 1963.



Fuente: Municipalidad Provincial de Huancayo. Plan de Desarrollo Urbano.

- En este periodo se transformaron los espacios públicos más importantes de la ciudad como la Plaza Huamanmarca y la Plaza Constitución y se construyó la avenida Huancavelica, una de las vías más importantes de la ciudad.

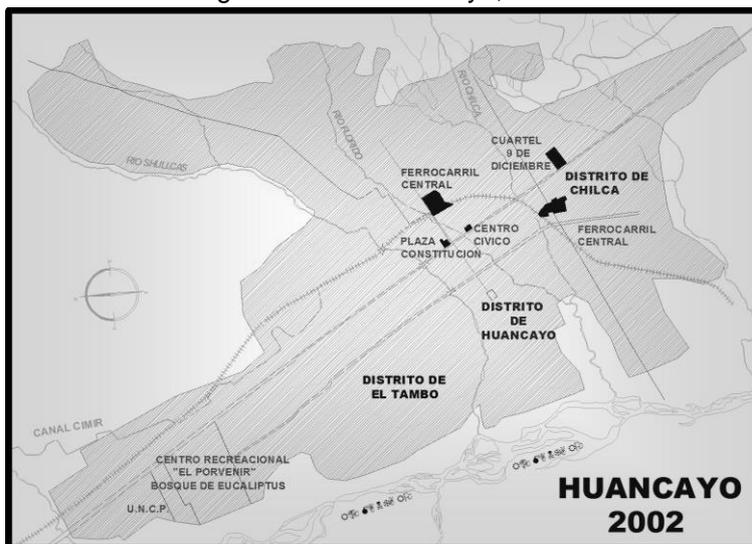
Figura N° 31 – Huancayo, 1970.



Fuente: Municipalidad Provincial de Huancayo. Plan de Desarrollo Urbano.

- En el periodo contemporáneo, la zona urbana de Huancayo llega aproximadamente a los 300,000 habitantes, se priorizan las inversiones viales y el comercio entra en proceso de especialización.

Figura N° 32 – Huancayo, 2002.



Fuente: Municipalidad Provincial de Huancayo. Plan de Desarrollo Urbano.

2.2.6.5 Estructura urbana de Huancayo

2.2.6.5.1 Área Urbana Central

“Posee una extensión total de 150 Has, en esta área se concentran los principales equipamientos e infraestructura urbana de la ciudad y tiene un esquema funcional monocéntrico en base al Casco Urbano. La Zona Central cuenta con 124 establecimientos educativos, así mismo, se encuentra ubicado el hospital El Carmen, el gobierno regional, la municipalidad provincial, la banca estatal y privada, y otras instituciones de carácter político administrativo. El uso residencial en el área central tiene una densidad de 203 hab/Ha” (28).

El área urbana central se delimita por las siguientes vías: por el Norte con el río Shullcas, avenida Giráldez; por el Sur con el río Chilca; por el Este con las calles Leandra Torres y Galves; por el Oeste con la avenida Huancavelica.

2.2.6.5.2 Área Urbana Intermedia

“Posee una extensión total de 1,150 Has, que comprende los distritos de Huancayo, El Tambo y Chilca (Sectores: Ca, Cb, Cd y parcialmente Na, Nb, Nc, Nd, Ne, Nh, Sa, Sb). Dentro de estas zonas están también comprendidas las urbanizaciones realizadas durante los últimos 25 años que reúnen características similares en el aspecto físico, social y económico, sobre todo en las zonas de San Carlos y San Antonio en Huancayo, en El Tambo, Tres Esquinas, Pío Pata, La Florida, Millotingo, Covicentro, César Vallejo, Urb. González, La Estancia, Sector Agrario, 1º de Mayo, Covica, estas cuentan con todos los servicios y vías definidas; urbanizaciones que en la gran mayoría cuentan con las áreas de servicios públicos complementarios producto de los aportes de lotización. Se caracterizan por estar en proceso de consolidación urbana, tienen un trazo urbano definido.

*Presenta una densidad bruta promedio de 174 Hab/ha” (28)
(ver anexo N° 3: Plano área urbana de la ciudad de Huancayo).*

2.2.6.5.3 Área Urbana Periférica

“Con una extensión de 2,468 Has., con una densidad bruta promedio de 48 Hab/Ha que comprende especialmente los sectores en Huancayo Cb, Ce, Cf y Cd; en Chilca Sc, Sd y en El Tambo Nf, Ng, Nh, Hi respectivamente. Estas áreas carecen de un adecuado nivel de servicios y de equipamientos en relación a sus requerimientos sociales, económicos y productivos, dependiendo de la Zona Central de Huancayo para su funcionamiento y desarrollo, presenta tendencia hacia la dispersión y crecimiento extendido inorgánico, requiriendo de una estructura de ordenación que incluya la configuración de nuevos centros urbanos alternativos de servicios integrales para integrar dicho territorio y vertebrar su crecimiento” (28).

2.2.7 Densificación urbana

La densificación urbana es el tratamiento del suelo con el fin de incrementar la cantidad de la población en un determinado territorio, para así evitar el incremento horizontal innecesario de la ciudad. La densificación urbana va asociado con la infraestructura urbana, equipamiento urbano, entre otros.

2.2.7.1 Uso del suelo

El uso del suelo determina los tipos de actividades que se pueden desarrollar tanto en las edificaciones como en el territorio urbano o rural de acuerdo a la zonificación asignada; puede ser residencial, comercial, industrial, cultural o de servicios.

- Uso Residencial: área urbana destinada predominantemente a la edificación de vivienda, permitiendo además los usos complementarios para el mismo de acuerdo a las diferentes áreas de zonificación, tipología y las densidades establecidas

para cada una de ellas. Los planos de zonificación consignan: Zona de Densidad Alta (RDA), Zona de Densidad Media (RDM) y Zona de Densidad Baja (RDB).

2.2.8 Infraestructura urbana

La infraestructura urbana es el conjunto de redes que conforman el soporte del funcionamiento de las actividades humanas en los centros poblados y hacen posible el uso del suelo en condiciones adecuadas.

Las redes básicas de infraestructura urbana son: vialidad, abastecimiento de agua potable, alcantarillado sanitario y pluvial, electricidad y telecomunicaciones.

2.2.9 Equipamiento urbano

El equipamiento urbano se define como el grupo de edificaciones y espacios de uso público o privado, utilizados para brindar servicios públicos a la población; en estos se desarrollan diferentes actividades humanas complementarias a las de habitación y trabajo, dependiendo de la función o el servicio a brindar, el equipamiento urbano puede ser: de salud, educación, cultura, recreación y deporte, administrativo, seguridad, cementerios, entre otros.

Para determinar la provisión de equipamiento urbano necesario para cada centro poblado, es importante seguir la normativa establecida por medio de la aplicación de parámetros, indicadores y lineamientos técnicos que contribuyan a definir las características de cada equipamiento urbano: localización, ubicación, cobertura de servicio, radio de influencia, capacidad de atención, entre otras consideraciones técnicas.

2.2.9.1 Estándares de urbanismo

Los estándares de urbanismo son un conjunto de parámetros, referentes y condiciones que son utilizados para generar edificaciones y espacios que necesitan ser habitables, saludables y confortables, tratando de alcanzar la satisfacción de las demandas y necesidades de la población. Estos

estándares se responsabilizan de asegurar la calidad, cantidad y accesibilidad para la población, considerando la articulación espacial de todos los equipamientos, infraestructura y demás condiciones.

2.2.10 Déficit de vivienda

El déficit de vivienda se define considerando el estado de carencia o insatisfacción de las necesidades habitacionales de un determinado territorio; se debe considerar dos aspectos para satisfacer las necesidades de vivienda: el acceso a una vivienda y la calidad de la misma; considerando también la disponibilidad de servicios, satisfacción de necesidades básicas, autonomía, etc.

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

Centro urbano: Constituye el lugar financiero, comercial, direccional y simbólico de la ciudad. Para fines de la presente investigación, se entiende como centro urbano a la zona central e intermedia de la ciudad.

Compacidad: Es el eje que atiende a la realidad física del territorio y, por tanto, a las soluciones formales adoptadas: la densidad edificatoria, la distribución de usos espaciales, el porcentaje de espacio verde o de viario, determina la proximidad entre los usos y funciones urbanas. Este eje está acompañado del modelo de movilidad y espacio público y el modelo de ordenación del territorio derivado.

Crecimiento poblacional: Es el cambio en la población en un cierto plazo, y puede ser cuantificado como el cambio en el número de individuos en una población por unidad de tiempo para su medición. El término crecimiento demográfico puede referirse técnicamente a cualquier especie, pero refiere casi siempre a seres humanos, y es de uso frecuentemente informal para el término demográfico más específico tarifa del crecimiento poblacional, y es de uso frecuente referirse específicamente al crecimiento de la población del mundo.

Dispersión: Se conoce como al fenómeno de propagación de una ciudad y sus barrios hacia la tierra rural en la periferia de una zona urbana. Los

residentes de los barrios en expansión tienden a vivir en casas unifamiliares y a desplazarse en automóvil al trabajo. La baja densidad de población es un indicador de la dispersión.

Equipamiento urbano: Conjunto de edificaciones y espacios, predominantemente de uso público, en los que se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, o bien, en las que se proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas. En función a las actividades o servicios específicos a que corresponden se clasifican en: equipamiento para la salud; educación; comercialización y abasto; cultura, recreación y deporte; administración, seguridad y servicios públicos.

Infraestructura: Conjunto de obras que constituyen los soportes del funcionamiento de las ciudades y que hacen posible el uso del suelo urbano: accesibilidad, saneamiento, encauzamiento, distribución de aguas y energía, comunicaciones, etc. Esto es, el conjunto de redes básicas de conducción y distribución: vialidad, agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, gas y teléfono, entre otras, que hacen viable la movilidad de personas, abasto y carga en general, la dotación de fluidos básicos, la conducción de gas y la evacuación de los desechos urbanos.

Ordenanzas municipales: Son actos normativos de carácter general y de rango inferior a la ley, elaboradas por un concejo municipal y promulgadas por la municipalidad; cuya aplicación y cumplimiento deben ser de carácter obligatorio desde su promulgación.

Predios urbanos: Son terrenos que cumplen con todos los requisitos básicos para la edificación y el posterior uso por parte de sus potenciales habitantes. Principalmente, se espera que estos reciban, como mínimo, los servicios adecuados de energía eléctrica y agua potable, que cuenten con sistemas de evacuación de aguas residuales y que se encuentren correctamente comunicados a través de carreteras en buen estado de conservación.

Sostenibilidad: Calidad de sostenible, especialmente las características del desarrollo que asegura las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de futuras generaciones.

Sustentable: El concepto suele utilizarse como sinónimo de sostenible en el ámbito de la ecología. Un proceso sustentable o sostenible es aquel que se puede mantenerse en el tiempo por sí mismo, sin ayuda exterior y sin que se produzca la escasez de los recursos existentes.

Tasa de crecimiento: Crecimiento o decrecimiento de la población de un determinado territorio durante un período específico, expresado generalmente como porcentaje de la población al inicio de cada período o año.

Terrenos vacantes: Se denomina bien vacante al terreno urbano o rural sin edificar o cultivar que forma parte de los bienes del Estado porque se encuentra dentro de los límites territoriales y carece de otro dueño. Los bienes baldíos son imprescriptibles, es decir, que no son susceptibles de adquirirse en proceso de pertenencia por prescripción adquisitiva de dominio.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 MÉTODO, TIPO Y NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN

- Método de investigación: Científico
- Tipo de investigación: Aplicada
- Nivel de investigación: Descriptiva

3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación es: cuantitativa, no experimental, transeccional, descriptivo; ya que se describirá la variable de estudio en un único momento.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

- Población: el espacio en el que se enfoca esta investigación se limita al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (zona central e intermedia).
- Muestra: la investigación no cuenta con muestra ya que se abarcará la población en su totalidad.

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- Fichas
- Planos
- Lista de observación

CAPÍTULO IV

RESULTADO Y PROPUESTAS

4.1 RESULTADOS DEL TRATAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

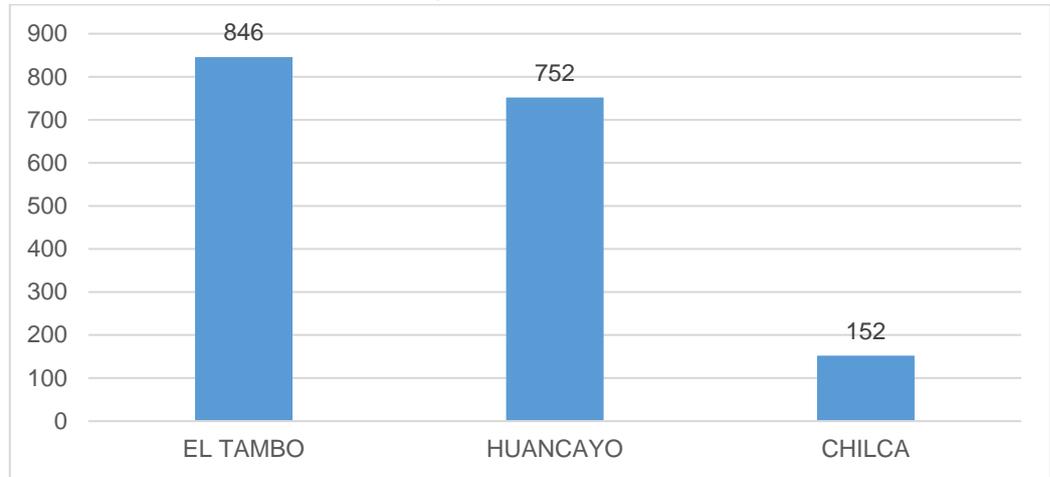
4.1.1 Terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Ver anexo N° 4)

| Tabla N° 4 – Terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo | | | | |
|---|---------------------|-------------|---------------------|----------------|
| VARIABLES | FRECUENCIA ABSOLUTA | | FRECUENCIA RELATIVA | |
| | SIMPLE | ACUMULADA | SIMPLE | ACUMULADA |
| EL TAMBO | 846 | 846 | 48.34% | 48.34% |
| HUANCAYO | 752 | 1598 | 42.97% | 91.31% |
| CHILCA | 152 | 1750 | 8.69% | 100.00% |

Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se puede observar en la Tabla N° 4, se encontró 1750 terrenos vacantes, ubicados al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo, considerando los distritos de El Tambo, Huancayo y Chilca.

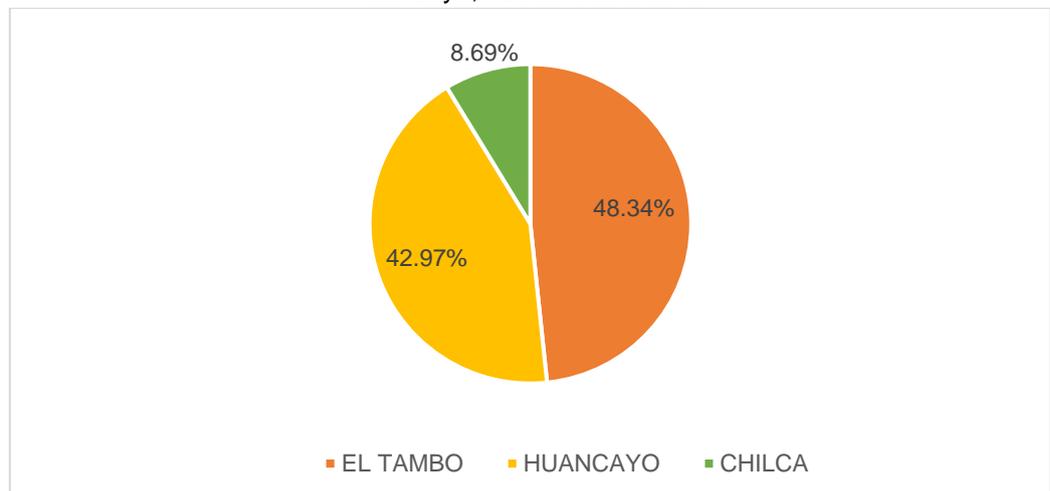
Gráfico N° 1 - Terrenos Vacantes al interior del Centro Urbano de la ciudad de Huancayo, frecuencia absoluta.



Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se muestra en el Gráfico N° 1, se localizó 846 terrenos vacantes en El Tambo, 752 terrenos vacantes en Huancayo y 152 terrenos vacantes en Chilca; lo que evidencia que la mayor cantidad de terrenos vacantes se encuentra en El Tambo.

Gráfico N° 2 - Terrenos Vacantes al interior del Centro Urbano de la ciudad de Huancayo, frecuencia relativa.



Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Según el Gráfico N° 2, el mayor porcentaje de terrenos vacantes ubicados al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo se encuentra en El Tambo con 48.34%, seguido de Huancayo con 42.97% y por último Chilca con 8.69%.

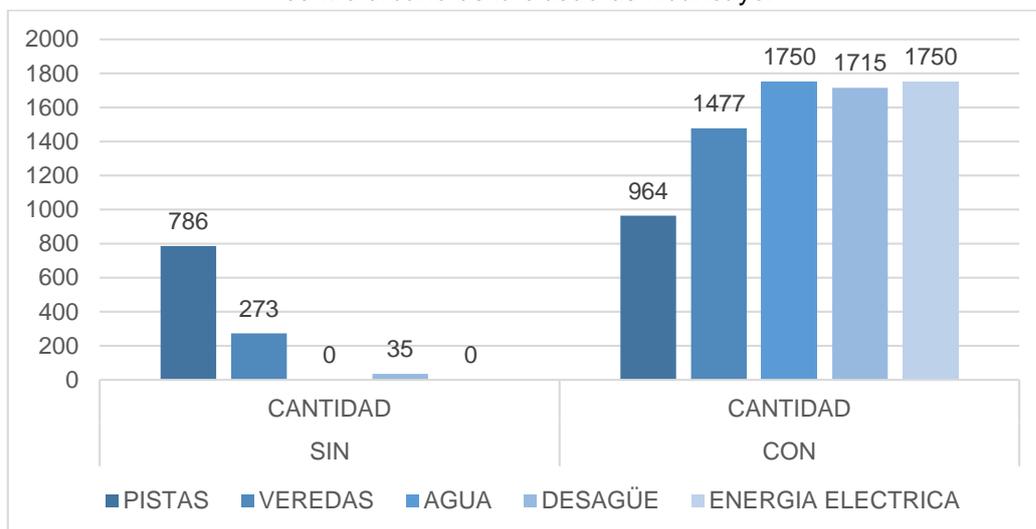
4.1.2 Terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo con infraestructura urbana (Ver anexo N° 5)

| Tabla N° 5 - Infraestructura urbana de los terrenos vacantes ubicados al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo | | | | | |
|--|----------|------------|----------|------------|-------|
| VARIABLES | SIN | | CON | | TOTAL |
| | CANTIDAD | PORCENTAJE | CANTIDAD | PORCENTAJE | |
| PISTAS | 786 | 44.91% | 964 | 55.09% | 1750 |
| VEREDAS | 273 | 15.60% | 1477 | 84.40% | 1750 |
| AGUA | 0 | 0.00% | 1750 | 100.00% | 1750 |
| DESAGÜE | 35 | 2.00% | 1715 | 98.00% | 1750 |
| ENERGÍA ELÉCTRICA | 0 | 0.00% | 1750 | 100.00% | 1750 |

Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se puede observar en la Tabla N° 5, se identificó los terrenos vacantes que cuentan con infraestructura urbana, no cuentan con infraestructura urbana y tienen un fácil acceso a estas que son: agua, desagüe, energía eléctrica, pistas pavimentadas y veredas.

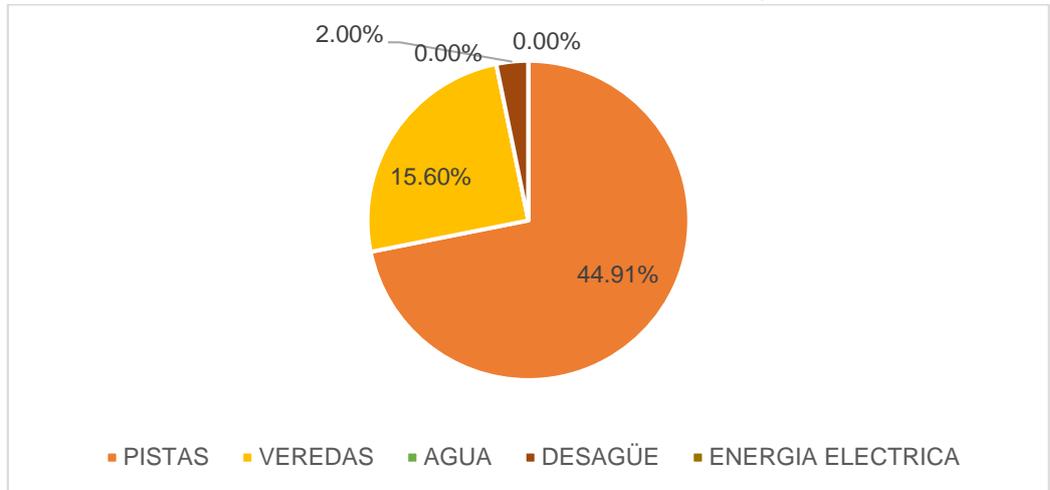
Gráfico N° 3 - Infraestructura urbana de los terrenos vacantes ubicados al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo.



Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se muestra en el Gráfico N° 3, la mayor cantidad de terrenos vacantes cuentan y tienen un fácil acceso a la infraestructura urbana.

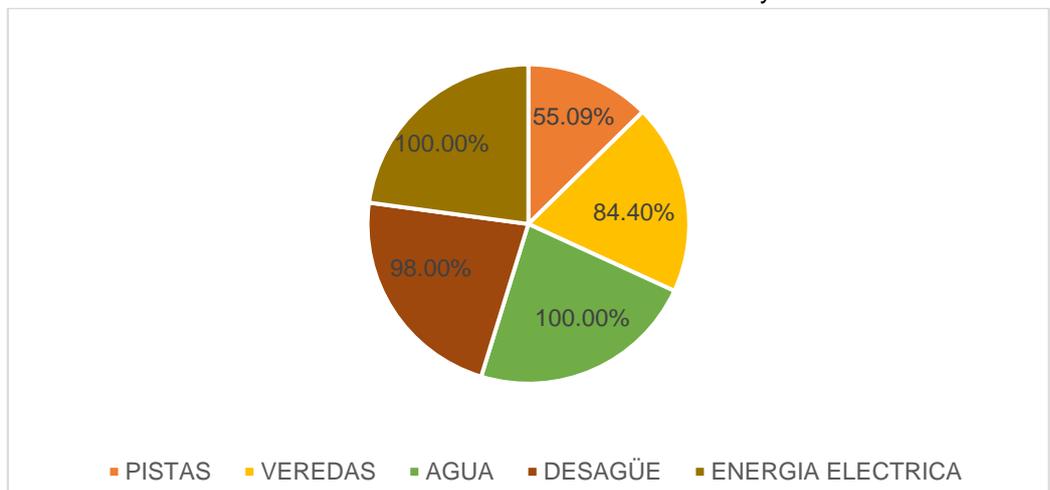
Gráfico N° 4 - Sin infraestructura urbana de los terrenos vacantes ubicados al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo.



Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Según el Gráfico N° 4, el 44.91% de terrenos vacantes no cuenta con pistas pavimentadas, el 15.60% no cuenta con veredas y el 2% no cuenta con desagüe.

Gráfico N° 5 - Con infraestructura urbana de los terrenos vacantes ubicados al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo.



Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se observa en el Gráfico N° 5, el 100% de terrenos vacantes cuenta con un fácil acceso a energía eléctrica y el servicio de agua potable; el 98% de terrenos vacantes cuenta con desagüe, el 84.40% cuenta con veredas y el 55.09% cuenta con pistas asfaltadas.

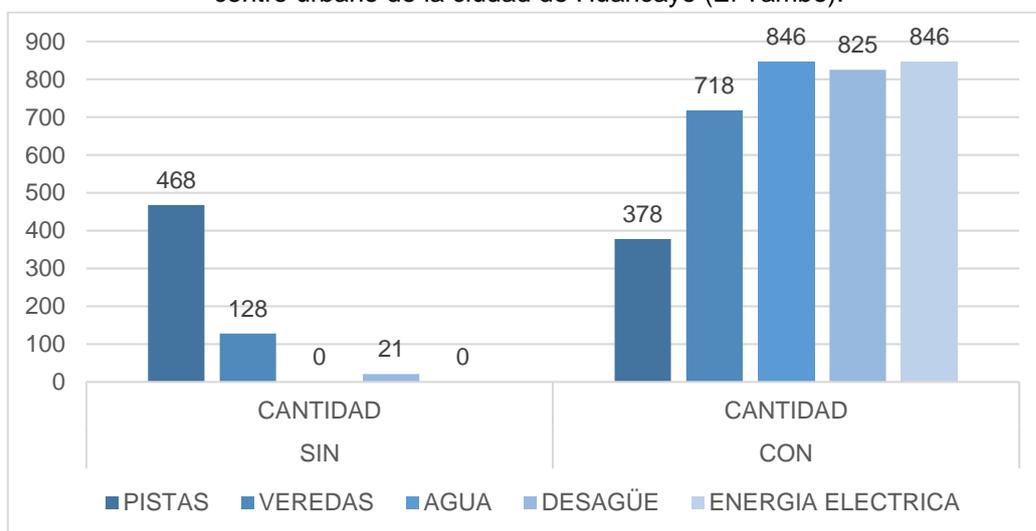
4.1.2.1 Infraestructura urbana en los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (El Tambo) (Ver anexo N° 5)

| Tabla N° 6 - Infraestructura urbana de los terrenos vacantes ubicados al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (El Tambo). | | | | | |
|--|----------|------------|----------|------------|-------|
| VARIABLES | SIN | | CON | | TOTAL |
| | CANTIDAD | PORCENTAJE | CANTIDAD | PORCENTAJE | |
| PISTAS | 468 | 55.32% | 378 | 44.68% | 846 |
| VEREDAS | 128 | 15.13% | 718 | 84.87% | 846 |
| AGUA | 0 | 0.00% | 846 | 100.00% | 846 |
| DESAGÜE | 21 | 2.48% | 825 | 97.52% | 846 |
| ENERGÍA ELÉCTRICA | 0 | 0.00% | 846 | 100.00% | 846 |

Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se observa en la Tabla N° 6, se identificó los terrenos vacantes en El Tambo que cuentan con infraestructura urbana, no cuentan con infraestructura urbana y tienen un fácil acceso a estas que son: agua, desagüe, energía eléctrica, pistas pavimentadas y veredas.

Gráfico N° 6 - Infraestructura urbana de los terrenos vacantes ubicados al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (El Tambo).

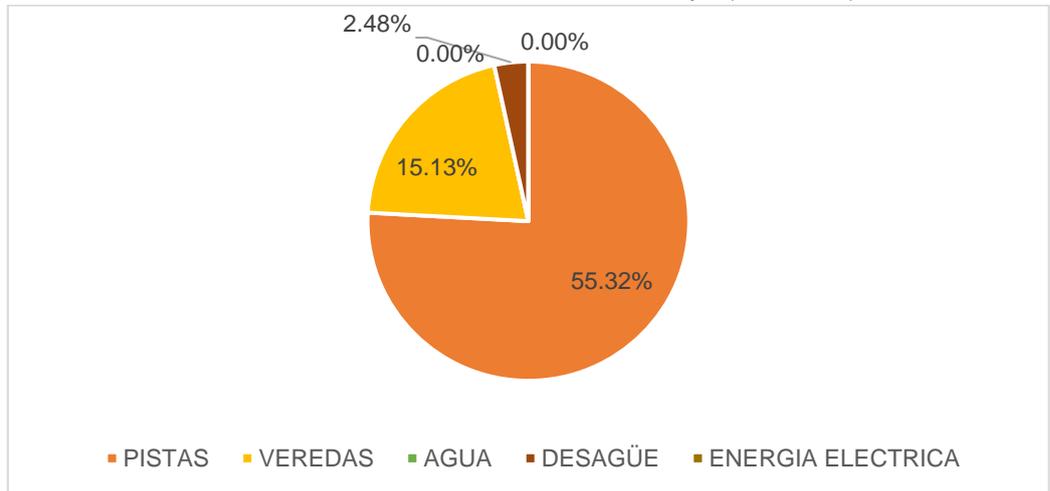


Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se muestra en el Gráfico N° 6, la mayor cantidad de terrenos vacantes cuentan y tienen un fácil acceso a la infraestructura urbana, con

excepción de 468 terrenos vacantes que no cuentan con pistas pavimentadas.

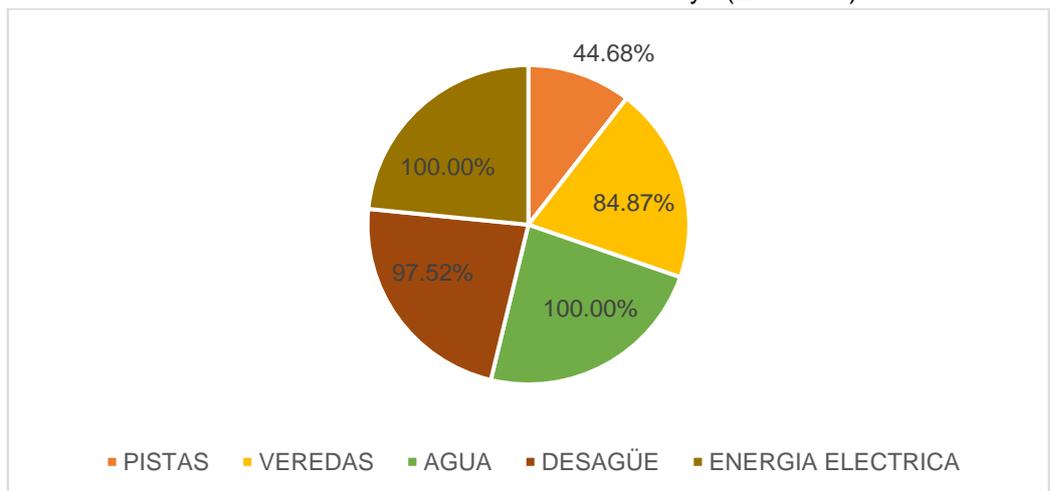
Gráfico N° 7 - Sin infraestructura urbana de los terrenos vacantes ubicados al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (El Tambo).



Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Según el Gráfico N° 7, el 55.32% de terrenos vacantes no cuenta con pistas pavimentadas, el 15.13% no cuenta con veredas y el 2.48% no cuenta con desagüe.

Gráfico N° 8 - Con infraestructura urbana de los terrenos vacantes ubicados al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (El Tambo).



Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se observa en el Gráfico N° 8, el 100% de terrenos vacantes cuenta con un fácil acceso a energía eléctrica y el servicio de agua potable; el

97.52% de terrenos vacantes cuenta con desagüe, el 84.87% cuenta con veredas y el 44.68% cuenta con pistas pavimentadas.

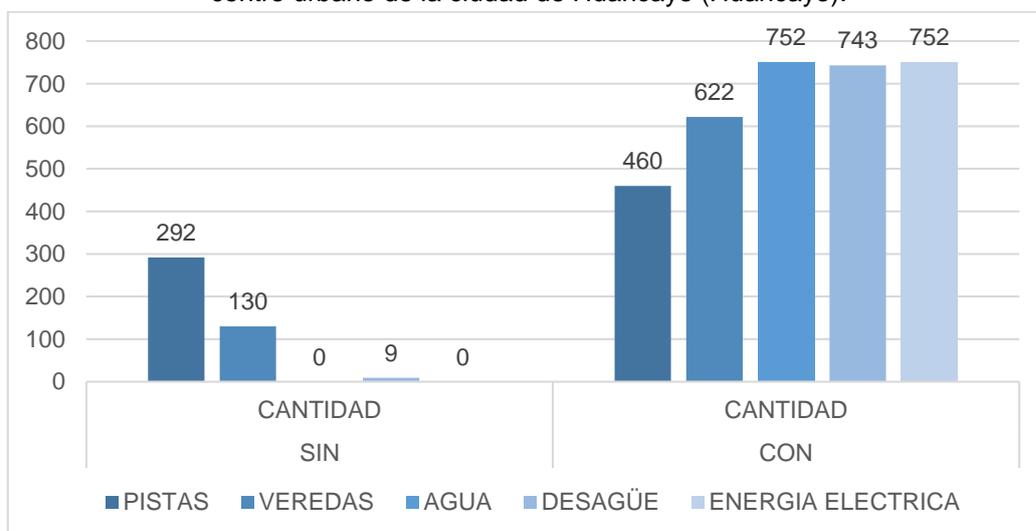
4.1.2.2 Infraestructura urbana en los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Huancayo) (Ver anexo N° 5)

| Tabla N° 7 - Infraestructura urbana de los terrenos vacantes ubicados al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Huancayo) | | | | | |
|---|----------|------------|----------|------------|-------|
| VARIABLES | SIN | | CON | | TOTAL |
| | CANTIDAD | PORCENTAJE | CANTIDAD | PORCENTAJE | |
| PISTAS | 292 | 38.83% | 460 | 61.17% | 752 |
| VEREDAS | 130 | 17.29% | 622 | 82.71% | 752 |
| AGUA | 0 | 0.00% | 752 | 100.00% | 752 |
| DESAGÜE | 9 | 1.20% | 743 | 98.80% | 752 |
| ENERGÍA ELÉCTRICA | 0 | 0.00% | 752 | 100.00% | 752 |

Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se observa en la Tabla N° 7, se identificó los terrenos vacantes en Huancayo que cuentan con infraestructura urbana, no cuentan con infraestructura urbana y tienen un fácil acceso a estas que son: agua, desagüe, energía eléctrica, pistas pavimentadas y veredas.

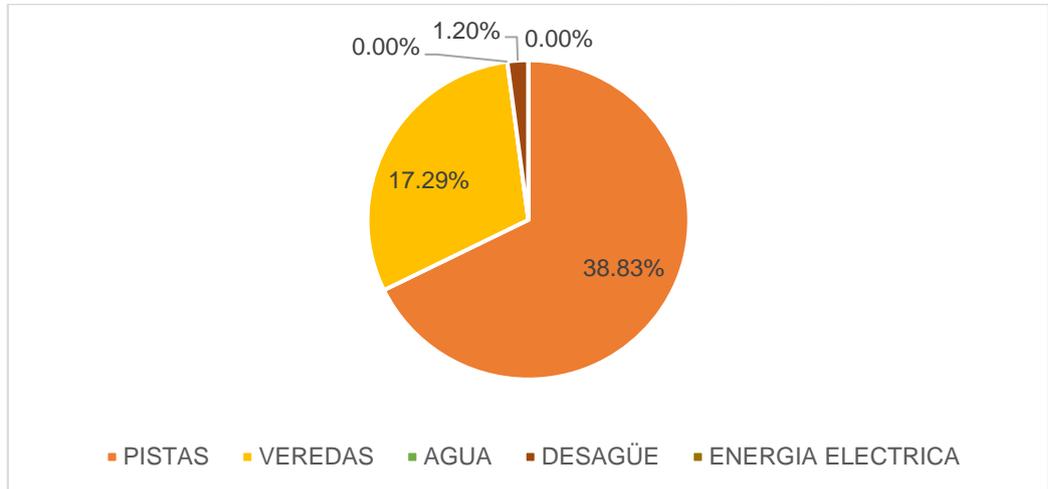
Gráfico N° 9 - Infraestructura urbana de los terrenos vacantes ubicados al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Huancayo).



Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se muestra en el Gráfico N° 9, la mayor cantidad de terrenos vacantes cuentan y tienen un fácil acceso a la infraestructura urbana.

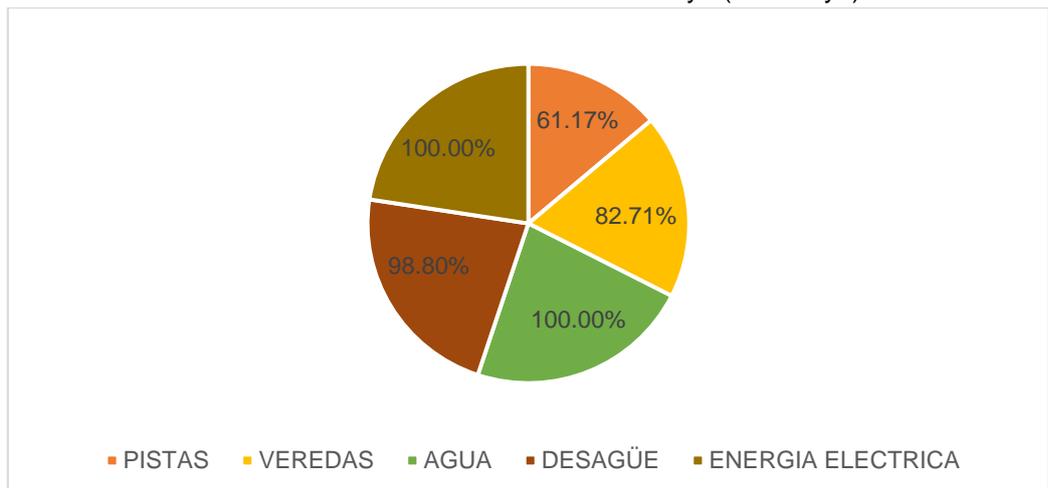
Gráfico N° 10 - Sin infraestructura urbana de los terrenos vacantes ubicados al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Huancayo).



Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Según el Gráfico N° 10, el 38.83% de terrenos vacantes no cuenta con pistas pavimentadas, el 17.29% no cuenta con veredas y el 1.20% no cuenta con desagüe.

Gráfico N° 11 - Con infraestructura urbana de los terrenos vacantes ubicados al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Huancayo).



Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se observa en el Gráfico N° 11, el 100% de terrenos vacantes cuenta con un fácil acceso a energía eléctrica y el servicio de agua potable; el 98.80% de terrenos vacantes cuenta

con desagüe, el 82.71% cuenta con veredas y el 61.17% cuenta con pistas pavimentadas.

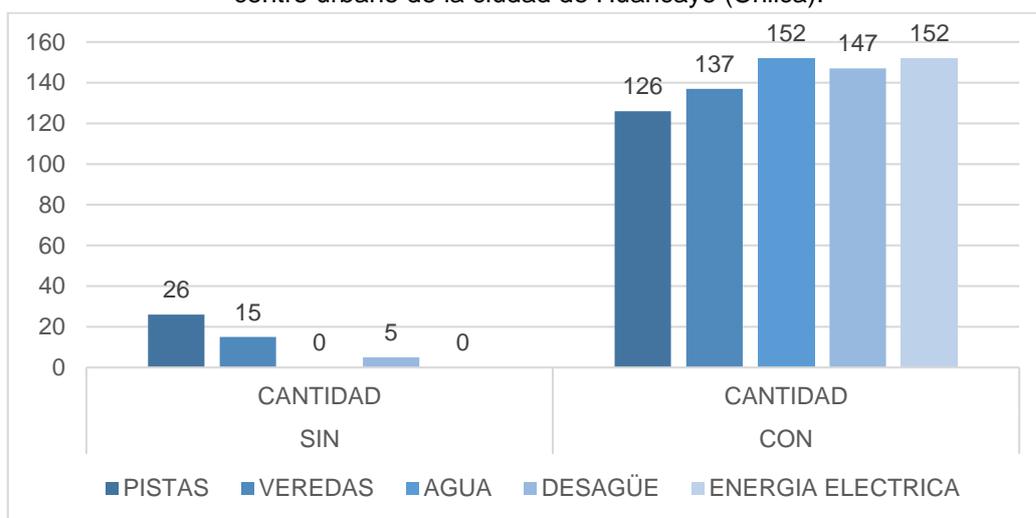
4.1.2.3 Infraestructura urbana en los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Chilca) (Ver anexo N° 5)

| Tabla N° 8 - Infraestructura urbana de los terrenos vacantes ubicados al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Chilca) | | | | | |
|---|----------|------------|----------|------------|-------|
| VARIABLES | SIN | | CON | | TOTAL |
| | CANTIDAD | PORCENTAJE | CANTIDAD | PORCENTAJE | |
| PISTAS | 26 | 17.11% | 126 | 82.89% | 152 |
| VEREDAS | 15 | 9.87% | 137 | 90.13% | 152 |
| AGUA | 0 | 0.00% | 152 | 100.00% | 152 |
| DESAGÜE | 5 | 3.29% | 147 | 96.71% | 152 |
| ENERGÍA ELÉCTRICA | 0 | 0.00% | 152 | 100.00% | 152 |

Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se observa en la Tabla N° 8, se identificó los terrenos vacantes en Chilca que cuentan con infraestructura urbana, no cuentan con infraestructura urbana y tienen un fácil acceso a estas que son: agua, desagüe, energía eléctrica, pistas pavimentadas y veredas.

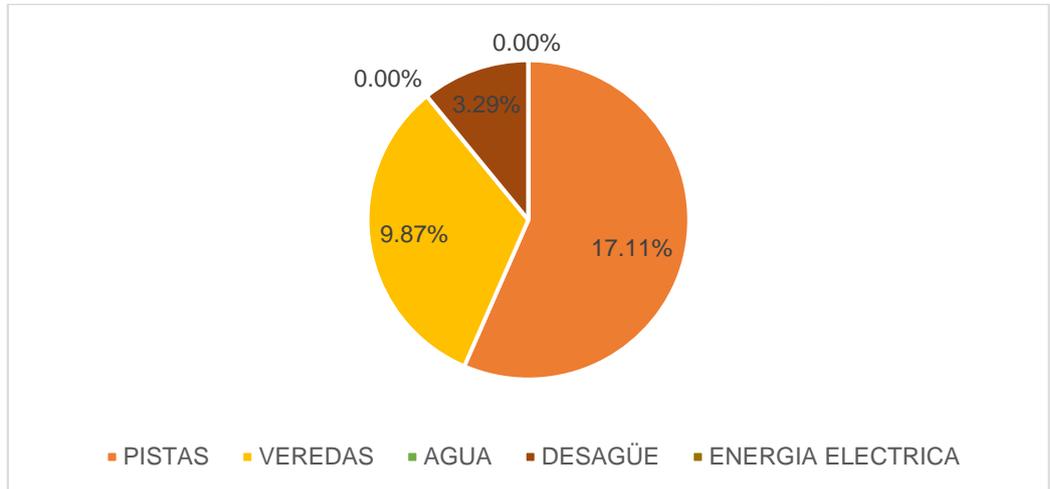
Gráfico N° 12 - Infraestructura urbana de los terrenos vacantes ubicados al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Chilca).



Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se muestra en el Gráfico N° 12, la mayor cantidad de terrenos vacantes cuentan y tienen un fácil acceso a la infraestructura urbana.

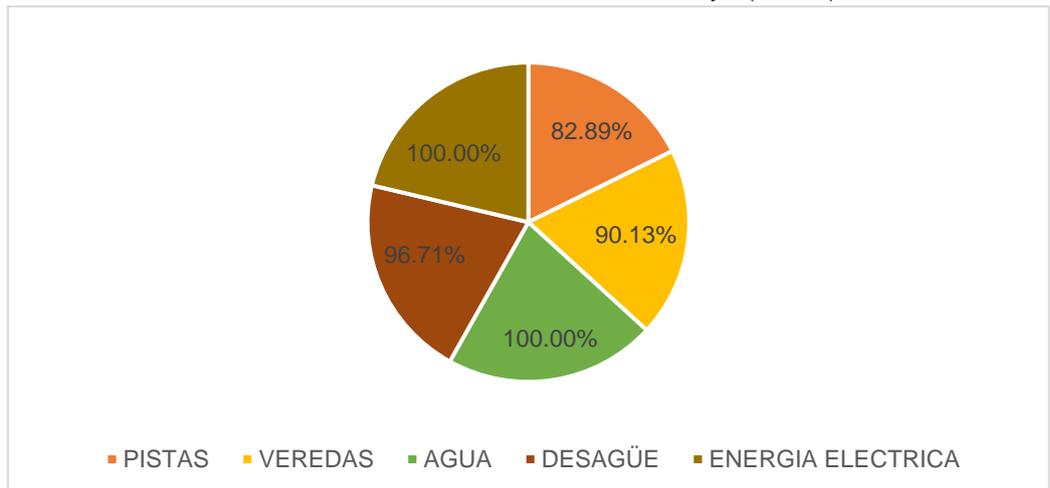
Gráfico N° 13 - Sin infraestructura urbana de los terrenos vacantes ubicados al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Chilca).



Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Según el Gráfico N° 13, el 17.11% de terrenos vacantes no cuenta con pistas pavimentadas, el 9.87% no cuenta con veredas y el 3.29% no cuenta con desagüe.

Gráfico N° 14 - Con infraestructura urbana de los terrenos vacantes ubicados al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Chilca).



Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se observa en el Gráfico N° 14, el 100% de terrenos vacantes cuenta con un fácil acceso a energía eléctrica y el servicio de agua potable; el

96.71% de terrenos vacantes cuenta con desagüe, el 90.13% cuenta con veredas y el 82.89% cuenta con pistas pavimentadas.

4.1.3 Distribución espacial de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo, según su sectorización (Ver anexo N° 6)

4.1.3.1 Distribución espacial de los terrenos vacantes en El Tambo según su sectorización (Ver anexo N° 7)

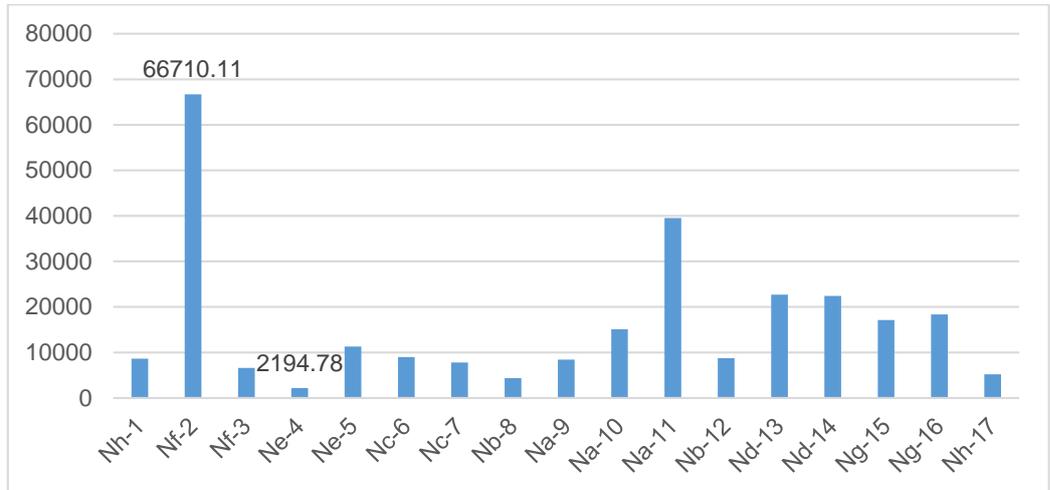
Tabla N° 9 – Distribución espacial de los terrenos vacantes en El Tambo según su sectorización

| EL TAMBO | CANTIDAD | ÁREA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|-------------------|----------------|
| Nh-1 | 37 | 8,641.23 | 4.37% |
| Nf-2 | 271 | 66,710.11 | 32.03% |
| Nf-3 | 26 | 6,617.44 | 3.07% |
| Ne-4 | 14 | 2,194.78 | 1.65% |
| Ne-5 | 46 | 11,309.85 | 5.44% |
| Nc-6 | 22 | 9,000.52 | 2.60% |
| Nc-7 | 22 | 7,788.04 | 2.60% |
| Nb-8 | 14 | 4,364.34 | 1.65% |
| Na-9 | 27 | 8,412.25 | 3.19% |
| Na-10 | 70 | 15,082.48 | 8.27% |
| Na-11 | 88 | 39,547.95 | 10.40% |
| Nb-12 | 19 | 8,754.77 | 2.25% |
| Nd-13 | 77 | 22,682.54 | 9.10% |
| Nd-14 | 24 | 22,409.02 | 2.84% |
| Ng-15 | 26 | 17,122.75 | 3.07% |
| Ng-16 | 50 | 18,358.77 | 5.91% |
| Nh-17 | 13 | 5,188.19 | 1.54% |
| TOTAL | 846 | 274,185.03 | 100.00% |

Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se puede observar en la Tabla N° 9, los terrenos vacantes ubicados en El Tambo, se agruparon según la sectorización dada en el Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Huancayo.

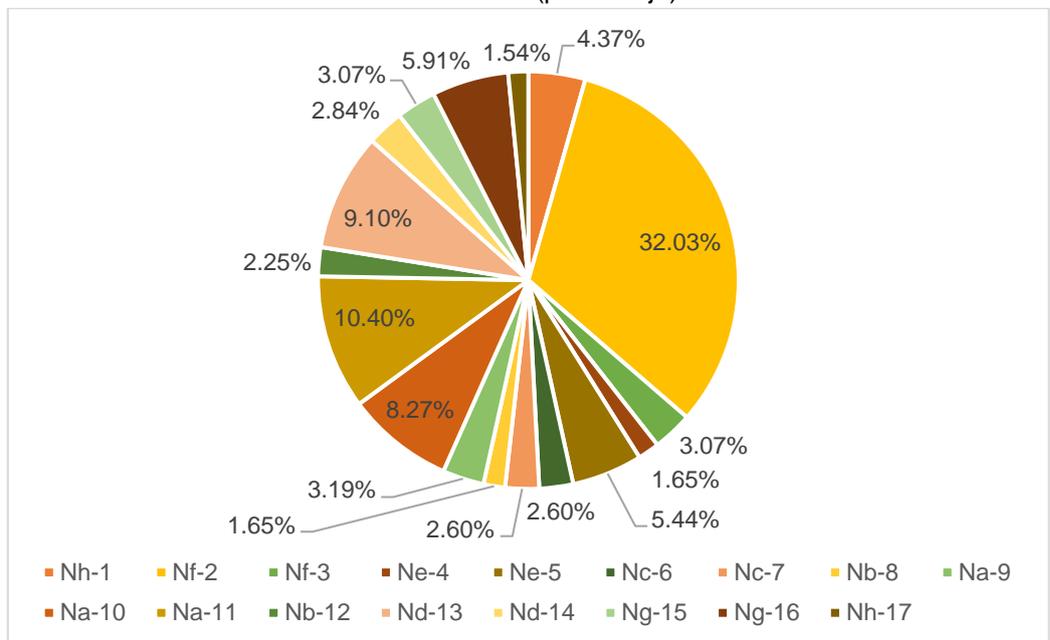
Gráfico N° 15 - Distribución espacial de los terrenos vacantes en El Tambo, según su sectorización.



Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Según el Gráfico N° 15, la mayor área de terrenos vacantes ubicados en El Tambo se encuentra en el sector Nf-2 y la menor área se encuentra en el sector Ne-4.

Gráfico N° 16 - Distribución espacial de los terrenos vacantes en El Tambo según su sectorización (porcentaje).



Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se observa en el Gráfico N° 16, el sector Nf-2, el sector Nd-13 y el sector Na-11 poseen el 50.70% del área de los terrenos vacantes ubicados

en El Tambo, los demás sectores se dividen en porcentajes menores al 49.30% del total de área.

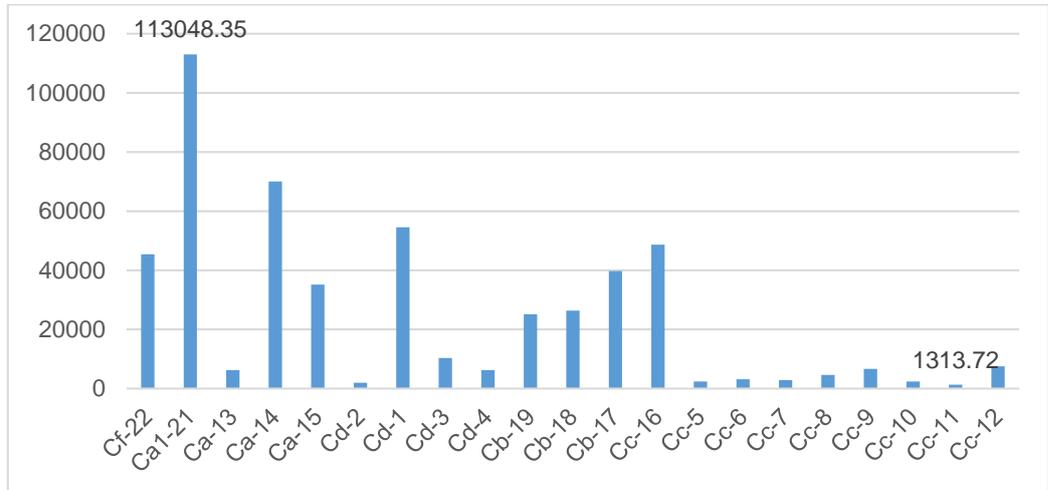
4.1.3.2 Distribución espacial de los terrenos vacantes en Huancayo según su sectorización (ver anexo N° 8)

| Tabla N° 10 – Distribución espacial de los terrenos vacantes en Huancayo según su sectorización | | | |
|---|------------|-------------------|----------------|
| HUANCAYO | CANTIDAD | ÁREA | PORCENTAJE |
| Cf-22 | 54 | 45,417.69 | 7.18% |
| Ca1-21 | 191 | 113,048.35 | 25.40% |
| Ca-13 | 14 | 6,215.01 | 1.86% |
| Ca-14 | 86 | 70,053.10 | 11.44% |
| Ca-15 | 34 | 35,190.48 | 4.52% |
| Cd-2 | 5 | 1,973.69 | 0.66% |
| Cd-1 | 128 | 54,571.32 | 17.02% |
| Cd-3 | 12 | 10,319.91 | 1.60% |
| Cd-4 | 22 | 6,204.38 | 2.93% |
| Cb-19 | 34 | 25,129.34 | 4.52% |
| Cb-18 | 24 | 26,386.04 | 3.19% |
| Cb-17 | 59 | 39,781.75 | 7.85% |
| Cc-16 | 45 | 48,694.38 | 5.98% |
| Cc-5 | 5 | 2,399.05 | 0.66% |
| Cc-6 | 7 | 3,176.05 | 0.93% |
| Cc-7 | 4 | 2,880.49 | 0.53% |
| Cc-8 | 7 | 4,585.40 | 0.93% |
| Cc-9 | 5 | 6,659.18 | 0.66% |
| Cc-10 | 3 | 2,389.79 | 0.40% |
| Cc-11 | 2 | 1,313.72 | 0.27% |
| Cc-12 | 11 | 7,536.96 | 1.46% |
| TOTAL | 752 | 513,926.08 | 100.00% |

Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se puede observar en la Tabla N° 10, los terrenos vacantes ubicados en Huancayo, se agruparon según la sectorización dada en el Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Huancayo.

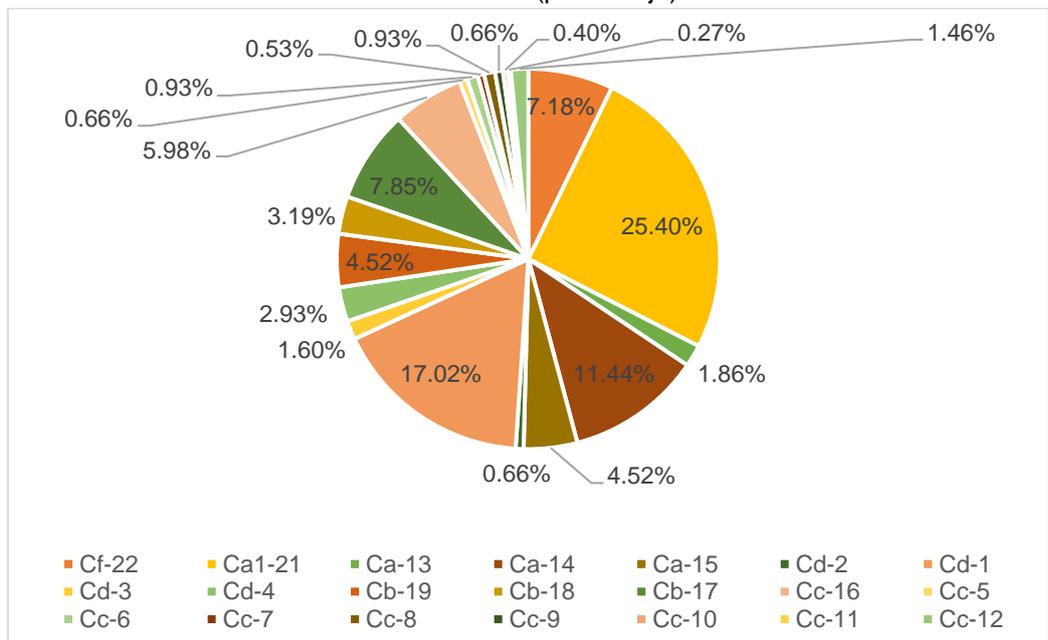
Gráfico N° 17 - Distribución espacial de los terrenos vacantes en Huancayo según su sectorización.



Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Según el Gráfico N° 17, la mayor área de terrenos vacantes ubicados en Huancayo se encuentra en el sector Ca1-21 y la menor área se encuentra en el sector Cc-11.

Gráfico N° 18 - Distribución espacial de los terrenos vacantes en Huancayo según su sectorización (porcentaje).



Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se observa en el Gráfico N° 18, el sector Ca1-21, el sector Ca-14 y el sector Cd-1 juntos poseen el 53.86% del área de los terrenos vacantes

ubicados en Huancayo. Los demás sectores se dividen en porcentajes menores al 46.14% del total de área.

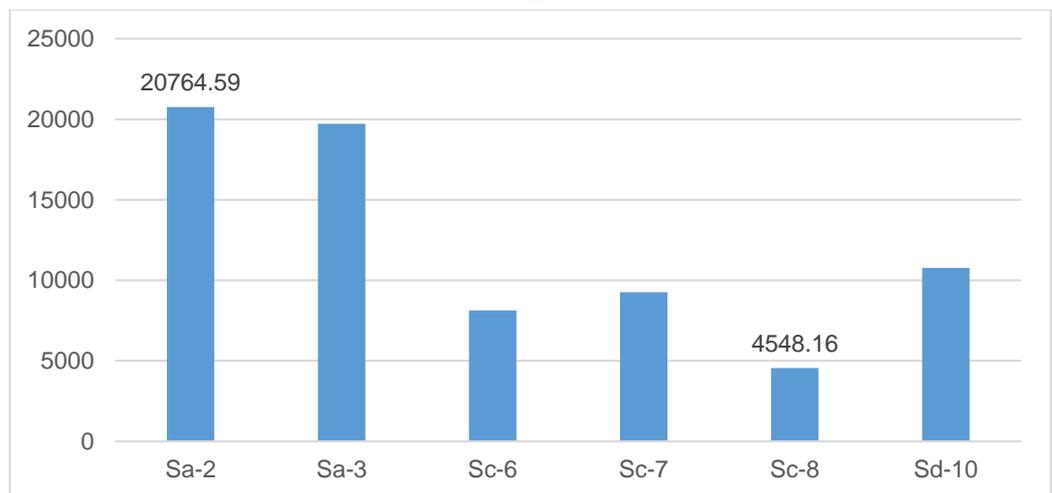
4.1.3.3 Distribución espacial de los terrenos vacantes en Chilca según su sectorización (Ver anexo N° 9)

| Tabla N° 11 – Distribución espacial de los terrenos vacantes en Chilca según su sectorización | | | |
|---|------------|------------------|----------------|
| CHILCA | CANTIDAD | ÁREA | PORCENTAJE |
| Sa-2 | 41 | 20,764.59 | 26.97% |
| Sa-3 | 35 | 19,723.70 | 23.03% |
| Sc-6 | 18 | 8,132.23 | 11.84% |
| Sc-7 | 24 | 9,258.83 | 15.79% |
| Sc-8 | 12 | 4,548.16 | 7.89% |
| Sd-10 | 22 | 10,772.37 | 14.47% |
| TOTAL | 152 | 73,199.88 | 100.00% |

Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se puede observar en la Tabla N° 11, los terrenos vacantes ubicados en Chilca, se agruparon según la sectorización dada en el Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Huancayo.

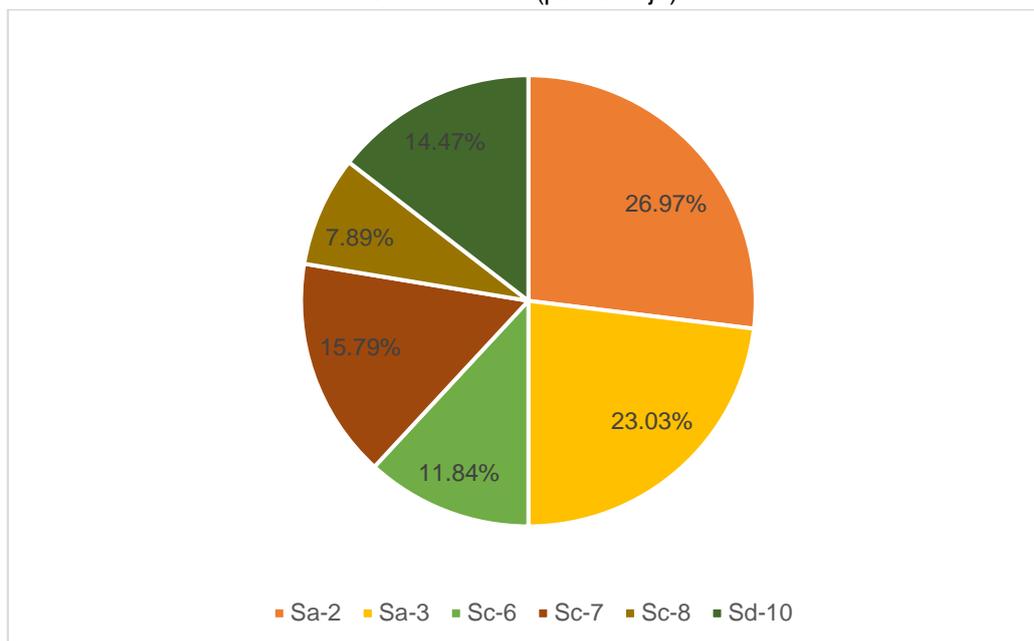
Gráfico N° 19 - Distribución espacial de los terrenos vacantes en Chilca según su sectorización.



Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Según el Gráfico N° 19, la mayor área de terrenos vacantes ubicados en Chilca se encuentra en el sector Sa-2 y la menor área se encuentra en el sector Sc-8.

Gráfico N° 20 - Distribución espacial de los terrenos vacantes en Chilca según su sectorización (porcentaje).



Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se observa en el Gráfico N° 20, el sector Sa-2 y el sector Sa-3 juntos poseen el 50% del área de los terrenos vacantes ubicados en Chilca, los demás sectores se dividen en porcentajes menores al 50% del total de área.

4.1.4 Dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Ver anexo N° 10)

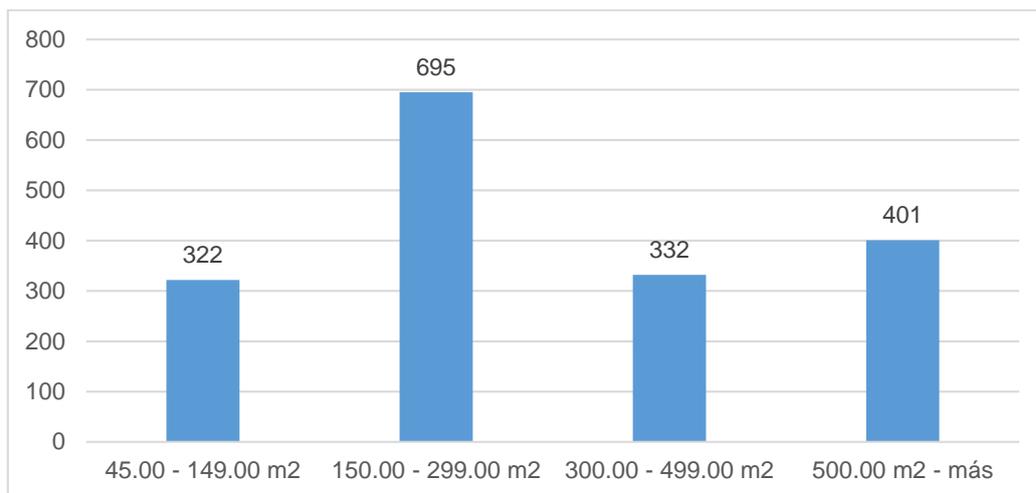
Tabla N° 12 – Dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo

| VARIABLES | FRECUENCIA ABSOLUTA | | FRECUENCIA RELATIVA | |
|--------------------------------|---------------------|-----------|---------------------|-----------|
| | SIMPLE | ACUMULADA | SIMPLE | ACUMULADA |
| 45.00 - 149.00 m ² | 322 | 322 | 18.40% | 18.40% |
| 150.00 - 299.00 m ² | 695 | 1017 | 39.71% | 58.11% |
| 300.00 - 499.00 m ² | 332 | 1349 | 18.97% | 77.09% |
| 500.00 m ² - más | 401 | 1750 | 22.91% | 100.00% |

Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se muestra en la Tabla N° 12, los terrenos vacantes fueron agrupados según su área y divididos en 4 grupos, siendo el mínimo de área 45.00 m² a más.

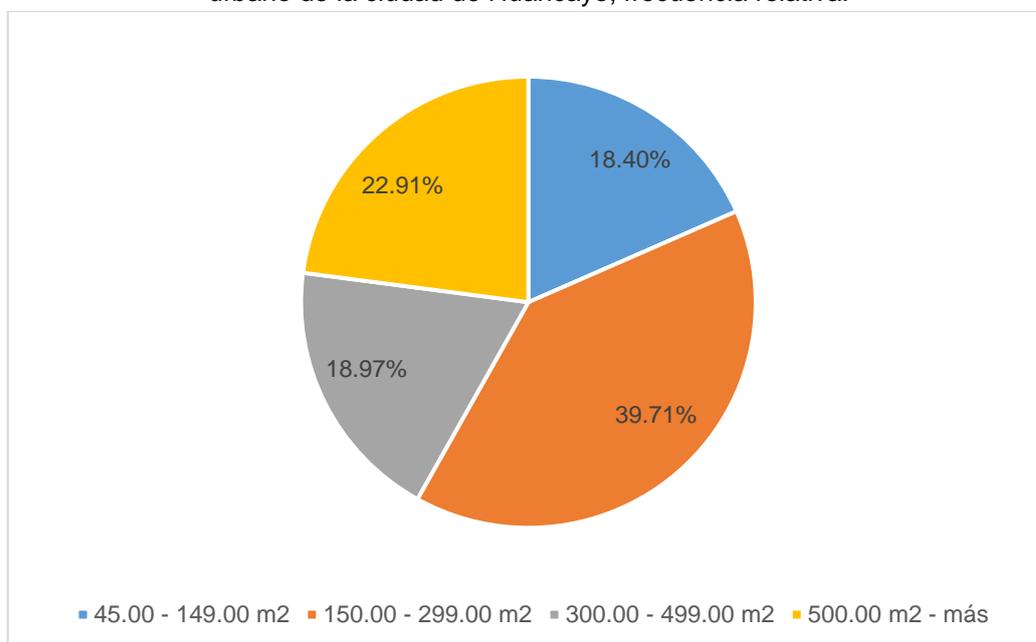
Gráfico N° 21 - Dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo, frecuencia absoluta



Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Según el Gráfico N° 21, se ubicó 322 terrenos vacantes entre los 45.00 m² a 149.00 m², 695 terrenos vacantes entre los 150.00 m² a 299.00 m², 332 terrenos vacantes entre los 300.00 m² a 499.00 m² y 401 terrenos vacantes desde los 500.00 m² a más.

Gráfico N° 22 - Dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo, frecuencia relativa.



Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se observa en el Gráfico N° 22, el mayor porcentaje de terrenos vacantes se encuentra entre los 150.00 m² a 299.00 m² con un 39.71% y

el menor porcentaje se encuentra entre los 45.00 m² a 149.00 m² con un 18.40%.

4.1.4.1 Terrenos vacantes de 45.00 m² a 149.00 m²
(Ver anexo N° 11)

| Tabla N° 13 – Terrenos vacantes de 45.00 m ² a 149.00 m ² | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|
| N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² |
| 1 | 53.74 | 2 | 59.34 | 3 | 59.91 | 4 | 60.00 | 5 | 63.99 | 6 | 64.00 |
| 7 | 69.99 | 8 | 69.99 | 9 | 70.55 | 10 | 71.90 | 11 | 77.00 | 12 | 79.88 |
| 13 | 79.88 | 14 | 79.95 | 15 | 79.99 | 16 | 79.99 | 17 | 80.00 | 18 | 80.00 |
| 19 | 80.95 | 20 | 82.48 | 21 | 83.49 | 22 | 83.79 | 23 | 83.94 | 24 | 83.98 |
| 25 | 85.13 | 26 | 87.81 | 27 | 88.67 | 28 | 89.19 | 29 | 90.00 | 30 | 90.00 |
| 31 | 90.80 | 32 | 91.00 | 33 | 91.00 | 34 | 91.34 | 35 | 91.41 | 36 | 92.26 |
| 37 | 95.60 | 38 | 95.69 | 39 | 95.84 | 40 | 95.87 | 41 | 95.93 | 42 | 95.94 |
| 43 | 95.99 | 44 | 96.11 | 45 | 96.48 | 46 | 96.71 | 47 | 97.28 | 48 | 97.50 |
| 49 | 97.87 | 50 | 97.93 | 51 | 98.87 | 52 | 99.00 | 53 | 99.93 | 54 | 99.96 |
| 55 | 100.00 | 56 | 100.72 | 57 | 101.94 | 58 | 102.59 | 59 | 102.62 | 60 | 103.80 |
| 61 | 103.90 | 62 | 103.99 | 63 | 104.06 | 64 | 105.00 | 65 | 105.00 | 66 | 105.00 |
| 67 | 105.49 | 68 | 106.74 | 69 | 107.90 | 70 | 107.95 | 71 | 108.00 | 72 | 110.65 |
| 73 | 110.75 | 74 | 110.86 | 75 | 111.03 | 76 | 111.65 | 77 | 111.73 | 78 | 111.73 |
| 79 | 111.84 | 80 | 111.96 | 81 | 111.99 | 82 | 111.99 | 83 | 112.00 | 84 | 112.00 |
| 85 | 112.11 | 86 | 113.39 | 87 | 114.00 | 88 | 114.00 | 89 | 114.07 | 90 | 114.48 |
| 91 | 114.63 | 92 | 115.34 | 93 | 115.74 | 94 | 116.00 | 95 | 117.12 | 96 | 117.14 |
| 97 | 118.06 | 98 | 118.20 | 99 | 118.92 | 100 | 119.00 | 101 | 119.05 | 102 | 119.48 |
| 103 | 119.53 | 104 | 119.53 | 105 | 119.84 | 106 | 119.85 | 107 | 119.87 | 108 | 119.87 |
| 109 | 119.88 | 110 | 119.90 | 111 | 119.93 | 112 | 119.93 | 113 | 119.95 | 114 | 119.95 |
| 115 | 119.95 | 116 | 119.96 | 117 | 119.98 | 118 | 119.98 | 119 | 119.98 | 120 | 119.99 |
| 121 | 120.00 | 122 | 120.00 | 123 | 120.00 | 124 | 120.00 | 125 | 120.00 | 126 | 120.00 |
| 127 | 120.00 | 128 | 120.00 | 129 | 120.00 | 130 | 120.00 | 131 | 120.00 | 132 | 120.00 |
| 133 | 120.07 | 134 | 120.35 | 135 | 120.93 | 136 | 121.03 | 137 | 121.10 | 138 | 122.63 |
| 139 | 122.69 | 140 | 123.00 | 141 | 123.20 | 142 | 123.88 | 143 | 124.35 | 144 | 124.48 |
| 145 | 124.52 | 146 | 124.62 | 147 | 125.98 | 148 | 125.98 | 149 | 125.99 | 150 | 125.99 |
| 151 | 126.00 | 152 | 126.00 | 153 | 126.00 | 154 | 126.43 | 155 | 126.46 | 156 | 126.46 |
| 157 | 126.64 | 158 | 126.82 | 159 | 127.15 | 160 | 127.31 | 161 | 127.36 | 162 | 127.37 |
| 163 | 127.37 | 164 | 127.55 | 165 | 127.59 | 166 | 127.68 | 167 | 127.78 | 168 | 127.83 |
| 169 | 127.84 | 170 | 127.87 | 171 | 127.89 | 172 | 127.90 | 173 | 127.93 | 174 | 127.96 |
| 175 | 127.97 | 176 | 127.97 | 177 | 127.97 | 178 | 127.98 | 179 | 128.00 | 180 | 128.00 |
| 181 | 128.00 | 182 | 128.00 | 183 | 128.00 | 184 | 128.00 | 185 | 128.00 | 186 | 128.00 |
| 187 | 128.00 | 188 | 128.00 | 189 | 128.06 | 190 | 128.43 | 191 | 129.83 | 192 | 130.35 |
| 193 | 130.83 | 194 | 131.68 | 195 | 131.83 | 196 | 132.00 | 197 | 132.00 | 198 | 132.00 |
| 199 | 132.71 | 200 | 133.00 | 201 | 133.00 | 202 | 133.00 | 203 | 133.04 | 204 | 134.03 |

| | | | | | | | | | | | |
|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|
| 205 | 134.35 | 206 | 134.55 | 207 | 134.88 | 208 | 135.00 | 209 | 135.36 | 210 | 135.99 |
| 211 | 136.00 | 212 | 136.00 | 213 | 136.00 | 214 | 136.00 | 215 | 136.00 | 216 | 136.38 |
| 217 | 136.61 | 218 | 136.62 | 219 | 137.21 | 220 | 137.24 | 221 | 137.95 | 222 | 138.47 |
| 223 | 138.98 | 224 | 139.83 | 225 | 139.83 | 226 | 139.83 | 227 | 139.87 | 228 | 139.91 |
| 229 | 139.97 | 230 | 139.99 | 231 | 140.00 | 232 | 140.00 | 233 | 140.00 | 234 | 140.00 |
| 235 | 140.00 | 236 | 140.00 | 237 | 140.00 | 238 | 140.00 | 239 | 140.00 | 240 | 140.00 |
| 241 | 140.00 | 242 | 140.99 | 243 | 141.75 | 244 | 141.81 | 245 | 142.13 | 246 | 142.42 |
| 247 | 142.52 | 248 | 142.57 | 249 | 142.78 | 250 | 142.84 | 251 | 142.89 | 252 | 142.98 |
| 253 | 142.99 | 254 | 143.00 | 255 | 143.07 | 256 | 143.13 | 257 | 143.14 | 258 | 143.16 |
| 259 | 143.17 | 260 | 143.32 | 261 | 143.42 | 262 | 143.43 | 263 | 143.49 | 264 | 143.61 |
| 265 | 143.61 | 266 | 143.63 | 267 | 143.76 | 268 | 143.78 | 269 | 143.81 | 270 | 143.84 |
| 271 | 143.87 | 272 | 143.89 | 273 | 143.91 | 274 | 143.92 | 275 | 143.98 | 276 | 144.00 |
| 277 | 144.00 | 278 | 144.00 | 279 | 144.00 | 280 | 144.00 | 281 | 144.00 | 282 | 144.00 |
| 283 | 144.00 | 284 | 144.00 | 285 | 144.00 | 286 | 144.00 | 287 | 144.00 | 288 | 144.00 |
| 289 | 144.00 | 290 | 144.00 | 291 | 144.00 | 292 | 144.00 | 293 | 144.00 | 294 | 144.00 |
| 295 | 144.00 | 296 | 144.00 | 297 | 144.00 | 298 | 144.08 | 299 | 144.20 | 300 | 144.23 |
| 301 | 144.45 | 302 | 144.59 | 303 | 144.66 | 304 | 144.68 | 305 | 145.10 | 306 | 145.47 |
| 307 | 145.49 | 308 | 146.13 | 309 | 146.63 | 310 | 146.72 | 311 | 147.00 | 312 | 147.00 |
| 313 | 147.00 | 314 | 147.43 | 315 | 147.73 | 316 | 149.24 | 317 | 149.29 | 318 | 149.76 |
| 319 | 149.88 | 320 | 149.94 | 321 | 149.95 | 322 | 149.98 | | | | |

Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se muestra en la Tabla N° 13, se enumeró los terrenos vacantes ubicados entre 45.00 m² a 149.00 m² en su totalidad.

- Media Aritmética:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_i = \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n}$$

Media Aritmética = 122.69

- Moda:

$$Mo = Li + \frac{D_1}{D_1 + D_2} h$$

Moda = 144.00

- Mediana:

$$\text{Mediana} = x_{i1} + \left(\frac{(N_M/2) - N_{i-1}}{f_i} \right) \cdot (x_{i2} - x_{i1})$$

Mediana = 127.37

- Desviación típica

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (\bar{x} - x)^2}{n - 1}}$$

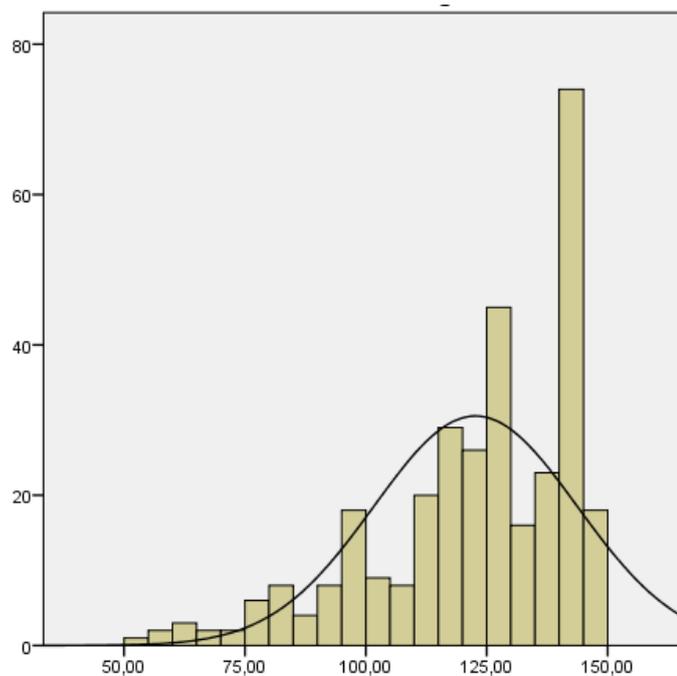
Desviación típica = 21.03

- Varianza

$$V = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

Varianza = 442.33

Gráfico N° 23 – Campana de Gauss de los terrenos vacantes de 45.00 m² a 149.00 m².



Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Según el Gráfico N° 23, representa los valores de media que es 122.69 y su desviación típica que es 21.03.

4.1.4.2 Terrenos vacantes de 150.00 m² a 299.00 m²
(Ver anexo N° 12)

| Tabla N° 14 – Terrenos vacantes de 150.00 m ² a 299.00 m ² | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|
| N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² |
| 1 | 150.00 | 2 | 150.00 | 3 | 150.00 | 4 | 150.00 | 5 | 150.55 | 6 | 150.85 |
| 7 | 150.89 | 8 | 151.44 | 9 | 151.59 | 10 | 151.68 | 11 | 151.93 | 12 | 151.99 |
| 13 | 152.00 | 14 | 152.00 | 15 | 152.00 | 16 | 152.33 | 17 | 152.96 | 18 | 152.97 |
| 19 | 153.00 | 20 | 153.72 | 21 | 153.97 | 22 | 153.99 | 23 | 154.33 | 24 | 154.82 |
| 25 | 154.95 | 26 | 155.06 | 27 | 156.00 | 28 | 156.32 | 29 | 156.82 | 30 | 157.13 |
| 31 | 158.08 | 32 | 158.39 | 33 | 158.69 | 34 | 158.69 | 35 | 158.76 | 36 | 158.77 |
| 37 | 159.08 | 38 | 159.24 | 39 | 159.25 | 40 | 159.25 | 41 | 159.25 | 42 | 159.25 |
| 43 | 159.29 | 44 | 159.69 | 45 | 159.75 | 46 | 159.79 | 47 | 159.80 | 48 | 159.82 |
| 49 | 159.84 | 50 | 159.87 | 51 | 159.88 | 52 | 159.89 | 53 | 159.90 | 54 | 159.91 |
| 55 | 159.91 | 56 | 159.92 | 57 | 159.92 | 58 | 159.92 | 59 | 159.94 | 60 | 159.95 |
| 61 | 159.95 | 62 | 159.95 | 63 | 159.95 | 64 | 159.96 | 65 | 159.96 | 66 | 159.96 |
| 67 | 159.97 | 68 | 159.97 | 69 | 159.97 | 70 | 159.97 | 71 | 159.98 | 72 | 159.98 |
| 73 | 159.99 | 74 | 159.99 | 75 | 160.00 | 76 | 160.00 | 77 | 160.00 | 78 | 160.00 |
| 79 | 160.00 | 80 | 160.00 | 81 | 160.00 | 82 | 160.00 | 83 | 160.00 | 84 | 160.00 |
| 85 | 160.00 | 86 | 160.00 | 87 | 160.00 | 88 | 160.00 | 89 | 160.00 | 90 | 160.00 |
| 91 | 160.00 | 92 | 160.00 | 93 | 160.00 | 94 | 160.00 | 95 | 160.00 | 96 | 160.00 |
| 97 | 160.00 | 98 | 160.00 | 99 | 160.00 | 100 | 160.00 | 101 | 160.00 | 102 | 160.00 |
| 103 | 160.00 | 104 | 160.00 | 105 | 160.00 | 106 | 160.00 | 107 | 160.00 | 108 | 160.00 |
| 109 | 160.00 | 110 | 160.00 | 111 | 160.00 | 112 | 160.00 | 113 | 160.00 | 114 | 160.00 |
| 115 | 160.00 | 116 | 160.00 | 117 | 160.00 | 118 | 160.00 | 119 | 160.00 | 120 | 160.00 |
| 121 | 160.00 | 122 | 160.00 | 123 | 160.00 | 124 | 160.00 | 125 | 160.00 | 126 | 160.00 |
| 127 | 160.00 | 128 | 160.00 | 129 | 160.00 | 130 | 160.00 | 131 | 160.00 | 132 | 160.00 |
| 133 | 160.00 | 134 | 160.00 | 135 | 160.00 | 136 | 160.02 | 137 | 160.03 | 138 | 160.07 |
| 139 | 160.09 | 140 | 160.93 | 141 | 161.00 | 142 | 161.00 | 143 | 161.28 | 144 | 161.47 |
| 145 | 161.51 | 146 | 161.65 | 147 | 161.89 | 148 | 161.90 | 149 | 161.91 | 150 | 161.98 |
| 151 | 161.99 | 152 | 162.00 | 153 | 162.00 | 154 | 162.00 | 155 | 163.75 | 156 | 166.01 |
| 157 | 166.28 | 158 | 167.29 | 159 | 167.29 | 160 | 167.36 | 161 | 167.38 | 162 | 167.39 |
| 163 | 167.77 | 164 | 167.90 | 165 | 167.95 | 166 | 167.95 | 167 | 167.97 | 168 | 168.00 |
| 169 | 168.09 | 170 | 168.78 | 171 | 169.90 | 172 | 169.99 | 173 | 170.00 | 174 | 170.00 |
| 175 | 171.00 | 176 | 171.20 | 177 | 171.99 | 178 | 172.43 | 179 | 172.48 | 180 | 172.90 |
| 181 | 173.76 | 182 | 174.85 | 183 | 174.91 | 184 | 175.00 | 185 | 175.86 | 186 | 175.93 |
| 187 | 175.96 | 188 | 176.00 | 189 | 176.00 | 190 | 176.00 | 191 | 176.87 | 192 | 177.17 |
| 193 | 177.46 | 194 | 178.13 | 195 | 178.13 | 196 | 178.23 | 197 | 178.24 | 198 | 178.43 |
| 199 | 178.85 | 200 | 178.91 | 201 | 178.98 | 202 | 179.02 | 203 | 179.13 | 204 | 179.16 |

| | | | | | | | | | | | |
|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|
| 205 | 179.40 | 206 | 179.44 | 207 | 179.56 | 208 | 179.61 | 209 | 179.61 | 210 | 179.62 |
| 211 | 179.70 | 212 | 179.71 | 213 | 179.72 | 214 | 179.75 | 215 | 179.75 | 216 | 179.79 |
| 217 | 179.84 | 218 | 179.89 | 219 | 179.91 | 220 | 179.91 | 221 | 179.91 | 222 | 179.92 |
| 223 | 179.92 | 224 | 179.93 | 225 | 179.94 | 226 | 179.96 | 227 | 179.96 | 228 | 179.98 |
| 229 | 179.98 | 230 | 179.99 | 231 | 179.99 | 232 | 179.99 | 233 | 179.99 | 234 | 179.99 |
| 235 | 180.00 | 236 | 180.00 | 237 | 180.00 | 238 | 180.00 | 239 | 180.00 | 240 | 180.00 |
| 241 | 180.00 | 242 | 180.00 | 243 | 180.00 | 244 | 180.00 | 245 | 180.00 | 246 | 180.00 |
| 247 | 180.00 | 248 | 180.00 | 249 | 180.00 | 250 | 180.00 | 251 | 180.00 | 252 | 180.00 |
| 253 | 180.00 | 254 | 180.00 | 255 | 180.00 | 256 | 180.00 | 257 | 180.02 | 258 | 180.10 |
| 259 | 180.12 | 260 | 180.15 | 261 | 180.30 | 262 | 180.30 | 263 | 180.50 | 264 | 180.57 |
| 265 | 180.57 | 266 | 180.57 | 267 | 180.57 | 268 | 180.57 | 269 | 180.59 | 270 | 180.61 |
| 271 | 181.79 | 272 | 183.14 | 273 | 183.20 | 274 | 183.22 | 275 | 183.32 | 276 | 184.00 |
| 277 | 184.17 | 278 | 184.58 | 279 | 184.65 | 280 | 184.97 | 281 | 185.66 | 282 | 187.41 |
| 283 | 187.44 | 284 | 187.87 | 285 | 188.09 | 286 | 188.74 | 287 | 189.00 | 288 | 189.00 |
| 289 | 189.00 | 290 | 189.00 | 291 | 189.28 | 292 | 189.59 | 293 | 189.59 | 294 | 189.68 |
| 295 | 190.46 | 296 | 190.65 | 297 | 190.97 | 298 | 191.46 | 299 | 191.59 | 300 | 191.61 |
| 301 | 191.70 | 302 | 191.78 | 303 | 191.93 | 304 | 191.99 | 305 | 192.00 | 306 | 192.00 |
| 307 | 192.40 | 308 | 192.50 | 309 | 192.55 | 310 | 192.83 | 311 | 193.68 | 312 | 194.27 |
| 313 | 194.28 | 314 | 194.63 | 315 | 194.72 | 316 | 195.00 | 317 | 195.73 | 318 | 195.94 |
| 319 | 196.45 | 320 | 196.45 | 321 | 197.54 | 322 | 197.84 | 323 | 197.97 | 324 | 197.97 |
| 325 | 198.00 | 326 | 198.00 | 327 | 198.00 | 328 | 198.00 | 329 | 198.00 | 330 | 198.19 |
| 331 | 198.50 | 332 | 198.61 | 333 | 198.68 | 334 | 198.81 | 335 | 199.18 | 336 | 199.57 |
| 337 | 199.65 | 338 | 199.69 | 339 | 199.69 | 340 | 199.72 | 341 | 199.73 | 342 | 199.74 |
| 343 | 199.74 | 344 | 199.88 | 345 | 199.94 | 346 | 199.94 | 347 | 199.95 | 348 | 199.95 |
| 349 | 199.95 | 350 | 199.98 | 351 | 199.98 | 352 | 199.98 | 353 | 199.98 | 354 | 199.98 |
| 355 | 199.99 | 356 | 200.00 | 357 | 200.00 | 358 | 200.00 | 359 | 200.00 | 360 | 200.00 |
| 361 | 200.00 | 362 | 200.00 | 363 | 200.00 | 364 | 200.00 | 365 | 200.00 | 366 | 200.00 |
| 367 | 200.00 | 368 | 200.00 | 369 | 200.00 | 370 | 200.00 | 371 | 200.00 | 372 | 200.00 |
| 373 | 200.00 | 374 | 200.00 | 375 | 200.00 | 376 | 200.00 | 377 | 200.00 | 378 | 200.00 |
| 379 | 200.00 | 380 | 200.10 | 381 | 200.59 | 382 | 200.92 | 383 | 201.40 | 384 | 202.39 |
| 385 | 202.48 | 386 | 202.68 | 387 | 203.23 | 388 | 203.27 | 389 | 203.72 | 390 | 203.74 |
| 391 | 204.00 | 392 | 204.10 | 393 | 204.24 | 394 | 204.24 | 395 | 204.40 | 396 | 204.46 |
| 397 | 204.81 | 398 | 204.83 | 399 | 204.85 | 400 | 204.97 | 401 | 205.21 | 402 | 205.46 |
| 403 | 205.97 | 404 | 206.84 | 405 | 206.94 | 406 | 207.00 | 407 | 207.21 | 408 | 207.43 |
| 409 | 207.71 | 410 | 207.73 | 411 | 208.00 | 412 | 208.00 | 413 | 208.76 | 414 | 208.81 |
| 415 | 208.84 | 416 | 208.84 | 417 | 208.93 | 418 | 209.15 | 419 | 209.33 | 420 | 209.71 |
| 421 | 209.74 | 422 | 209.75 | 423 | 209.85 | 424 | 209.98 | 425 | 210.00 | 426 | 210.00 |
| 427 | 210.15 | 428 | 210.86 | 429 | 210.99 | 430 | 212.49 | 431 | 212.72 | 432 | 213.99 |
| 433 | 214.18 | 434 | 214.28 | 435 | 214.43 | 436 | 214.96 | 437 | 215.01 | 438 | 215.16 |
| 439 | 215.45 | 440 | 215.66 | 441 | 215.79 | 442 | 215.83 | 443 | 215.88 | 444 | 215.89 |
| 445 | 215.93 | 446 | 216.00 | 447 | 216.00 | 448 | 216.00 | 449 | 216.17 | 450 | 216.39 |
| 451 | 216.91 | 452 | 216.98 | 453 | 218.97 | 454 | 219.53 | 455 | 219.58 | 456 | 219.76 |
| 457 | 219.83 | 458 | 219.90 | 459 | 219.98 | 460 | 219.99 | 461 | 220.00 | 462 | 220.00 |

| | | | | | | | | | | | |
|-----|---------------|-----|---------------|-----|---------------|-----|---------------|-----|---------------|-----|---------------|
| 463 | 220.00 | 464 | 220.00 | 465 | 220.00 | 466 | 220.04 | 467 | 220.93 | 468 | 221.00 |
| 469 | 221.00 | 470 | 221.00 | 471 | 221.34 | 472 | 221.76 | 473 | 222.00 | 474 | 222.76 |
| 475 | 223.16 | 476 | 223.95 | 477 | 223.99 | 478 | 224.00 | 479 | 224.00 | 480 | 224.36 |
| 481 | 224.44 | 482 | 224.48 | 483 | 224.59 | 484 | 224.84 | 485 | 224.85 | 486 | 224.95 |
| 487 | 224.95 | 488 | 225.00 | 489 | 225.00 | 490 | 225.00 | 491 | 226.52 | 492 | 227.47 |
| 493 | 227.98 | 494 | 228.00 | 495 | 228.00 | 496 | 228.20 | 497 | 229.56 | 498 | 229.75 |
| 499 | 229.92 | 500 | 230.48 | 501 | 231.00 | 502 | 231.00 | 503 | 231.00 | 504 | 231.58 |
| 505 | 231.60 | 506 | 231.81 | 507 | 232.28 | 508 | 233.52 | 509 | 233.77 | 510 | 234.00 |
| 511 | 234.07 | 512 | 234.11 | 513 | 234.25 | 514 | 234.25 | 515 | 234.25 | 516 | 234.38 |
| 517 | 234.90 | 518 | 235.14 | 519 | 236.13 | 520 | 237.72 | 521 | 238.00 | 522 | 238.26 |
| 523 | 238.26 | 524 | 238.60 | 525 | 238.97 | 526 | 239.48 | 527 | 239.50 | 528 | 239.63 |
| 529 | 239.66 | 530 | 239.72 | 531 | 239.83 | 532 | 239.91 | 533 | 239.92 | 534 | 239.93 |
| 535 | 239.98 | 536 | 240.00 | 537 | 240.00 | 538 | 240.00 | 539 | 240.00 | 540 | 240.00 |
| 541 | 240.00 | 542 | 240.00 | 543 | 240.12 | 544 | 240.97 | 545 | 241.21 | 546 | 241.43 |
| 547 | 242.00 | 548 | 242.00 | 549 | 242.00 | 550 | 242.64 | 551 | 242.69 | 552 | 242.71 |
| 553 | 243.22 | 554 | 243.78 | 555 | 244.40 | 556 | 244.84 | 557 | 245.00 | 558 | 246.59 |
| 559 | 247.00 | 560 | 247.00 | 561 | 247.00 | 562 | 247.00 | 563 | 247.28 | 564 | 248.66 |
| 565 | 248.75 | 566 | 249.72 | 567 | 249.84 | 568 | 249.98 | 569 | 250.00 | 570 | 250.38 |
| 571 | 250.95 | 572 | 251.19 | 573 | 251.32 | 574 | 251.75 | 575 | 251.84 | 576 | 251.96 |
| 577 | 251.98 | 578 | 251.99 | 579 | 252.00 | 580 | 252.11 | 581 | 252.48 | 582 | 252.68 |
| 583 | 253.96 | 584 | 254.82 | 585 | 255.00 | 586 | 255.05 | 587 | 255.15 | 588 | 255.20 |
| 589 | 255.35 | 590 | 255.95 | 591 | 256.00 | 592 | 256.00 | 593 | 256.00 | 594 | 256.16 |
| 595 | 257.73 | 596 | 258.63 | 597 | 258.88 | 598 | 259.38 | 599 | 259.54 | 600 | 259.64 |
| 601 | 259.83 | 602 | 259.86 | 603 | 260.00 | 604 | 260.00 | 605 | 260.00 | 606 | 262.44 |
| 607 | 262.66 | 608 | 262.74 | 609 | 263.88 | 610 | 263.92 | 611 | 263.95 | 612 | 263.99 |
| 613 | 264.00 | 614 | 264.00 | 615 | 264.00 | 616 | 264.97 | 617 | 265.78 | 618 | 266.00 |
| 619 | 266.00 | 620 | 266.00 | 621 | 266.85 | 622 | 267.49 | 623 | 267.73 | 624 | 267.95 |
| 625 | 268.00 | 626 | 268.55 | 627 | 268.93 | 628 | 268.93 | 629 | 269.05 | 630 | 270.00 |
| 631 | 270.00 | 632 | 270.00 | 633 | 270.00 | 634 | 271.58 | 635 | 272.00 | 636 | 272.00 |
| 637 | 272.00 | 638 | 273.00 | 639 | 275.00 | 640 | 275.00 | 641 | 275.27 | 642 | 276.00 |
| 643 | 278.07 | 644 | 278.57 | 645 | 278.99 | 646 | 280.00 | 647 | 280.00 | 648 | 280.00 |
| 649 | 283.51 | 650 | 283.73 | 651 | 283.77 | 652 | 285.00 | 653 | 285.23 | 654 | 285.43 |
| 655 | 286.00 | 656 | 286.00 | 657 | 286.12 | 658 | 286.14 | 659 | 286.15 | 660 | 287.10 |
| 661 | 287.34 | 662 | 287.53 | 663 | 287.53 | 664 | 287.56 | 665 | 287.75 | 666 | 287.76 |
| 667 | 287.80 | 668 | 288.00 | 669 | 288.00 | 670 | 288.00 | 671 | 288.00 | 672 | 288.00 |
| 673 | 288.94 | 674 | 289.63 | 675 | 289.71 | 676 | 290.29 | 677 | 291.81 | 678 | 292.28 |
| 679 | 292.81 | 680 | 293.06 | 681 | 293.48 | 682 | 293.50 | 683 | 294.41 | 684 | 295.08 |
| 685 | 296.54 | 686 | 296.59 | 687 | 297.07 | 688 | 298.10 | 689 | 299.00 | 690 | 299.30 |
| 691 | 299.54 | 692 | 299.63 | 693 | 299.79 | 694 | 299.98 | 695 | 299.99 | | |

Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se muestra en la Tabla N° 14, se enumeró los terrenos vacantes ubicados entre 150.00 m² a 299.00 m² en su totalidad.

- Media Aritmética:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_i = \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n}$$

Media Aritmética = 206.08

- Moda:

$$Mo = Li + \frac{D_1}{D_1 + D_2} h$$

Moda = 160.00

- Mediana:

$$Mediana = x_{i1} + \left(\frac{(N_M/2) - N_{i-1}}{f_i} \right) \cdot (x_{i2} - x_{i1})$$

Mediana = 199.95

- Desviación típica

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (\bar{x} - x)^2}{n - 1}}$$

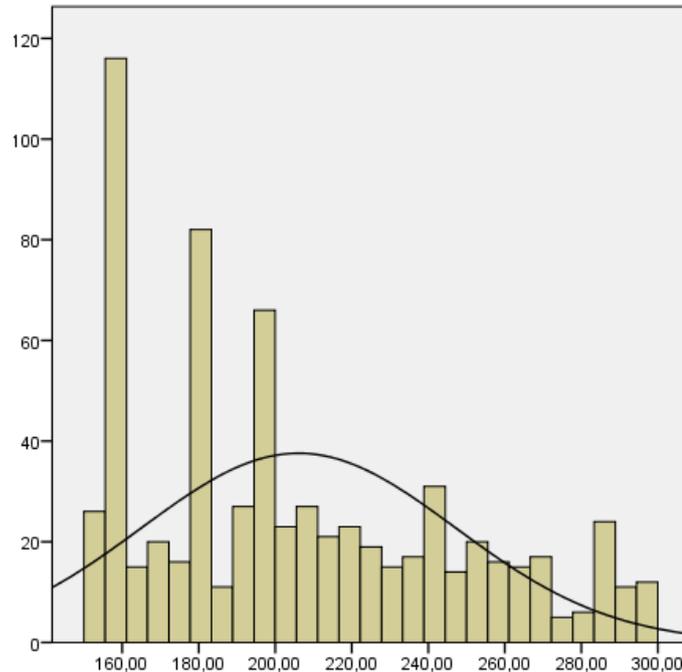
Desviación típica = 40.98

- Varianza

$$V = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

Varianza = 1679.23

Gráfico N° 24 – Campana de Gauss de los terrenos vacantes de 150.00 m² a 299.00 m².



Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Según el Gráfico N° 24, representa los valores de media que es 206.08 y su desviación típica que es 40.98.

4.1.4.3 Terrenos vacantes de 300.00 m² a 499.00 m² (Ver anexo N° 13)

| Tabla N° 15 – Terrenos vacantes de 300.00 m ² a 499.00 m ² | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|
| N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² |
| 1 | 300.00 | 2 | 300.00 | 3 | 300.00 | 4 | 300.00 | 5 | 300.00 | 6 | 300.73 |
| 7 | 301.22 | 8 | 301.47 | 9 | 302.76 | 10 | 303.63 | 11 | 304.00 | 12 | 304.00 |
| 13 | 304.60 | 14 | 304.84 | 15 | 305.24 | 16 | 306.95 | 17 | 307.45 | 18 | 308.00 |
| 19 | 308.00 | 20 | 308.00 | 21 | 309.82 | 22 | 310.36 | 23 | 311.64 | 24 | 311.98 |
| 25 | 312.00 | 26 | 312.00 | 27 | 315.00 | 28 | 316.13 | 29 | 316.50 | 30 | 316.86 |
| 31 | 319.30 | 32 | 319.31 | 33 | 319.44 | 34 | 319.84 | 35 | 319.89 | 36 | 320.00 |
| 37 | 320.00 | 38 | 320.00 | 39 | 320.00 | 40 | 320.00 | 41 | 320.45 | 42 | 320.62 |
| 43 | 321.26 | 44 | 322.73 | 45 | 323.00 | 46 | 323.15 | 47 | 323.17 | 48 | 323.72 |
| 49 | 323.84 | 50 | 323.98 | 51 | 324.00 | 52 | 324.00 | 53 | 325.00 | 54 | 325.00 |
| 55 | 325.52 | 56 | 326.71 | 57 | 326.76 | 58 | 327.29 | 59 | 328.17 | 60 | 329.77 |
| 61 | 329.88 | 62 | 329.94 | 63 | 329.97 | 64 | 329.98 | 65 | 330.55 | 66 | 330.81 |
| 67 | 331.51 | 68 | 331.72 | 69 | 331.82 | 70 | 332.05 | 71 | 332.74 | 72 | 333.37 |
| 73 | 333.78 | 74 | 334.11 | 75 | 334.52 | 76 | 334.71 | 77 | 335.63 | 78 | 335.70 |
| 79 | 335.91 | 80 | 335.92 | 81 | 335.93 | 82 | 335.99 | 83 | 336.95 | 84 | 337.27 |

| | | | | | | | | | | | |
|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|
| 85 | 339.90 | 86 | 340.00 | 87 | 340.00 | 88 | 341.73 | 89 | 342.00 | 90 | 342.18 |
| 91 | 344.25 | 92 | 345.00 | 93 | 345.98 | 94 | 347.02 | 95 | 349.07 | 96 | 349.33 |
| 97 | 350.60 | 98 | 350.70 | 99 | 351.95 | 100 | 352.00 | 101 | 352.00 | 102 | 352.74 |
| 103 | 353.07 | 104 | 353.63 | 105 | 356.22 | 106 | 356.43 | 107 | 356.50 | 108 | 357.00 |
| 109 | 357.28 | 110 | 358.72 | 111 | 359.06 | 112 | 359.18 | 113 | 359.29 | 114 | 359.45 |
| 115 | 359.89 | 116 | 359.89 | 117 | 359.92 | 118 | 359.92 | 119 | 360.00 | 120 | 360.00 |
| 121 | 360.00 | 122 | 360.00 | 123 | 360.00 | 124 | 360.00 | 125 | 360.00 | 126 | 360.00 |
| 127 | 360.21 | 128 | 360.21 | 129 | 360.70 | 130 | 361.07 | 131 | 361.69 | 132 | 362.19 |
| 133 | 362.74 | 134 | 364.70 | 135 | 367.20 | 136 | 368.00 | 137 | 370.08 | 138 | 372.00 |
| 139 | 372.39 | 140 | 373.50 | 141 | 373.76 | 142 | 373.85 | 143 | 373.93 | 144 | 374.00 |
| 145 | 374.00 | 146 | 374.19 | 147 | 374.67 | 148 | 374.93 | 149 | 375.00 | 150 | 375.00 |
| 151 | 375.00 | 152 | 375.03 | 153 | 375.04 | 154 | 375.33 | 155 | 376.26 | 156 | 377.00 |
| 157 | 377.00 | 158 | 377.00 | 159 | 377.54 | 160 | 378.00 | 161 | 378.00 | 162 | 378.00 |
| 163 | 380.00 | 164 | 380.17 | 165 | 382.16 | 166 | 382.70 | 167 | 383.93 | 168 | 383.98 |
| 169 | 384.00 | 170 | 384.00 | 171 | 384.00 | 172 | 384.74 | 173 | 386.19 | 174 | 389.92 |
| 175 | 390.00 | 176 | 390.00 | 177 | 391.00 | 178 | 391.68 | 179 | 392.15 | 180 | 393.95 |
| 181 | 395.51 | 182 | 395.55 | 183 | 395.70 | 184 | 395.75 | 185 | 395.89 | 186 | 396.00 |
| 187 | 396.00 | 188 | 396.43 | 189 | 396.48 | 190 | 397.31 | 191 | 397.60 | 192 | 398.13 |
| 193 | 398.51 | 194 | 399.00 | 195 | 399.65 | 196 | 399.79 | 197 | 399.79 | 198 | 399.81 |
| 199 | 399.98 | 200 | 400.00 | 201 | 400.00 | 202 | 400.00 | 203 | 400.00 | 204 | 400.00 |
| 205 | 400.00 | 206 | 401.00 | 207 | 402.24 | 208 | 402.67 | 209 | 402.88 | 210 | 403.22 |
| 211 | 403.33 | 212 | 404.57 | 213 | 404.74 | 214 | 405.09 | 215 | 407.29 | 216 | 408.00 |
| 217 | 409.23 | 218 | 411.21 | 219 | 413.86 | 220 | 414.00 | 221 | 415.01 | 222 | 415.61 |
| 223 | 416.00 | 224 | 416.00 | 225 | 416.00 | 226 | 416.00 | 227 | 416.86 | 228 | 417.00 |
| 229 | 417.61 | 230 | 418.18 | 231 | 419.31 | 232 | 419.88 | 233 | 419.97 | 234 | 419.99 |
| 235 | 420.00 | 236 | 420.00 | 237 | 420.00 | 238 | 420.69 | 239 | 422.00 | 240 | 422.59 |
| 241 | 423.23 | 242 | 427.85 | 243 | 427.89 | 244 | 427.90 | 245 | 427.99 | 246 | 428.12 |
| 247 | 429.00 | 248 | 430.02 | 249 | 430.59 | 250 | 430.62 | 251 | 430.75 | 252 | 431.12 |
| 253 | 431.53 | 254 | 434.66 | 255 | 434.74 | 256 | 437.00 | 257 | 437.48 | 258 | 438.27 |
| 259 | 438.84 | 260 | 439.49 | 261 | 439.97 | 262 | 440.00 | 263 | 440.00 | 264 | 441.12 |
| 265 | 441.41 | 266 | 441.79 | 267 | 442.00 | 268 | 442.76 | 269 | 443.80 | 270 | 444.16 |
| 271 | 444.21 | 272 | 445.56 | 273 | 445.57 | 274 | 448.00 | 275 | 448.06 | 276 | 449.43 |
| 277 | 450.00 | 278 | 450.22 | 279 | 450.67 | 280 | 452.22 | 281 | 452.33 | 282 | 455.00 |
| 283 | 455.00 | 284 | 455.35 | 285 | 456.00 | 286 | 458.32 | 287 | 458.38 | 288 | 460.00 |
| 289 | 460.00 | 290 | 461.78 | 291 | 461.95 | 292 | 462.00 | 293 | 464.44 | 294 | 464.75 |
| 295 | 467.95 | 296 | 469.22 | 297 | 469.60 | 298 | 470.22 | 299 | 471.20 | 300 | 472.29 |
| 301 | 473.72 | 302 | 474.94 | 303 | 475.00 | 304 | 475.62 | 305 | 476.00 | 306 | 476.80 |
| 307 | 480.00 | 308 | 480.01 | 309 | 483.00 | 310 | 484.00 | 311 | 484.32 | 312 | 484.39 |
| 313 | 485.72 | 314 | 486.00 | 315 | 489.14 | 316 | 489.48 | 317 | 489.75 | 318 | 490.05 |
| 319 | 490.38 | 320 | 490.55 | 321 | 490.61 | 322 | 491.18 | 323 | 491.73 | 324 | 492.30 |
| 325 | 493.97 | 326 | 494.00 | 327 | 495.59 | 328 | 495.76 | 329 | 497.69 | 330 | 499.36 |
| 331 | 499.47 | 332 | 499.58 | | | | | | | | |

Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se muestra en la Tabla N° 15, se enumeró los terrenos vacantes ubicados entre 300.00 m² a 499.00 m² en su totalidad.

- Media Aritmética:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_i = \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n}$$

Media Aritmética = 388.15

- Moda:

$$Mo = Li + \frac{D_1}{D_1 + D_2} h$$

Moda = 360.00

- Mediana:

$$Mediana = x_{i1} + \left(\frac{(N_M/2) - N_{i-1}}{f_i} \right) \cdot (x_{i2} - x_{i1})$$

Mediana = 383.32

- Desviación típica

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (\bar{x} - x_i)^2}{n - 1}}$$

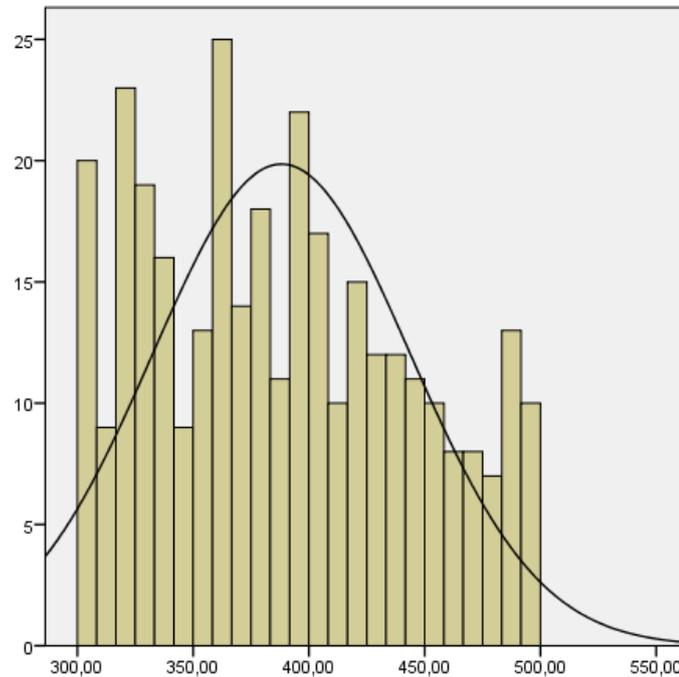
Desviación típica = 55.27

- Varianza

$$V = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

Varianza = 3088.35

Gráfico N° 25 – Campana de Gauss de los terrenos vacantes de 300.00 m² a 499.00 m²



Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Según el Gráfico N° 25, representa los valores de media que es 388.15 y su desviación típica que es 55.27.

4.1.4.4 Terrenos vacantes de 500.00 m² a más (Ver anexo N° 14)

| Tabla N° 16 – Terrenos vacantes de 500.00 m ² a más | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|
| N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² |
| 1 | 500.49 | 2 | 501.29 | 3 | 501.44 | 4 | 503.72 | 5 | 504.00 | 6 | 505.51 |
| 7 | 505.84 | 8 | 505.87 | 9 | 506.21 | 10 | 511.00 | 11 | 512.00 | 12 | 512.00 |
| 13 | 512.83 | 14 | 513.56 | 15 | 515.14 | 16 | 517.88 | 17 | 521.66 | 18 | 524.00 |
| 19 | 524.71 | 20 | 525.07 | 21 | 526.88 | 22 | 527.94 | 23 | 528.00 | 24 | 528.00 |
| 25 | 530.72 | 26 | 530.93 | 27 | 531.18 | 28 | 531.79 | 29 | 532.00 | 30 | 533.43 |
| 31 | 535.07 | 32 | 535.41 | 33 | 537.11 | 34 | 538.00 | 35 | 540.00 | 36 | 540.00 |
| 37 | 540.00 | 38 | 542.28 | 39 | 542.50 | 40 | 543.95 | 41 | 544.00 | 42 | 544.55 |
| 43 | 545.32 | 44 | 547.48 | 45 | 548.24 | 46 | 550.00 | 47 | 550.00 | 48 | 552.66 |
| 49 | 554.59 | 50 | 556.97 | 51 | 557.67 | 52 | 557.69 | 53 | 558.00 | 54 | 558.98 |
| 55 | 559.00 | 56 | 559.39 | 57 | 559.61 | 58 | 559.77 | 59 | 560.01 | 60 | 560.03 |
| 61 | 560.10 | 62 | 562.65 | 63 | 563.41 | 64 | 564.61 | 65 | 565.49 | 66 | 568.31 |
| 67 | 572.00 | 68 | 573.07 | 69 | 573.36 | 70 | 575.21 | 71 | 575.40 | 72 | 576.00 |
| 73 | 579.58 | 74 | 580.70 | 75 | 581.53 | 76 | 583.82 | 77 | 584.96 | 78 | 586.61 |
| 79 | 590.00 | 80 | 592.62 | 81 | 593.07 | 82 | 594.00 | 83 | 595.48 | 84 | 596.90 |

| | | | | | | | | | | | |
|-----|----------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|----------------|
| 85 | 597.19 | 86 | 598.20 | 87 | 599.33 | 88 | 599.37 | 89 | 599.68 | 90 | 600.00 |
| 91 | 600.49 | 92 | 602.04 | 93 | 603.63 | 94 | 605.00 | 95 | 605.00 | 96 | 606.10 |
| 97 | 609.38 | 98 | 611.43 | 99 | 611.59 | 100 | 613.32 | 101 | 616.40 | 102 | 621.38 |
| 103 | 623.29 | 104 | 623.61 | 105 | 627.88 | 106 | 629.00 | 107 | 633.00 | 108 | 634.71 |
| 109 | 634.90 | 110 | 639.18 | 111 | 639.66 | 112 | 642.00 | 113 | 647.74 | 114 | 649.07 |
| 115 | 650.00 | 116 | 650.82 | 117 | 651.00 | 118 | 651.58 | 119 | 651.90 | 120 | 651.99 |
| 121 | 652.77 | 122 | 657.14 | 123 | 657.28 | 124 | 659.79 | 125 | 661.57 | 126 | 662.38 |
| 127 | 663.76 | 128 | 664.26 | 129 | 665.00 | 130 | 665.51 | 131 | 672.00 | 132 | 672.00 |
| 133 | 673.05 | 134 | 685.06 | 135 | 685.18 | 136 | 685.85 | 137 | 687.03 | 138 | 688.00 |
| 139 | 693.24 | 140 | 698.55 | 141 | 699.27 | 142 | 699.65 | 143 | 699.98 | 144 | 700.00 |
| 145 | 705.41 | 146 | 712.40 | 147 | 712.50 | 148 | 715.13 | 149 | 715.25 | 150 | 716.09 |
| 151 | 717.05 | 152 | 717.22 | 153 | 718.48 | 154 | 719.89 | 155 | 719.92 | 156 | 723.07 |
| 157 | 723.60 | 158 | 728.00 | 159 | 728.49 | 160 | 735.43 | 161 | 736.00 | 162 | 736.00 |
| 163 | 737.57 | 164 | 741.56 | 165 | 742.44 | 166 | 742.90 | 167 | 742.92 | 168 | 745.14 |
| 169 | 747.48 | 170 | 747.78 | 171 | 749.75 | 172 | 750.00 | 173 | 752.47 | 174 | 755.49 |
| 175 | 758.96 | 176 | 759.98 | 177 | 760.00 | 178 | 761.29 | 179 | 763.33 | 180 | 765.00 |
| 181 | 768.53 | 182 | 774.21 | 183 | 780.28 | 184 | 782.70 | 185 | 783.99 | 186 | 796.18 |
| 187 | 796.94 | 188 | 798.00 | 189 | 798.93 | 190 | 800.00 | 191 | 801.50 | 192 | 804.96 |
| 193 | 806.95 | 194 | 816.69 | 195 | 816.78 | 196 | 819.12 | 197 | 821.55 | 198 | 827.96 |
| 199 | 828.38 | 200 | 837.70 | 201 | 838.93 | 202 | 840.00 | 203 | 842.40 | 204 | 843.00 |
| 205 | 848.00 | 206 | 860.03 | 207 | 866.59 | 208 | 869.92 | 209 | 873.82 | 210 | 874.06 |
| 211 | 876.63 | 212 | 887.70 | 213 | 895.92 | 214 | 900.00 | 215 | 904.06 | 216 | 916.16 |
| 217 | 930.86 | 218 | 936.00 | 219 | 944.26 | 220 | 945.00 | 221 | 946.00 | 222 | 946.55 |
| 223 | 946.98 | 224 | 950.75 | 225 | 950.77 | 226 | 954.00 | 227 | 966.19 | 228 | 967.84 |
| 229 | 969.80 | 230 | 974.91 | 231 | 975.88 | 232 | 979.25 | 233 | 980.35 | 234 | 985.97 |
| 235 | 986.03 | 236 | 988.00 | 237 | 998.04 | 238 | 1002.94 | 239 | 1005.35 | 240 | 1008.12 |
| 241 | 1008.23 | 242 | 1011.75 | 243 | 1017.25 | 244 | 1020.09 | 245 | 1022.05 | 246 | 1030.60 |
| 247 | 1044.25 | 248 | 1045.80 | 249 | 1049.93 | 250 | 1053.10 | 251 | 1062.39 | 252 | 1070.78 |
| 253 | 1079.42 | 254 | 1082.44 | 255 | 1090.88 | 256 | 1100.55 | 257 | 1103.03 | 258 | 1108.08 |
| 259 | 1126.05 | 260 | 1129.29 | 261 | 1133.32 | 262 | 1143.70 | 263 | 1144.26 | 264 | 1152.00 |
| 265 | 1153.95 | 266 | 1155.43 | 267 | 1158.91 | 268 | 1160.81 | 269 | 1166.59 | 270 | 1170.66 |
| 271 | 1184.82 | 272 | 1186.57 | 273 | 1191.03 | 274 | 1191.38 | 275 | 1192.51 | 276 | 1196.58 |
| 277 | 1198.48 | 278 | 1198.90 | 279 | 1199.74 | 280 | 1200.00 | 281 | 1206.68 | 282 | 1207.50 |
| 283 | 1215.09 | 284 | 1232.54 | 285 | 1238.90 | 286 | 1253.64 | 287 | 1259.00 | 288 | 1272.78 |
| 289 | 1275.94 | 290 | 1287.31 | 291 | 1304.00 | 292 | 1306.05 | 293 | 1313.86 | 294 | 1341.01 |
| 295 | 1342.47 | 296 | 1345.59 | 297 | 1361.64 | 298 | 1371.95 | 299 | 1376.93 | 300 | 1377.79 |
| 301 | 1382.14 | 302 | 1391.13 | 303 | 1392.00 | 304 | 1393.92 | 305 | 1395.43 | 306 | 1395.79 |
| 307 | 1399.00 | 308 | 1400.00 | 309 | 1426.75 | 310 | 1474.13 | 311 | 1475.01 | 312 | 1484.63 |
| 313 | 1500.61 | 314 | 1539.93 | 315 | 1571.56 | 316 | 1573.80 | 317 | 1602.59 | 318 | 1603.69 |
| 319 | 1609.01 | 320 | 1620.62 | 321 | 1645.06 | 322 | 1652.37 | 323 | 1672.25 | 324 | 1672.45 |
| 325 | 1680.19 | 326 | 1691.51 | 327 | 1720.79 | 328 | 1725.57 | 329 | 1760.71 | 330 | 1766.58 |
| 331 | 1798.88 | 332 | 1800.37 | 333 | 1807.35 | 334 | 1833.75 | 335 | 1835.50 | 336 | 1890.00 |
| 337 | 1893.06 | 338 | 1909.70 | 339 | 1924.29 | 340 | 1926.60 | 341 | 1937.26 | 342 | 1948.34 |

| | | | | | | | | | | | |
|-----|----------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|-----------------|-----|-----------------|-----|----------------|
| 343 | 1953.19 | 344 | 1956.91 | 345 | 1957.10 | 346 | 1999.27 | 347 | 2011.81 | 348 | 2027.91 |
| 349 | 2062.50 | 350 | 2066.12 | 351 | 2066.65 | 352 | 2070.91 | 353 | 2074.85 | 354 | 2077.43 |
| 355 | 2142.00 | 356 | 2143.45 | 357 | 2152.39 | 358 | 2236.00 | 359 | 2274.18 | 360 | 2329.64 |
| 361 | 2448.50 | 362 | 2486.60 | 363 | 2546.20 | 364 | 2590.29 | 365 | 2591.11 | 366 | 2597.05 |
| 367 | 2602.58 | 368 | 2611.58 | 369 | 2615.06 | 370 | 2650.86 | 371 | 2715.76 | 372 | 2769.00 |
| 373 | 2787.43 | 374 | 2971.13 | 375 | 2999.98 | 376 | 3015.89 | 377 | 3211.96 | 378 | 3361.62 |
| 379 | 3383.96 | 380 | 3555.92 | 381 | 3651.82 | 382 | 3719.56 | 383 | 3956.47 | 384 | 4193.49 |
| 385 | 4299.53 | 386 | 4535.92 | 387 | 4584.01 | 388 | 4650.74 | 389 | 4831.94 | 390 | 5043.36 |
| 391 | 5186.53 | 392 | 5309.90 | 393 | 5333.09 | 394 | 5339.66 | 395 | 5845.72 | 396 | 6761.41 |
| 397 | 7170.42 | 398 | 7394.16 | 399 | 8539.34 | 400 | 14994.39 | 401 | 21487.37 | | |

Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se muestra en la Tabla N° 15, se enumeró los terrenos vacantes ubicados de 500.00 m² a más en su totalidad.

- Media Aritmética:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_i = \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n}$$

Media Aritmética = 1334.18

- Moda:

$$Mo = Li + \frac{D_1}{D_1 + D_2} h$$

Moda = 540.00

- Mediana:

$$Mediana = x_{i1} + \left(\frac{(N_M/2) - N_{i-1}}{f_i} \right) \cdot (x_{i2} - x_{i1})$$

Mediana = 838.93

- Desviación típica

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (\bar{x} - x)^2}{n - 1}}$$

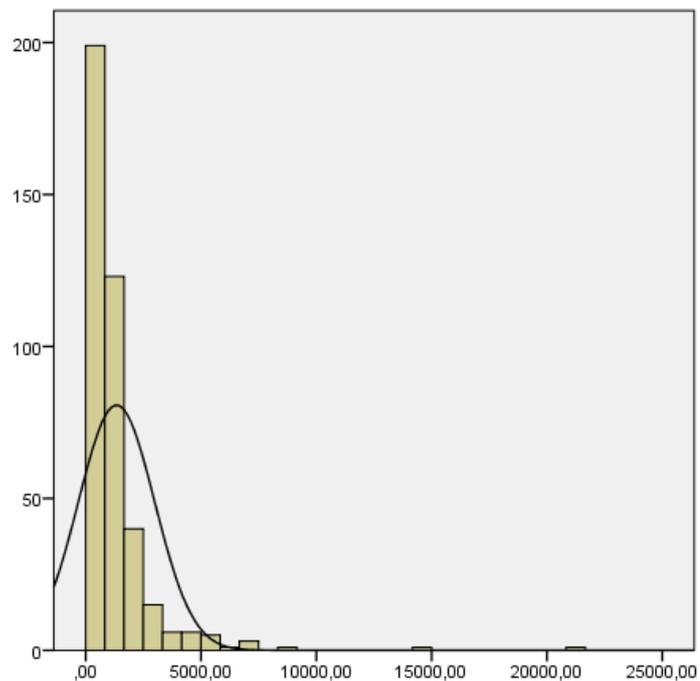
Desviación típica = 1651.69

- Varianza

$$V = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

Varianza = 2'728,082.90

Gráfico N° 26 – Campana de Gauss de los terrenos vacantes de 500.00 m² a más



Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Según el Gráfico N° 26, representa los valores de media que es 1334.18 y su desviación típica que es 1651.69.

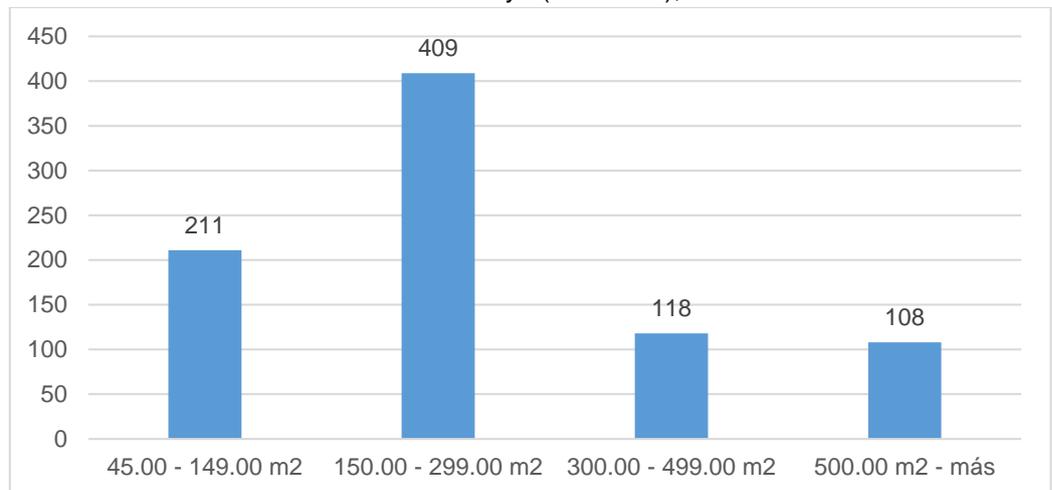
4.1.4.5 Dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (El Tambo) (Ver anexo N° 15)

| Tabla N° 17 – Dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (El Tambo). | | | | |
|--|---------------------|------------|---------------------|----------------|
| VARIABLES | FRECUENCIA ABSOLUTA | | FRECUENCIA RELATIVA | |
| | SIMPLE | ACUMULADA | SIMPLE | ACUMULADA |
| 45.00 - 149.00 m² | 211 | 211 | 24.94% | 24.94% |
| 150.00 - 299.00 m² | 409 | 620 | 48.35% | 73.29% |
| 300.00 - 499.00 m² | 118 | 738 | 13.95% | 87.23% |
| 500.00 m² - más | 108 | 846 | 12.77% | 100.00% |

Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se muestra en la Tabla N° 17, los terrenos vacantes ubicados en El Tambo fueron agrupados según su área y divididos en 4 grupos, siendo el mínimo de área 45.00 m² a más.

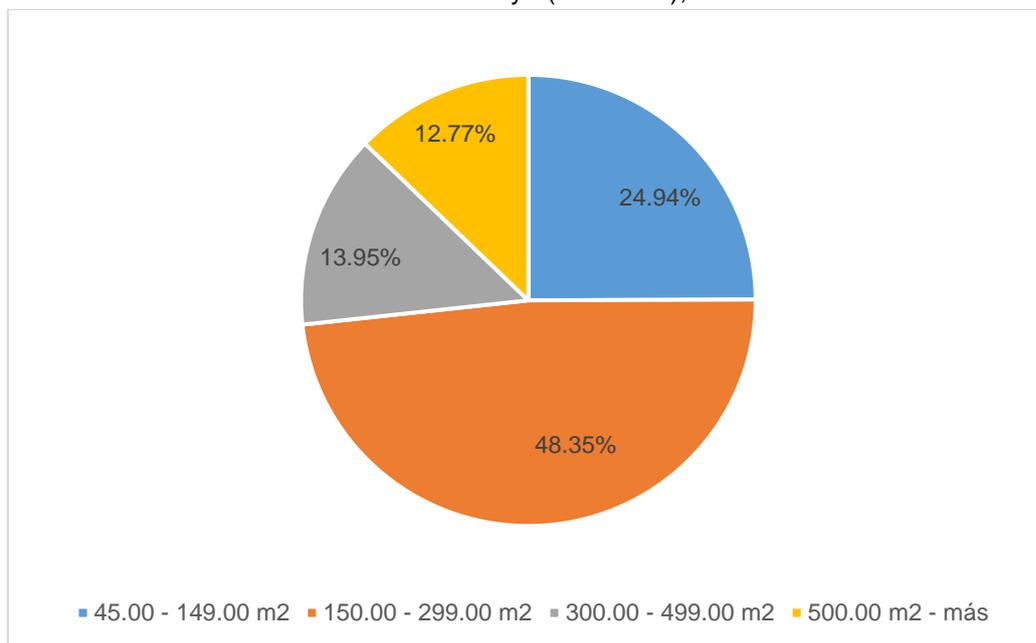
Gráfico N° 27 - Dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (El Tambo), frecuencia absoluta.



Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Según el Gráfico N° 27, se ubicó 211 terrenos vacantes entre los 45.00 m² a 149.00 m², 409 terrenos vacantes entre los 150.00 m² a 299.00 m², 118 terrenos vacantes entre los 300.00 m² a 499.00 m² y 108 terrenos vacantes desde los 500.00 m² a más.

Gráfico N° 28 - Dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (El Tambo), frecuencia relativa.



Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se observa en el Gráfico N° 28, el mayor porcentaje de terrenos vacantes se encuentra entre los 150.00 m² a 299.00 m² con un 48.35% y el menor porcentaje se encuentra de 500.00 m² a más con un 12.77%.

4.1.4.5.1 Terrenos vacantes en El Tambo de 45.00 m² a 149.00 m² (Ver anexo N° 16)

| Tabla N° 18 – Terrenos vacantes en El Tambo de 45.00 m ² a 149.00 m ² | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|
| N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² |
| 1 | 59.34 | 2 | 59.91 | 3 | 60.00 | 4 | 63.99 | 5 | 64.00 | 6 | 69.99 |
| 7 | 59.34 | 8 | 59.91 | 9 | 60.00 | 10 | 63.99 | 11 | 64.00 | 12 | 69.99 |
| 13 | 79.99 | 14 | 79.99 | 15 | 80.00 | 16 | 80.95 | 17 | 82.48 | 18 | 83.49 |
| 19 | 83.79 | 20 | 83.94 | 21 | 83.98 | 22 | 85.13 | 23 | 88.67 | 24 | 90.00 |
| 25 | 90.80 | 26 | 91.41 | 27 | 92.26 | 28 | 95.69 | 29 | 95.84 | 30 | 95.87 |
| 31 | 95.93 | 32 | 95.99 | 33 | 96.11 | 34 | 96.71 | 35 | 97.50 | 36 | 97.87 |
| 37 | 97.93 | 38 | 98.87 | 39 | 99.93 | 40 | 99.96 | 41 | 100.00 | 42 | 102.59 |
| 43 | 102.62 | 44 | 103.80 | 45 | 103.99 | 46 | 105.00 | 47 | 105.00 | 48 | 107.90 |
| 49 | 107.95 | 50 | 108.00 | 51 | 110.65 | 52 | 110.75 | 53 | 110.86 | 54 | 111.65 |
| 55 | 111.73 | 56 | 111.73 | 57 | 111.84 | 58 | 111.99 | 59 | 111.99 | 60 | 112.00 |
| 61 | 112.00 | 62 | 113.39 | 63 | 114.00 | 64 | 114.07 | 65 | 114.63 | 66 | 115.74 |
| 67 | 118.06 | 68 | 118.20 | 69 | 118.92 | 70 | 119.05 | 71 | 119.48 | 72 | 119.53 |
| 73 | 119.53 | 74 | 119.84 | 75 | 119.85 | 76 | 119.87 | 77 | 119.87 | 78 | 119.93 |
| 79 | 119.95 | 80 | 119.95 | 81 | 119.95 | 82 | 119.96 | 83 | 119.98 | 84 | 119.99 |

| | | | | | | | | | | | |
|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|
| 85 | 120.00 | 86 | 120.00 | 87 | 120.00 | 88 | 120.00 | 89 | 120.00 | 90 | 120.35 |
| 91 | 121.03 | 92 | 121.10 | 93 | 122.63 | 94 | 123.20 | 95 | 123.88 | 96 | 124.48 |
| 97 | 124.52 | 98 | 125.98 | 99 | 125.99 | 100 | 126.00 | 101 | 126.46 | 102 | 126.46 |
| 103 | 126.64 | 104 | 126.82 | 105 | 127.15 | 106 | 127.36 | 107 | 127.37 | 108 | 127.37 |
| 109 | 127.59 | 110 | 127.68 | 111 | 127.78 | 112 | 127.83 | 113 | 127.84 | 114 | 127.89 |
| 115 | 127.90 | 116 | 127.93 | 117 | 127.96 | 118 | 127.97 | 119 | 127.97 | 120 | 127.97 |
| 121 | 127.98 | 122 | 128.00 | 123 | 128.00 | 124 | 128.00 | 125 | 128.00 | 126 | 128.00 |
| 127 | 128.00 | 128 | 128.00 | 129 | 128.00 | 130 | 128.43 | 131 | 129.83 | 132 | 131.83 |
| 133 | 133.04 | 134 | 134.55 | 135 | 134.88 | 136 | 135.00 | 137 | 135.36 | 138 | 135.99 |
| 139 | 136.00 | 140 | 136.00 | 141 | 136.38 | 142 | 136.61 | 143 | 136.62 | 144 | 137.24 |
| 145 | 137.95 | 146 | 138.98 | 147 | 139.83 | 148 | 139.83 | 149 | 139.83 | 150 | 139.87 |
| 151 | 139.91 | 152 | 139.97 | 153 | 139.99 | 154 | 140.00 | 155 | 140.00 | 156 | 140.00 |
| 157 | 140.00 | 158 | 140.00 | 159 | 140.00 | 160 | 141.81 | 161 | 142.42 | 162 | 142.52 |
| 163 | 142.84 | 164 | 142.99 | 165 | 143.14 | 166 | 143.17 | 167 | 143.32 | 168 | 143.49 |
| 169 | 143.61 | 170 | 143.61 | 171 | 143.63 | 172 | 143.76 | 173 | 143.78 | 174 | 143.81 |
| 175 | 143.84 | 176 | 143.87 | 177 | 143.91 | 178 | 143.92 | 179 | 143.98 | 180 | 144.00 |
| 181 | 144.00 | 182 | 144.00 | 183 | 144.00 | 184 | 144.00 | 185 | 144.00 | 186 | 144.00 |
| 187 | 144.00 | 188 | 144.00 | 189 | 144.00 | 190 | 144.00 | 191 | 144.00 | 192 | 144.00 |
| 193 | 144.00 | 194 | 144.00 | 195 | 144.45 | 196 | 144.59 | 197 | 144.66 | 198 | 145.49 |
| 199 | 146.13 | 200 | 146.63 | 201 | 147.00 | 202 | 147.00 | 203 | 147.43 | 204 | 147.73 |
| 205 | 149.24 | 206 | 149.29 | 207 | 149.76 | 208 | 149.88 | 209 | 149.94 | 210 | 149.95 |
| 211 | 149.98 | | | | | | | | | | |

Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se muestra en la Tabla N° 18, se enumeró los terrenos vacantes ubicados entre 45.00 m² a 149.00 m² en su totalidad.

- Media Aritmética:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_i = \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n}$$

Media Aritmética = 121.71

- Moda:

$$Mo = Li + \frac{D_1}{D_1 + D_2} h$$

Moda = 144.00

- Mediana:

$$\text{Mediana} = x_{i1} + \left(\frac{(N_M/2) - N_{i-1}}{f_i} \right) \cdot (x_{i2} - x_{i1})$$

Mediana = 127.36

- Desviación típica

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (\bar{x} - x)^2}{n - 1}}$$

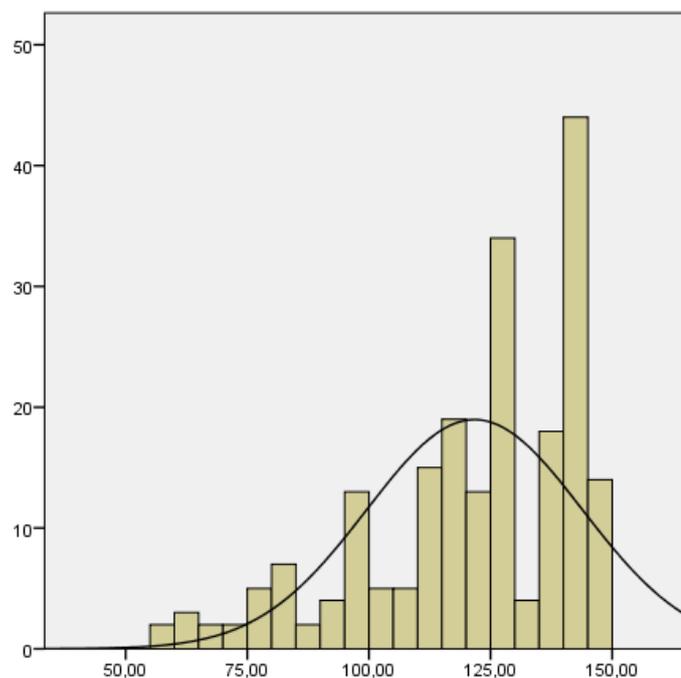
Desviación típica = 22.19

- Varianza

$$V = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

Varianza = 492.18

Gráfico N° 29 – Campana de Gauss de los terrenos vacantes en El Tambo de 45.00 m² a 149.00 m²



Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Según el Gráfico N° 29, representa los valores de media que es 121.71 y su desviación típica que es 22.19.

4.1.4.5.2 Terrenos vacantes en El Tambo de 150.00 m² a 299.00 m² (Ver anexo N° 17)

| Tabla N° 19 – Terrenos vacantes en El Tambo de 150.00 m ² a 299.00 m ² | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|
| N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² |
| 1 | 150.00 | 2 | 150.00 | 3 | 150.55 | 4 | 150.85 | 5 | 150.89 | 6 | 151.44 |
| 7 | 151.93 | 8 | 151.99 | 9 | 152.33 | 10 | 152.96 | 11 | 153.97 | 12 | 154.33 |
| 13 | 154.82 | 14 | 154.95 | 15 | 155.06 | 16 | 156.00 | 17 | 156.32 | 18 | 157.13 |
| 19 | 158.08 | 20 | 158.39 | 21 | 158.69 | 22 | 158.69 | 23 | 158.76 | 24 | 159.24 |
| 25 | 159.25 | 26 | 159.25 | 27 | 159.25 | 28 | 159.25 | 29 | 159.69 | 30 | 159.75 |
| 31 | 159.79 | 32 | 159.82 | 33 | 159.84 | 34 | 159.87 | 35 | 159.88 | 36 | 159.89 |
| 37 | 159.90 | 38 | 159.91 | 39 | 159.91 | 40 | 159.92 | 41 | 159.94 | 42 | 159.95 |
| 43 | 159.95 | 44 | 159.95 | 45 | 159.95 | 46 | 159.96 | 47 | 159.96 | 48 | 159.97 |
| 49 | 159.97 | 50 | 159.97 | 51 | 159.97 | 52 | 159.98 | 53 | 159.98 | 54 | 159.99 |
| 55 | 159.99 | 56 | 160.00 | 57 | 160.00 | 58 | 160.00 | 59 | 160.00 | 60 | 160.00 |
| 61 | 160.00 | 62 | 160.00 | 63 | 160.00 | 64 | 160.00 | 65 | 160.00 | 66 | 160.00 |
| 67 | 160.00 | 68 | 160.00 | 69 | 160.00 | 70 | 160.00 | 71 | 160.00 | 72 | 160.00 |
| 73 | 160.00 | 74 | 160.00 | 75 | 160.00 | 76 | 160.00 | 77 | 160.00 | 78 | 160.00 |
| 79 | 160.00 | 80 | 160.00 | 81 | 160.00 | 82 | 160.00 | 83 | 160.00 | 84 | 160.00 |
| 85 | 160.00 | 86 | 160.00 | 87 | 160.00 | 88 | 160.00 | 89 | 160.00 | 90 | 160.00 |
| 91 | 160.00 | 92 | 160.00 | 93 | 160.00 | 94 | 160.00 | 95 | 160.00 | 96 | 160.00 |
| 97 | 160.00 | 98 | 160.00 | 99 | 160.00 | 100 | 160.00 | 101 | 160.00 | 102 | 160.00 |
| 103 | 160.00 | 104 | 160.00 | 105 | 160.00 | 106 | 160.02 | 107 | 160.93 | 108 | 161.51 |
| 109 | 161.65 | 110 | 161.89 | 111 | 161.90 | 112 | 161.91 | 113 | 161.98 | 114 | 161.99 |
| 115 | 162.00 | 116 | 162.00 | 117 | 166.28 | 118 | 167.29 | 119 | 167.29 | 120 | 167.38 |
| 121 | 167.39 | 122 | 167.90 | 123 | 167.95 | 124 | 167.95 | 125 | 167.97 | 126 | 168.00 |
| 127 | 168.09 | 128 | 168.78 | 129 | 169.90 | 130 | 170.00 | 131 | 171.00 | 132 | 172.48 |
| 133 | 172.90 | 134 | 173.76 | 135 | 174.91 | 136 | 175.93 | 137 | 175.96 | 138 | 176.00 |
| 139 | 177.17 | 140 | 178.23 | 141 | 178.24 | 142 | 178.91 | 143 | 178.98 | 144 | 179.02 |
| 145 | 179.13 | 146 | 179.16 | 147 | 179.40 | 148 | 179.44 | 149 | 179.61 | 150 | 179.61 |
| 151 | 179.62 | 152 | 179.70 | 153 | 179.71 | 154 | 179.72 | 155 | 179.75 | 156 | 179.75 |
| 157 | 179.79 | 158 | 179.84 | 159 | 179.89 | 160 | 179.91 | 161 | 179.91 | 162 | 179.91 |
| 163 | 179.92 | 164 | 179.92 | 165 | 179.93 | 166 | 179.94 | 167 | 179.96 | 168 | 179.96 |
| 169 | 179.98 | 170 | 179.98 | 171 | 179.99 | 172 | 179.99 | 173 | 179.99 | 174 | 179.99 |
| 175 | 179.99 | 176 | 180.00 | 177 | 180.00 | 178 | 180.00 | 179 | 180.00 | 180 | 180.00 |
| 181 | 180.00 | 182 | 180.00 | 183 | 180.00 | 184 | 180.00 | 185 | 180.00 | 186 | 180.00 |
| 187 | 180.00 | 188 | 180.00 | 189 | 180.00 | 190 | 180.00 | 191 | 180.00 | 192 | 180.00 |
| 193 | 180.00 | 194 | 180.02 | 195 | 180.12 | 196 | 180.15 | 197 | 180.30 | 198 | 180.30 |
| 199 | 180.61 | 200 | 181.79 | 201 | 183.20 | 202 | 183.22 | 203 | 183.32 | 204 | 184.58 |

| | | | | | | | | | | | |
|-----|---------------|-----|---------------|-----|---------------|-----|---------------|-----|---------------|-----|---------------|
| 205 | 184.65 | 206 | 184.97 | 207 | 187.41 | 208 | 187.87 | 209 | 188.09 | 210 | 188.74 |
| 211 | 189.00 | 212 | 189.00 | 213 | 189.00 | 214 | 189.59 | 215 | 189.68 | 216 | 190.46 |
| 217 | 191.46 | 218 | 191.59 | 219 | 191.61 | 220 | 191.99 | 221 | 192.00 | 222 | 192.40 |
| 223 | 192.83 | 224 | 194.28 | 225 | 194.63 | 226 | 195.73 | 227 | 195.94 | 228 | 196.45 |
| 229 | 197.97 | 230 | 197.97 | 231 | 198.00 | 232 | 198.61 | 233 | 198.68 | 234 | 199.57 |
| 235 | 199.65 | 236 | 199.69 | 237 | 199.69 | 238 | 199.72 | 239 | 199.73 | 240 | 199.94 |
| 241 | 199.95 | 242 | 199.95 | 243 | 199.95 | 244 | 199.98 | 245 | 199.98 | 246 | 199.98 |
| 247 | 199.98 | 248 | 199.98 | 249 | 199.99 | 250 | 200.00 | 251 | 200.00 | 252 | 200.00 |
| 253 | 200.00 | 254 | 200.00 | 255 | 200.00 | 256 | 200.00 | 257 | 200.00 | 258 | 200.00 |
| 259 | 200.00 | 260 | 200.00 | 261 | 200.00 | 262 | 200.00 | 263 | 200.00 | 264 | 200.00 |
| 265 | 200.00 | 266 | 200.59 | 267 | 200.92 | 268 | 201.40 | 269 | 202.48 | 270 | 202.68 |
| 271 | 203.72 | 272 | 204.24 | 273 | 204.24 | 274 | 204.40 | 275 | 204.85 | 276 | 205.46 |
| 277 | 208.81 | 278 | 208.84 | 279 | 208.84 | 280 | 209.33 | 281 | 209.71 | 282 | 209.74 |
| 283 | 209.85 | 284 | 209.98 | 285 | 210.00 | 286 | 210.86 | 287 | 210.99 | 288 | 212.49 |
| 289 | 214.18 | 290 | 214.28 | 291 | 214.43 | 292 | 214.96 | 293 | 215.01 | 294 | 215.16 |
| 295 | 215.45 | 296 | 215.66 | 297 | 215.79 | 298 | 215.88 | 299 | 215.89 | 300 | 215.93 |
| 301 | 216.17 | 302 | 216.39 | 303 | 218.97 | 304 | 219.53 | 305 | 219.90 | 306 | 219.98 |
| 307 | 220.00 | 308 | 220.00 | 309 | 221.00 | 310 | 221.76 | 311 | 222.76 | 312 | 223.99 |
| 313 | 224.44 | 314 | 224.48 | 315 | 224.59 | 316 | 224.95 | 317 | 224.95 | 318 | 225.00 |
| 319 | 225.00 | 320 | 227.98 | 321 | 229.75 | 322 | 229.92 | 323 | 230.48 | 324 | 231.58 |
| 325 | 232.28 | 326 | 233.52 | 327 | 233.77 | 328 | 234.07 | 329 | 237.72 | 330 | 238.26 |
| 331 | 238.26 | 332 | 238.60 | 333 | 239.48 | 334 | 239.63 | 335 | 239.66 | 336 | 239.72 |
| 337 | 239.83 | 338 | 239.92 | 339 | 239.93 | 340 | 239.98 | 341 | 240.00 | 342 | 240.00 |
| 343 | 240.97 | 344 | 241.21 | 345 | 242.71 | 346 | 243.22 | 347 | 244.84 | 348 | 247.28 |
| 349 | 248.75 | 350 | 249.72 | 351 | 249.84 | 352 | 249.98 | 353 | 250.95 | 354 | 251.19 |
| 355 | 251.32 | 356 | 251.75 | 357 | 251.84 | 358 | 251.96 | 359 | 251.98 | 360 | 252.11 |
| 361 | 252.48 | 362 | 252.68 | 363 | 253.96 | 364 | 254.82 | 365 | 255.00 | 366 | 255.05 |
| 367 | 255.15 | 368 | 255.20 | 369 | 255.95 | 370 | 256.00 | 371 | 256.00 | 372 | 256.16 |
| 373 | 257.73 | 374 | 258.88 | 375 | 259.86 | 376 | 262.74 | 377 | 263.88 | 378 | 263.92 |
| 379 | 263.95 | 380 | 263.99 | 381 | 264.00 | 382 | 265.78 | 383 | 266.00 | 384 | 267.49 |
| 385 | 267.95 | 386 | 272.00 | 387 | 275.00 | 388 | 276.00 | 389 | 278.57 | 390 | 280.00 |
| 391 | 280.00 | 392 | 285.43 | 393 | 287.34 | 394 | 287.53 | 395 | 287.56 | 396 | 287.76 |
| 397 | 288.00 | 398 | 288.00 | 399 | 288.00 | 400 | 289.71 | 401 | 291.81 | 402 | 292.28 |
| 403 | 292.81 | 404 | 293.06 | 405 | 296.54 | 406 | 298.10 | 407 | 299.54 | 408 | 299.79 |
| 409 | 299.98 | | | | | | | | | | |

Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se muestra en la Tabla N° 19, se enumeró los terrenos vacantes ubicados entre 150.00 m² a 299.00 m² en su totalidad.

- Media Aritmética:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_i = \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n}$$

Media Aritmética = 197.78

- Moda:

$$Mo = Li + \frac{D_1}{D_1 + D_2} h$$

Moda = 160.00

- Mediana:

$$Mediana = x_{i1} + \left(\frac{(N_M/2) - N_{i-1}}{f_i} \right) \cdot (x_{i2} - x_{i1})$$

Mediana = 184.65

- Desviación típica

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (\bar{x} - x_i)^2}{n - 1}}$$

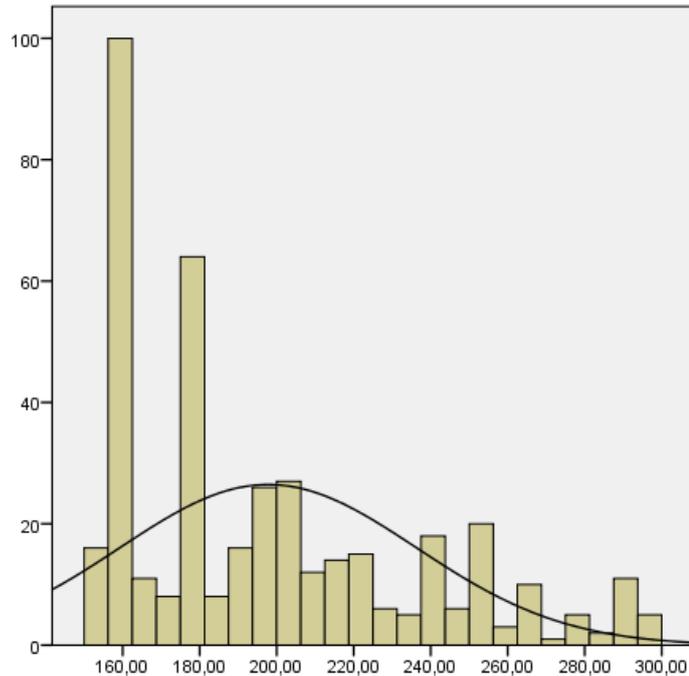
Desviación típica = 38.53

- Varianza

$$V = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

Varianza = 1484.37

Gráfico N° 30 – Campana de Gauss de los terrenos vacantes en El Tambo de 150.00 m² a 299.00 m²



Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Según el Gráfico N° 30, representa los valores de media que es 197.78 y su desviación típica que es 38.53.

4.1.4.5.3 Terrenos vacantes en El Tambo de 300.00 m² a 499.00 m² (Ver anexo N° 18)

| Tabla N° 20 – Terrenos vacantes en El Tambo de 300.00 m ² a 499.00 m ² | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|
| N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² |
| 1 | 300.00 | 2 | 300.00 | 3 | 300.00 | 4 | 301.47 | 5 | 303.63 | 6 | 304.60 |
| 7 | 305.24 | 8 | 309.82 | 9 | 311.64 | 10 | 311.98 | 11 | 312.00 | 12 | 315.00 |
| 13 | 316.13 | 14 | 316.86 | 15 | 319.30 | 16 | 319.84 | 17 | 320.00 | 18 | 320.00 |
| 19 | 323.17 | 20 | 323.72 | 21 | 323.98 | 22 | 329.77 | 23 | 329.88 | 24 | 329.94 |
| 25 | 329.97 | 26 | 329.98 | 27 | 333.37 | 28 | 333.78 | 29 | 334.52 | 30 | 334.71 |
| 31 | 335.63 | 32 | 335.70 | 33 | 335.91 | 34 | 335.92 | 35 | 335.93 | 36 | 335.99 |
| 37 | 336.95 | 38 | 337.27 | 39 | 339.90 | 40 | 342.00 | 41 | 345.98 | 42 | 349.33 |
| 43 | 351.95 | 44 | 356.43 | 45 | 356.50 | 46 | 359.18 | 47 | 359.45 | 48 | 359.89 |

| | | | | | | | | | | | |
|-----|---------------|-----|---------------|-----|---------------|-----|---------------|-----|---------------|-----|---------------|
| 49 | 359.89 | 50 | 359.92 | 51 | 360.00 | 52 | 360.00 | 53 | 360.00 | 54 | 360.00 |
| 55 | 360.21 | 56 | 361.07 | 57 | 362.19 | 58 | 362.74 | 59 | 370.08 | 60 | 373.76 |
| 61 | 374.00 | 62 | 374.19 | 63 | 374.93 | 64 | 375.00 | 65 | 375.03 | 66 | 377.54 |
| 67 | 380.00 | 68 | 383.93 | 69 | 383.98 | 70 | 384.74 | 71 | 386.19 | 72 | 391.68 |
| 73 | 392.15 | 74 | 395.51 | 75 | 395.55 | 76 | 395.70 | 77 | 397.31 | 78 | 399.65 |
| 79 | 399.79 | 80 | 399.79 | 81 | 399.81 | 82 | 399.98 | 83 | 400.00 | 84 | 400.00 |
| 85 | 400.00 | 86 | 401.00 | 87 | 402.67 | 88 | 403.22 | 89 | 403.33 | 90 | 404.74 |
| 91 | 405.09 | 92 | 415.01 | 93 | 416.00 | 94 | 419.88 | 95 | 419.97 | 96 | 419.99 |
| 97 | 420.00 | 98 | 422.00 | 99 | 430.02 | 100 | 430.59 | 101 | 431.12 | 102 | 437.00 |
| 103 | 437.48 | 104 | 439.49 | 105 | 439.97 | 106 | 440.00 | 107 | 440.00 | 108 | 443.80 |
| 109 | 444.21 | 110 | 448.06 | 111 | 449.43 | 112 | 461.95 | 113 | 464.75 | 114 | 480.01 |
| 115 | 485.72 | 116 | 492.30 | 117 | 495.59 | 118 | 499.36 | | | | |

Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se muestra en la Tabla N° 20, se enumeró los terrenos vacantes ubicados entre 300.00 m² a 499.00 m² en su totalidad.

- Media Aritmética:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_i = \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n}$$

Media Aritmética = 375.29

- Moda:

$$Mo = Li + \frac{D_1}{D_1 + D_2} h$$

Moda = 360.00

- Mediana:

$$Mediana = x_{i1} + \left(\frac{(N_M/2) - N_{i-1}}{f_i} \right) \cdot (x_{i2} - x_{i1})$$

Mediana = 371.92

- Desviación típica

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (\bar{x} - x)^2}{n - 1}}$$

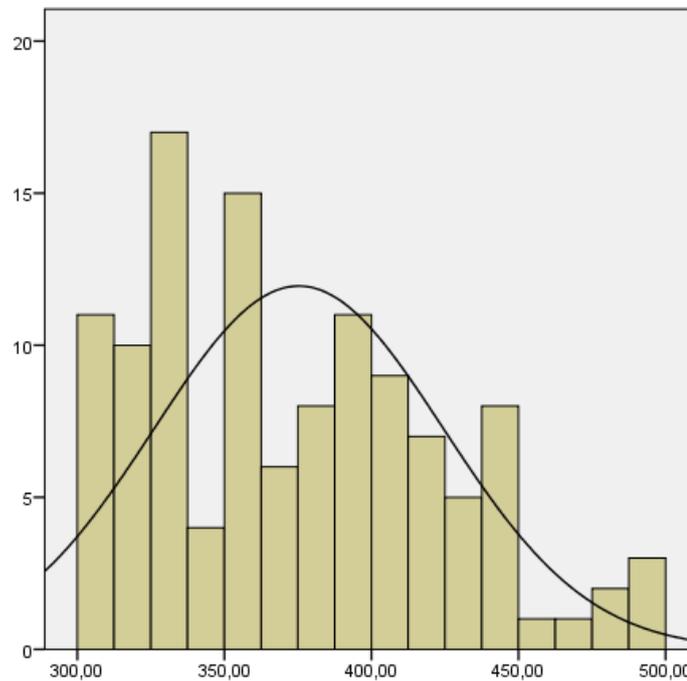
Desviación típica = 49.25

- Varianza

$$V = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

Varianza = 2425.45

Gráfico N° 31 – Campana de Gauss de los terrenos vacantes en El Tambo de 300.00 m² a 499.00 m²



Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Según el Gráfico N° 31, representa los valores de media que es 375.29 y su desviación típica que es 49.25.

4.1.4.5.4 Terrenos vacantes en El Tambo de 500.00 m² a más
(Ver anexo N° 19)

| Tabla N° 21 – Terrenos vacantes en El Tambo de 500.00 m ² a más | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|
| N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² |
| 1 | 501.44 | 2 | 504.00 | 3 | 517.88 | 4 | 521.66 | 5 | 527.94 | 6 | 528.00 |
| 7 | 530.72 | 8 | 530.93 | 9 | 531.18 | 10 | 535.07 | 11 | 540.00 | 12 | 544.00 |
| 13 | 559.61 | 14 | 559.77 | 15 | 560.01 | 16 | 573.07 | 17 | 575.21 | 18 | 575.40 |
| 19 | 584.96 | 20 | 586.61 | 21 | 597.19 | 22 | 598.20 | 23 | 599.33 | 24 | 600.49 |
| 25 | 609.38 | 26 | 629.00 | 27 | 659.79 | 28 | 662.38 | 29 | 664.26 | 30 | 687.03 |
| 31 | 693.24 | 32 | 699.65 | 33 | 699.98 | 34 | 705.41 | 35 | 715.13 | 36 | 718.48 |
| 37 | 719.89 | 38 | 719.92 | 39 | 735.43 | 40 | 741.56 | 41 | 747.78 | 42 | 749.75 |
| 43 | 752.47 | 44 | 758.96 | 45 | 759.98 | 46 | 768.53 | 47 | 780.28 | 48 | 782.70 |
| 49 | 783.99 | 50 | 798.93 | 51 | 800.00 | 52 | 804.96 | 53 | 806.95 | 54 | 816.78 |
| 55 | 819.12 | 56 | 821.55 | 57 | 827.96 | 58 | 873.82 | 59 | 874.06 | 60 | 895.92 |
| 61 | 916.16 | 62 | 975.88 | 63 | 979.25 | 64 | 985.97 | 65 | 988.00 | 66 | 998.04 |
| 67 | 1002.94 | 68 | 1005.35 | 69 | 1017.25 | 70 | 1049.93 | 71 | 1079.42 | 72 | 1133.32 |
| 73 | 1158.91 | 74 | 1166.59 | 75 | 1196.58 | 76 | 1198.48 | 77 | 1199.74 | 78 | 1206.68 |
| 79 | 1275.94 | 80 | 1306.05 | 81 | 1341.01 | 82 | 1342.47 | 83 | 1393.92 | 84 | 1395.43 |
| 85 | 1400.00 | 86 | 1426.75 | 87 | 1602.59 | 88 | 1620.62 | 89 | 1652.37 | 90 | 1800.37 |
| 91 | 1807.35 | 92 | 1953.19 | 93 | 1956.91 | 94 | 1957.10 | 95 | 1999.27 | 96 | 2011.81 |
| 97 | 2066.65 | 98 | 2070.91 | 99 | 2077.43 | 100 | 2274.18 | 101 | 2329.64 | 102 | 2591.11 |
| 103 | 2602.58 | 104 | 2999.98 | 105 | 3015.89 | 106 | 3555.92 | 107 | 4299.53 | 108 | 4584.01 |

Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se muestra en la Tabla N° 21, se enumeró los terrenos vacantes ubicados de 500.00 m² a más en su totalidad.

- Media Aritmética:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_i = \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n}$$

Media Aritmética = 1142.01

- Moda:

$$Mo = Li + \frac{D_1}{D_1 + D_2} h$$

Moda = 501.44

(existen varias modas, se tomó el menor de los valores)

- Mediana:

$$Mediana = x_{i1} + \left(\frac{(N_M/2) - N_{i-1}}{f_i} \right) \cdot (x_{i2} - x_{i1})$$

| |
|------------------|
| Mediana = 817.95 |
|------------------|

- Desviación típica

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (\bar{x} - x)^2}{n - 1}}$$

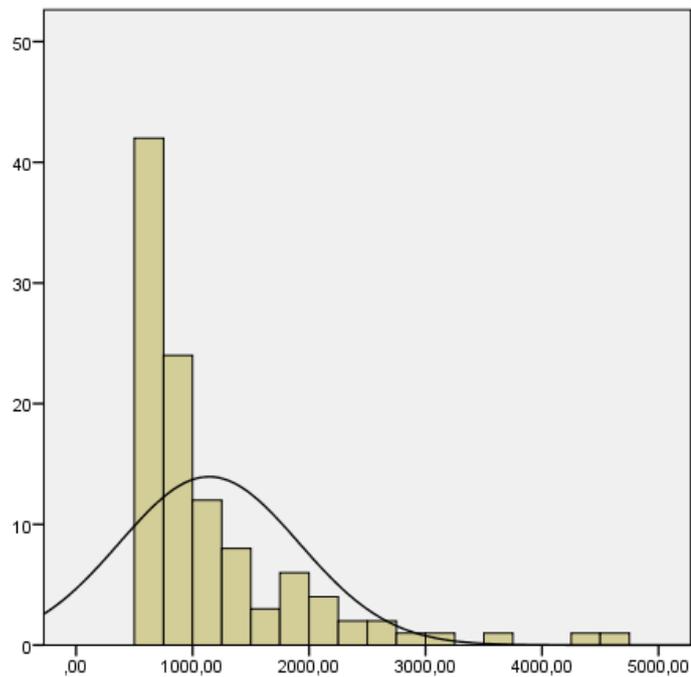
| |
|----------------------------|
| Desviación típica = 772.19 |
|----------------------------|

- Varianza

$$V = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

| |
|----------------------|
| Varianza = 596275.76 |
|----------------------|

Gráfico N° 32 – Campana de Gauss de los terrenos vacantes en El Tambo de 500.00 m² a más



Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Según el Gráfico N° 32, representa los valores de media que es 1142.01 y su desviación típica que es 772.19.

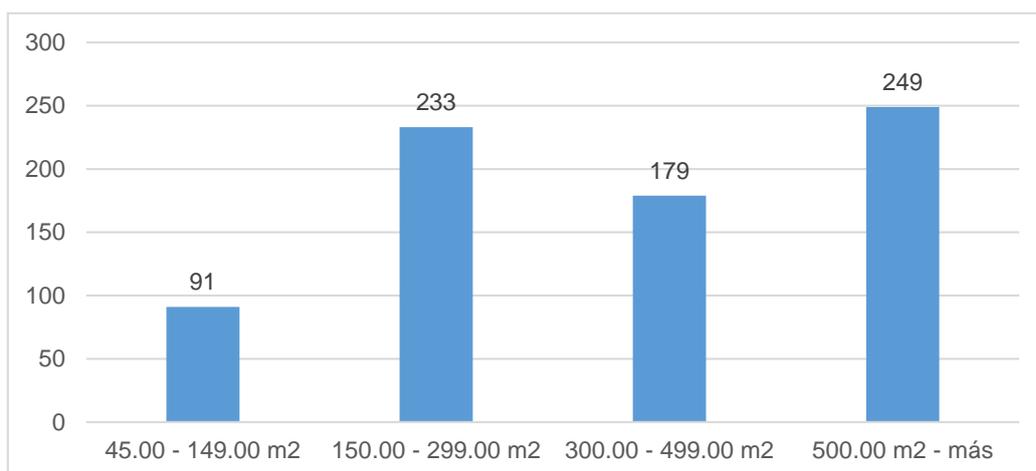
4.1.4.6 Dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Huancayo) (Ver anexo N° 20)

| Tabla N° 22 – Dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Huancayo). | | | | |
|--|---------------------|------------|---------------------|----------------|
| VARIABLES | FRECUENCIA ABSOLUTA | | FRECUENCIA RELATIVA | |
| | SIMPLE | ACUMULADA | SIMPLE | ACUMULADA |
| 45.00 - 149.00 m² | 91 | 91 | 12.10% | 12.10% |
| 150.00 - 299.00 m² | 233 | 324 | 30.98% | 43.09% |
| 300.00 - 499.00 m² | 179 | 503 | 23.80% | 66.89% |
| 500.00 m² - más | 249 | 752 | 33.11% | 100.00% |

Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se muestra en la Tabla N° 22, los terrenos vacantes ubicados en Huancayo fueron agrupados según su área y divididos en 4 grupos, siendo el mínimo de área 45.00 m² a más.

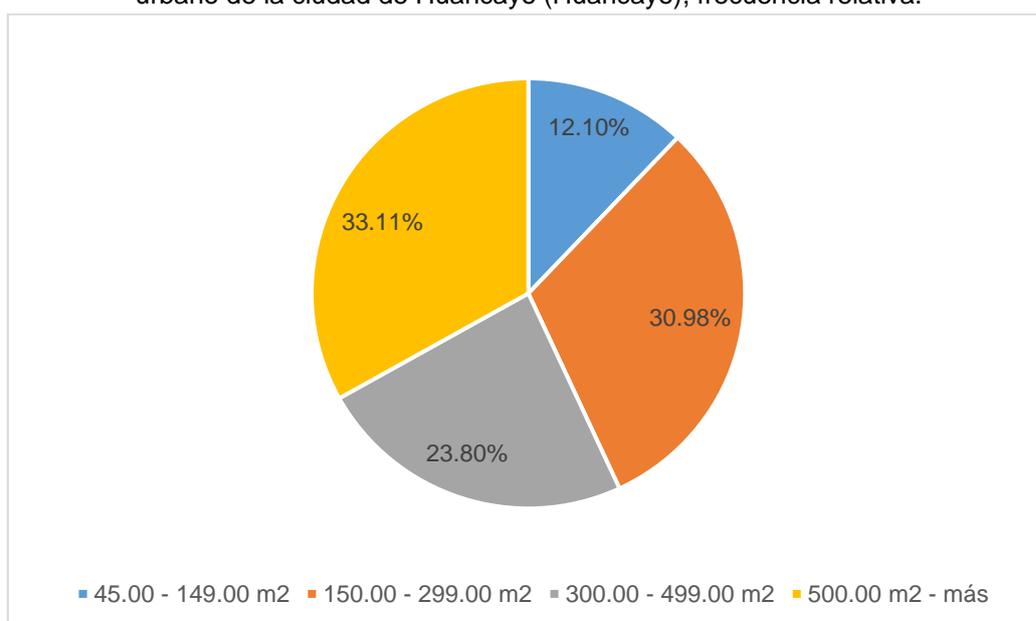
Gráfico N° 33 - Dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Huancayo), frecuencia absoluta.



Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Según el Gráfico N° 33, se ubicó 91 terrenos vacantes entre los 45.00 m^2 a 149.00 m^2 , 233 terrenos vacantes entre los 150.00 m^2 a 299.00 m^2 , 179 terrenos vacantes entre los 300.00 m^2 a 499.00 m^2 y 249 terrenos vacantes desde los 500.00 m^2 a más.

Gráfico N° 34 - Dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Huancayo), frecuencia relativa.



Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se observa en el Gráfico N° 34, el mayor porcentaje de terrenos vacantes se encuentra de 500.00 m² a más con un 33.11% y el menor porcentaje se encuentra entre 45.00 m² a 149.00 m² con un 12.10%.

4.1.4.6.1 Terrenos vacantes en Huancayo de 45.00 m² a 149.00 m² (Ver anexo N° 21)

Tabla N° 23 – Terrenos vacantes en Huancayo de 45.00 m² a 149.00 m²

| N° Lote | Área m ² |
|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|
| 1 | 53.74 | 2 | 77.00 | 3 | 80.00 | 4 | 87.81 | 5 | 89.19 | 6 | 90.00 |
| 7 | 53.74 | 8 | 77.00 | 9 | 80.00 | 10 | 87.81 | 11 | 89.19 | 12 | 90.00 |
| 13 | 53.74 | 14 | 77.00 | 15 | 80.00 | 16 | 87.81 | 17 | 89.19 | 18 | 90.00 |
| 19 | 105.00 | 20 | 105.49 | 21 | 112.11 | 22 | 114.00 | 23 | 114.48 | 24 | 115.34 |
| 25 | 116.00 | 26 | 117.12 | 27 | 117.14 | 28 | 119.00 | 29 | 119.98 | 30 | 120.00 |
| 31 | 120.00 | 32 | 120.00 | 33 | 120.00 | 34 | 120.00 | 35 | 120.00 | 36 | 120.07 |
| 37 | 120.93 | 38 | 122.69 | 39 | 123.00 | 40 | 124.35 | 41 | 126.00 | 42 | 126.00 |
| 43 | 127.31 | 44 | 127.55 | 45 | 128.00 | 46 | 128.00 | 47 | 128.06 | 48 | 130.35 |
| 49 | 130.83 | 50 | 131.68 | 51 | 132.00 | 52 | 132.00 | 53 | 132.00 | 54 | 133.00 |
| 55 | 133.00 | 56 | 133.00 | 57 | 134.03 | 58 | 134.35 | 59 | 136.00 | 60 | 136.00 |
| 61 | 136.00 | 62 | 137.21 | 63 | 138.47 | 64 | 140.00 | 65 | 140.00 | 66 | 140.00 |
| 67 | 140.00 | 68 | 140.00 | 69 | 140.99 | 70 | 141.75 | 71 | 142.13 | 72 | 142.57 |
| 73 | 142.78 | 74 | 142.89 | 75 | 142.98 | 76 | 143.00 | 77 | 143.07 | 78 | 143.13 |
| 79 | 143.16 | 80 | 143.42 | 81 | 143.43 | 82 | 143.89 | 83 | 144.00 | 84 | 144.00 |
| 85 | 144.00 | 86 | 144.00 | 87 | 144.00 | 88 | 144.00 | 89 | 144.00 | 90 | 144.08 |
| 91 | 144.20 | 92 | 144.23 | 93 | 144.68 | 94 | 145.10 | 95 | 145.47 | 96 | 146.72 |
| 97 | 147.00 | | | | | | | | | | |

Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se muestra en la Tabla N° 23, se enumeró los terrenos vacantes ubicados entre 45.00 m² a 149.00 m² en su totalidad.

- Media Aritmética:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_i = \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n}$$

Media Aritmética = 127.03

- Moda:

$$Mo = Li + \frac{D_1}{D_1 + D_2} h$$

Moda = 144.00

- Mediana:

$$Mediana = x_{i1} + \left(\frac{(N_M/2) - N_{i-1}}{f_i} \right) \cdot (x_{i2} - x_{i1})$$

Mediana = 132.00

- Desviación típica

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (\bar{x} - x)^2}{n - 1}}$$

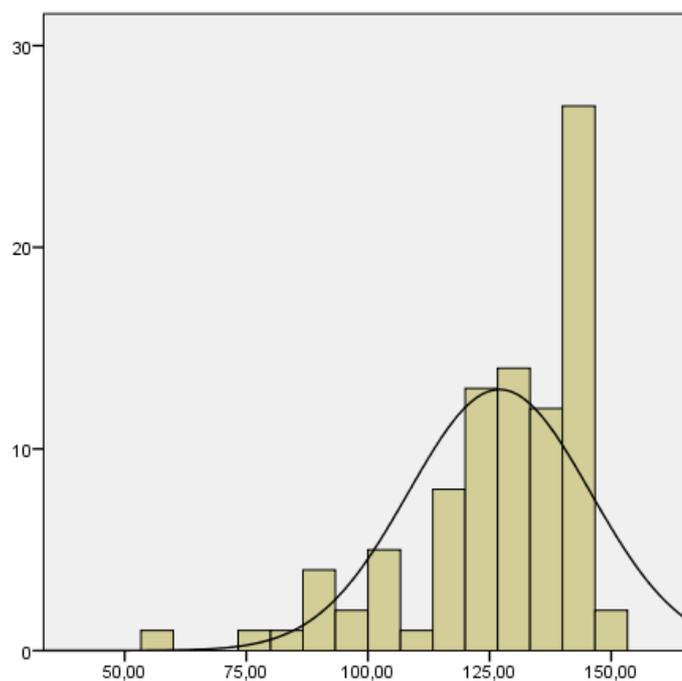
Desviación típica = 18.69

- Varianza

$$V = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

Varianza = 349.41

Gráfico N° 35 – Campana de Gauss de los terrenos vacantes en Huancayo de 45.00 m² a 149.00 m²



Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Según el Gráfico N° 35, representa los valores de media que es 127.03 y su desviación típica que es 18.69.

4.1.4.6.2 Terrenos vacantes en Huancayo de 150.00 m² a 299.00 m² (Ver anexo N° 22)

| Tabla N° 24 – Terrenos vacantes en Huancayo de 150.00 m ² a 299.00 m ² | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|
| N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² |
| 1 | 150.00 | 2 | 150.00 | 3 | 151.68 | 4 | 152.00 | 5 | 152.00 | 6 | 152.00 |
| 7 | 152.97 | 8 | 153.00 | 9 | 153.72 | 10 | 153.99 | 11 | 156.82 | 12 | 159.08 |
| 13 | 159.80 | 14 | 160.00 | 15 | 160.00 | 16 | 160.00 | 17 | 160.00 | 18 | 160.00 |
| 19 | 160.00 | 20 | 160.00 | 21 | 160.00 | 22 | 160.00 | 23 | 160.03 | 24 | 160.07 |
| 25 | 160.09 | 26 | 161.00 | 27 | 161.00 | 28 | 161.28 | 29 | 161.47 | 30 | 162.00 |
| 31 | 163.75 | 32 | 166.01 | 33 | 169.99 | 34 | 170.00 | 35 | 171.20 | 36 | 171.99 |
| 37 | 172.43 | 38 | 174.85 | 39 | 175.00 | 40 | 175.86 | 41 | 176.00 | 42 | 176.00 |
| 43 | 176.87 | 44 | 177.46 | 45 | 178.13 | 46 | 178.13 | 47 | 178.43 | 48 | 179.56 |
| 49 | 180.00 | 50 | 180.00 | 51 | 180.10 | 52 | 180.57 | 53 | 180.57 | 54 | 180.57 |
| 55 | 180.57 | 56 | 180.57 | 57 | 183.14 | 58 | 184.00 | 59 | 184.17 | 60 | 189.00 |
| 61 | 189.28 | 62 | 189.59 | 63 | 190.97 | 64 | 191.70 | 65 | 191.78 | 66 | 192.00 |
| 67 | 192.50 | 68 | 193.68 | 69 | 194.27 | 70 | 195.00 | 71 | 197.54 | 72 | 197.84 |
| 73 | 198.00 | 74 | 198.00 | 75 | 198.00 | 76 | 198.00 | 77 | 198.19 | 78 | 198.50 |
| 79 | 198.81 | 80 | 199.74 | 81 | 199.88 | 82 | 200.00 | 83 | 200.00 | 84 | 200.00 |
| 85 | 200.00 | 86 | 200.00 | 87 | 200.00 | 88 | 200.00 | 89 | 200.00 | 90 | 202.39 |

| | | | | | | | | | | | |
|-----|---------------|-----|---------------|-----|---------------|-----|---------------|-----|---------------|-----|---------------|
| 91 | 203.23 | 92 | 203.27 | 93 | 204.00 | 94 | 204.10 | 95 | 204.46 | 96 | 204.81 |
| 97 | 204.83 | 98 | 204.97 | 99 | 205.21 | 100 | 205.97 | 101 | 206.84 | 102 | 206.94 |
| 103 | 207.00 | 104 | 207.21 | 105 | 207.43 | 106 | 207.73 | 107 | 208.00 | 108 | 208.00 |
| 109 | 208.76 | 110 | 208.93 | 111 | 209.15 | 112 | 210.00 | 113 | 210.15 | 114 | 212.72 |
| 115 | 213.99 | 116 | 215.83 | 117 | 216.00 | 118 | 216.00 | 119 | 216.00 | 120 | 216.91 |
| 121 | 216.98 | 122 | 219.58 | 123 | 219.99 | 124 | 220.00 | 125 | 220.00 | 126 | 220.00 |
| 127 | 221.00 | 128 | 221.00 | 129 | 221.34 | 130 | 222.00 | 131 | 223.16 | 132 | 223.95 |
| 133 | 224.00 | 134 | 224.36 | 135 | 224.84 | 136 | 225.00 | 137 | 226.52 | 138 | 228.00 |
| 139 | 228.00 | 140 | 228.20 | 141 | 229.56 | 142 | 231.00 | 143 | 231.00 | 144 | 231.00 |
| 145 | 231.60 | 146 | 231.81 | 147 | 234.00 | 148 | 234.25 | 149 | 234.25 | 150 | 234.25 |
| 151 | 234.38 | 152 | 234.90 | 153 | 235.14 | 154 | 236.13 | 155 | 238.00 | 156 | 239.50 |
| 157 | 240.00 | 158 | 240.00 | 159 | 240.00 | 160 | 240.00 | 161 | 240.00 | 162 | 241.43 |
| 163 | 242.00 | 164 | 242.00 | 165 | 242.69 | 166 | 243.78 | 167 | 244.40 | 168 | 245.00 |
| 169 | 246.59 | 170 | 247.00 | 171 | 247.00 | 172 | 247.00 | 173 | 247.00 | 174 | 248.66 |
| 175 | 250.00 | 176 | 250.38 | 177 | 252.00 | 178 | 256.00 | 179 | 259.54 | 180 | 259.64 |
| 181 | 259.83 | 182 | 260.00 | 183 | 260.00 | 184 | 260.00 | 185 | 262.44 | 186 | 262.66 |
| 187 | 264.00 | 188 | 264.00 | 189 | 264.97 | 190 | 266.00 | 191 | 266.00 | 192 | 266.85 |
| 193 | 267.73 | 194 | 268.00 | 195 | 268.55 | 196 | 268.93 | 197 | 268.93 | 198 | 269.05 |
| 199 | 270.00 | 200 | 270.00 | 201 | 270.00 | 202 | 270.00 | 203 | 271.58 | 204 | 272.00 |
| 205 | 273.00 | 206 | 275.00 | 207 | 275.27 | 208 | 278.07 | 209 | 278.99 | 210 | 280.00 |
| 211 | 283.51 | 212 | 283.73 | 213 | 283.77 | 214 | 285.00 | 215 | 285.23 | 216 | 286.00 |
| 217 | 286.00 | 218 | 286.12 | 219 | 286.14 | 220 | 286.15 | 221 | 287.10 | 222 | 287.80 |
| 223 | 288.00 | 224 | 288.00 | 225 | 288.94 | 226 | 289.63 | 227 | 290.29 | 228 | 293.48 |
| 229 | 293.50 | 230 | 294.41 | 231 | 295.08 | 232 | 297.07 | 233 | 299.00 | | |

Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se muestra en la Tabla N° 24, se enumeró los terrenos vacantes ubicados entre 150.00 m² a 299.00 m² en su totalidad.

- Media Aritmética:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_i = \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n}$$

Media Aritmética = 218.93

- Moda:

$$Mo = Li + \frac{D_1}{D_1 + D_2} h$$

Moda = 160.00

- Mediana:

$$Mediana = x_{i1} + \left(\frac{(N_M/2) - N_{i-1}}{f_i} \right) \cdot (x_{i2} - x_{i1})$$

Mediana = 216.00

- Desviación típica

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (\bar{x} - x)^2}{n - 1}}$$

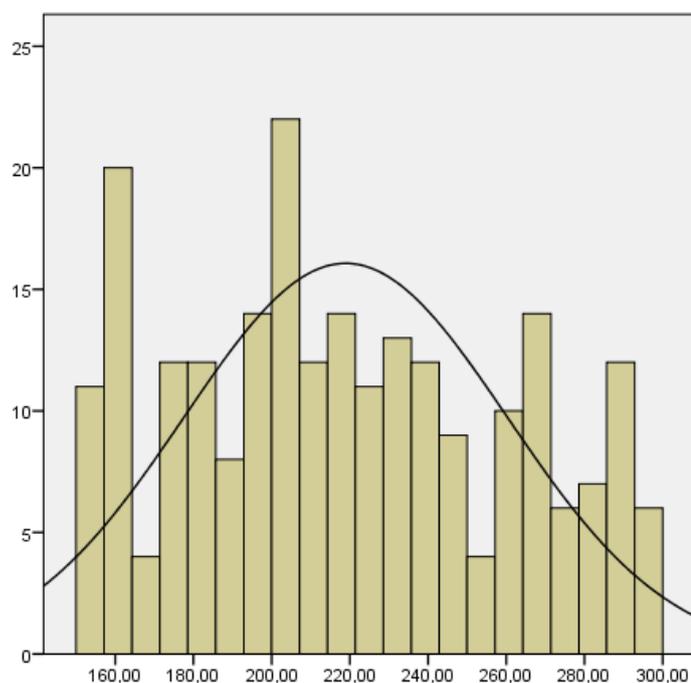
Desviación típica = 41.31

- Varianza

$$V = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

Varianza = 1706.77

Gráfico N° 36 – Campana de Gauss de los terrenos vacantes en Huancayo de 150.00 m² a 299.00 m²



Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Según el Gráfico N° 36, representa los valores de media que es 218.93 y su desviación típica que es 41.31.

4.1.4.6.3 Terrenos vacantes en Huancayo de 300.00 m² a 499.00 m² (Ver anexo N° 23)

| Tabla N° 25 – Terrenos vacantes en Huancayo de 300.00 m ² a 499.00 m ² | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|
| N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² |
| 1 | 300.00 | 2 | 300.00 | 3 | 300.73 | 4 | 301.22 | 5 | 302.76 | 6 | 304.00 |
| 7 | 304.00 | 8 | 304.84 | 9 | 306.95 | 10 | 307.45 | 11 | 308.00 | 12 | 308.00 |
| 13 | 308.00 | 14 | 310.36 | 15 | 312.00 | 16 | 316.50 | 17 | 319.31 | 18 | 319.44 |
| 19 | 319.89 | 20 | 320.00 | 21 | 320.00 | 22 | 320.00 | 23 | 320.45 | 24 | 320.62 |
| 25 | 321.26 | 26 | 322.73 | 27 | 323.15 | 28 | 324.00 | 29 | 324.00 | 30 | 325.00 |
| 31 | 325.00 | 32 | 325.52 | 33 | 326.71 | 34 | 327.29 | 35 | 330.55 | 36 | 330.81 |
| 37 | 331.51 | 38 | 331.82 | 39 | 332.05 | 40 | 332.74 | 41 | 334.11 | 42 | 340.00 |
| 43 | 341.73 | 44 | 342.18 | 45 | 345.00 | 46 | 349.07 | 47 | 350.60 | 48 | 350.70 |
| 49 | 352.00 | 50 | 352.00 | 51 | 352.74 | 52 | 353.07 | 53 | 353.63 | 54 | 356.22 |
| 55 | 357.00 | 56 | 358.72 | 57 | 359.06 | 58 | 359.29 | 59 | 359.92 | 60 | 360.00 |
| 61 | 360.00 | 62 | 360.00 | 63 | 360.00 | 64 | 360.21 | 65 | 360.70 | 66 | 361.69 |
| 67 | 364.70 | 68 | 367.20 | 69 | 368.00 | 70 | 372.39 | 71 | 373.50 | 72 | 373.85 |
| 73 | 373.93 | 74 | 374.00 | 75 | 374.67 | 76 | 375.00 | 77 | 375.00 | 78 | 375.33 |
| 79 | 376.26 | 80 | 377.00 | 81 | 377.00 | 82 | 377.00 | 83 | 378.00 | 84 | 378.00 |
| 85 | 378.00 | 86 | 380.17 | 87 | 382.70 | 88 | 384.00 | 89 | 384.00 | 90 | 384.00 |
| 91 | 390.00 | 92 | 390.00 | 93 | 391.00 | 94 | 393.95 | 95 | 395.89 | 96 | 396.00 |

| | | | | | | | | | | | |
|-----|---------------|-----|---------------|-----|---------------|-----|---------------|-----|---------------|-----|---------------|
| 97 | 396.43 | 98 | 397.60 | 99 | 398.13 | 100 | 399.00 | 101 | 400.00 | 102 | 400.00 |
| 103 | 400.00 | 104 | 402.88 | 105 | 408.00 | 106 | 409.23 | 107 | 411.21 | 108 | 414.00 |
| 109 | 415.61 | 110 | 416.00 | 111 | 416.00 | 112 | 416.00 | 113 | 417.00 | 114 | 417.61 |
| 115 | 420.00 | 116 | 420.00 | 117 | 420.69 | 118 | 422.59 | 119 | 423.23 | 120 | 427.85 |
| 121 | 427.89 | 122 | 427.90 | 123 | 429.00 | 124 | 430.62 | 125 | 430.75 | 126 | 434.66 |
| 127 | 434.74 | 128 | 438.27 | 129 | 438.84 | 130 | 441.12 | 131 | 441.41 | 132 | 441.79 |
| 133 | 442.00 | 134 | 442.76 | 135 | 444.16 | 136 | 445.57 | 137 | 448.00 | 138 | 450.00 |
| 139 | 450.22 | 140 | 450.67 | 141 | 455.00 | 142 | 455.00 | 143 | 455.35 | 144 | 456.00 |
| 145 | 458.32 | 146 | 458.38 | 147 | 460.00 | 148 | 460.00 | 149 | 461.78 | 150 | 462.00 |
| 151 | 464.44 | 152 | 469.22 | 153 | 469.60 | 154 | 470.22 | 155 | 471.20 | 156 | 472.29 |
| 157 | 473.72 | 158 | 474.94 | 159 | 475.00 | 160 | 475.62 | 161 | 476.00 | 162 | 476.80 |
| 163 | 480.00 | 164 | 483.00 | 165 | 484.00 | 166 | 484.32 | 167 | 484.39 | 168 | 486.00 |
| 169 | 489.14 | 170 | 489.75 | 171 | 490.05 | 172 | 490.38 | 173 | 490.55 | 174 | 490.61 |
| 175 | 491.18 | 176 | 491.73 | 177 | 494.00 | 178 | 495.76 | 179 | 497.69 | | |

Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se muestra en la Tabla N° 25, se enumeró los terrenos vacantes ubicados entre 300.00 m² a 499.00 m² en su totalidad.

- Media Aritmética:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_i = \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n}$$

Media Aritmética = 393.75

- Moda:

$$Mo = Li + \frac{D_1}{D_1 + D_2} h$$

Moda = 360.00

- Mediana:

$$Mediana = x_{i1} + \left(\frac{(N_M/2) - N_{i-1}}{f_i} \right) \cdot (x_{i2} - x_{i1})$$

Mediana = 384.00

- Desviación típica

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (\bar{x} - x)^2}{n - 1}}$$

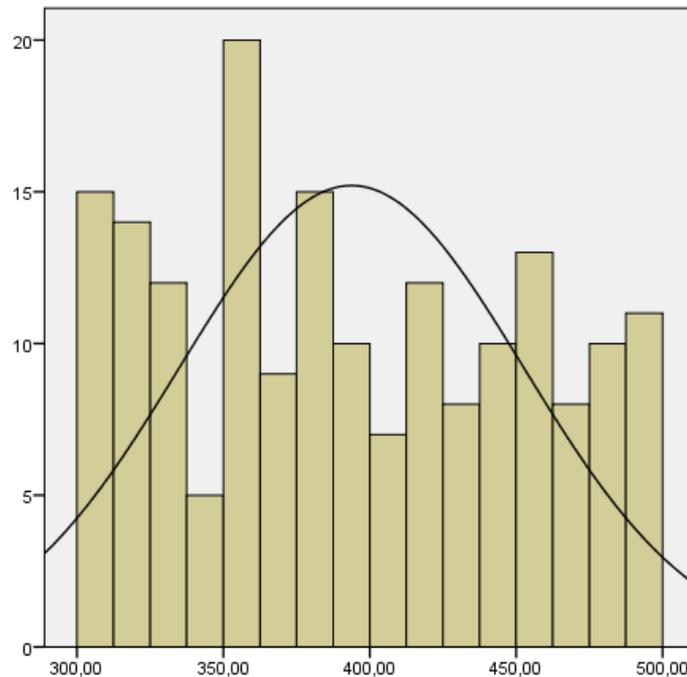
Desviación típica = 58.70

- Varianza

$$V = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

Varianza = 3445.64

Gráfico N° 37 – Campana de Gauss de los terrenos vacantes en Huancayo de 300.00 m² a 499.00 m²



Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Según el Gráfico N° 37, representa los valores de media que es 393.75 y su desviación típica que es 58.70.

4.1.4.6.4 Terrenos vacantes en Huancayo de 500.00 m² a más
(Ver anexo N° 24)

| Tabla N° 26 – Terrenos vacantes en Huancayo de 500.00 m ² a más | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|
| N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² |
| 1 | 500.49 | 2 | 501.29 | 3 | 505.51 | 4 | 505.84 | 5 | 505.87 | 6 | 506.21 |
| 7 | 511.00 | 8 | 512.00 | 9 | 512.00 | 10 | 512.83 | 11 | 513.56 | 12 | 515.14 |
| 13 | 525.07 | 14 | 528.00 | 15 | 532.00 | 16 | 535.41 | 17 | 537.11 | 18 | 540.00 |
| 19 | 542.28 | 20 | 542.50 | 21 | 544.55 | 22 | 545.32 | 23 | 547.48 | 24 | 548.24 |
| 25 | 550.00 | 26 | 550.00 | 27 | 552.66 | 28 | 554.59 | 29 | 556.97 | 30 | 557.67 |
| 31 | 557.69 | 32 | 558.00 | 33 | 559.00 | 34 | 560.03 | 35 | 562.65 | 36 | 563.41 |
| 37 | 564.61 | 38 | 565.49 | 39 | 568.31 | 40 | 572.00 | 41 | 573.36 | 42 | 579.58 |
| 43 | 581.53 | 44 | 583.82 | 45 | 590.00 | 46 | 592.62 | 47 | 593.07 | 48 | 594.00 |
| 49 | 595.48 | 50 | 599.37 | 51 | 602.04 | 52 | 603.63 | 53 | 605.00 | 54 | 605.00 |
| 55 | 606.10 | 56 | 611.43 | 57 | 611.59 | 58 | 613.32 | 59 | 616.40 | 60 | 621.38 |
| 61 | 623.29 | 62 | 623.61 | 63 | 627.88 | 64 | 633.00 | 65 | 634.71 | 66 | 634.90 |
| 67 | 639.18 | 68 | 639.66 | 69 | 642.00 | 70 | 647.74 | 71 | 650.00 | 72 | 651.00 |
| 73 | 651.58 | 74 | 651.90 | 75 | 651.99 | 76 | 652.77 | 77 | 661.57 | 78 | 663.76 |
| 79 | 665.00 | 80 | 665.51 | 81 | 672.00 | 82 | 672.00 | 83 | 673.05 | 84 | 685.85 |
| 85 | 688.00 | 86 | 698.55 | 87 | 699.27 | 88 | 712.50 | 89 | 715.25 | 90 | 716.09 |
| 91 | 717.05 | 92 | 717.22 | 93 | 723.07 | 94 | 728.00 | 95 | 728.49 | 96 | 736.00 |
| 97 | 736.00 | 98 | 737.57 | 99 | 742.44 | 100 | 742.90 | 101 | 742.92 | 102 | 745.14 |
| 103 | 747.48 | 104 | 750.00 | 105 | 755.49 | 106 | 760.00 | 107 | 761.29 | 108 | 763.33 |
| 109 | 765.00 | 110 | 774.21 | 111 | 796.18 | 112 | 796.94 | 113 | 798.00 | 114 | 801.50 |
| 115 | 816.69 | 116 | 828.38 | 117 | 837.70 | 118 | 838.93 | 119 | 840.00 | 120 | 842.40 |
| 121 | 843.00 | 122 | 848.00 | 123 | 860.03 | 124 | 866.59 | 125 | 869.92 | 126 | 876.63 |
| 127 | 887.70 | 128 | 900.00 | 129 | 904.06 | 130 | 930.86 | 131 | 936.00 | 132 | 944.26 |
| 133 | 945.00 | 134 | 946.00 | 135 | 946.98 | 136 | 950.75 | 137 | 950.77 | 138 | 954.00 |
| 139 | 966.19 | 140 | 969.80 | 141 | 974.91 | 142 | 980.35 | 143 | 986.03 | 144 | 1008.12 |
| 145 | 1008.23 | 146 | 1011.75 | 147 | 1020.09 | 148 | 1022.05 | 149 | 1030.60 | 150 | 1045.80 |
| 151 | 1053.10 | 152 | 1070.78 | 153 | 1082.44 | 154 | 1090.88 | 155 | 1100.55 | 156 | 1108.08 |
| 157 | 1126.05 | 158 | 1129.29 | 159 | 1143.70 | 160 | 1144.26 | 161 | 1152.00 | 162 | 1153.95 |
| 163 | 1160.81 | 164 | 1170.66 | 165 | 1184.82 | 166 | 1186.57 | 167 | 1191.03 | 168 | 1191.38 |
| 169 | 1192.51 | 170 | 1198.90 | 171 | 1200.00 | 172 | 1207.50 | 173 | 1215.09 | 174 | 1232.54 |
| 175 | 1238.90 | 176 | 1259.00 | 177 | 1272.78 | 178 | 1304.00 | 179 | 1313.86 | 180 | 1345.59 |
| 181 | 1361.64 | 182 | 1376.93 | 183 | 1382.14 | 184 | 1391.13 | 185 | 1392.00 | 186 | 1395.79 |
| 187 | 1399.00 | 188 | 1474.13 | 189 | 1475.01 | 190 | 1484.63 | 191 | 1500.61 | 192 | 1571.56 |
| 193 | 1573.80 | 194 | 1609.01 | 195 | 1672.25 | 196 | 1672.45 | 197 | 1691.51 | 198 | 1720.79 |
| 199 | 1725.57 | 200 | 1760.71 | 201 | 1766.58 | 202 | 1798.88 | 203 | 1833.75 | 204 | 1890.00 |
| 205 | 1893.06 | 206 | 1909.70 | 207 | 1924.29 | 208 | 1926.60 | 209 | 1937.26 | 210 | 1948.34 |
| 211 | 2027.91 | 212 | 2062.50 | 213 | 2066.12 | 214 | 2074.85 | 215 | 2142.00 | 216 | 2143.45 |
| 217 | 2152.39 | 218 | 2236.00 | 219 | 2448.50 | 220 | 2486.60 | 221 | 2546.20 | 222 | 2590.29 |
| 223 | 2597.05 | 224 | 2611.58 | 225 | 2615.06 | 226 | 2715.76 | 227 | 2769.00 | 228 | 2787.43 |
| 229 | 2971.13 | 230 | 3211.96 | 231 | 3383.96 | 232 | 3651.82 | 233 | 3719.56 | 234 | 3956.47 |
| 235 | 4535.92 | 236 | 4650.74 | 237 | 4831.94 | 238 | 5043.36 | 239 | 5186.53 | 240 | 5309.90 |
| 241 | 5333.09 | 242 | 5339.66 | 243 | 5845.72 | 244 | 6761.41 | 245 | 7170.42 | 246 | 7394.16 |

| | | | | | | | | | | | |
|-----|---------|-----|----------|-----|----------|--|--|--|--|--|--|
| 247 | 8539.34 | 248 | 14994.39 | 249 | 21487.37 | | | | | | |
|-----|---------|-----|----------|-----|----------|--|--|--|--|--|--|

Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se muestra en la Tabla N° 26, se enumeró los terrenos vacantes ubicados de 500.00 m² a más en su totalidad.

- Media Aritmética:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_i = \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n}$$

Media Aritmética = 1470.17

- Moda:

$$Mo = Li + \frac{D_1}{D_1 + D_2} h$$

Moda = 512.00

- Mediana:

$$Mediana = x_{i1} + \left(\frac{(N_M/2) - N_{i-1}}{f_i} \right) \cdot (x_{i2} - x_{i1})$$

Mediana = 869.92

- Desviación típica

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (\bar{x} - x)^2}{n - 1}}$$

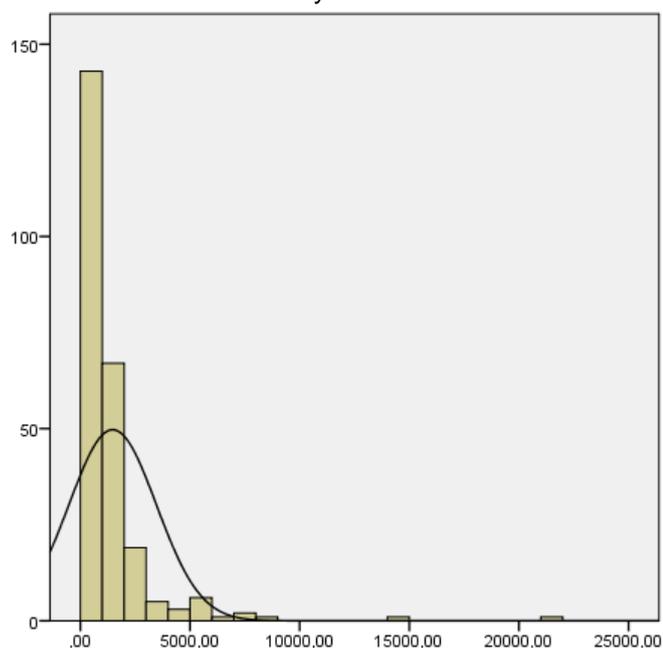
Desviación típica = 1997.43

- Varianza

$$V = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

Varianza = 3989706.05

Gráfico N° 38 – Campana de Gauss de los terrenos vacantes en Huancayo de 500.00 m² a más.



Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Según el Gráfico N° 38, representa los valores de media que es 1470.17 y su desviación típica que es 1997.43.

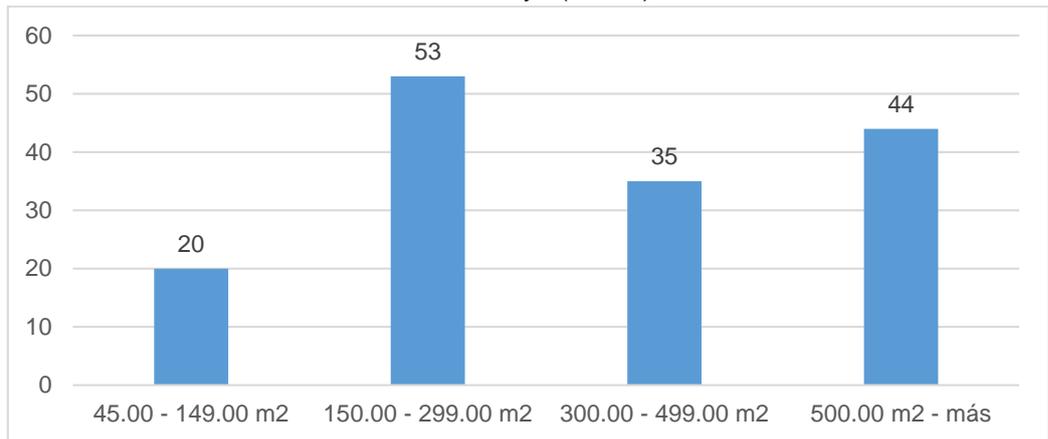
4.1.4.7 Dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Chilca) (Ver anexo N° 25)

| Tabla N° 27 – Dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Chilca). | | | | |
|--|---------------------|-----------|---------------------|-----------|
| VARIABLES | FRECUENCIA ABSOLUTA | | FRECUENCIA RELATIVA | |
| | SIMPLE | ACUMULADA | SIMPLE | ACUMULADA |
| 45.00 - 149.00 m ² | 20 | 20 | 13.16% | 13.16% |
| 150.00 - 299.00 m ² | 53 | 73 | 34.87% | 48.03% |
| 300.00 - 499.00 m ² | 35 | 108 | 23.03% | 71.05% |
| 500.00 m ² - más | 44 | 152 | 28.95% | 100.00% |

Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se muestra en la Tabla N° 27, los terrenos vacantes ubicados en Chilca fueron agrupados según su área y divididos en 4 grupos, siendo el mínimo de área $45.00 m^2$ a más.

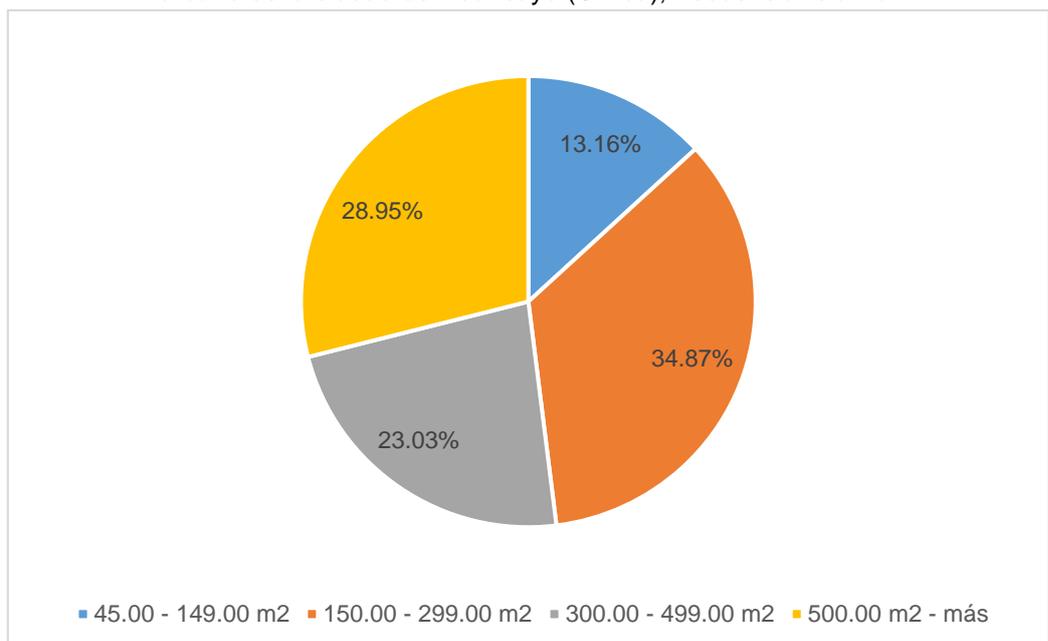
Gráfico N° 39 - Dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Chilca), frecuencia absoluta.



Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Según el Gráfico N° 39, se ubicó 20 terrenos vacantes entre los $45.00 m^2$ a $149.00 m^2$, 53 terrenos vacantes entre los $150.00 m^2$ a $299.00 m^2$, 35 terrenos vacantes entre los $300.00 m^2$ a $499.00 m^2$ y 44 terrenos vacantes desde los $500.00 m^2$ a más.

Gráfico N° 40 - Dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Chilca), frecuencia relativa.



Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se observa en el Gráfico N° 40, el mayor porcentaje de terrenos vacantes se encuentra entre 150.00 m² a 299.00 m² con un 34.87% y el menor porcentaje se encuentra entre 45.00 m² a 149.00 m² con un 13.16%.

4.1.4.7.1 Terrenos vacantes en Chilca de 45.00 m² a 149.00 m² (Ver anexo N° 26)

| Tabla N° 28 – Terrenos vacantes en Chilca de 45.00 m ² a 149.00 m ² | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|
| N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² |
| 1 | 91.00 | 2 | 91.34 | 3 | 95.60 | 4 | 95.94 | 5 | 96.48 | 6 | 101.94 |
| 7 | 106.74 | 8 | 111.03 | 9 | 111.96 | 10 | 119.88 | 11 | 119.90 | 12 | 119.93 |
| 13 | 119.98 | 14 | 120.00 | 15 | 124.62 | 16 | 125.98 | 17 | 125.99 | 18 | 126.43 |
| 19 | 127.87 | 20 | 132.71 | | | | | | | | |

Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se muestra en la Tabla N° 28, se enumeró los terrenos vacantes ubicados entre 45.00 m² a 149.00 m² en su totalidad.

- Media Aritmética:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_i = \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n}$$

Media Aritmética = 113.27

- Moda:

$$Mo = Li + \frac{D_1}{D_1 + D_2} h$$

Moda = 91.00

(existen varias modas, se tomó el menor de los valores)

- Mediana:

$$Mediana = x_{i1} + \left(\frac{(N_M/2) - N_{i-1}}{f_i} \right) \cdot (x_{i2} - x_{i1})$$

Mediana = 119.89

- Desviación típica

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (\bar{x} - x)^2}{n - 1}}$$

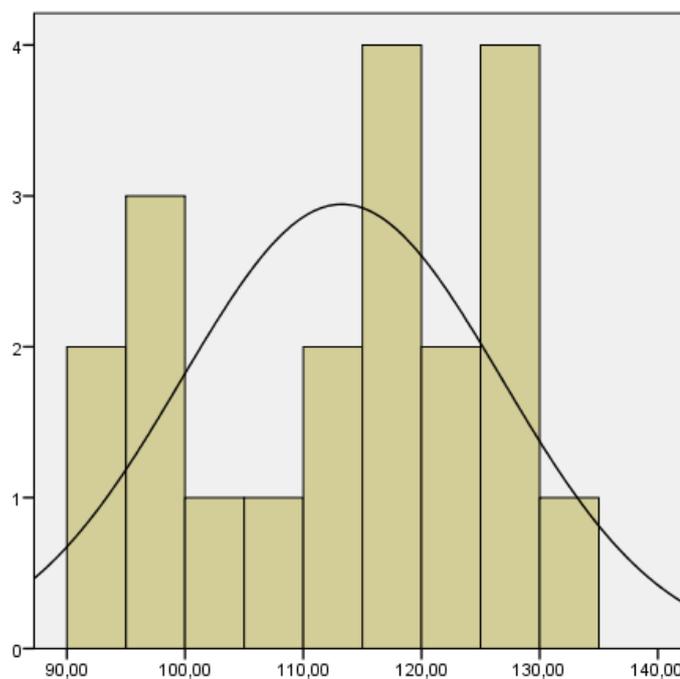
Desviación típica = 13.55

- Varianza

$$V = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

Varianza = 183.57

Gráfico N° 41 – Campana de Gauss de los terrenos vacantes en Chilca de 45.00 m² a 149.00 m².



Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Según el Gráfico N° 41, representa los valores de media que es 1470.17 y su desviación típica que es 1997.43.

4.1.4.7.2 Terrenos vacantes en Chilca de 150.00 m² a 299.00 m² (Ver anexo N° 27)

| Tabla N° 29 – Terrenos vacantes en Chilca de 150.00 m ² a 299.00 m ² | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|
| N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² |
| 1 | 151.59 | 2 | 158.77 | 3 | 159.29 | 4 | 159.92 | 5 | 159.92 | 6 | 159.96 |
| 7 | 160.00 | 8 | 160.00 | 9 | 167.36 | 10 | 167.77 | 11 | 178.85 | 12 | 180.00 |
| 13 | 180.00 | 14 | 180.50 | 15 | 180.59 | 16 | 185.66 | 17 | 187.44 | 18 | 190.65 |
| 19 | 191.93 | 20 | 192.55 | 21 | 194.72 | 22 | 196.45 | 23 | 199.18 | 24 | 199.74 |
| 25 | 199.94 | 26 | 200.10 | 27 | 203.74 | 28 | 207.71 | 29 | 209.75 | 30 | 219.76 |
| 31 | 219.83 | 32 | 220.04 | 33 | 220.93 | 34 | 224.00 | 35 | 224.85 | 36 | 227.47 |
| 37 | 234.11 | 38 | 238.97 | 39 | 239.91 | 40 | 240.12 | 41 | 242.00 | 42 | 242.64 |
| 43 | 251.99 | 44 | 255.35 | 45 | 258.63 | 46 | 259.38 | 47 | 272.00 | 48 | 287.53 |
| 49 | 287.75 | 50 | 296.59 | 51 | 299.30 | 52 | 299.63 | 53 | 299.99 | | |

Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se muestra en la Tabla N° 29, se enumeró los terrenos vacantes ubicados entre 150.00 m² a 299.00 m² en su totalidad.

- Media Aritmética:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_i = \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n}$$

Media Aritmética = 213.71

- Moda:

$$Mo = Li + \frac{D_1}{D_1 + D_2} h$$

Moda = 159.92

- Mediana:

$$Mediana = x_{i1} + \left(\frac{(N_M/2) - N_{i-1}}{f_i} \right) \cdot (x_{i2} - x_{i1})$$

Mediana = 203.74

- Desviación típica

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (\bar{x} - x)^2}{n - 1}}$$

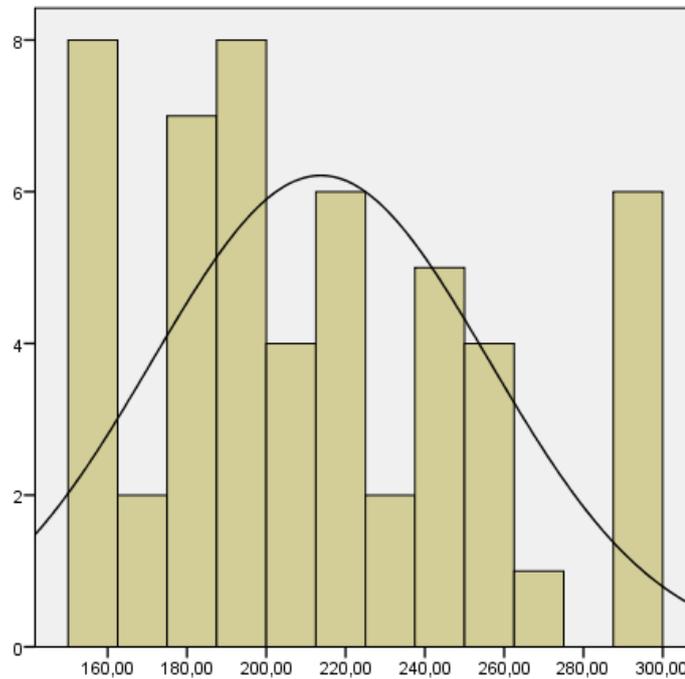
Desviación típica = 42.53

- Varianza

$$V = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

Varianza = 1808.97

Gráfico N° 42 – Campana de Gauss de los terrenos vacantes en Chilca de 150.00 m² a 299.00 m².



Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Según el Gráfico N° 42, representa los valores de media que es 213.71 y su desviación típica que es 42.53.

4.1.4.7.3 Terrenos vacantes en Chilca de 300.00 m² a 499.00 m² (Ver anexo N° 28)

| Tabla N° 30 – Terrenos vacantes en Chilca de 300.00 m ² a 499.00 m ² | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|
| N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² |
| 1 | 323.00 | 2 | 323.84 | 3 | 326.76 | 4 | 328.17 | 5 | 331.72 | 6 | 340.00 |
| 7 | 344.25 | 8 | 347.02 | 9 | 357.28 | 10 | 372.00 | 11 | 375.04 | 12 | 382.16 |
| 13 | 389.92 | 14 | 395.75 | 15 | 396.00 | 16 | 396.48 | 17 | 398.51 | 18 | 402.24 |
| 19 | 404.57 | 20 | 407.29 | 21 | 413.86 | 22 | 416.86 | 23 | 418.18 | 24 | 419.31 |
| 25 | 427.99 | 26 | 428.12 | 27 | 431.53 | 28 | 445.56 | 29 | 452.22 | 30 | 452.33 |
| 31 | 467.95 | 32 | 489.48 | 33 | 493.97 | 34 | 499.47 | 35 | 499.58 | | |

Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se muestra en la Tabla N° 30, se enumeró los terrenos vacantes ubicados entre 300.00 m² a 499.00 m² en su totalidad.

- Media Aritmética:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_i = \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n}$$

Media Aritmética = 402.81

- Moda:

$$Mo = Li + \frac{D_1}{D_1 + D_2} h$$

Moda = 323.00

(existen varias modas, se tomó el menor de los valores)

- Mediana:

$$Mediana = x_{i1} + \left(\frac{(N_M/2) - N_{i-1}}{f_i} \right) \cdot (x_{i2} - x_{i1})$$

Mediana = 402.24

- Desviación típica

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (\bar{x} - x)^2}{n - 1}}$$

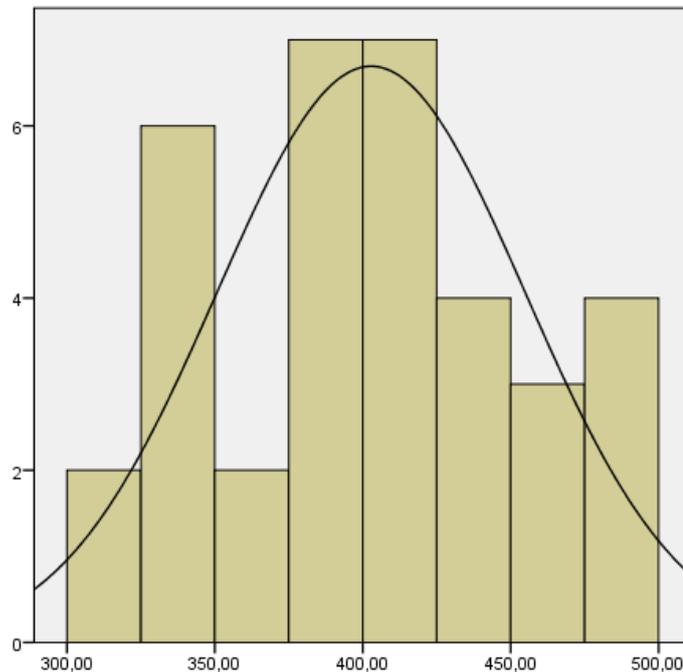
Desviación típica = 52.16

- Varianza

$$V = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

Varianza = 2720.20

Gráfico N° 43 – Campana de Gauss de los terrenos vacantes en Chilca de 300.00 m² a 499.00 m².



Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Según el Gráfico N° 43, representa los valores de media que es 402.81 y su desviación típica que es 52.16.

4.1.4.7.4 Terrenos vacantes en Chilca de 500.00 m² a más
(Ver anexo N° 29)

| Tabla N° 31 – Terrenos vacantes en Chilca de 500.00 m ² a más | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|
| N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² | N° Lote | Área m ² |
| 1 | 503.72 | 2 | 524.00 | 3 | 524.71 | 4 | 526.88 | 5 | 531.79 | 6 | 533.43 |
| 7 | 538.00 | 8 | 540.00 | 9 | 543.95 | 10 | 558.98 | 11 | 559.39 | 12 | 560.10 |
| 13 | 576.00 | 14 | 580.70 | 15 | 596.90 | 16 | 599.68 | 17 | 600.00 | 18 | 649.07 |
| 19 | 650.82 | 20 | 657.14 | 21 | 657.28 | 22 | 685.06 | 23 | 685.18 | 24 | 700.00 |
| 25 | 712.40 | 26 | 723.60 | 27 | 946.55 | 28 | 967.84 | 29 | 1044.25 | 30 | 1062.39 |
| 31 | 1103.03 | 32 | 1155.43 | 33 | 1253.64 | 34 | 1287.31 | 35 | 1371.95 | 36 | 1377.79 |
| 37 | 1539.93 | 38 | 1603.69 | 39 | 1645.06 | 40 | 1680.19 | 41 | 1835.50 | 42 | 2650.86 |
| 43 | 3361.62 | 44 | 4193.49 | | | | | | | | |

Fuente: Elaboración propia. Año 2015

- Como se muestra en la Tabla N° 31, se enumeró los terrenos vacantes ubicados de 500.00 m² a más en su totalidad.

- Media Aritmética:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_i = \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n}$$

Media Aritmética = 1036.35

- Moda:

$$Mo = Li + \frac{D_1}{D_1 + D_2} h$$

Moda = 503.72

(existen varias modas, se tomó el menor de los valores)

- Mediana:

$$Mediana = x_{i1} + \left(\frac{(N_M/2) - N_{i-1}}{f_i} \right) \cdot (x_{i2} - x_{i1})$$

Mediana = 685.12

- Desviación típica

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (\bar{x} - x)^2}{n - 1}}$$

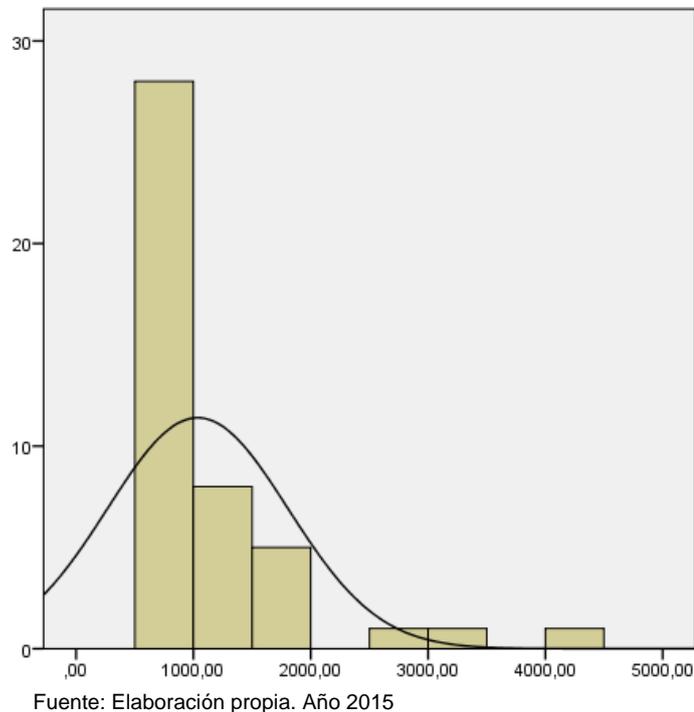
Desviación típica = 769.91

- Varianza

$$V = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

Varianza = 592758.53

Gráfico N° 44 – Campana de Gauss de los terrenos vacantes en Chilca de 500.00 m² a más.



- Según el Gráfico N° 44, representa los valores de media que es 1036.35 y su desviación típica que es 769.91.

4.2 PROPUESTAS URBANAS

4.2.1 Introducción

Los terrenos vacantes ubicados en la zona central de la ciudad de Huancayo son producto de lotizaciones irregulares, en donde la mayor cantidad no cuenta con título de propiedad registrado ni con la habilitación urbana.

De acuerdo con las directivas y leyes que regulan el saneamiento del suelo urbano, se requiere indistintamente del título de propiedad registrado y de la habilitación urbana, no existen normas que obligan a los propietarios a edificar sobre estos terrenos.

Deben dictarse políticas y normas sobre el uso de los terrenos vacantes en el área de estudio para evitar el crecimiento expansivo y el asentamiento poblacional en el área agrícola, referente a los procedimientos de habilitación urbana e edificaciones, debiendo primar la ocupación de estos suelos con fines de densificación urbana, a fin de lograr un desarrollo armónico en la ciudad.

Normar los requisitos mínimos para el diseño y la ejecución de las habilitaciones urbanas y edificaciones; como aspecto complementario, se requiere adicionar a las normas que regulen el funcionamiento de los registros públicos, así como las determinaciones relativas al reajuste, con el fin de garantizar jurídicamente el proceso. Un aspecto esencial sería la inscripción de los predios sin mayores observaciones y dentro de los márgenes de permisibilidad establecidos.

En cuanto a la planificación urbana de la ciudad de Huancayo, que abarcan los distritos de planeamiento de: Huancayo, El Tambo y Chilca, responden a normas y reglamentos para habilitaciones y edificaciones nuevas, estos deberían reglamentarse para fines de regularización de las mismas, por cuanto, de acuerdo al análisis realizado, se ha detectado que una gran cantidad de terrenos vacantes son el resultado de lotizaciones irregulares.

Los programas de vivienda en la ciudad de Huancayo se vienen desarrollando a través de edificios multifamiliares y conjuntos

habitacionales; este es un buen indicador, ya que se debería potenciar la densificación urbana en los terrenos vacantes.

4.2.2 Densificación urbana residencial

4.2.2.1 Cálculo para la densificación urbana mínima de los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo.

4.2.2.1.1 Densidad mínima para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (El Tambo) que no cuentan con alguna infraestructura urbana.

| Rango de dimensiones terrenos vacantes | Zonificación | Densidad Neta (hab/Ha') | Área (m ²) | Hectáreas (Ha') | Habitantes |
|---|--------------|-------------------------|------------------------|-----------------|---------------|
| 500.00 m ² a más | R8 | 1,100 | 87,555.02 | 8.7555 | 9,631 |
| 300.00 m ² a 499.00 m ² | R6 | 990 | 22,835.07 | 2.2835 | 2,261 |
| 150.00 m ² a 299.00 m ² | R4-B | 1,300 | 43,306.10 | 4.3306 | 5,630 |
| 45.00 m ² a 149.00 m ² | R4-A | 550 | 13,035.45 | 1.3035 | 717 |
| TOTAL | | | | | 18,238 |

Fuente: Elaboración propia. Año 2016.

- Como se muestra en la Tabla N° 32, al definir la densificación mínima del suelo de los terrenos vacantes sin alguna infraestructura urbana en El Tambo, se llega a albergar un total de 18,238 habitantes, definiendo el tipo de zonificación de acuerdo al rango de dimensiones; se tomó R8 como la zonificación más alta para los terrenos vacantes de 500.00 m² a más que albergará una población de 9,631 habitantes, R6 para los terrenos vacantes de 300.00 m² a 499.00 m² que albergará una población de 2,261 habitantes, R4-B para los terrenos vacantes de 150.00 m² a 299.00 m² que albergará una población de 5,630 habitantes y R4-A como la zonificación más baja para los terrenos vacantes de 45.00 m² a 149.00 m² que albergará una población de 717 habitantes.

4.2.2.1.2 Densidad mínima para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Huancayo) que no cuentan con alguna infraestructura urbana.

| Tabla N° 33 - Densidad mínima para terrenos vacantes sin alguna infraestructura urbana. Huancayo | | | | | |
|---|--------------|-------------------------|----------------|-----------------|---------------|
| Rango de dimensiones terrenos vacantes | Zonificación | Densidad Neta (hab/Ha') | Área (m^2) | Hectáreas (Ha') | Habitantes |
| 500.00 m^2 a más | R8 | 1,100 | 128,986.38 | 12.8986 | 14,189 |
| 300.00 m^2 a 499.00 m^2 | R6 | 990 | 24,141.88 | 2.4142 | 2,390 |
| 150.00 m^2 a 299.00 m^2 | R4-B | 1,300 | 19,448.64 | 1.9449 | 2,528 |
| 45.00 m^2 a 149.00 m^2 | R4-A | 550 | 4,862.91 | 0.4863 | 267 |
| TOTAL | | | | | 19,374 |

Fuente: Elaboración propia. Año 2016.

- Como se observa en la Tabla N° 33, al definir la densificación mínima del suelo de los terrenos vacantes sin alguna infraestructura urbana en Huancayo, se llega a albergar un total de 19,374 habitantes, definiendo el tipo de zonificación de acuerdo al rango de dimensiones; se tomó R8 como la zonificación más alta para los terrenos vacantes de 500.00 m^2 a más que albergará una población de 14,189 habitantes, R6 para los terrenos vacantes de 300.00 m^2 a 499.00 m^2 que albergará una población de 2,390 habitantes, R4-B para los terrenos vacantes de 150.00 m^2 a 299.00 m^2 que albergará una población de 2,528 habitantes y R4-A como la zonificación más baja para los terrenos vacantes de 45.00 m^2 a 149.00 m^2 que albergará una población de 267 habitantes.

4.2.2.1.3 Densidad mínima para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Chilca) que no cuentan con alguna infraestructura urbana.

| Tabla N° 34 - Densidad mínima para terrenos vacantes sin alguna infraestructura urbana. Chilca | | | | | |
|--|--------------|-------------------------|----------------|-----------------|--------------|
| Rango de dimensiones terrenos vacantes | Zonificación | Densidad Neta (hab/Ha') | Área (m^2) | Hectáreas (Ha') | Habitantes |
| 500.00 m^2 a más | R8 | 1,100 | 7,798.01 | 0.7798 | 858 |
| 300.00 m^2 a 499.00 m^2 | R6 | 990 | 2,834.98 | 0.2835 | 281 |
| 150.00 m^2 a 299.00 m^2 | R4-B | 1,300 | 1,412.92 | 0.1413 | 184 |
| 45.00 m^2 a 149.00 m^2 | R4-A | 550 | 359.27 | 0.0359 | 20 |
| TOTAL | | | | | 1,342 |

Fuente: Elaboración propia. Año 2016.

- Según se muestra en la Tabla N° 34, al definir la densificación mínima del suelo de los terrenos vacantes sin alguna infraestructura urbana en Chilca, se llega a albergar un total de 1,342 habitantes, definiendo el tipo de zonificación de acuerdo al rango de dimensiones; se tomó R8 como la zonificación más alta para los terrenos vacantes de 500.00 m^2 a más que albergará una población de 858 habitantes, R6 para los terrenos vacantes de 300.00 m^2 a 499.00 m^2 que albergará una población de 281 habitantes, R4-B para los terrenos vacantes de 150.00 m^2 a 299.00 m^2 que albergará una población de 184 habitantes y R4-A como la zonificación más baja para los terrenos vacantes de 45.00 m^2 a 149.00 m^2 que albergará una población de 20 habitantes.

4.2.2.1.4 Densidad mínima para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo que no cuentan con alguna infraestructura urbana.

| Tabla N° 35 - Densidad mínima para terrenos vacantes sin alguna infraestructura urbana al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo | | | | | |
|---|---------------------|---------------------|-------------------|------------------|--------------------------------|
| Rango de dimensiones terrenos vacantes | El Tambo habitantes | Huancayo habitantes | Chilca habitantes | Total habitantes | 5 habitantes por cada vivienda |
| 500.00 m ² a más | 9,631 | 14,189 | 858 | 24,677 | 4,935 |
| 300.00 m ² a 499.00 m ² | 2,261 | 2,390 | 281 | 4,931 | 986 |
| 150.00 m ² a 299.00 m ² | 5,630 | 2,528 | 184 | 8,342 | 1,668 |
| 45.00 m ² a 149.00 m ² | 717 | 267 | 20 | 1,004 | 201 |
| Total | | | | 38,955 | 7,791 |

Fuente: Elaboración propia. Año 2016.

- Como se muestra en la Tabla N° 35, al definir la densificación mínima del suelo de los terrenos vacantes sin alguna infraestructura urbana al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo, se llega a albergar un total de 38,955 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 7,791 viviendas; según el rango de dimensiones, de 500.00 m² a más que albergará una población de 24,677 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 4,935 viviendas; de 300.00 m² a 499.00 m² que albergará una población de 4,931 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 986 viviendas; de 150.00 m² a 299.00 m² que albergará una población de 8,342 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 1,668 viviendas; y de 45.00 m² a 149.00 m² que albergará una población de 1,004 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 201 viviendas.

4.2.2.1.5 Densidad mínima para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (El Tambo) que cuentan con infraestructura urbana.

| Tabla 36 - Densidad mínima para terrenos vacantes con infraestructura urbana. El Tambo | | | | | |
|--|--------------|-------------------------|------------------------|-----------------|---------------|
| Rango de dimensiones terrenos vacantes | Zonificación | Densidad Neta (hab/Ha') | Área (m ²) | Hectáreas (Ha') | Habitantes |
| 500.00 m ² a más | R8 | 1,100 | 35,782.14 | 3.5782 | 3,936 |
| 300.00 m ² a 499.00 m ² | R6 | 990 | 21,449.20 | 2.1449 | 2,123 |
| 150.00 m ² a 299.00 m ² | R4-B | 1,300 | 37,584.98 | 3.7585 | 4,886 |
| 45.00 m ² a 149.00 m ² | R4-A | 550 | 12,644.36 | 1.2644 | 695 |
| TOTAL | | | | | 11,641 |

Fuente: Elaboración propia. Año 2016.

- Como se observa en la Tabla N° 36, al definir la densificación mínima del suelo de los terrenos vacantes con infraestructura urbana en El Tambo, se llega a albergar un total de 11,641 habitantes, definiendo el tipo de zonificación de acuerdo al rango de dimensiones; se tomó R8 como la zonificación más alta para los terrenos vacantes de 500.00 m² a más que albergará una población de 3,936 habitantes, R6 para los terrenos vacantes de 300.00 m² a 499.00 m² que albergará una población de 2,123 habitantes, R4-B para los terrenos vacantes de 150.00 m² a 299.00 m² que albergará una población de 4,886 habitantes y R4-A como la zonificación más baja para los terrenos vacantes de 45.00 m² a 149.00 m² que albergará una población de 695 habitantes.

4.2.2.1.6 Densidad mínima para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Huancayo) que cuentan con infraestructura urbana.

| Tabla N° 37 - Densidad mínima para terrenos vacantes con infraestructura urbana. Huancayo | | | | | |
|---|--------------|-------------------------|------------------------|------------------|---------------|
| Rango de dimensiones terrenos vacantes | Zonificación | Densidad Neta (hab/Ha') | Área (m ²) | Hectáreas (Ha') | Habitantes |
| 500.00 m ² a más | R8 | 1,100 | 237,085.20 | 23.7085 | 26,079 |
| 300.00 m ² a 499.00 m ² | R6 | 990 | 46,339.82 | 4.6340 | 4,588 |
| 150.00 m ² a 299.00 m ² | R4-B | 1,300 | 31,560.98 | 3.1561 | 4,103 |
| 45.00 m ² a 149.00 m ² | R4-A | 550 | 6,697.00 | 0.6697 | 368 |
| TOTAL | | | | | 35,138 |

Fuente: Elaboración propia. Año 2016.

- Según se muestra en la Tabla N° 37, al definir la densificación mínima del suelo de los terrenos vacantes con infraestructura urbana en Huancayo, se llega a albergar un total de 35,138 habitantes, definiendo el tipo de zonificación de acuerdo al rango de dimensiones; se tomó R8 como la zonificación más alta para los terrenos vacantes de 500.00 m^2 a más que albergará una población de 26,079 habitantes, R6 para los terrenos vacantes de 300.00 m^2 a 499.00 m^2 que albergará una población de 4,588 habitantes, R4-B para los terrenos vacantes de 150.00 m^2 a 299.00 m^2 que albergará una población de 4,103 habitantes y R4-A como la zonificación más baja para los terrenos vacantes de 45.00 m^2 a 149.00 m^2 que albergará una población de 368 habitantes.

4.2.2.1.7 Densidad mínima para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Chilca) que cuentan con infraestructura urbana.

| Tabla N° 38 - Densidad mínima para terrenos vacantes con infraestructura urbana. Chilca | | | | | |
|---|--------------|-------------------------|----------------|-----------------|--------------|
| Rango de dimensiones terrenos vacantes | Zonificación | Densidad Neta (hab/Ha') | Área (m^2) | Hectáreas (Ha') | Habitantes |
| 500.00 m^2 a más | R8 | 1,100 | 37,801.29 | 3.7801 | 4,158 |
| 300.00 m^2 a 499.00 m^2 | R6 | 990 | 11,263.43 | 1.1263 | 1,115 |
| 150.00 m^2 a 299.00 m^2 | R4-B | 1,300 | 9,913.93 | 0.9914 | 1,289 |
| 45.00 m^2 a 149.00 m^2 | R4-A | 550 | 1,906.05 | 0.1906 | 105 |
| TOTAL | | | | | 6,667 |

Fuente: Elaboración propia. Año 2016.

- Como se muestra en la Tabla N° 38, al definir la densificación mínima del suelo de los terrenos vacantes con infraestructura urbana en Chilca, se llega a albergar un total de 6,667 habitantes, definiendo el tipo de zonificación de acuerdo al rango de dimensiones; se tomó R8 como la zonificación más alta para los terrenos vacantes de 500.00 m^2 a más que albergará una población de 4,158 habitantes, R6 para los terrenos vacantes de 300.00 m^2 a 499.00 m^2 que albergará una población de 1,115 habitantes, R4-B para los terrenos vacantes de 150.00 m^2 a 299.00 m^2 que albergará una población de 1,289 habitantes y R4-A como la zonificación más baja para los terrenos

vacantes de 45.00 m^2 a 149.00 m^2 que albergará una población de 105 habitantes.

4.2.2.1.8 Densidad mínima para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo que cuentan con infraestructura urbana.

| Tabla N° 39 - Densidad mínima para terrenos vacantes con infraestructura urbana al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo | | | | | |
|--|---------------------|---------------------|-------------------|------------------|--------------------------------|
| Rango de dimensiones terrenos vacantes | El Tambo habitantes | Huancayo habitantes | Chilca habitantes | Total habitantes | 5 habitantes por cada vivienda |
| 500.00 m^2 a más | 3,936 | 26,079 | 4,158 | 34,174 | 6,835 |
| 300.00 m^2 a 499.00 m^2 | 2,123 | 4,588 | 1,115 | 7,826 | 1,565 |
| 150.00 m^2 a 299.00 m^2 | 4,886 | 4,103 | 1,289 | 10,278 | 2,056 |
| 45.00 m^2 a 149.00 m^2 | 695 | 368 | 105 | 1,169 | 234 |
| TOTAL | | | | 53,446 | 10,689 |

Fuente: Elaboración propia. Año 2016.

- Como se observa en la Tabla N° 39, al definir la densificación mínima del suelo de los terrenos vacantes con infraestructura urbana al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo, se llega a albergar un total de 53,446 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 10,689 viviendas; según el rango de dimensiones, de 500.00 m^2 a más que albergará una población de 34,174 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 6,835 viviendas; de 300.00 m^2 a 499.00 m^2 que albergará una población de 7,826 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 1,565 viviendas; de 150.00 m^2 a 299.00 m^2 que albergará una población de 10,278 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 2,056 viviendas; y de 45.00 m^2 a 149.00 m^2 que albergará una población de 1,169 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 234 viviendas.

4.2.2.1.9 Densidad mínima para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo que cuentan con infraestructura urbana y no cuentan con alguna infraestructura urbana.

| Tabla N° 40 - Densidad mínima para terrenos vacantes sin alguna infraestructura urbana y con infraestructura urbana al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo | | | | |
|--|--|---|------------------|--------------------------------|
| Rango de dimensiones terrenos vacantes | Total habitantes sin alguna Infraestructura urbana | Total habitantes con Infraestructura urbana | Total habitantes | 5 habitantes por cada vivienda |
| 500.00 m^2 a más | 24,677 | 34,174 | 58,851 | 11,770 |
| 300.00 m^2 a 499.00 m^2 | 4,931 | 7,826 | 12,758 | 2,552 |
| 150.00 m^2 a 299.00 m^2 | 8,342 | 10,278 | 18,620 | 3,724 |
| 45.00 m^2 a 149.00 m^2 | 1,004 | 1,169 | 2,173 | 435 |
| Total | | | 92,401 | 18,480 |

Fuente: Elaboración propia. Año 2016.

- Según se muestra en la Tabla N° 40, al definir la densificación mínima del suelo de los terrenos vacantes con y sin infraestructura urbana al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo, se llega a albergar un total de 92,401 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 18,480 viviendas, con esto se estaría superando el déficit de vivienda que es de 15,000 viviendas considerado en el Plan de Desarrollo Urbano de Huancayo (PDU) y en el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento; según el rango de dimensiones, de 500.00 m^2 a más que albergará una población de 58,851 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 11,770 viviendas; de 300.00 m^2 a 499.00 m^2 que albergará una población de 12,758 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 2,552 viviendas; de 150.00 m^2 a 299.00 m^2 que albergará una población de 18,620 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 3,724 viviendas; y de 45.00 m^2 a 149.00 m^2 que albergará una población de 2,173 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 435 viviendas.

4.2.2.2 Cálculo para la densificación urbana máxima de los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo.

4.2.2.2.1 Densidad máxima para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (El Tambo) que no cuentan con alguna infraestructura urbana.

| Tabla N° 41 - Densidad máxima para terrenos vacantes sin alguna infraestructura urbana. El Tambo | | | | | |
|--|--------------|-------------------------|------------------------|-----------------|---------------|
| Rango de dimensiones terrenos vacantes | Zonificación | Densidad Neta (hab/Ha') | Área (m ²) | Hectáreas (Ha') | Habitantes |
| 500.00 m ² a más | R8 | 2,250 | 87,555.02 | 8.7555 | 19,700 |
| 300.00 m ² a 499.00 m ² | R6 | 2,250 | 22,835.07 | 2.2835 | 5,138 |
| 150.00 m ² a 299.00 m ² | R4-B | 1,300 | 43,306.10 | 4.3306 | 5,630 |
| 45.00 m ² a 149.00 m ² | R4-A | 1,300 | 13,035.45 | 1.3035 | 1,695 |
| TOTAL | | | | | 32,162 |

Fuente: Elaboración propia. Año 2016.

- Como se muestra en la Tabla N° 41, al definir la densificación máxima del suelo de los terrenos vacantes sin alguna infraestructura urbana en El Tambo, se llega a albergar un total de 32,162 habitantes, definiendo el tipo de zonificación de acuerdo al rango de dimensiones; se tomó R8 como la zonificación más alta para los terrenos vacantes de 500.00 m² a más que albergará una población de 19,700 habitantes, R6 para los terrenos vacantes de 300.00 m² a 499.00 m² que albergará una población de 5,138 habitantes, R4-B para los terrenos vacantes de 150.00 m² a 299.00 m² que albergará una población de 5,630 habitantes y R4-A como la zonificación más baja para los terrenos vacantes de 45.00 m² a 149.00 m² que albergará una población de 1,695 habitantes.

4.2.2.2.2 Densidad máxima para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Huancayo) que no cuentan con alguna infraestructura urbana.

| Tabla N° 42 - Densidad máxima para terrenos vacantes sin alguna infraestructura urbana. Huancayo | | | | | |
|---|--------------|-------------------------|------------------------|-----------------|---------------|
| Rango de dimensiones terrenos vacantes | Zonificación | Densidad Neta (hab/Ha') | Área (m ²) | Hectáreas (Ha') | Habitantes |
| 500.00 m ² a más | R8 | 2,250 | 128,986.38 | 12.8986 | 29,022 |
| 300.00 m ² a 499.00 m ² | R6 | 2,250 | 24,141.88 | 2.4142 | 5,432 |
| 150.00 m ² a 299.00 m ² | R4-B | 1,300 | 19,448.64 | 1.9449 | 2,528 |
| 45.00 m ² a 149.00 m ² | R4-A | 1,300 | 4,862.91 | 0.4863 | 632 |
| TOTAL | | | | | 37,614 |

Fuente: Elaboración propia. Año 2016.

- Como se observa en la Tabla N° 42, al definir la densificación máxima del suelo de los terrenos vacantes sin alguna infraestructura urbana en Huancayo, se llega a albergar un total de 37,614 habitantes, definiendo el tipo de zonificación de acuerdo al rango de dimensiones; se tomó R8 como la zonificación más alta para los terrenos vacantes de 500.00 m² a más que albergará una población de 29,022 habitantes, R6 para los terrenos vacantes de 300.00 m² a 499.00 m² que albergará una población de 5,432 habitantes, R4-B para los terrenos vacantes de 150.00 m² a 299.00 m² que albergará una población de 2,528 habitantes y R4-A como la zonificación más baja para los terrenos vacantes de 45.00 m² a 149.00 m² que albergará una población de 632 habitantes.

4.2.2.2.3 Densidad máxima para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Chilca) que no cuentan con alguna infraestructura urbana.

| |
|--|
| Tabla N° 43 - Densidad máxima para terrenos vacantes sin alguna infraestructura urbana. Chilca |
|--|

| Rango de dimensiones terrenos vacantes | Zonificación | Densidad Neta (hab/Ha') | Área (m ²) | Hectáreas (Ha') | Habitantes |
|---|--------------|-------------------------|------------------------|-----------------|--------------|
| 500.00 m ² a más | R8 | 2,250 | 77,98.01 | 0.7798 | 1,755 |
| 300.00 m ² a 499.00 m ² | R6 | 2,250 | 28,34.98 | 0.2835 | 638 |
| 150.00 m ² a 299.00 m ² | R4-B | 1,300 | 14,12.92 | 0.1413 | 184 |
| 45.00 m ² a 149.00 m ² | R4-A | 1,300 | 359.27 | 0.0359 | 47 |
| TOTAL | | | | | 2,623 |

Fuente: Elaboración propia. Año 2016.

- Según se muestra en la Tabla N° 43, al definir la densificación máxima del suelo de los terrenos vacantes sin alguna infraestructura urbana en Chilca, se llega a albergar un total de 2,623 habitantes, definiendo el tipo de zonificación de acuerdo al rango de dimensiones; se tomó R8 como la zonificación más alta para los terrenos vacantes de 500.00 m² a más que albergará una población de 1,755 habitantes, R6 para los terrenos vacantes de 300.00 m² a 499.00 m² que albergará una población de 638 habitantes, R4-B para los terrenos vacantes de 150.00 m² a 299.00 m² que albergará una población de 184 habitantes y R4-A como la zonificación más baja para los terrenos vacantes de 45.00 m² a 149.00 m² que albergará una población de 47 habitantes.

4.2.2.2.4 Densidad máxima para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo que no cuentan con alguna infraestructura urbana.

| Tabla N° 44 - Densidad máxima para terrenos vacantes sin alguna infraestructura urbana al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo | | | | | |
|---|---------------------|---------------------|-------------------|------------------|--------------------------------|
| Rango de dimensiones terrenos vacantes | El Tambo habitantes | Huancayo habitantes | Chilca habitantes | Total habitantes | 5 habitantes por cada vivienda |

| | | | | | |
|---|--------|--------|-------|---------------|---------------|
| 500.00 m ² a más | 29,022 | 29,022 | 1,755 | 59,798 | 11,960 |
| 300.00 m ² a 499.00 m ² | 5,432 | 5,432 | 638 | 11,502 | 2,300 |
| 150.00 m ² a 299.00 m ² | 5,630 | 2,528 | 184 | 8,342 | 1,668 |
| 45.00 m ² a 149.00 m ² | 632 | 632 | 47 | 1,311 | 262 |
| TOTAL | | | | 80,953 | 16,191 |

Fuente: Elaboración propia. Año 2016.

- Como se observa en la Tabla N° 44, al definir la densificación máxima del suelo de los terrenos vacantes sin alguna infraestructura urbana al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo, se llega a albergar un total de 80,953 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 16,191 viviendas; según el rango de dimensiones, de 500.00 m² a más que albergará una población de 59,798 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 11,960 viviendas; de 300.00 m² a 499.00 m² que albergará una población de 11,502 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 2,300 viviendas; de 150.00 m² a 299.00 m² que albergará una población de 8,342 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 1,668 viviendas; y de 45.00 m² a 149.00 m² que albergará una población de 1,311 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 262 viviendas.

4.2.2.2.5 Densidad máxima para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (El Tambo) que cuentan con infraestructura urbana.

| Rango de dimensiones terrenos vacantes | Zonificación | Densidad Neta (hab/Ha') | Área (m ²) | Hectáreas (Ha') | Habitantes |
|---|--------------|-------------------------|------------------------|-----------------|--------------|
| 500.00 m ² a más | R8 | 2,250 | 35,782.14 | 3.5782 | 8,051 |
| 300.00 m ² a 499.00 m ² | R6 | 2,250 | 21,449.20 | 2.1449 | 4,826 |
| 150.00 m ² a 299.00 m ² | R4-B | 1,300 | 37,584.98 | 3.7585 | 4,886 |

| | | | | | |
|--|------|-------|-----------|--------|---------------|
| 45.00 m ² a 149.00 m ² | R4-A | 1,300 | 12,644.36 | 1.2644 | 1,644 |
| TOTAL | | | | | 19,407 |

Fuente: Elaboración propia. Año 2016.

- Según se muestra en la Tabla N° 45, al definir la densificación máxima del suelo de los terrenos vacantes con infraestructura urbana en El Tambo, se llega a albergar un total de 19,407 habitantes, definiendo el tipo de zonificación de acuerdo al rango de dimensiones; se tomó R8 como la zonificación más alta para los terrenos vacantes de 500.00 m² a más que albergará una población de 8,051 habitantes, R6 para los terrenos vacantes de 300.00 m² a 499.00 m² que albergará una población de 4,826 habitantes, R4-B para los terrenos vacantes de 150.00 m² a 299.00 m² que albergará una población de 4,886 habitantes y R4-A como la zonificación más baja para los terrenos vacantes de 45.00 m² a 149.00 m² que albergará una población de 1,644 habitantes.

4.2.2.2.6 Densidad máxima para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Huancayo) que cuentan con infraestructura urbana.

| Rango de dimensiones terrenos vacantes | Zonificación | Densidad Neta (hab/Ha') | Área (m ²) | Hectáreas (Ha') | Habitantes |
|---|--------------|-------------------------|------------------------|-----------------|---------------|
| 500.00 m ² a más | R8 | 2,250 | 237,085.20 | 23.7085 | 53,344 |
| 300.00 m ² a 499.00 m ² | R6 | 2,250 | 46,339.82 | 4.6340 | 10,426 |
| 150.00 m ² a 299.00 m ² | R4-B | 1,300 | 31,560.98 | 3.1561 | 4,103 |
| 45.00 m ² a 149.00 m ² | R4-A | 1,300 | 6,697.00 | 0.6697 | 871 |
| TOTAL | | | | | 68,744 |

Fuente: Elaboración propia. Año 2016.

- Como se muestra en la Tabla N° 46, al definir la densificación máxima del suelo de los terrenos vacantes con infraestructura urbana en Huancayo, se llega a albergar un total de 68,744 habitantes, definiendo el tipo de zonificación de acuerdo al rango de dimensiones; se tomó R8 como la zonificación más alta para los terrenos vacantes de 500.00 m² a más que albergará una población de 53,344 habitantes, R6 para los terrenos vacantes de 300.00 m² a 499.00 m² que albergará una población de 10,426 habitantes, R4-B para los

terrenos vacantes de 150.00 m^2 a 299.00 m^2 que albergará una población de 4,103 habitantes y R4-A como la zonificación más baja para los terrenos vacantes de 45.00 m^2 a 149.00 m^2 que albergará una población de 871 habitantes.

4.2.2.2.7 Densidad máxima para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Chilca) que cuentan con infraestructura urbana.

| Tabla N° 47 - Densidad máxima para terrenos vacantes con infraestructura urbana. Chilca | | | | | |
|---|--------------|-------------------------|----------------|-----------------|---------------|
| Rango de dimensiones terrenos vacantes | Zonificación | Densidad Neta (hab/Ha') | Área (m^2) | Hectáreas (Ha') | Habitantes |
| 500.00 m^2 a más | R8 | 2,250 | 37,801.29 | 3.7801 | 8,505 |
| 300.00 m^2 a 499.00 m^2 | R6 | 2,250 | 11,263.43 | 1.1263 | 2,534 |
| 150.00 m^2 a 299.00 m^2 | R4-B | 1,300 | 9,913.93 | 0.9914 | 1,289 |
| 45.00 m^2 a 149.00 m^2 | R4-A | 1,300 | 1,906.05 | 0.1906 | 248 |
| TOTAL | | | | | 12,576 |

Fuente: Elaboración propia. Año 2016.

- Como se observa en la Tabla N° 47, al definir la densificación máxima del suelo de los terrenos vacantes con infraestructura urbana en Chilca, se llega a albergar un total de 12,576 habitantes, definiendo el tipo de zonificación de acuerdo al rango de dimensiones; se tomó R8 como la zonificación más alta para los terrenos vacantes de 500.00 m^2 a más que albergará una población de 8,505 habitantes, R6 para los terrenos vacantes de 300.00 m^2 a 499.00 m^2 que albergará una población de 2,534 habitantes, R4-B para los terrenos vacantes de 150.00 m^2 a 299.00 m^2 que albergará una población de 1,289 habitantes y R4-A como la zonificación más baja para los terrenos vacantes de 45.00 m^2 a 149.00 m^2 que albergará una población de 248 habitantes.

4.2.2.2.8 Densidad máxima para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo que cuentan con infraestructura urbana.

| Tabla N° 48 - Densidad máxima para terrenos vacantes con infraestructura urbana al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo | | | | |
|--|--|--|--|------------------|
| | | | | Total habitantes |

| Rango de dimensiones terrenos vacantes | El Tambo habitantes | Huancayo habitantes | Chilca habitantes | | 5 habitantes por cada vivienda |
|---|---------------------|---------------------|-------------------|----------------|--------------------------------|
| 500.00 m ² a más | 8,051 | 53,344 | 8,505 | 69,900 | 13,980 |
| 300.00 m ² a 499.00 m ² | 4,826 | 10,426 | 2,534 | 17,787 | 3,557 |
| 150.00 m ² a 299.00m ² | 4,886 | 4,103 | 1,289 | 10,278 | 2,056 |
| 45.00 m ² a 149.00 m ² | 1,644 | 871 | 248 | 2,762 | 552 |
| Total | | | | 100,727 | 20,145 |

Fuente: Elaboración propia. Año 2016.

- Según se muestra en la Tabla N° 48, al definir la densificación máxima del suelo de los terrenos vacantes con infraestructura urbana al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo, se llega a albergar un total de 100,727 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 20,145 viviendas; según el rango de dimensiones de 500.00 m² a más que albergará una población de 69,900 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 13,980 viviendas, de 300.00 m² a 499.00 m² que albergará una población de 17,787 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 3,557 viviendas; de 150.00 m² a 299.00 m² que albergará una población de 10,278 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 2,056 viviendas; y de 45.00 m² a 149.00 m² que albergará una población de 2,762 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 552 viviendas.

4.2.2.2.9 Densidad máxima para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo que cuentan con infraestructura urbana y no cuentan con alguna infraestructura urbana.

| Rango de dimensiones terrenos vacantes | Total habitantes sin alguna Infraestructura urbana | Total habitantes con Infraestructura urbana | Total habitantes | 5 habitantes por cada vivienda |
|--|--|---|------------------|--------------------------------|
| 500.00 m ² a más | 59,798 | 69,900 | 129,699 | 25,940 |

| | | | | |
|---|--------|--------|----------------|---------------|
| 300.00 m ² a 499.00 m ² | 11,502 | 17,787 | 29,289 | 5,858 |
| 150.00 m ² a 299.00 m ² | 8,342 | 10,278 | 18,620 | 3,724 |
| 45.00 m ² a 149.00 m ² | 1,311 | 2,762 | 4,073 | 815 |
| TOTAL | | | 181,680 | 36,336 |

Fuente: Elaboración propia. Año 2016.

- Como se muestra en la Tabla N° 49, al definir la densificación máxima del suelo de los terrenos vacantes con y sin infraestructura urbana al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo, se llega a albergar un total de 181,680 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 36,336 viviendas, con esto se estaría superando el déficit de vivienda que es de 15,000 viviendas considerado en el Plan de Desarrollo Urbano de Huancayo (PDU) y en el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento; según el rango de dimensiones, de 500.00 m² a más que albergará una población de 129,699 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 25,940 viviendas; de 300.00 m² a 499.00 m² que albergará una población de 29,289 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 5,858 viviendas; de 150.00 m² a 299.00 m² que albergará una población de 18,620 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 3,724 viviendas; y de 45.00 m² a 149.00 m² que albergará una población de 4,073 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 815 viviendas.

4.2.2.3 Cálculo para la densificación urbana promedio de los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo.

4.2.2.3.1 Densidad promedio para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (El Tambo) que no cuentan con alguna infraestructura urbana.

| Rango de dimensiones terrenos vacantes | Zonificación | Densidad Neta (hab/Ha') | Área (m ²) | Hectáreas (Ha') | Habitantes |
|--|--------------|-------------------------|------------------------|-----------------|------------|
|--|--------------|-------------------------|------------------------|-----------------|------------|

| | | | | | |
|---|------|-------|-----------|--------|---------------|
| 500.00 m ² a más | R8 | 1,675 | 87,555.02 | 8.7555 | 14,665 |
| 300.00 m ² a 499.00 m ² | R6 | 1,620 | 22,835.07 | 2.2835 | 3,699 |
| 150.00 m ² a 299.00 m ² | R4-B | 1,300 | 43,306.10 | 4.3306 | 5,630 |
| 45.00 m ² a 149.00 m ² | R4-A | 925 | 13,035.45 | 1.3035 | 1,206 |
| TOTAL | | | | | 25,200 |

Fuente: Elaboración propia. Año 2016.

- Como se observa en la Tabla N° 50, al definir la densificación promedio del suelo de los terrenos vacantes sin alguna infraestructura urbana en El Tambo, se llega a albergar un total de 25,200 habitantes, definiendo el tipo de zonificación de acuerdo al rango de dimensiones; se tomó R8 como la zonificación más alta para los terrenos vacantes de 500.00 m² a más que albergará una población de 14,665 habitantes, R6 para los terrenos vacantes de 300.00 m² a 499.00 m² que albergará una población de 3,699 habitantes, R4-B para los terrenos vacantes de 150.00 m² a 299.00 m² que albergará una población de 5,630 habitantes y R4-A como la zonificación más baja para los terrenos vacantes de 45.00 m² a 149.00 m² que albergará una población de 1,206 habitantes.

4.2.2.3.2 Densidad promedio para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Huancayo) que no cuentan con alguna infraestructura urbana.

| Rango de dimensiones terrenos vacantes | Zonificación | Densidad Neta (hab/Ha') | Área (m ²) | Hectáreas (Ha') | Habitantes |
|---|--------------|-------------------------|------------------------|-----------------|---------------|
| 500.00 m ² a más | R8 | 1,675 | 128,986.38 | 12.8986 | 21,605 |
| 300.00 m ² a 499.00 m ² | R6 | 1,620 | 24,141.88 | 2.4142 | 3,911 |
| 150.00 m ² a 299.00m ² | R4-B | 1,300 | 19,448.64 | 1.9449 | 2,528 |
| 45.00 m ² a 149.00 m ² | R4-A | 925 | 4,862.91 | 0.4863 | 450 |
| TOTAL | | | | | 28,494 |

- Según se muestra en la Tabla N° 51, al definir la densificación promedio del suelo de los terrenos vacantes sin alguna infraestructura urbana en Huancayo, se llega a albergar un total de 28,494 habitantes, definiendo el tipo de zonificación de acuerdo al rango de dimensiones; se tomó R8 como la zonificación más alta para los terrenos vacantes de $500.00\ m^2$ a más que albergará una población de 21,605 habitantes, R6 para los terrenos vacantes de $300.00\ m^2$ a $499.00\ m^2$ que albergará una población de 3,911 habitantes, R4-B para los terrenos vacantes de $150.00\ m^2$ a $299.00\ m^2$ que albergará una población de 2,528 habitantes y R4-A como la zonificación más baja para los terrenos vacantes de $45.00\ m^2$ a $149.00\ m^2$ que albergará una población de 450 habitantes.

4.2.2.3.3 Densidad promedio para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Chilca) que no cuentan con alguna infraestructura urbana.

| Tabla N° 52 - Densidad promedio para terrenos vacantes sin alguna infraestructura urbana. Chilca | | | | | |
|---|--------------|-------------------------|----------------|-----------------|--------------|
| Rango de dimensiones terrenos vacantes | Zonificación | Densidad Neta (hab/Ha') | Área (m^2) | Hectáreas (Ha') | Habitantes |
| $500.00\ m^2$ a más | R8 | 1,675 | 7,798.01 | 0.7798 | 1,306 |
| $300.00\ m^2$ a $499.00\ m^2$ | R6 | 1,620 | 2,834.98 | 0.2835 | 459 |
| $150.00\ m^2$ a $299.00\ m^2$ | R4-B | 1,300 | 1,412.92 | 0.1413 | 184 |
| $45.00\ m^2$ a $149.00\ m^2$ | R4-A | 925 | 359.27 | 0.0359 | 33 |
| TOTAL | | | | | 1,982 |

Fuente: Elaboración propia. Año 2016.

- Como se muestra en la Tabla N° 52, al definir la densificación promedio del suelo de los terrenos vacantes sin alguna infraestructura urbana en Chilca, se llega a albergar un total de 1,982 habitantes, definiendo el tipo de zonificación de acuerdo al rango de dimensiones; se tomó R8 como la zonificación más alta para los terrenos vacantes de 500.00 m^2 a más que albergará una población de 1,306 habitantes, R6 para los terrenos vacantes de 300.00 m^2 a 499.00 m^2 que albergará una población de 459 habitantes, R4-B para los terrenos vacantes de 150.00 m^2 a 299.00 m^2 que albergará una población de 184 habitantes y R4-A como la zonificación más baja para los terrenos vacantes de 45.00 m^2 a 149.00 m^2 que albergará una población de 33 habitantes.

4.2.2.3.4 Densidad promedio para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo que no cuentan con alguna infraestructura urbana.

| Tabla N° 53 - Densidad promedio para terrenos vacantes sin alguna infraestructura urbana al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo | | | | | |
|---|---------------------|---------------------|-------------------|------------------|--------------------------------|
| Rango de dimensiones terrenos vacantes | El Tambo habitantes | Huancayo habitantes | Chilca habitantes | Total habitantes | 5 habitantes por cada vivienda |
| 500.00 m^2 a más | 14,665 | 21,605 | 1,306 | 37,577 | 7,515 |
| 300.00 m^2 a 499.00 m^2 | 3,699 | 3,911 | 459 | 8,070 | 1,614 |
| 150.00 m^2 a 299.00 m^2 | 5,630 | 2,528 | 184 | 8,342 | 1,668 |
| 45.00 m^2 a 149.00 m^2 | 1,206 | 450 | 33 | 1,689 | 338 |
| TOTAL | | | | 55,677 | 11,135 |

Fuente: Elaboración propia. Año 2016.

- Como se observa en la Tabla N° 53, al definir la densificación promedio del suelo de los terrenos vacantes sin alguna infraestructura urbana al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo, se llega a albergar un total de 55,677 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por

cada vivienda se obtendría 11,135 viviendas; según el rango de dimensiones, de 500.00 m^2 a más que albergará una población de 37,577 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 7,515 viviendas; de 300.00 m^2 a 499.00 m^2 que albergará una población de 8,070 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 1,614 viviendas; de 150.00 m^2 a 299.00 m^2 que albergará una población de 8,342 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 1,668 viviendas; y de 45.00 m^2 a 149.00 m^2 que albergará una población de 1,689 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 338 viviendas.

4.2.2.3.5 Densidad promedio para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (El Tambo) que cuentan con infraestructura urbana.

| Tabla N° 54 - Densidad promedio para terrenos vacantes con infraestructura urbana. El Tambo | | | | | |
|---|--------------|-------------------------|----------------|-----------------|---------------|
| Rango de dimensiones terrenos vacantes | Zonificación | Densidad Neta (hab/Ha') | Área (m^2) | Hectáreas (Ha') | Habitantes |
| 500.00 m^2 a más | R8 | 1,675 | 35,782.14 | 3.5782 | 5,994 |
| 300.00 m^2 a 499.00 m^2 | R6 | 1,620 | 21,449.20 | 2.1449 | 3,475 |
| 150.00 m^2 a 299.00 m^2 | R4-B | 1,300 | 37,584.98 | 3.7585 | 4,886 |
| 45.00 m^2 a 149.00 m^2 | R4-A | 925 | 12,644.36 | 1.2644 | 1,170 |
| TOTAL | | | | | 15,524 |

Fuente: Elaboración propia. Año 2016.

- Según se muestra en la Tabla N° 54, al definir la densificación promedio del suelo de los terrenos vacantes con infraestructura urbana en El Tambo, se llega a albergar un total de 15,524 habitantes, definiendo el tipo de zonificación de acuerdo al rango de dimensiones; se tomó R8 como la zonificación más alta para los terrenos vacantes de 500.00 m^2 a más que albergará una población de 5,994 habitantes, R6 para los terrenos vacantes de 300.00 m^2 a 499.00 m^2 que

albergará una población de 3,475 habitantes, R4-B para los terrenos vacantes de 150.00 m^2 a 299.00 m^2 que albergará una población de 4,886 habitantes y R4-A como la zonificación más baja para los terrenos vacantes de 45.00 m^2 a 149.00 m^2 que albergará una población de 1,170 habitantes.

4.2.2.3.6 Densidad promedio para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Huancayo) que cuentan con infraestructura urbana.

| Tabla N° 55 - Densidad promedio para terrenos vacantes con infraestructura urbana. Huancayo | | | | | |
|---|--------------|-------------------------|----------------|-----------------|---------------|
| Rango de dimensiones terrenos vacantes | Zonificación | Densidad Neta (hab/Ha') | Área (m^2) | Hectáreas (Ha') | Habitantes |
| 500.00 m^2 a más | R8 | 1,675 | 237,085.20 | 23.7085 | 39,712 |
| 300.00 m^2 a 499.00 m^2 | R6 | 1,620 | 46,339.82 | 4.6340 | 7,507 |
| 150.00 m^2 a 299.00 m^2 | R4-B | 1,300 | 31,560.98 | 3.1561 | 4,103 |
| 45.00 m^2 a 149.00 m^2 | R4-A | 925 | 6,697.00 | 0.6697 | 619 |
| TOTAL | | | | | 51,941 |

Fuente: Elaboración propia. Año 2016.

- Como se muestra en la Tabla N° 55, al definir la densificación promedio del suelo de los terrenos vacantes con infraestructura urbana en Huancayo, se llega a albergar un total de 51,941 habitantes, definiendo el tipo de zonificación de acuerdo al rango de dimensiones; se tomó R8 como la zonificación más alta para los terrenos vacantes de 500.00 m^2 a más que albergará una población de 39,712 habitantes, R6 para los terrenos vacantes de 300.00 m^2 a 499.00 m^2 que albergará una población de 7,507 habitantes, R4-B para los terrenos vacantes de 150.00 m^2 a 299.00 m^2 que albergará una población de 4,103 habitantes y R4-A como la zonificación más baja para los terrenos vacantes de 45.00 m^2 a 149.00 m^2 que albergará una población de 619 habitantes.

4.2.2.3.7 Densidad promedio para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Chilca) que cuentan con infraestructura urbana.

| Tabla N° 56 - Densidad promedio para terrenos vacantes con infraestructura urbana. Chilca | | | | | |
|---|--------------|--|----------------|-----------------|------------|
| | Zonificación | | Área (m^2) | Hectáreas (Ha') | Habitantes |

| Rango de dimensiones terrenos vacantes | | Densidad Neta (hab/Ha') | | | |
|---|------|-------------------------|-----------|--------|--------------|
| 500.00 m ² a más | R8 | 1,675 | 37,801.29 | 3.7801 | 6,332 |
| 300.00 m ² a 499.00 m ² | R6 | 1,620 | 11,263.43 | 1.1263 | 1,825 |
| 150.00 m ² a 299.00 m ² | R4-B | 1,300 | 9,913.93 | 0.9914 | 1,289 |
| 45.00 m ² a 149.00 m ² | R4-A | 925 | 1,906.05 | 0.1906 | 176 |
| TOTAL | | | | | 9,622 |

Fuente: Elaboración propia. Año 2016.

- Como se observa en la Tabla N° 56, al definir la densificación promedio del suelo de los terrenos vacantes con infraestructura urbana en Chilca, se llega a albergar un total de 9,622 habitantes, definiendo el tipo de zonificación de acuerdo al rango de dimensiones; se tomó R8 como la zonificación más alta para los terrenos vacantes de 500.00 m² a más que albergará una población de 6,332 habitantes, R6 para los terrenos vacantes de 300.00 m² a 499.00 m² que albergará una población de 1,825 habitantes, R4-B para los terrenos vacantes de 150.00 m² a 299.00 m² que albergará una población de 1,289 habitantes y R4-A como la zonificación más baja para los terrenos vacantes de 45.00 m² a 149.00 m² que albergará una población de 176 habitantes.

4.2.2.3.8 Densidad promedio para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo que cuentan con infraestructura urbana.

| Tabla N° 57 - Densidad promedio para terrenos vacantes con infraestructura urbana al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo | | | | | |
|--|---------------------|---------------------|-------------------|------------------|--------------------------------|
| Rango de dimensiones terrenos vacantes | El Tambo habitantes | Huancayo habitantes | Chilca habitantes | Total habitantes | 5 habitantes por cada vivienda |
| 500.00 m ² a más | 5,994 | 39,712 | 6,332 | 52,037 | 10,407 |
| 300.00 m ² a 499.00 m ² | 3,475 | 7,507 | 1,825 | 12,806 | 2,561 |
| 150.00 m ² a 299.00 m ² | 4,886 | 4,103 | 1,289 | 10,278 | 2,056 |
| 45.00 m ² a 149.00 m ² | 1,170 | 619 | 176 | 1,965 | 393 |
| TOTAL | | | | 77,087 | 15,417 |

Fuente: Elaboración propia. Año 2016.

- Según se muestra en la Tabla N° 57, al definir la densificación promedio del suelo de los terrenos vacantes con infraestructura urbana al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo, se llega

a albergar un total de 77,087 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 15,417 viviendas; según el rango de dimensiones, de 500.00 m^2 a más que albergará una población de 52,037 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 10,407 viviendas; de 300.00 m^2 a 499.00 m^2 que albergará una población de 12,806 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 2,561 viviendas; de 150.00 m^2 a 299.00 m^2 que albergará una población de 10,278 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 2,056 viviendas; y de 45.00 m^2 a 149.00 m^2 que albergará una población de 1,965 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 393 viviendas.

4.2.2.3.9 Densidad promedio para los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo que cuentan con infraestructura urbana y no cuentan con alguna infraestructura urbana.

| Tabla N° 58 - Densidad promedio para terrenos vacantes sin alguna infraestructura urbana y con infraestructura urbana al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo | | | | |
|--|--|---|------------------|--------------------------------|
| Rango de dimensiones terrenos vacantes | Total habitantes sin alguna Infraestructura urbana | Total habitantes con Infraestructura urbana | Total habitantes | 5 habitantes por cada vivienda |
| 500.00 m^2 a más | 37,577 | 52,037 | 89,614 | 17,923 |
| 300.00 m^2 a 499.00 m^2 | 8,070 | 12,806 | 20,876 | 4,175 |
| 150.00 m^2 a 299.00 m^2 | 8,342 | 10,278 | 18,620 | 3,724 |
| 45.00 m^2 a 149.00 m^2 | 1,689 | 1,965 | 3,654 | 731 |
| TOTAL | | | 132,764 | 26,553 |

Fuente: Elaboración propia. Año 2016.

- Como se muestra en la Tabla N° 58, al definir la densificación promedio del suelo de los terrenos vacantes con y sin infraestructura urbana al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo, se llega a albergar un total de 132,764 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 26,553 viviendas, con esto

se estaría superando el déficit de vivienda que es de 15,000 viviendas considerado en el Plan de Desarrollo Urbano de Huancayo (PDU) y en el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento; según el rango de dimensiones, de 500.00 m^2 a más que albergará una población de 89,614 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 17,923 viviendas; de 300.00 m^2 a 499.00 m^2 que albergará una población de 20,876 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 4,175 viviendas; de 150.00 m^2 a 299.00 m^2 que albergará una población de 18,620 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 3,724 viviendas; y de 45.00 m^2 a 149.00 m^2 que albergará una población de 3,654 habitantes que dividiéndolo entre 5 habitantes por cada vivienda se obtendría 731 viviendas.

Para el desarrollo de las propuestas y sugerencias dentro de los problemas específicos se tomó el cálculo de la densidad promedio propuesta en los terrenos vacantes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo que son 132,764 habitantes que ocuparán 26,553 viviendas.

4.2.3 Infraestructura urbana

4.2.3.1 Infraestructura eléctrica.

La infraestructura eléctrica es un sistema de producción y distribución de energía eléctrica a través de postes, torres y cables, que pueden ser de media y alta tensión, de acuerdo a la demanda de electricidad para el funcionamiento de electrodomésticos, maquinaria, entre otros. La empresa prestadora de servicios Electrocentro tiene la capacidad instalada para la dotación de servicio en todos los sectores.

Se recomienda la instalación de redes subterráneas empezando por la zona central de la ciudad de Huancayo, ya que estas redes son antiguas, generando problemas de contaminación visual y riesgos en la población ya que pasan cerca de las edificaciones; así como en los demás sectores de la ciudad.

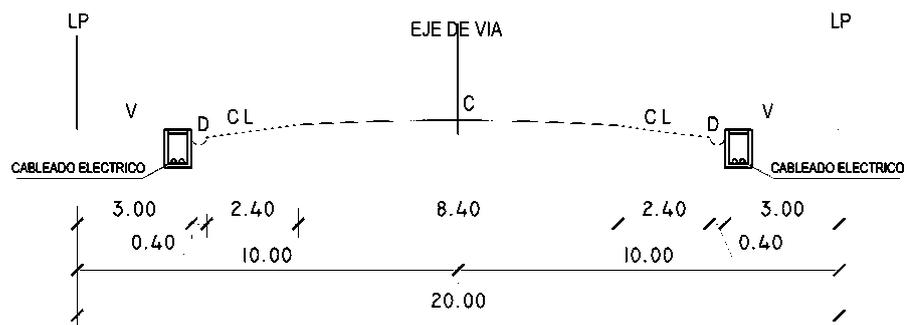
Figura N° 33 – Avenida Paseo la Breña. Jirón Cajamarca.



Fuente: Imagen propia.

Figura N° 34 – Recomendación de Infraestructura eléctrica.

CALLE REAL
De Jr. Jose Olaya a empalme Pte. río "Chilca"
De Pte. río "Chilca" a Av. Leoncio Prado



Fuente: Imagen propia.

4.2.3.2 Infraestructura sanitaria.

Es el conjunto de redes de unidades perimetrales que sirven para proveer los servicios básicos de agua y desagüe a la población.

En el sector Cc distrito de planeamiento Huancayo, Sa, Sc, distrito de planeamiento Chilca, sector Na, Nb las redes de agua y desagüe han superado su vida útil ya que tienen más de 50 años de antigüedad, por lo que se recomienda la renovación de las redes.

En los sectores Ca-1, Cb, Ce, Cd distrito de planeamiento Huancayo; Nd, Nc, Ne, Nf, Ng y Nh distrito de planeamiento El Tambo, en cuanto a las redes de agua y desagüe se recomienda el incremento de la presión ya que las redes de agua son relativamente nuevas; en las redes de desagüe las tuberías instaladas cubrirían la demanda porque también son relativamente nuevas; sobre el alcantarillado pluvial se recomienda la instalación de redes en toda la ciudad de Huancayo.

La dotación de agua promedio diaria anual para los habitantes de la Sierra está entre 40 y 50 litros por habitante por día, de acuerdo a la propuesta de densificación urbana promedio, se propone 3 reservorios de agua con capacidad aproximadamente de 2200 m^3 cada uno, para abastecer a una población aumentada de 132,764 habitantes.

4.2.3.3 Infraestructura de telecomunicaciones

La ciudad de Huancayo mantiene una dinámica en crecimiento referente a la tendencia del mercado móvil, existiendo empresas prestadoras de servicio como: Movistar, Claro, Bitel, Entel, Tuenti, estas empresas satisfacen la demanda requerida en cuanto a telefonía móvil.

En telefonía fija e internet, Huancayo cuenta con banda ancha y fija, las redes instaladas en su mayoría son aéreas, el exceso de usuarios causa una sobrecarga, el mismo que no permite acceder a internet de alta velocidad.

Se recomienda que el cableado de las redes sea subterráneo para evitar la contaminación visual y mejorar el servicio por parte de las empresas prestadoras, para así, poder acceder a internet de alta velocidad.

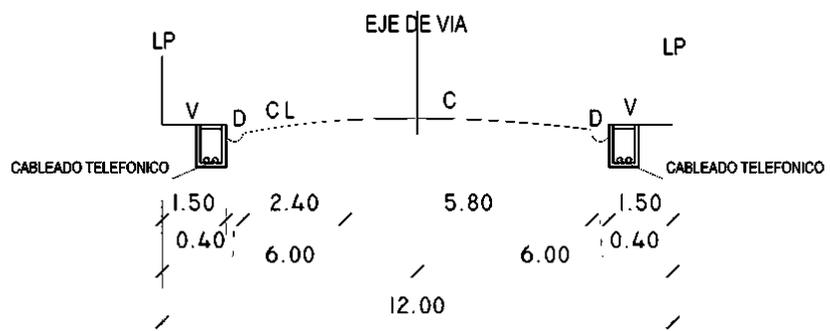
Figura N° 35 – Jirón Cajamarca. Jirón Parra del Riego.



Fuente: Imagen propia.

Figura N° 36 – Recomendación de Infraestructura de telecomunicaciones.

JIRON TARAPACA
De Av. Ferrocarril a encuentro vial "Yanama"
JIRON AYACUCHO
De Av. Ferrocarril a Av. Huancavelica



Fuente: Imagen propia.

4.2.3.4 Vialidad y transporte urbano

Por las características del estudio y la diseminación de los terrenos vacantes en la ciudad se involucra al sistema vial metropolitano, porque este es un eje de integración y desarrollo que se articula con el sistema vial local, que sirven como medio de apoyo al desarrollo de las actividades económicas, sociales y que aseguran la transitabilidad.

Para el desarrollo del proyecto se propone la habilitación de las siguientes vías metropolitanas: Vía expresa 1, en el distrito de planeamiento N; avenida Evitamiento, avenida Circunvalación, avenida La Cantuta, avenida Mariátegui Este, avenida Ferrocarril, avenida Huancavelica, La Victoria y Santa Rosa, en el distrito de planeamiento S; Húsares de Junín, avenida Los Próceres y Riva Agüero, en el distrito de planeamiento C; avenida Progreso, Ciro Alegría, Los Sauces y Alameda Forestal. Así mismo, se propone la señalización y semaforización de las vías mencionadas. (Ver anexo N° 30)

Referente al transporte urbano, se propone el transporte masivo para evitar el congestionamiento y saturación de las vías, la habilitación de paraderos, la construcción de un puente en la zona este de la ciudad entre los puentes Francisca de la Calle y Acueducto; y además se propone las políticas de prioridad de circulación de peatones en el sistema vial local considerando como sección mínima de veredas 3 módulos de 0.60.

4.2.4 Equipamiento urbano

En planeamiento urbano, el término *equipamiento* está relacionado al uso del suelo para fines colectivos o institucionales, pudiendo ser públicos o privados. La implantación de equipamientos urbanos está directamente asociada al desarrollo social y reflejan la calidad de vida de la población y de la ciudad en donde habitan.

La densificación urbana ha permitido la evaluación y localización de los equipamientos y servicios, teniendo en cuenta el radio de influencia que cada uno de estos y basados en las normas del Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento), para determinar la ubicación, el nivel de proximidad y el número de los equipamientos a los que una persona puede acceder

desde su ubicación específica en el sector y sub sector urbano, cuya distribución está realizada en base a la población que ha resultado de la densificación urbana.

En los sectores de estudio no existen áreas suficientes para la ubicación de nuevos equipamientos urbanos, que en base a las normas de Estándares de Urbanismo, se ha observado los equipamientos propuestos en el Plan de Desarrollo Urbano (PDU) vigente a la fecha, que en gran parte van a satisfacer la demanda requerida por cuanto aún mantienen su condición de rústico dentro del área urbana; por lo que se mantienen o ratifican las áreas de equipamiento destinadas a salud, educación, recreación y otros usos.

4.2.4.1 Equipamiento de Educación.

La educación es de primordial importancia para el desarrollo social, su eficiente operación desde el nivel inicial hasta el superior es fundamental para incorporar personas capacitadas a la sociedad y al sistema productivo contribuyendo al desarrollo integral de la población.

4.2.4.1.1 Educación inicial

No existen propuestas de área para este tipo de equipamiento en el Plan de Desarrollo Urbano de Huancayo. Se atienden en este nivel de educación niños en edades de 0 a 5 años, en el sistema escolarizado y no escolarizado; el año 2014 se han matriculado un total de 18 808 alumnos, de los cuales 8513 alumnos en jardines de gestión pública y 10 295 alumnos en jardines de gestión privada.

No se requiere la propuesta de áreas para este fin, ya que estos deberían cubrirse con los terrenos destinados a los aportes de lotización de educación, así mismo, se debe promover la inversión privada para este fin.

4.2.4.1.2 Educación primaria

Este nivel de enseñanza está destinado a la educación básica regular de niños en el rango de edad de 6 a 12 años, el radio de influencia para este tipo de equipamiento es de 1500 metros o a 30 minutos en vehículo.

En Huancayo Metropolitano en este nivel de educación al año 2014 se encontraron matriculados 47 660 alumnos, de los cuales 30 249 alumnos se han matriculado en escuelas públicas y 17 411 alumnos en escuelas particulares. Y según las normas de educación, la capacidad por aula es de 35 a 40 alumnos, el área de terreno debe ser de 2000 a 6000 m^2 y la altura de edificación máxima deber ser de 3 pisos.

| Distrito | Población | 10.78 % de la población | m^2 /niño | Área de terreno m^2 | Radio de influencia |
|----------|-----------|-------------------------|-------------|-----------------------|-----------------------------------|
| El Tambo | 40,725 | 4,390 | 1.64 | 7199.6 | 1500 m ó 30 minutos de transporte |
| Huancayo | 80,435 | 8,670 | 1.64 | 14218.8 | 1500 m ó 30 minutos de transporte |
| Chilca | 11,604 | 1,250 | 1.64 | 2050.0 | 1500 m ó 30 minutos de transporte |

Fuente: Elaboración propia. Año 2016.

- En la tabla N° 59, se observa la cantidad de población en los distritos de Huancayo, El Tambo y Chilca, de los cuales, el 10.78% de la población son niños entre 6 a 12 años; el área mínima de metro cuadrado por niño es de 1.64 m^2 .

Se propone con el fin de satisfacer la demanda que, en el distrito de El Tambo se ubiquen 2 centros educativos nivel primario; así como, en el distrito de Huancayo 2 centros educativos nivel primario y en Chilca no se propone debido que ya posee la capacidad instalada necesaria. (Ver anexo N° 31).

4.2.4.1.3 Educación Secundaria

En este nivel educativo se brindó el servicio a 44 495 alumnos, de los cuales 29 459 alumnos se atendieron en centros de educación pública y 15 036 alumnos se atendieron en centros de educación particular. Está destinado a la educación de niños

en el rango edad de 12 a 16 años y su radio de influencia es de 1500 a 2000 metros o 45 minutos en vehículo. Y según las normas de educación, la capacidad por aula es de 35 a 40 alumnos, el área del terreno debe ser de 2500 a 10 000 m^2 y la altura de edificación máxima debe ser de 3 pisos.

| Distrito | Población | 9.91 % de la población | m^2 /niño | Área de terreno m^2 | Radio de influencia |
|----------|-----------|------------------------|-------------|-----------------------|--|
| El Tambo | 4,0725 | 4,036 | 1.64 | 6619.04 | 1500 a 2000 m ó 45 minutos de transporte |
| Huancayo | 80,435 | 7,971 | 1.64 | 13072.44 | 1500 a 2000 m ó 45 minutos de transporte |
| Chilca | 11,604 | 1,150 | 1.64 | 1886 | 1500 a 2000 m ó 45 minutos de transporte |

Fuente: Elaboración propia. Año 2016.

- En la tabla N° 60, se observa la cantidad de población en los distritos de Huancayo, El Tambo y Chilca, de los cuales, el 9.91% de la población son niños entre 12 a 16 años; el área mínima de metro cuadrado por niño es de 1.64 m^2 .

Se propone para satisfacer la demanda, en el distrito de El Tambo 1 centro educativo, en Huancayo 1 centro educativo, en Chilca no se propone ya que cuenta con la capacidad instalada necesaria. (Ver anexo N° 32).

No se ha considerado en las propuestas los niveles de educación: Básica alternativa, básica especial, técnico productivo, superior no universitario y superior universitario debido a que la cobertura de estos niveles de educación son de nivel provincial y regional.

4.2.4.2 Equipamiento de Recreación

Sirve para el desarrollo de la comunidad, a través de él, se contribuye al bienestar físico y mental de las personas, además del bienestar económico de la ciudad, la renovación de la fuerza de trabajo mediante el descanso y esparcimiento; estos son importantes para la conservación y mejoramiento del

equilibrio psicosocial, cumplen con una función relevante en la conservación y mejoramiento del medio ambiente.

Huancayo Metropolitano cuenta con 60.84 hectáreas destinadas al equipamiento recreacional activa y pasiva, de los cuales el 73.10% (44.42 hectáreas) corresponde a recreación activa y 26.90% (16.42 hectáreas) a recreación pasiva.

En recreación pasiva se incluye las siguientes plazas: Constitución, Huamanmarca, 15 de Junio e Inmaculada; en recreación activa se incluye: Estadio Cuarto Centenario, Complejo del Cerrito de la Libertad, estadio del colegio Ramiro Villaverde Lazo, Coliseo Wanka, complejo deportivo municipal Chilca, complejo 3 de Octubre, Polideportivo Wanka.

Las propuestas se han realizado en base a las normas del Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento).

4.2.4.2.1 Recreación activa

| Tabla N° 61 - Recreación Activa. Cancha de usos múltiples. | | | | | |
|--|-----------|--------------------|---------------|---------------------|---------------------|
| Distrito | Población | Rango de Población | Área m^2 | N° de equipamientos | Área Promedio m^2 |
| El Tambo | 40,725 | Mayor a 10,000 | 1,000 - 2,000 | 4 | 1,500 |
| Huancayo | 80,435 | Mayor a 10,000 | 1,000 - 2,000 | 8 | 1,500 |
| Chilca | 11,604 | Mayor a 10,000 | 1,000 - 2,000 | 1 | 1,500 |

Fuente: Elaboración propia. Año 2016.

- En la tabla N° 61, se observa que según el Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo, para mayor a 10,000 habitantes se requiere un espacio de recreación activa entre 1,000 a 2,000 metros cuadrados de área.

Se propone para satisfacer la demanda en el distrito de El Tambo 4 áreas que se unen en dos terrenos, para el distrito de Huancayo 8 áreas las cuales se unen en dos terrenos y para el distrito de Chilca 1 área, cada uno con un promedio de 1,500 m^2 como mínimo. (Ver anexo N° 33).

4.2.4.2 Recreación pasiva

| Tabla N° 62 - Recreación Pasiva. Parques locales y vecinales | | | | | |
|--|-----------|--------------------|------------|---------------------|---------------------|
| Distrito | Población | Rango de Población | Área m^2 | N° de equipamientos | Área Promedio m^2 |
| El Tambo | 40,725 | Mayor a 5,000 | 500 | 8 | 500 |
| Huancayo | 80,435 | Mayor a 5,000 | 500 | 16 | 500 |
| Chilca | 11,604 | Mayor a 5,000 | 500 | 2 | 500 |

Fuente: Elaboración propia. Año 2016.

- En la tabla N° 62, se observa que según el Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo, para mayor a 5,000 habitantes se requiere un espacio de recreación pasiva de 500 metros cuadrados de área.

Se propone para este tipo de recreación en el distrito de El Tambo 8 áreas repartidas en tres terrenos, para el distrito de Huancayo 16 áreas repartidas en nueve terrenos y para el distrito de Chilca 2 áreas, cada uno con un promedio de 500 m^2 como mínimo. (Ver anexo N° 33).

4.2.4.3 Equipamiento de Salud

Está integrado por inmuebles que se caracterizan por la prestación de servicios médicos de atención general, este sistema presta servicios determinantes del bienestar social, ya que la salud es parte integral del medio ambiente, en ella inciden la alimentación y educación, así como las condiciones físico sociales de la personas.

En Huancayo Metropolitano el equipamiento de salud está compuesto por 3 niveles de atención; entre las entidades que brindan y reglamentan este tipo de equipamiento se encuentran en MINSA, DIRESA-JUNIN, ESSALUD, PNP y sector privado.

El equipamiento de salud en Huancayo metropolitano está compuesto por 3 niveles de atención:

- Primer nivel de atención

Nivel I: Posta de salud; en el distrito de Huancayo se encuentra 2, en el distrito de El Tambo se encuentran 23, en el distrito de Chilca 2.

Nivel II: Posta de salud con médico; en el distrito de Huancayo se encuentran 2.

Nivel III: Centro de salud; en el distrito de Huancayo se encuentra 1, en el distrito de El Tambo se encuentra 1, en el distrito de Chilca se encuentra 1.

Nivel IV: Centro de salud con internamiento; en el distrito de Huancayo se encuentra 1, en el distrito de El Tambo se encuentra 1, en el distrito de Chilca se encuentra 1.

- Segundo nivel de atención

Se encuentra el Hospital Regional Docente de Enfermedades Neoplásicas y el Hospital El Carmen.

- Tercer nivel de atención

Se encuentra el Hospital Daniel Alcides Carrión.

| Distrito | Población | Rango de Población | Área mínima m^2 | N° de equipamientos | Radio de Influencia |
|----------|-----------|--------------------|-------------------|---------------------|--------------------------|
| El Tambo | 40,725 | 2,000 a 3,000 | 1,200 | 5 | 670 m ó 10 min. de viaje |
| Huancayo | 80,435 | 2,000 a 3,000 | 1,200 | 3 | 670 m ó 10 min. de viaje |
| Chilca | 11,604 | 2,000 a 3,000 | 1,200 | 1 | 670 m ó 10 min. de viaje |

Fuente: Elaboración propia. Año 2016.

- Se propone 1 hospital de segundo nivel de atención en el distrito de Huancayo. Con un área mínima de 4,000 m^2 con un radio de influencia de 60 minutos de viaje.
- Se propone puestos de salud de primer nivel de atención nivel II: 5 en el distrito de El Tambo, 3 en el distrito de Huancayo y 1 en el distrito de Chilca, con un área mínima de 1,200 cada uno que cuenta con un radio de influencia de 670 metros ó 10 minutos de viaje. (Ver anexo N° 34).

4.2.4.4 Equipamiento de Comercio

Se denomina a los establecimientos comerciales e instalaciones de carácter fijo o permanente, exteriores o interiores a una edificación cubierta y sin cubrir que estén destinadas al ejercicio de la actividad comercial.

| Tabla N° 64 – Comercio. Mercado mayorista. | | | | |
|--|-----------|--------------------|-------------------|---------------------|
| Distrito | Población | Rango de Población | Área mínima m^2 | N° de equipamientos |
| El Tambo | 40,725 | Mayor a 200,000 | 2,000 | 1 |
| Huancayo | 80,435 | Mayor a 200,000 | 2,000 | |
| Chilca | 11,604 | Mayor a 200,000 | 2,000 | |

Fuente: Elaboración propia. Año 2016.

- Según la tabla N° 64, para un mercado mayorista, se ratifica la propuesta del mercado mayorista ubicado en el Plan de Desarrollo Urbano de Huancayo en la extensión de 11.74 hectáreas, ubicado en Quebrada Onda, sin embargo, de acuerdo a las normas del Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento) se requiere un área mínima de 2000 m^2 . (Ver anexo N° 35).

| Tabla N° 65 – Comercio. Mercado minorista | | | | | |
|---|-----------|--------------------|------------|---------------------|---------------------|
| Distrito | Población | Rango de Población | Área m^2 | N° de equipamientos | Radio de Influencia |
| El Tambo | 40,725 | Mayor a 10,000 | 800 | 3 | 1,500 m |
| Huancayo | 80,435 | Mayor a 10,000 | 800 | 4 | 1,500 m |
| Chilca | 11,604 | Mayor a 10,000 | 800 | 2 | 1,500 m |

Fuente: Elaboración propia. Año 2016.

- Según la tabla N° 65, para un mercado minorista se propone en el distrito de El Tambo 3 mercados, en el distrito de Huancayo 4 mercados y en el distrito de Chilca 2, cada uno con 800 m^2 mínimo. (Ver anexo N° 35).

En estos últimos años se están posesionando centros comerciales como Real Plaza, Open Plaza y Metro, que en cierto modo van satisfaciendo la demanda, del mismo modo Makro Huancayo está destinado al comercio mayorista,

modificando las costumbres de los individuos por cuando estos establecimientos ofrecen comodidad y mejores condiciones de servicio.

4.2.4.5 Equipamiento cultural

Por su función y características, este tipo de equipamiento apoya al sector de educación, contribuye a elevar el nivel intelectual y el acervo cultural de los habitantes, está conformado por el conjunto de inmuebles que proporciona a la población la superación cultural conformada por los siguientes componentes: biblioteca, auditorio, casa de la cultura, entre otros.

Se propone para cada uno de los distritos; 1 biblioteca, 1 auditorio y 1 casa de la cultura. (Ver anexo N° 36).

| Tabla N° 66 – Cultural. Biblioteca | | | | | | | |
|------------------------------------|-----------|---------------------|---|-----------------------|------------------|---------------------|---------------------|
| Distrito | Población | 50% de la población | 1 módulo de lectura cada 150 habitantes | Área m^2 del modulo | Área total m^2 | N° de equipamientos | Radio de Influencia |
| El Tambo | 40,725 | 20,363 | 136 | 14.5 | 1,972 | 1 | 2,000 m |
| Huancayo | 80,435 | 40,218 | 268 | 14.5 | 3,886 | 1 | 2,000 m |
| Chilca | 11,604 | 5,802 | 39 | 14.5 | 565.5 | 1 | 2,000 m |

Fuente: Elaboración propia. Año 2016.

- De acuerdo a la tabla N° 66, según los Estándares de Urbanismo sobre bibliotecas, del 50% de la población se necesita un módulo de lectura cada 150 habitantes, el área mínima de este módulo debe ser de $14.5 m^2$ y con un radio de influencia de 2,000 metros.

| Tabla N° 67 – Cultural. Auditorio | | | | | | | |
|-----------------------------------|-----------|---------------------|------------------------------|-----------------------|------------------|---------------------|---------------------|
| Distrito | Población | 50% de la población | 1 módulo cada 150 habitantes | Área m^2 del modulo | Área total m^2 | N° de equipamientos | Radio de Influencia |
| El Tambo | 40,725 | 20,363 | 136 | 10.0 | 1,360 | 1 | 2,000 m |
| Huancayo | 80,435 | 40,218 | 268 | 10.0 | 2,680 | 1 | 2,000 m |
| Chilca | 11,604 | 5,802 | 39 | 10.0 | 390 | 1 | 2,000 m |

Fuente: Elaboración propia. Año 2016.

- Como se observa en la tabla N° 67, de acuerdo a los Estándares de Urbanismo sobre auditorios, del 50% de la población se necesita 1 módulo por cada 150 habitantes, el área mínima de este módulo debe ser de 10.0 m² y con un radio de influencia de 2,000 metros.

4.2.4.6 Equipamiento de seguridad

Se denomina comisaría al edificio utilizado como oficina de la policía, cuenta con distintos servicios, comodidades para su personal, lugares de estacionamiento para los vehículos oficiales, calabozos temporales para los detenidos y salas de interrogatorio.

Las comisarías estas repartidas en el territorio mediante una distribución geográfica por distritos, estando cada una a cargo de la seguridad ciudadana de la zona.

| Tabla N° 68 – Seguridad. Comisaría | | | | |
|------------------------------------|-----------|---------------------|-------------------------------|---------------------|
| Distrito | Población | Área m ² | Área requerida m ² | N° de equipamientos |
| El Tambo | 40,725 | 0.04/habitante | 1,629 | 1 |
| Huancayo | 80,435 | 0.04/habitante | 3,217 | 1 |
| Chilca | 11,604 | 0.04/habitante | 464 | no requiere |

Fuente: Elaboración propia. Año 2016.

- Según la tabla N° 68, para el cálculo de una comisaría según los Estándares de Urbanismo, el área mínima es de 0.04 m² por habitante, se propone una comisaría en el distrito de El Tambo y una en el distrito de Huancayo, en el distrito de Chilca no se requiere ya que el área de estudio es reducida. (Ver anexo N° 37).

4.2.5 Aspecto legal

4.2.5.1 Ordenanza Municipal para habilitaciones urbanas de oficio

La declaración de habilitación urbana de oficio es un procedimiento administrativo, mediante el cual las municipalidades declaran habilitado de oficio un predio ubicado en zonas urbanas consolidadas que cuenten con edificaciones destinadas a vivienda y demás complementarias a

dicho uso, con servicios públicos domiciliarios de agua potable, desagüe o alcantarillado, energía eléctrica y alumbrado publicado e inscrito como predio rústico. (Ver anexo N° 38)

Para los terrenos vacantes ubicados en la zona de estudio que cuenten con título de propiedad y con infraestructura urbana, la habilitación urbana debe realizarse de oficio, para la cual se propone que mediante Ordenanza Municipal se regule el procedimiento y prescinda de los requisitos; que el terreno vacante se encuentre inscrito en la oficina registral como predio rústico, así mismo, de las edificaciones sobre estas, a fin de lograr la inscripción individual registral del terreno vacante y la habilitación urbana.

La ventaja de este tipo de habilitación urbana es que lo van a realizar las municipalidades donde se ubican los terrenos vacantes, como la Municipalidad Distrital de El Tambo, Municipalidad Provincial de Huancayo, Municipalidad Distrital de Chilca, y estas habilitaciones no se encuentran sujetas a los aportes de habilitación urbana, con esto los terrenos vacantes se encontrarían expeditos para la obtención de licencia de edificación y, por ende, se lograría la edificación sobre los mismos y se cumpliría con el objetivo principal que es la densificación urbana.

4.2.5.2 Ordenanza Municipal para habilitación urbana especial

Establece las disposiciones básicas para el diseño y ejecución de los proyectos de habitación urbana que se desarrollen en el marco de los productos del fondo MIVIVIENDA S.A. y los programas que promueve el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (Ver anexo N° 39)

Para los terrenos vacantes cuyas áreas fluctúan entre 45.00 m^2 a 149.00 m^2 ubicados en la zona de estudio que no cuenten con alguna infraestructura urbana, se propone una Ordenanza Municipal adecuándolas a las normas de habilitación urbana especial del fondo MIVIVIENDA, ya que las exigencias son menores a las normadas en el Plan de Desarrollo Urbano como: no hay limitación en el área y frente

de lote, que los aportes de lotización se efectúen en un porcentaje del 10% del área, sea cual fuese la zonificación.

Con esta propuesta se lograría el saneamiento físico legal de los terrenos vacantes, los mismos que se encontrarían disponibles para la obtención de la licencia de edificación, por ende, se lograría densificar el suelo o terreno vacante.

4.2.5.3 Ordenanza Municipal para Unidades de Gestión Urbanística

La Unidad de Gestión Urbanística constituye un sector o la totalidad del área del plan específico donde se aplica un mecanismo asociativo que tiene como objetivo garantizar el desarrollo integral de zonas de reglamentación especial mediante integraciones inmobiliarias de predios que pertenecen a más de un propietario para su ejecución urbanística. (Ver anexo N° 40)

En el Decreto Supremo N° 004-2011-VIVIENDA del Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano, en el capítulo XV, está regulado la conformación de la Unidad de Gestión Urbanística, pero visto el Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Huancayo en ningún artículo esta propuesto la aplicación de esta norma con fines residenciales.

Para lograr las Unidades de Gestión Urbanística se propone, mediante ordenanza municipal, la acumulación de los terrenos vacantes que se encuentren contiguos mediante integraciones inmobiliarias y que pertenecen a más de un propietario para su ejecución urbanística, con esto se pretende lograr que el terreno sea atractivo para la edificación a través de la inversión privada, teniendo como resultado el aprovechamiento máximo del suelo y la densificación urbana a través de edificios multifamiliares y/o conjuntos residenciales. (Ver anexo N° 41)

4.2.5.4 Ordenanza Municipal para edificaciones especiales

Los terrenos edificables comprenden los lotes de libre disposición del propietario y los lotes que deben ser aportados reglamentariamente. (Ver anexo N° 39)

En los terrenos vacantes, con áreas de $45.00 m^2$ a $149.00 m^2$, para fines de edificación de vivienda, se propone una Ordenanza Municipal para su adecuación a las normas del fondo MIVIVIENDA, ya que las exigencias en comparación con las normas de edificación del Plan de Desarrollo Urbano de Huancayo son menores y se adecuan perfectamente a las edificaciones sobre las áreas descritas líneas arriba, por cuanto, las edificaciones podrán ejecutarse en terrenos habilitados o en proceso de habilitación, en las zonas compatibles como Comercio Vecinal (CV), Vivienda Taller (VT), Otros Usos (OU) y Zona de Reglamentación Especial (ZRE); en base a los parámetros para el nivel residencial compatible, no es exigible el estacionamiento dentro de la vivienda, el área libre mínima al interior del lote ni el retiro frontal, las dimensiones y áreas de los ambientes serán el resultado del diseño.

Para el resto de los terrenos vacantes, será de aplicación las normas de edificación reguladas en el Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Huancayo vigente a la fecha y de ser el caso al Reglamento Nacional de Edificaciones.

4.2.6 Propuestas adicionales

4.2.6.1 Gestión y desarrollo urbano

Para la gestión y desarrollo urbano del trabajo de investigación, se recomienda la incorporación en el Plan de Desarrollo Urbano de Huancayo, la densificación urbana propuesta y formar parte de una de las funciones de la gestión del gobierno local para su ejecución, control y organización, concertar con el sector público y privado para gestionar conjuntamente los recursos y potencialidades existentes, para la transformación

de los sectores involucrados, así mismo, la recuperación del valor de los espacios públicos y dotación de los servicios.

4.2.6.2 Habitabilidad y seguridad en la vivienda

La vivienda y el sector donde se ubica, es el primer entorno físico social y cultural que rodea al individuo, existiendo estrecho vínculo entre la salud y la vivienda, ya que influye en la salud, bienestar y calidad de vida de las personas y no solo en lo individual, sino en el ámbito comunitario; para garantizar con la habitabilidad y seguridad en la vivienda se debe cumplir con las normas y disposiciones establecidas en el Reglamento Nacional de Edificaciones, resumen de normas de edificación del Plan de Desarrollo Urbano de Huancayo, Ley N°29090 de Regulación de Habilitaciones Urbanas y Edificaciones y las disposiciones complementarias, debiendo el gobierno local, para los requisitos de seguridad y habitabilidad de sus usuarios, poner énfasis en lo que respecta a la seguridad estructural, es así que la vivienda debe tener una construcción segura y firme para evitar los riesgos de desplome y los derivados de los agentes atmosféricos; accesibilidad y protección frente a la humedad, temperatura adecuada, protección contra ruidos, iluminación natural y artificial, adecuada calidad de aire interior, suministro y evacuación de aguas, posibilidad de desarrollar una vida familiar y diseño que permita el desarrollo de actividades individuales y familiares.

4.2.6.3 Contaminación ambiental, acústica y visual

La contaminación ambiental es producida por diversos factores que pueden ser: acústicos, visual y residuos sólidos depositados en lugares inapropiados

La contaminación acústica y la del aire por los residuos sólidos y líquidos, se producen mayormente en el área central de la ciudad de Huancayo y en la zona intermedia, se han ido incrementando en estos últimos años.

Los componentes como residuos sólidos hospitalarios, los de la basura compuesto por recipientes metálicos, los residuos sólidos depositados en botaderos y los residuos líquidos producen contaminación ambiental, alterando básicamente la composición del suelo.

En el área central y/o consolidada de los distritos de Huancayo, El Tambo y Chilca, se produce la contaminación sonora, que son causados por el claxon de los vehículos específicamente en las horas punta, según el Ministerio de Salud y la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

| Tabla N° 69 – Estándares de calidad ambiental para ruido. | | |
|---|---|----|
| Zona de evaluación | Valores expresados en LAeqT dB | |
| Horario Diurno (07:01 am a 10:00 pm) | Horario Nocturno (10:01 pm a 07:00 am) | |
| Residencial | 60 | 50 |
| Comercial | 70 | 60 |
| Industrial | 80 | 70 |

Fuente: Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA). Huancayo. 2011.

- Para la contaminación sonora: de los terrenos vacantes identificados, una gran parte se ubica en zonas eminentemente residenciales donde el flujo vehicular es reducido básicamente a tránsito vehicular liviano. Para el caso de los terrenos vacantes ubicados en vías metropolitanas (Av. Huancavelica, Av. Ferrocarril, Calle Real, Av. Mariátegui, entre otros) y vías principales secundarias, deberá señalizarse y la Gerencia de Transportes de la Municipalidad Provincial de Huancayo en coordinación con el Ministerio de Transportes y Gobiernos locales debe realizar charlas y otros, a fin de concientizar a los conductores, y en caso de incumplimiento aplicar sanciones como multas y trabajo social.
- Para contaminación del aire: es producida por vehículos antiguos debido al consumo de combustible derivados del petróleo, deficiente mantenimiento del vehículo y falta de control de fiscalización de las emisiones vehiculares; en la

parte este de la ciudad, por la quema de llantas para la elaboración de ladrillos artesanales y, en el área intermedia, por las vías que aún no están pavimentadas. También constituyen fuentes de emisión las fábricas, talleres, pollerías, carpinterías y otros, debido a que generan emisiones de humo, gases de combustión y material articulado. Por falta de control se descarga al aire estos componentes que contribuyen con el deterioro de la calidad del aire y generando el menoscabo de la salud de las personas.

| Tipo de fuente | EMISIONES | | | | | | | | % |
|--------------------|---------------|--------------|--------------|-------|------------|-----------|----------|---------------|------|
| | CO | NOx | COV | SO2 | PTS | Pb | SO3 | TOTAL | |
| Vehículos livianos | 10,387 | 1,348 | 1,543 | | 116 | 23 | 0 | 13,838 | 39% |
| Camiones | 3,326 | 4,093 | 996 | 1,029 | 313 | 5 | 0 | 9,763 | 28% |
| Camionetas | 3,371 | 542 | 445 | | 67 | 14 | 0 | 4,702 | 13% |
| Ómnibus | 1,719 | 1,652 | 442 | 413 | 127 | 1 | 0 | 4,353 | 12% |
| Fuentes fijas* | 1,137 | 40 | 1,288 | 52 | 146 | 0 | 1 | 2,663 | 8% |
| TOTAL | 19,939 | 7,675 | 4,713 | | 769 | 44 | 1 | 35,320 | 100% |

* Ladrilleras, panaderías, pollerías, uso de pinturas, grifos y otros.

Fuente: Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA). Huancayo. 2011.

Se recomienda para la contaminación del aire, el control permanente en el manejo de los entes contaminantes, la fiscalización por parte de las instituciones involucradas como municipalidades mediante el control de las licencias de funcionamiento y Ministerio de Transportes en lo que respecta a revisiones vehiculares.

4.2.6.4 Tratamiento y disposición final de los residuos sólidos

La limpieza pública en la ciudad de Huancayo mediante el barrido de las calles se realiza de forma manual; en el distrito de El Tambo y Chilca lo realizan las municipalidades a través del área de limpieza pública, mientras que, en el distrito de Huancayo, esta carga de la empresa DIESTRA SAC. Se han convertido en botaderos a cielo abierto los ríos Shullcas, Florido y Chilca, especialmente adyacente a los puentes; así

mismo, se observa acumulaciones de desmonte de construcción; estos generan problemas sanitarios como malos olores y deterioro del paisaje.

La disposición final de los residuos sólidos en el distrito de El Tambo se viene efectuando en el ex fundo La Mejorada a lado del río Mantaro, en el distrito de Huancayo los residuos sólidos son depositados en el botadero El Edén y en el distrito de Chilca en el anexo de Auquimarca. Se propone una planta de tratamiento para los 3 distritos en Concepción, para así poder controlar la contaminación ambiental; ya que se producirá 0.8 kg diario por cada habitante de la población aumentada (132,764 habitantes) generando un total de 106.21 toneladas de residuos sólidos al día.

4.2.6.5 Aguas residuales

Las aguas residuales son producidas por las viviendas, los edificios públicos, los establecimientos comerciales y los equipamientos. En Huancayo metropolitano no reciben ningún tratamiento previo a su disposición final en los ríos Mantaro, Shullcas, Florido y Chilca, resultando fuentes de contaminación, lo que representa un serio problema de contaminación del medio ambiente.

Se propone una planta de tratamiento de aguas residuales en la parte oeste de la ciudad de Huancayo (Yauris) al sur del río Florido, la cual permitiría la reutilización de las aguas tratadas para riego de los espacios verdes como parques, jardines y agricultura urbana.

4.3 PRUEBA DE HIPÓTESIS

4.3.1 Comprobación de la hipótesis general

Se realizaron estudios al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (zona central y zona intermedia), donde se encontró una importante cantidad de terrenos vacantes para su densificación urbana

residencial, distribuidos entre El Tambo con 846 terrenos vacantes, Huancayo con 752 terrenos vacantes y Chilca con 152 terrenos vacantes; que juntos llegan a la cantidad de 1750 terrenos vacantes, que poseen ciertas características como: diferentes dimensiones, diversa infraestructura urbana y dispersión; logrando albergar de acuerdo a la densificación urbana promedio un total de 132 764 habitantes, que dividiéndolo entre 5 habitantes por vivienda se obtendría 26 553 viviendas; con lo cual se afirma la hipótesis general planteada que es coadyuvar a minimizar el problema del crecimiento horizontal acelerado.

4.3.2 Comprobación de las hipótesis específicas

- De acuerdo a las propuestas y sugerencias realizadas, se rescata que para la infraestructura eléctrica se recomendó la instalación de redes subterráneas desde la zona central a la intermedia; para la infraestructura sanitaria se recomendó la renovación de redes en la zona central, el aumento de presión en las redes a agua ubicadas en la zona intermedia, se propuso 3 reservorios de agua con capacidad aproximada de 2200 m^3 cada uno; para la infraestructura de telecomunicaciones se recomendó que el cableado de redes sea subterráneo y el mejoramiento de servicio por parte de las empresas prestadoras; para la vialidad y transporte urbano se propuso la habilitación de las vías metropolitanas, así mismo, la señalización y semaforización de estas, se propuso el transporte masivo para evitar el congestionamiento y saturación de las vías, habilitación de los paraderos y la construcción de un puente en la zona este de la ciudad. Confirmando así que estos puntos propuestos y sugeridos colaborarán a la mejora de la calidad de vida de la población.
- De acuerdo a las propuestas, para el equipamiento de educación se propuso dos centros educativos de nivel primario para el distrito de El Tambo y otros dos para el distrito de Huancayo, un centro educativo de nivel secundario para el distrito de El Tambo y uno para el distrito de Huancayo; en el equipamiento de recreación se propuso en recreación activa cuatro áreas en el distrito de El Tambo, ocho áreas en el distrito de Huancayo y un área en el distrito de Chilca, en

recreación pasiva se propuso ocho áreas para el distrito de El Tambo, dieciséis para el distrito de Huancayo y dos para el distrito de Chilca; para el equipamiento de salud se propuso un hospital de segundo nivel de atención en el distrito de Huancayo, cinco puestos de salud de primer nivel de atención en el distrito de El Tambo, tres en el distrito de Huancayo y uno en el distrito de Chilca; en el equipamiento de comercio se ratificó la propuesta del mercado mayorista ubicado en el Plan de Desarrollo Urbano, se propuso tres mercados minoristas para el distrito de El Tambo, cuatro para el distrito de Huancayo y dos para el distrito de Chilca; para el equipamiento cultural se propuso para cada uno de los distritos una biblioteca, un auditorio y una casa de la cultura; en el equipamiento de seguridad se propuso una comisaría en el distrito de El Tambo y una en el distrito de Huancayo. Demostrando que con estos equipamientos urbanos propuestos se contribuirá a satisfacer las necesidades de la población agregada.

- En el aspecto legal se encuentra la ordenanza municipal para habilitaciones urbanas de oficio que se aplica a los terrenos vacantes que cuentan con título de propiedad e infraestructura urbana y que se encuentren inscritos en la oficina registral como predio rústico; la ordenanza municipal para habilitación urbana especial que se aplica a los terrenos vacantes cuyas áreas se encuentran entre 45 a 149 m^2 y que no cuenten con alguna infraestructura urbana; para la ordenanza municipal para unidades de gestión urbanística se propuso la acumulación de los terrenos vacantes que se encuentren contiguos mediante integraciones inmobiliarias y que pertenezcan a más de un propietario; en la ordenanza municipal para edificaciones especiales que se aplica a los terrenos vacantes con áreas entre 45 a 149 m^2 para fines de edificación de vivienda adecuándolas a las normas del fondo MIVIVIENDA. Confirmando que estas ordenanzas formuladas ayudarán a la población a facilitar la obtención de documentos de habilitación urbana y licencia de construcción.

4.4 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.3.1 Discusión del resultado general

Con esta investigación lo que se pretende determinar es cuántos “terrenos vacantes” existen al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo y cuáles son sus características para su densificación urbana residencial; de acuerdo al análisis, se obtuvo como resultado un total de 1750 terrenos vacantes, haciendo un área total de 86.13 hectáreas y representando un 6.58% del área urbana desarrollada de la zona central y zona intermedia; donde el 48.34% pertenece al distrito de El Tambo, 42.97% pertenece al distrito de Huancayo y el 8.69% pertenece al distrito de Chilca; para el cálculo de la densificación urbana que al densificar con una densidad mínima se obtuvo una población de 92,401 habitantes que ocuparán 18,480 viviendas, al densificar con una densidad máxima se obtuvo una población de 181,680 habitantes que ocuparán 36,336 viviendas y al densificar con una densidad promedio se obtuvo una población de 132,764 habitantes que ocuparán 26,553 viviendas; demostrando que la cantidad existente de terrenos vacantes es considerable para la densificación urbana y logrando así satisfacer y superar el déficit de vivienda, que según el Plan de Desarrollo Urbano de Huancayo (PDU) y el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. Huancayo cuenta con un déficit de 15,000 viviendas. Para el cálculo de los objetivos específicos se trabajó con la densidad promedio.

4.3.2 Discusión de resultados específicos

- De acuerdo a la investigación realizada, las propuestas y sugerencias sobre la infraestructura urbana para la densificación urbana residencial en cuanto a la infraestructura eléctrica se recomienda que la instalación de redes sea subterránea ya que con esto se apoyaría a la solución del problema de contaminación visual y el riesgo del contacto directo del cableado con la población; en la infraestructura sanitaria se recomienda el incremento de presión en las redes de agua ubicadas en la zona intermedia, ya que estas son relativamente nuevas, se recomienda la renovación de las redes en la zona central, ya que estas han superado su vida útil, se propone tres reservorios de agua con una

capacidad aproximada de 2,200 m^3 cada uno, con esto se abastecería a la población aumentada y así no tener déficit en el servicio de agua; para la infraestructura de telecomunicaciones se recomienda que el cableado de redes sea subterránea con el fin de ayudar a la solución del problema de contaminación visual, se recomienda el mejoramiento del servicio por parte de las empresas prestadoras para tener acceso a internet de alta velocidad contribuyendo al avance tecnológico; en la vialidad y transporte urbano se propone habilitar las vías metropolitanas, su señalización y semaforización para coadyuvar a mejorar la fluidez del tránsito, se propone el transporte masivo para evitar el congestionamiento y saturación de las vías, la habilitación de paraderos, la construcción de un puente en la zona este de la ciudad que ayudará a unir el distrito de El Tambo con el distrito de Huancayo.

- Conforme al cálculo realizado se propuso diferentes equipamientos urbanos requeridos para la densificación urbana residencial propuesta, de los cuales, el equipamiento de educación cuenta con 6 propuestas en un área total de 41,739.14 m^2 que colaboran a los equipamientos de educación existentes (privado y público); el equipamiento de recreación posee 19 propuestas con un área total de 12.25 hectáreas; el equipamiento de salud cuenta con 46,793.00 m^2 para un hospital de segundo nivel de atención y 20,187.96 m^2 para puestos de salud de primer nivel de atención; el equipamiento de comercio cuenta con un mercado mayorista que se ratifica en una extensión de 11.74 hectáreas y se propone 9 mercados minoristas en un área total de 41,642.31 m^2 ; el equipamiento cultural posee tres equipamientos para biblioteca y auditorio en un área total de 18,856.20 m^2 , en Chilca el auditorio y la biblioteca se proponen en el mismo lugar; el equipamiento de seguridad posee dos equipamientos, uno en El Tambo y otro en Huancayo con un área total de 5,959.64 m^2 .
- De acuerdo a la formulación de los aspectos legales, con la ordenanza municipal para habilitación urbana de oficio se logra la inscripción individual del terreno vacante y lo realizarán las municipalidades; con la ordenanza municipal para habilitación urbana especial se logra que las exigencias sean menores para los terrenos vacantes entre 45.00

m^2 y $149.00 m^2$ adecuándolos a las normas de habilitación urbana especial del fondo MIVIVIENDA; con la ordenanza municipal para unidades de gestión urbanística se logra acumular los terrenos vacantes contiguos mediante integraciones inmobiliarias que pertenezcan a más de un propietario y se obtiene que el terreno sea atractivo para su edificación; con la ordenanza municipal para edificaciones especiales se logra que las exigencias sean menores para los terrenos vacantes entre $45.00 m^2$ y $149.00 m^2$, adecuándolos a las normas de edificaciones especiales del fondo MIVIVIENDA.

CONCLUSIONES

- Conclusión general

En el presente trabajo el concepto que se consideró sobre terrenos vacantes es de sentido amplio, ya que se pueden utilizar como espacios de aprovechamiento de uso social, económico o de diversas actividades urbanas; el uso racional de los terrenos vacantes ayudará al control del crecimiento urbano expansivo.

En esta investigación, se tomó como población para el estudio el interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo que abarca la zona central y zona intermedia, mas no se incluyó la zona periférica debido a que el área de investigación podría hacerse demasiada extensa. Otra de las limitaciones encontradas de acuerdo al marco teórico, fue que para la presente investigación sólo se trabajó con los terrenos vacantes libres, mas no con las construcciones abandonadas, debido a que estas también cuentan como terrenos vacantes.

De las propuestas urbanísticas señaladas, una de las principales razones por qué no se edifica en estos terrenos ubicados en la zona central, es que no cuentan con la Habilitación Urbana y título de propiedad registrado, ya que son requisitos indispensables para la edificación; con las propuestas planteadas se facilitaría a los propietarios el saneamiento físico legal de los terrenos vacantes; con esto, dichos terrenos estarían expeditos para su edificación formal, por ende, se lograría la utilización de los mismos y la densificación del suelo.

De acuerdo al cálculo de densificación planteada, se concluye que de la densificación mínima, así como la máxima y promedio, superan en cifras al déficit de vivienda considerado en el Plan de Desarrollo Urbano de Huancayo (PDU) y en el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, por ende, si se utilizaran estos terrenos como parte de la densificación urbana de la ciudad, se albergaría a una gran cantidad de viviendas y ayudaría a controlar el crecimiento expansivo de la ciudad.

- Conclusiones específicas

De acuerdo a la investigación realizada sobre la infraestructura urbana, las propuestas y sugerencias mencionadas ayudarán a mejorar la calidad de vida de la población. Existen limitaciones en las sugerencias planteadas ya que no se pueden exigir a las entidades prestadoras de servicios que son privadas.

Del presente estudio, se propuso diferentes equipamientos urbanos que satisfacen las necesidades de la población aumentada, las propuestas están diseminadas por la ciudad logrando abarcar todo el área de estudio, la limitación encontrada es la expropiación de algunos terrenos vacantes para las propuestas de equipamiento urbano, ya que se está trabajando en área consolidada y de crecimiento acelerado, por lo que no se cuenta con espacios para dichas propuestas.

En los aspectos legales formulados, se concluye que estos ayudarán a la población a facilitar la obtención de documentos de habilitación urbana y licencia de construcción, con estas propuestas el terreno vacante estará expedito para su densificación urbana.

RECOMENDACIONES

Para las futuras investigaciones se recomienda abarcar la ciudad de Huancayo en su totalidad (zona central, zona intermedia y zona periférica); se sugiere abarcar los terrenos vacantes desde los terrenos libres hasta las construcciones abandonadas; con esto se llegaría a realizar un estudio aún más preciso.

A fin de frenar el crecimiento expansivo de la ciudad de Huancayo, se recomienda que el presente estudio se haga de conocimiento a la Municipalidad Provincial de Huancayo para que, de ser el caso, se considere en la formulación del nuevo Plan de Desarrollo Urbano de Huancayo (PDU).

Para próximos estudios sobre las características de los terrenos vacantes, se recomienda no solo analizar los servicios básicos, sino también los servicios complementarios como: línea telefónica, acceso a internet, televisión de paga, alumbrado público, entre otros.

Sobre el análisis de la distribución espacial de los terrenos vacantes, se recomienda el uso de radios de influencia entre cada terreno y una plantilla tipo completa que servirá de apoyo para este objetivo.

Dentro del desarrollo del trabajo de investigación, se recomienda agregar más rangos de áreas, para conseguir datos más precisos y trabajar con el frente y fondo de cada terreno vacante.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. GUERRA SALDIAS L. Evaluación ambiental de la tierra vacante del área metropolitana del Gran Santiago y su relación con los grupos socioeconómicos de la población y el valor del suelo. [Tesis profesional]. Chile: Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad de Chile; 2009.
2. CLICHEVSKY, N. Vacant Land in Latin American Cities. Land Lines; 1999.
3. BARRERA I. Políticas de vivienda y sus implicaciones en la generación de tierra baldía en la ciudad de Colima, 1990-2008. [Tesis profesional]. México: Facultad de Arquitectura y Diseño. Universidad de Colima; 2010.
4. UNIVERSIDAD DE BARCELONA. ¿Qué es una ciudad? Aportaciones para su definición desde la Prehistoria (Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales); 2003 [fecha de acceso 7 de abril de 2015]. URL disponible en: [http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-146\(010\).htm](http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-146(010).htm)
5. VALDES PIZZINI M. Los orígenes de la ciudad [en línea]. Sitio web del autor; 2014 [fecha de acceso 20 de octubre de 2014]. URL disponible en: <http://academic.uprm.edu/~mvpizzini/MVP/id26.htm>
6. RECLUS E. La evolución de las ciudades (Boletín N°45 La Reina Roja) [en línea]. 1895. [fecha de acceso 30 de marzo de 2015]. URL disponible en: <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n45/aerec.es.html>
7. Uruk, la primera ciudad [en línea]. España: Historia Antigua; 2009 [fecha de acceso 4 de abril de 2015]. URL disponible en: <http://www.historiaantigua.es/articulos/uruk/uruk.html>
8. El Neolítico. La revolución agrícola [en línea]. España: Ciudad Real; 2010 2009 [fecha de acceso 7 de abril de 2015]. URL disponible en:

<https://conoceciudadreal.wordpress.com/ciudad-real-provincia/prehistoria/2-el-neolitico-la-revolucion-agricola/>

9. PÉREZ E. La edad de los metales [monografía en Internet]. España: Slideshare; 2012 [fecha de acceso 9 de abril de 2015]. URL disponible en: <http://es.slideshare.net/estefyperezl/anexo-2-la-edad-de-los-metales>
10. La evolución de la Técnica en Extremadura: de la Prehistoria hasta la época romana [en línea]. España: Chaves C.; 2001 [fecha de acceso 10 de abril de 2015]. Edad del bronce. URL disponible en: <http://perso.wanadoo.es/conchaves/ctsvb/bronce.htm>
11. La Guía 2000. La edad del hierro [en línea]. España: Hilda; 2007 [fecha de acceso 10 de abril de 2015]. URL disponible en: <http://www.laguia2000.com/la-prehistoria/la-edad-del-hierro>
12. Historia Universal [en línea]. México: Luis Portillo; 2013 [fecha de acceso 11 de abril de 2015]. Edad Antigua. URL disponible en: <http://www.historialuniversal.com/2010/07/edad-antigua.html>
13. Universidad del Bio Bio. Urbanismo en la Edad Media: Evolución de la Ciudad [monografía en Internet]. Chile: Castello P; 2014 [fecha de acceso 11 de abril de 2015]. URL disponible en: http://html.rincondelvago.com/urbanismo-en-la-edad-media_evolucion-de-la-ciudad.html
14. Escolares.net. Tipos de ciudades [en línea]. México: Escolares.net; 2014 [fecha de acceso 12 de abril de 2015]. URL disponible en: <http://www.escolares.net/historia-universal/tipos-de-ciudades/>
15. ACEVES TORRES G. Forma y estructura de las ciudades [en línea]. República Dominicana: Arqhys.com; 2013 [fecha de acceso 12 de abril de 2015]. URL disponible en: <http://www.arqhys.com/arquitectura/ciudades-forma.html>
16. Apuntes de Geografía Humana [en línea]. España: Buzo Sánchez I; 2010 [fecha de acceso 12 de abril de 2015]. Las funciones de la ciudad. URL disponible en: http://ficus.pntic.mec.es/ibus0001/ciudad/funciones_urbanas.html

17. Ayuntamiento La Paz, México. Programa de Acción al Cambio Climático para La Paz. Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES). México: Estudio Creativo; 2015.
18. RUEDA PALENZUELA S. Un nuevo urbanismo para una ciudad más sostenible. En: I Encuentro de Redes de Desarrollo Sostenible y de Lucha contra el Cambio Climático. España: Palacio de Congresos Europa; 2005 p. 1-23.
19. FAUSTO, A. Las tierras vacantes en Guadalajara: Vacíos urbanos o vacíos del poder metropolitano. México. Centro de estudios Metropolitanos, CUUAD, Universidad de Guadalajara, Jalisco; 2001.
20. FAUSTO BRITO, A. y RÁBAGO, J. (2001). ¿Vacíos urbanos o vacíos de poder metropolitano?, Revista Ciudades (Puebla), 49, 33-39.
21. LARANGEIRA, A. Tierra vacante en las ciudades de América Latina. Desafíos y Oportunidades. Seminario Internacional "Tierra Vacante: Nuevos Desafíos y Oportunidades". Cambridge: Lincoln Institute of Land Policy.
22. BOWMAN, A. & PAGANO, M.A. Terra Incognita: Vacant Land and Urban Strategies. Washington: Georgetown University Press; 2004.
23. CARRIÓN, D & CARRIÓN, A. La Tierra Vacante en Quito: estrategias de 'engorde' y ausencia de políticas de suelo. Ecuador: Centro de Investigaciones CIUDAD; 1999.
24. ARAUJO LARANGEIRA A. Tierra vacante en las ciudades de América Latina: desafíos y oportunidades. 2ª ed. Cambridge: Lincoln Institute of Land Policy; 2004.
25. GIORIA, B. Refuncionalización de terrenos del puerto y ferrocarril en la ciudad de Santa Fe, Argentina. Biblio 3W, Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales, Universidad de Barcelona, Vol. VIII, nº 448, 25 de mayo de 2003.
26. PETERMANN, A. La problemática de los sitios eriazos en Santiago de Chile. [Artículo de revista]. Chile: Cámara Chilena de la Construcción. 2003; 37 (63).
27. OVIEDO, J. Colección de Leyes, Decretos y Órdenes de la República del Perú. Perú: Nabu Press; 2011.

28. MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANCAYO. Plan de Desarrollo Urbano Huancayo 2006 – 2011. Huancayo: Municipalidad provincial de Huancayo; 2006.
29. BOWMAN, A. & PAGANO, M. A. Vacant land in cities: An urban resource [en línea]. Washington: The Brookings Institution; 2001 [fecha de acceso 15 de octubre de 2014]. URL disponible en: <http://www.brookings.edu/research/reports/2001/01/01-vacant-land-pagano>
30. CLICHEVSKY, N. La tierra vacante. Su explicación y posible utilización. Parte II. Revista Ciudad y Territorio, Estudios Territoriales. XXXVIII. 2006; 6 (147): 503-507.
31. CLICHEVSKY, N. Vacant Land in Latin American Cities. Land Lines 2002; 14 (2):15.
32. Estado del Arte sobre Tierra Vacante en América Latina [en línea]. Argentina: Lincoln Institute of Land Policy; 2001 [fecha de acceso 25 de octubre de 2014]. URL disponible en: https://www.lincolninst.edu/pubs/dl/675_clichevsky.pdf
33. FAUSTO, A. & RÁBAGO, J. ¿Vacíos Urbanos o Vacíos de Poder Metropolitanos? Documento de la biblioteca virtual para un Futuro más Sostenible [en línea]. 2001. [fecha de acceso 16 de octubre de 2014]. URL disponible en: <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n21/aafau.html>
34. FAUSTO, A. Desarrollo urbano equitativo en las ciudades mexicanas: consideraciones respecto a los terrenos intersticiales vacantes. El caso del Área Metropolitana de Guadalajara (AMG). En ponencia presentada en: Third Urban Research SYMPOSIUM on Land Development, Urban Policy and Poverty Reduction. Brasil: World Bank and Institute of Applied Economic Research (EPA); 2005.
35. FERNÁNDEZ, M. Casas zombis y vacíos urbanos [en línea]. España: Ekopolis; 2010 [fecha de acceso 20 de octubre de 2014]. URL disponible en: <http://ateneonaider.com/casas-zombie-y-vacios-urbanos/>
36. FONT, A. Transformacions Urbanitzadores 1977-2000. Área metropolitana y región urbana de Barcelona. 3ª ed. España: Universidad Politécnica de Madrid; 2005.

37. FREIRE, J. Vacíos urbanos: Problema y Oportunidad. Ciudades innovadoras y sostenibles. Arte y espacio público (Boletín Gestión Cultural) [en línea]; 2008 [fecha de acceso 20 de octubre de 2014]. URL disponible en: <http://nomada.blogs.com/jfreire/2008/06/vacos-urbanos-p.html>

38. RIVAS, C. Evaluación territorial de sitios eriazos definidos para la implementación de parques urbanos en el Gran Santiago. [Tesis profesional]. Chile: Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad de Chile; 2005.

ANEXOS

ANEXO N° 1

Matriz de Consistencia.

ANEXO N° 2

Tabla de Crecimiento Poblacional.

ANEXO N° 3

Plano área urbana de la ciudad de Huancayo.

ANEXO N° 4

Plano de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo.

ANEXO N° 5

Plano de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo con infraestructura urbana.

ANEXO N° 6

Plano de la distribución espacial de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo según su sectorización.

ANEXO N° 7

Plano de la distribución espacial de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo según su sectorización
(El Tambo)

ANEXO N° 8

Plano de la distribución espacial de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo según su sectorización
(Huancayo)

ANEXO N° 9

Plano de la distribución espacial de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo según su sectorización
(Chilca)

ANEXO N° 10

Plano de las dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo.

ANEXO N° 11

Plano de las dimensiones de los terrenos vacantes
existentes al interior del centro urbano de la ciudad
de Huancayo ($45.00\ m^2$ a $149.00\ m^2$)

ANEXO N° 12

Plano de las dimensiones de los terrenos vacantes
existentes al interior del centro urbano de la ciudad
de Huancayo ($150.00m^2$ a $299.00 m^2$)

ANEXO N° 13

Plano de las dimensiones de los terrenos vacantes
existentes al interior del centro urbano de la ciudad
de Huancayo ($300.00m^2$ a $499.00 m^2$)

ANEXO N° 14

Plano de las dimensiones de los terrenos vacantes
existentes al interior del centro urbano de la ciudad
de Huancayo (500.00 m^2 a más)

ANEXO N° 15

Plano de las dimensiones de los terrenos vacantes
existentes al interior del centro urbano de la ciudad
de Huancayo (El Tambo)

ANEXO N° 16

Plano de las dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (El Tambo, 45.00 m^2 a 149.00 m^2)

ANEXO N° 17

Plano de las dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (El Tambo, 150.00 m^2 a 299.00 m^2)

ANEXO N° 18

Plano de las dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (El Tambo, 300.00 m^2 a 499.00 m^2)

ANEXO N° 19

Plano de las dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (El Tambo, 500.00 m^2 a más)

ANEXO N° 20

Plano de las dimensiones de los terrenos vacantes
existentes al interior del centro urbano de la ciudad
de Huancayo (Huancayo)

ANEXO N° 21

Plano de las dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Huancayo, 45.00 m^2 a 149.00 m^2)

ANEXO N° 22

Plano de las dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Huancayo, 150.00 m^2 a 299.00 m^2)

ANEXO N° 23

Plano de las dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Huancayo, 300.00 m^2 a 499.00 m^2)

ANEXO N° 24

Plano de las dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Huancayo, 500.00 m^2 a más)

ANEXO N° 25

Plano de las dimensiones de los terrenos vacantes
existentes al interior del centro urbano de la ciudad
de Huancayo (Chilca)

ANEXO N° 26

Plano de las dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Chilca, 45.00 m^2 a 149.00 m^2)

ANEXO N° 27

Plano de las dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Chilca, 150.00 m^2 a 299.00 m^2)

ANEXO N° 28

Plano de las dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Chilca, 300.00 m^2 a 499.00 m^2)

ANEXO N° 29

Plano de las dimensiones de los terrenos vacantes existentes al interior del centro urbano de la ciudad de Huancayo (Chilca, 500.00 m^2 a más)

ANEXO N° 30

Plano de vialidad y transporte urbano

ANEXO N° 31

Plano de equipamiento de educación primaria

ANEXO N° 32

Plano de equipamiento de educación secundaria

ANEXO N° 33

Plano de equipamiento de recreación

ANEXO N° 34

Plano de equipamiento de salud

ANEXO N° 35

Plano de equipamiento de comercio

ANEXO N° 36

Plano de equipamiento de cultura

ANEXO N° 37

Plano de equipamiento de seguridad

ANEXO N° 38

Ley N° 29090, Ley de Regularización de
Habilitaciones Urbanas y Edificaciones, Artículo 24
- Habilitaciones Urbanas de Oficio

ANEXO N° 39

Decreto Supremo N° 012-2013-VIVIENDA,
Reglamento Especial de Habilitaciones Urbanas y
Edificaciones

ANEXO N° 40

Decreto Supremo N° 004-2011-VIVIENDA,
Capítulo XV - De la unidad de gestión urbanística

ANEXO N° 41

Ejemplo de Unidades de Gestión Urbanística