



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS

ESCUELA DE CIENCIAS GEOGRÁFICAS

**DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERA EN
CIENCIAS GEOGRÁFICAS Y PLANIFICACIÓN TERRITORIAL**

TÍTULO DE LA DISERTACIÓN

**“PROPUESTA DE SUBCENTROS DE DESARROLLO A POTENCIAR, EN LA CIUDAD
DE PORTOVIEJO, CANTÓN PORTOVIEJO, PROVINCIA DE MANABÍ”**

LUCÍA FERNANDA PERUGACHI DONOSO

DIRECTORA: MSc. OLGA MAYORGA

QUITO, ABRIL 2018

DEDICATORIA

Dedico esta Disertación a mis padres Víctor Perugachi y Laura Donoso, por haberme hecho una persona fuerte, capaz de superar los obstáculos que la vida me puso en el camino y poder aprender de los errores; conociendo que la dedicación y entrega, son los principales componentes para cumplir los sueños.

A mis abuelitos por haberme abierto sus hogares para escucharme y brindarme amor en todo momento, el impulsarme cuando caí y empujarme para seguir.

A todos mis familiares que siempre creyeron en mí, diciéndome que lo que se empieza se termina.

A mi novio, por estar conmigo en todo momento, el haber llorado conmigo en los momentos más difíciles de mi vida, el apoyarme cuando todo no parecía tener sentido y ser un pilar importante en mi carrera, en mi vida y en nuestro amor.

“NO PIERDAS UN SOLO DÍA SIN ACERCARTE A TU SUEÑO”

Giselle A.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por bendecirme en cada paso que he dado, por haberme puesto en mi camino a personas que me han enseñado grandes cosas de la vida, por haber conocido a la persona que amo, quien estuvo conmigo en todo momento, quien me ayudo a sonreír y saber que la vida es de constancia y no de rapidez, a mis profesores por haberme guiado con sus enseñanzas, conocimientos y sus consejos.

Agradezco a mis abuelitos Víctor, Euclides, Bertha y Carmen, por ser un ejemplo en mi vida de constancia y dedicación; a mis tíos Jaqueline y Estuardo, que me abrieron las puertas de su hogar en todo momento, por ser como unos padres para mí; a Gonzalo e Isabel por haberme aceptado en su hogar y siempre ayudarme en lo que necesite, sin recibir nada a cambio.

De igual manera a Néstor (Chiky), por haber hecho que su vida sea parte de la mía; que la distancia no haya sido impedimento para seguir juntos y nuestro amor haya continuado con más fuerza, alimentándose de logros, esfuerzos y dedicación; gracias por el consejo amor “Que la vida no es fácil y siempre se debe ir por el camino correcto alcanzando sus sueños”.

Finalmente quiero agradecer a mis profesoras Olguita, Soledad y Svetlana, que me apoyaron en toda mi carrera, dándome aliento para seguir con mis proyectos, al brindarme un abrazo cuando más lo necesite, por haberme entregado una amistad sincera.

TABLA DE CONTENIDOS

1	Capítulo 1. Introducción.....	14
1.1	Antecedentes.	14
1.2	Planteamiento del Problema.	15
1.3	Justificación.	16
1.4	Objetivos.....	17
1.4.1	Objetivo General.....	17
1.4.2	Objetivos Específicos.	17
1.5	Marco Teórico y Conceptual.	17
1.5.1	Marco Teórico.....	17
1.5.2	Marco Conceptual.	19
1.6	Procedimiento – Marco Metodológico.	20
1.6.1	Fase 1:.....	20
1.6.2	Fase 2:.....	21
1.6.3	Fase 3:.....	21
1.6.4	Técnicas:.....	21
1.6.5	Análisis de la Información.	21
1.6.6	Metodología.....	21
2	Capítulo 2. Escenario actual de la Ciudad de Portoviejo, Cantón Portoviejo, Provincia de Manabí.....	28
2.1	Caracterización Física.....	29
2.1.1	Ubicación del área de estudio.....	29
2.1.2	Relieve.....	31
2.1.3	Pendientes.....	31
2.1.4	Geología y Geomorfología.	33
2.1.5	Amenazas y Peligros Naturales.	35
2.1.6	Red Vial	40
2.1.7	Uso y Ocupación del Suelo.	40
2.2	Características Sociales y Económicas.....	48
2.2.1	Características Sociales.....	48

2.2.2	Características Económicas.....	49
3	Capítulo 3. Elementos de los subcentros de desarrollo a potenciar en la Ciudad de Portoviejo.	55
3.1	Centros de Empleo en la Ciudad de Portoviejo.	58
3.1.1	Coeficiente de Localización.....	58
3.1.2	Medida de Concentración	63
3.1.3	Distribución espacial del Catastro Comercial en la Ciudad de Portoviejo. ..	65
3.1.4	Determinación de centros de empleo en la Ciudad de Portoviejo.	67
3.1.5	Jerarquización de Centros de empleo en la ciudad de Portoviejo.	73
3.2	Flujos de Movilidad en la Ciudad de Portoviejo.	77
3.2.1	Matriz Origen - Destino del Transporte Público en la Ciudad de Portoviejo. 80	
3.2.2	Nodos de Transporte Público en la Ciudad de Portoviejo.....	90
3.2.3	Rutas de Transporte Público de la Ciudad de Portoviejo.....	96
3.2.4	Localización de zonas con mayores Flujos de Movilidad.....	99
3.3	Medición de concentración y dispersión de localidades en la ciudad de Portoviejo.	103
3.3.1	Caracterización de localidades y asignación de jerarquías en la Ciudad de Portoviejo.....	104
3.3.2	Protosistemas o Clústers de Localidades.....	120
3.3.3	Áreas de influencia de las localidades.....	123
3.3.4	Caracterización de Flujos de las Localidades.	132
3.3.5	Medición de concentración y dispersión de las localidades en la Ciudad de Portoviejo.....	137
3.4	Función de los Asentamientos en la Ciudad de Portoviejo.	141
3.4.1	Escala de Guttman.....	142
3.4.2	Análisis de Umbrales.....	145
3.4.3	Índice Ponderado de la Centralidad.....	151
3.4.4	Distribución de Funciones.....	156
3.4.5	Función de los Asentamientos en la Ciudad de Portoviejo.....	160
4	Capítulo 4. Propuesta de subcentros de desarrollo a potenciar en la Ciudad de Portoviejo (Ciudad Policéntrica).	165

4.1	Peso de las Variables para determinar subcentros de desarrollo o policentralidad en la Ciudad de Portoviejo.	173
4.2	Obtención de resultados de Subcentros de Desarrollo a Potenciar o Ciudad Policéntrica.....	177
4.3	Polos de Desarrollo en la Ciudad de Portoviejo.	195
4.4	Comparación del modelo propuesto de subcentros de desarrollo a potenciar con el modelo actual de polos de desarrollo, en la ciudad de Portoviejo.....	197
5	Capítulo 5. Conclusiones y Recomendaciones.....	200
5.1	Conclusiones.	200
5.2	Recomendaciones.	201
6	Bibliografía.....	203
7	Anexos.....	207

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1.	Coeficiente de Localización en la Ciudad de Portoviejo	207
Anexo 3.	Cálculo de Medida de Concentración por Sector Censal en la Ciudad de Portoviejo.....	223
Anexo 4.	Cargas de Pasajeros en los Nodos de Transporte Público	233
Anexo 5.	Índice de Nelson para Grado de Especialización	236
Anexo 6.	Categorización de Equipamientos en la Ciudad de Portoviejo.....	250
Anexo 7.	Escala de Guttman - Ciudad de Portoviejo	265
Anexo 8.	Peso de las Funciones en la Ciudad de Portoviejo.....	280
Anexo 9.	Peso en las Funciones de la Ciudad de Portoviejo.....	295

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.	Redes de Distribución.....	24
Figura 2.	Usos pormenorizados del suelo	44

LISTA DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1.	Área Propuesta de Localización Subcentro de Desarrollo.....	184
Fotografía 2.	Área Propuesta de Localización Subcentro de Desarrollo	184
Fotografía 3.	Área Propuesta de Localización Subcentro de Desarrollo.....	185
Fotografía 4.	Área Propuesta de Localización Subcentro de Desarrollo	186
Fotografía 5.	Área Propuesta de Localización Subcentro de Desarrollo.....	187

<i>Fotografía 6. Área Propuesta de Localización Subcentro de Desarrollo</i>	<i>187</i>
<i>Fotografía 7. Área Propuesta de Localización Subcentro de Desarrollo</i>	<i>189</i>
<i>Fotografía 8. Área Propuesta de Localización Subcentro de Desarrollo</i>	<i>189</i>
<i>Fotografía 9. Área Propuesta de Localización Subcentro de Desarrollo</i>	<i>190</i>
<i>Fotografía 10. Área Propuesta de Localización Subcentro de Desarrollo</i>	<i>191</i>
<i>Fotografía 11. Área Propuesta de Localización Subcentro de Desarrollo</i>	<i>192</i>
<i>Fotografía 12. Área Propuesta de Localización Subcentro de Desarrollo</i>	<i>192</i>
<i>Fotografía 13. Área Propuesta de Localización Subcentro de Desarrollo</i>	<i>194</i>
<i>Fotografía 12. Área Propuesta de Localización Subcentro de Desarrollo</i>	<i>194</i>
<i>Fotografía 12. Área Propuesta de Localización Subcentro de Desarrollo</i>	<i>195</i>

LISTA DE GRÁFICOS

<i>Gráfico 1. Variables para obtención de subcentros de desarrollo a potenciar en la Ciudad de Portoviejo.....</i>	<i>28</i>
<i>Gráfico 2. Elementos del escenario actual del Área de Estudio.</i>	<i>29</i>
<i>Gráfico 3. Niveles de Desarrollo de la PEA</i>	<i>50</i>
<i>Gráfico 4. Elementos de los subcentros de desarrollo en la Ciudad de Portoviejo.</i>	<i>56</i>
<i>Gráfico 5. Variables del Centro de Empleo en la Ciudad de Portoviejo</i>	<i>58</i>
<i>Gráfico 6. Flujos de Movilidad.....</i>	<i>78</i>
<i>Gráfico 7. Total de Viajes en Origen.....</i>	<i>82</i>
<i>Gráfico 8. Total de Viajes a Destinos.....</i>	<i>85</i>
<i>Gráfico 9. Motivo de Viaje</i>	<i>88</i>
<i>Gráfico 10. Medios de transporte para llegar a su destino.....</i>	<i>89</i>
<i>Gráfico 11. Forma de Retornar a su Origen</i>	<i>89</i>
<i>Gráfico 12. Cargas de Usuarios de Transporte Público.....</i>	<i>91</i>
<i>Gráfico 13. Medición de concentración y dispersión de localidades.....</i>	<i>104</i>
<i>Gráfico 14. Equipamientos de la Ciudad de Portoviejo.....</i>	<i>112</i>
<i>Gráfico 15. Variables para determinar Subcentros de Desarrollo en la Ciudad de Portoviejo.....</i>	<i>166</i>

LISTA DE MAPAS

<i>Mapa 1. Mapa de Ubicación del Área de Estudio.....</i>	<i>30</i>
<i>Mapa 2. Mapa de Relieve de Área de estudio.....</i>	<i>31</i>
<i>Mapa 3. Mapa de Pendientes del Área de Estudio</i>	<i>32</i>

<i>Mapa 4. Mapa Geológico y Geomorfológico del Área de Estudio</i>	<i>34</i>
<i>Mapa 5. Mapa de Amenaza por Deslizamientos en el Área de Estudio</i>	<i>36</i>
<i>Mapa 6. Mapa de Amenazas por Flujos en el Área de Estudio</i>	<i>37</i>
<i>Mapa 7. Mapa de Amenaza por Inundaciones en el Área de Estudio</i>	<i>38</i>
<i>Mapa 8. Mapa de Peligro Sísmico en el Área de Estudio</i>	<i>39</i>
<i>Mapa 9. Mapa de Red Vial del Área de Estudio</i>	<i>40</i>
<i>Mapa 10. Mapa de Uso y Ocupación del Suelo en el Área de Estudio</i>	<i>46</i>
<i>Mapa 11. Distribución de la Población en el Área de Estudio.....</i>	<i>48</i>
<i>Mapa 12. Mapa de Categorización de la Población por Número de Habitantes en el Área de Estudio.....</i>	<i>49</i>
<i>Mapa 13. Mapa del Catastro Comercial del Área de Estudio</i>	<i>52</i>
<i>Mapa 13. Mapa del Catastro Comercial – Zona Amanzanada</i>	<i>53</i>
<i>Mapa 14. Mapa de Sectores Económicos del Área de Estudio</i>	<i>54</i>
<i>Mapa 14. Mapa de Sectores Económicos – Zona Amanzanada</i>	<i>54</i>
<i>Mapa 15. Mapa del Área de Influencia en la Ciudad de Portoviejo</i>	<i>57</i>
<i>Mapa 16. Mapa Coeficiente de Localización del Catastro Comercial de la Ciudad de Portoviejo.....</i>	<i>62</i>
<i>Mapa 16. Mapa Coeficiente de Localización del Catastro Comercial – Zona Amanzanada</i>	<i>62</i>
<i>Mapa 17. Mapa de Concentración del Catastro Comercial de la Ciudad de Portoviejo....</i>	<i>64</i>
<i>Mapa 17. Mapa de Concentración del Catastro Comercial – Zona Amanzanada.....</i>	<i>65</i>
<i>Mapa 18. Mapa de Distribución espacial del Catastro Comercial de la Ciudad de Portoviejo</i>	<i>66</i>
<i>Mapa 18. Mapa de Distribución espacial del Catastro Comercial – Zona Amanzanada..</i>	<i>67</i>
<i>Mapa 19. Mapa de Centros de Empleo de la Ciudad de Portoviejo</i>	<i>71</i>
<i>Mapa 19. Mapa de Centros de Empleo de la Ciudad de Portoviejo</i>	<i>72</i>
<i>Mapa 20. Mapa de Jerarquización de los Centros de Empleo en la Ciudad de Portoviejo</i>	<i>75</i>
<i>Mapa 20. Mapa de Jerarquización de los Centros de Empleo en la Ciudad de Portoviejo</i>	<i>76</i>
<i>Mapa 21. Mapa de Demanda de Viajes en Orígenes en la Ciudad de Portoviejo</i>	<i>83</i>
<i>Mapa 21. Mapa de Demanda de Viajes en Orígenes en la Ciudad de Portoviejo</i>	<i>84</i>
<i>Mapa 22. Mapa de demanda de Destinos en la Ciudad de Portoviejo.....</i>	<i>86</i>
<i>Mapa 22. Mapa de demanda de Destinos en la Ciudad de Portoviejo.....</i>	<i>87</i>
<i>Mapa 23. Mapa de Densidad de Nodos de Transporte en la Ciudad de Portoviejo.....</i>	<i>94</i>
<i>Mapa 23. Mapa de Densidad de Nodos de Transporte en la Ciudad de Portoviejo.....</i>	<i>95</i>

<i>Mapa 24. Mapa de Densidad de Rutas de Transporte Público de la Ciudad de Portoviejo</i>	97
<i>Mapa 24. Mapa de Densidad de Rutas de Transporte Público de la Ciudad de Portoviejo</i>	98
<i>Mapa 25. Mapa de Concentración de Flujos de Movilidad en la Ciudad de Portoviejo ..</i>	100
<i>Mapa 25. Mapa de Concentración de Flujos de Movilidad en la Ciudad de Portoviejo ..</i>	101
<i>Mapa 26. Mapa de Especialización Económica funcional de los asentamientos humanos en la Ciudad de Portoviejo</i>	107
<i>Mapa 26. Mapa de Especialización Económica funcional de los asentamientos humanos en la Ciudad de Portoviejo</i>	108
<i>Mapa 27. Mapa de Densidad de Población de la Ciudad de Portoviejo</i>	110
<i>Mapa 27. Mapa de Densidad de Población de la Ciudad de Portoviejo</i>	110
<i>Mapa 28. Mapa de Densidad de Equipamientos en la Ciudad de Portoviejo.....</i>	113
<i>Mapa 28. Mapa de Densidad de Equipamientos en la Ciudad de Portoviejo.....</i>	114
<i>Mapa 29. Mapa de Categorización de las Ponderaciones de Localidades y Jerarquía de los Asentamientos Humanos en la Ciudad de Portoviejo</i>	116
<i>Mapa 29. Mapa de Categorización de las Ponderaciones de Localidades y Jerarquía de los Asentamientos Humanos en la Ciudad de Portoviejo</i>	116
<i>Mapa 30. Mapa de Protosistemas o clústers de Localidades.....</i>	121
<i>Mapa 30. Mapa de Protosistemas o clúster de Localidades.....</i>	122
<i>Mapa 31. Mapa Área de Influencia de los Sectores Censales de la Ciudad de Portoviejo</i>	130
<i>Mapa 31. Mapa Área de Influencia de los Sectores Censales de la Ciudad de Portoviejo</i>	130
<i>Mapa 32. Mapa de Caracterización de Flujos de la Población en la Ciudad de Portoviejo.</i>	133
<i>Mapa 32. Mapa de Caracterización de Flujos de la Población en la Ciudad de Portoviejo.</i>	134
<i>Mapa 33. Mapa Nodos con Mayores flujos por sector censal en la Ciudad de Portoviejo.</i>	135
<i>Mapa 33. Mapa Nodos con Mayores flujos por sector censal en la Ciudad de Portoviejo.</i>	135
<i>Mapa 34. Mapa de Concentración y Dispersión de Localidades en la Ciudad de Portoviejo.</i>	138
<i>Mapa 34. Mapa de Concentración y Dispersión de Localidades en la Ciudad de Portoviejo.</i>	139

<i>Mapa 35. Mapa de Equipamientos y Población de la Ciudad de Portoviejo</i>	<i>144</i>
<i>Mapa 36. Mapa Reclasificación de la Escala de Guttman de la Ciudad de Portoviejo ...</i>	<i>145</i>
<i>Mapa 37. Mapa Umbral de Funciones de la Ciudad de Portoviejo</i>	<i>149</i>
<i>Mapa 37. Mapa Umbral de Funciones de la Ciudad de Portoviejo</i>	<i>150</i>
<i>Mapa 38. Mapa de Índice de Centralidad</i>	<i>154</i>
<i>Mapa 38. Mapa de Índice de Centralidad</i>	<i>155</i>
<i>Mapa 39. Mapa Distribución de Funciones en la Ciudad de Portoviejo</i>	<i>158</i>
<i>Mapa 39. Mapa Distribución de Funciones en la Ciudad de Portoviejo</i>	<i>159</i>
<i>Mapa 40. Mapa de Función de los Asentamientos en la Ciudad de Portoviejo.</i>	<i>163</i>
<i>Mapa 40. Mapa de Función de los Asentamientos en la Ciudad de Portoviejo.</i>	<i>164</i>
<i>Mapa 41. Mapa Categorización del Relieve en la Ciudad de Portoviejo</i>	<i>167</i>
<i>Mapa 42. Mapa Geológico y Geomorfológico de la Ciudad de Portoviejo</i>	<i>169</i>
<i>Mapa 43. Mapa Categorización de Geología y Geomorfología en la Ciudad de Portoviejo</i>	<i>169</i>
<i>Mapa 44. Mapa Categorización Nivel de Amenazas en la Ciudad de Portoviejo.....</i>	<i>171</i>
<i>Mapa 45. Mapa de Categorización de Uso y Ocupación del Suelo en la Ciudad de Portoviejo.....</i>	<i>172</i>
<i>Mapa 46. Mapa Categorización de Subcentros de Desarrollo en la Ciudad de Portoviejo</i>	<i>177</i>
<i>Mapa 46. Mapa Categorización de Subcentros de Desarrollo en la Ciudad de Portoviejo</i>	<i>178</i>
<i>Mapa 47. Mapa Subcentros de Desarrollo Mejores Condiciones en la Ciudad de Portoviejo</i>	<i>179</i>
<i>Mapa 47. Mapa Subcentros de Desarrollo Mejores Condiciones en la Ciudad de Portoviejo</i>	<i>180</i>
<i>Mapa 48. Mapa Subcentros de Desarrollo a Potenciar en la Ciudad de Portoviejo.....</i>	<i>181</i>
<i>Mapa 48. Mapa Subcentros de Desarrollo a Potenciar en la Ciudad de Portoviejo.....</i>	<i>182</i>
<i>Mapa 49. Mapa 1 Subcentro de Desarrollo a Potenciar en la Ciudad de Portoviejo</i>	<i>183</i>
<i>Mapa 50. Mapa 2 Subcentro de Desarrollo a Potenciar en la Ciudad de Portoviejo</i>	<i>186</i>
<i>Mapa 51. Mapa 3 Subcentro de Desarrollo a Potenciar en la Ciudad de Portoviejo</i>	<i>188</i>
<i>Mapa 52. Mapa 4 Subcentro de Desarrollo a Potenciar en la Ciudad de Portoviejo</i>	<i>191</i>
<i>Mapa 53. Mapa 5 Subcentro de Desarrollo a Potenciar en la Ciudad de Portoviejo</i>	<i>193</i>
<i>Mapa 54. Mapa Comparación Subcentros de Desarrollo y Polos de Desarrollo en la Ciudad de Portoviejo.....</i>	<i>196</i>
<i>Mapa 54. Mapa Comparación Subcentros de Desarrollo y Polos de Desarrollo en la....</i>	<i>197</i>

LISTA DE TABLAS

<i>Tabla 1. Matriz Origen - Destino</i>	<i>24</i>
<i>Tabla 2. Resumen Metodología, Parámetros y Herramientas</i>	<i>27</i>
<i>Tabla 3. Pendientes del Área de Estudio.....</i>	<i>32</i>
<i>Tabla 4. Uso y Ocupación del Suelo en el Área de Estudio.....</i>	<i>41</i>
<i>Tabla 5. Nivel de Desarrollo de PEA en la Ciudad de Portoviejo.</i>	<i>50</i>
<i>Tabla 6. Catastro Comercial del Área de Estudio.....</i>	<i>51</i>
<i>Tabla 7. Reclasificación del Coeficiente de Localización del Catastro Comercial de la Ciudad de Portoviejo</i>	<i>60</i>
<i>Tabla 8. Categorización del coeficiente de distribución del Catastro Comercial en la Ciudad de Portoviejo.....</i>	<i>64</i>
<i>Tabla 9.3. Ponderación de las variables para determinar los centros de empleo en la Ciudad de Portoviejo.....</i>	<i>70</i>
<i>Tabla 10. Categorización de Centros de Empleo</i>	<i>73</i>
<i>Tabla 11. Matriz Origen - Destino de la Rutas de Transporte de la Ciudad de Portoviejo</i>	<i>80</i>
<i>Tabla 12. Categorización de los Orígenes con mayor número de viajes en la Ciudad de Portoviejo.....</i>	<i>83</i>
<i>Tabla 13. Categorización de Demanda de Viajes en Orígenes en la Ciudad de Portoviejo</i>	<i>84</i>
<i>Tabla 14. Comparación de Densidad de Nodos por Cargas de Pasajeros (Ida - Retorno)</i>	<i>93</i>
<i>Tabla 15. Clasificación de Cargas de Pasajeros en los Nodos de Transporte en la Ciudad de Portoviejo.....</i>	<i>93</i>
<i>Tabla 16. Categorización de Densidad de Nodos de Transporte en la Ciudad Portoviejo</i>	<i>95</i>
<i>Tabla 17. Categorización por Densidad de Rutas de Transporte Público en la Ciudad de Portoviejo.....</i>	<i>96</i>
<i>Tabla 18. Categorización de Densidad de Rutas de Transporte Público por Sector Censal</i>	<i>98</i>
<i>Tabla 19. Clasificación de Categorías de Flujos de Movilidad.....</i>	<i>99</i>
<i>Tabla 20. Categorización de la Concentración de Flujos de Movilidad</i>	<i>101</i>
<i>Tabla 21. Índice de Nelson para grado de Especialización</i>	<i>106</i>
<i>Tabla 22. Categorización de la Especialización Económica de los Asentamientos Humanos de la Ciudad de Portoviejo</i>	<i>108</i>
<i>Tabla 23. Tipificación por Equipamiento en la Ciudad de Portoviejo.....</i>	<i>111</i>
<i>Tabla 24. Categorización de la Densidad de Equipamientos de la Ciudad de Portoviejo</i>	<i>114</i>

<i>Tabla 25. Caracterización de los sectores censales en la Ciudad de Portoviejo</i>	<i>117</i>
<i>Tabla 26. Jerarquía de los Asentamientos Humanos en la Ciudad de Portoviejo.....</i>	<i>119</i>
<i>Tabla 27. Categorización de los Protosistemas o Clústers de Localidades de la Ciudad de Portoviejo.....</i>	<i>123</i>
<i>Tabla 28. Distancia del Centro Histórico a Nodos.....</i>	<i>124</i>
<i>Tabla 29. Reclasificación de Valores de Distancia de Centro Histórico a Nodos en la Ciudad de Portoviejo.....</i>	<i>125</i>
<i>Tabla 30. Reclasificación de Pendiente y Geomorfología en el Área de Estudio.....</i>	<i>126</i>
<i>Tabla 31. Reclasificación de Ráster de Costos.....</i>	<i>126</i>
<i>Tabla 32. Reclasificación de Valores de Coste de Distancia de Nodos de la Ciudad de Portoviejo.....</i>	<i>127</i>
<i>Tabla 33. Reclasificación del Espacio Construido en la Ciudad de Portoviejo.....</i>	<i>127</i>
<i>Tabla 34. Reclasificación Valores Densidad de Kernel en la Ciudad de Portoviejo.....</i>	<i>128</i>
<i>Tabla 35. Ponderación de la Variables para la EMC en la Ciudad de Portoviejo.....</i>	<i>129</i>
<i>Tabla 36. Áreas de influencia en la Ciudad de Portoviejo.....</i>	<i>131</i>
<i>Tabla 37. Categorización de Nodos en la Ciudad de Portoviejo.....</i>	<i>136</i>
<i>Tabla 38. Reclasificación de Categorías de concentración y dispersión de Localidades en la Ciudad de Portoviejo.</i>	<i>137</i>
<i>Tabla 39. Categorización de la Concentración y Dispersión de las Localidades</i>	<i>139</i>
<i>Tabla 40. Resumen de Escala de Guttman - Ciudad de Portoviejo.....</i>	<i>143</i>
<i>Tabla 41. Reclasificación de los equipamientos y población de la Ciudad de Portoviejo</i>	<i>145</i>
<i>Tabla 42. Calculo de Niveles de Umbral Para Funciones de Lugares Centrales.....</i>	<i>147</i>
<i>Tabla 43. Población requerida por Umbral de Función en la Ciudad de Portoviejo.....</i>	<i>148</i>
<i>Tabla 44. Categorización de Umbrales en la Ciudad de Portoviejo.....</i>	<i>150</i>
<i>Tabla 45. Reclasificación de Centralidades en la Ciudad de Portoviejo.....</i>	<i>154</i>
<i>Tabla 46. Áreas de Categorización de Índices de Centralidad en la Ciudad de Portoviejo.</i>	<i>155</i>
<i>Tabla 47. Distribución de Funciones en la Ciudad de Portoviejo.....</i>	<i>156</i>
<i>Tabla 48. Categoría de la Distribución de Funciones en la Ciudad de Portoviejo.....</i>	<i>159</i>
<i>Tabla 49. Funcionalidad de los Asentamientos en la Ciudad de Portoviejo.....</i>	<i>161</i>
<i>Tabla 50. Categorización de las Funciones de los Asentamientos en la Ciudad de Portoviejo.....</i>	<i>164</i>
<i>Tabla 51. Categorización del Relieve de la Ciudad de Portoviejo</i>	<i>167</i>
<i>Tabla 52. Características de las Formaciones</i>	<i>168</i>
<i>Tabla 53. Categorización de Geología y Geomorfología de la Ciudad de Portoviejo</i>	<i>170</i>
<i>Tabla 54. Categorización de las Amenazas de la Ciudad de Portoviejo</i>	<i>171</i>

<i>Tabla 55. Categorización del Uso y Ocupación del Suelo de la Ciudad de Portoviejo ...</i>	<i>172</i>
<i>Tabla 56. Valoración del Proceso Analítico Jerárquico.....</i>	<i>174</i>
<i>Tabla 57. Proceso Analítico Jerárquico</i>	<i>176</i>
<i>Tabla 58. Área de Subcentros a Potenciar en la Ciudad de Portoviejo.....</i>	<i>182</i>

1 Capítulo 1. Introducción.

1.1 Antecedentes.

La investigación que se efectuó, está relacionada con policentralidad o subcentros de una ciudad, hace relación a la planificación y al crecimiento de una ciudad, teniendo en cuenta el efecto que la población se desplace hacia determinadas localizaciones para satisfacer varias necesidades.

El 16 de abril de 2016, tras el movimiento telúrico que afectó a muchos cantones de la provincia de Manabí y Esmeraldas, trajo consigo la implementación de nuevas políticas públicas y proyectos para su desarrollo, por lo cual el Municipio de Portoviejo, tiene como visión “convertir a Portoviejo en una ciudad policéntrica, en el centro, noroeste y sur” (Diario El Comercio, 2016).

La definición de policentralidad no es sencilla, abarca varias teorías y metodologías, pero en muchos de los casos se cree que es una división de la ciudad en sectores: norte, sur, este y oeste y elegir un centro para cada uno (Transportes Perú, 2010).

Las centralidades urbanas como hace mención Alice Beuf (2012) en “Concepción de Centralidades Urbanas y Planeación Del Crecimiento Urbano en la Bogotá de Siglo XX”, se debe al crecimiento urbano, demográfico y espacial, la centralidad urbana ya no se tiene en el centro, históricamente único o plurifuncional, hoy se forman una nueva multiplicidad de lugares o nuevas centralidades.

La teoría de centralidad, Christaller (1993), indica que es la concentración de bienes y servicios que se concentran con un alcance amplio, esta teoría está sujeta a que se debe tener un umbral y gama de bienes y servicios, es decir una población que soporte los bienes y servicios y un desplazamiento para obtenerlos. Así mismo debe contener tres principios: comercialización, transporte y administrativo.

Fernando Carrión (2008), en la “Revista de la Organización Latinoamérica y del Caribe del Centros Históricos”, menciona a la policentralidad como esencia de la ciudad plural, la centralidad funcional estuvo marcada por la necesidad de la integración en el marco de una ciudad expansiva con alta segregación y centrífuga. Es una alta densidad de funciones centrales, localizada en varios lugares estratégicos de una ciudad que presenta una morfología pluricentral.

Emelia García (2010) en el documento “La policentralidad y movilidad tienen relación en la conformación de un nuevo desarrollo para la ciudad, en la investigación Estructuras Urbanas policéntrica y movilidad, Exploraciones en torno a la distancia y el tiempo de desplazamiento en el AMCM”, dice que la policentralidad se ha identificado con diversos términos, tales como ciudades o regiones policéntricas, no monocéntricas, multicéntricas o multacentradas, pluricéntricas, multinucleadas o galácticas, se puede añadir otros enfoques sobre la estructura urbana policéntrica atañe a numerosos enfoques teóricos, que van desde la perspectiva económica, estructura urbana y hasta la movilidad cotidiana, así como algunos particularmente referidos a la longitud de trayectos de viaje.

Muñiz et al., (2003), en el documento “¿Es Barcelona una ciudad policéntrica”, de la Universidad Autónoma de Barcelona, indica que, la policentralidad está relacionada con la determinación de subcentros, los cuales parten de modelos teóricos policéntricos exógenos, que analizan a partir de efecto de descentralización del empleo sobre la pauta de localización de la población y en los modelos endógenos se estudia la interacción entre economías de aglomeración y costes de transporte, así como su efecto sobre la localización de la actividad y de la población.

1.2 Planteamiento del Problema.

La ciudad de Portoviejo cuenta con 9 parroquias urbanas (Ver Anexo). Cada parroquia posee características diferentes, para el caso de las parroquias Portoviejo y 18 de octubre, prospera actividades; comerciales, administrativas y residenciales.

Las parroquias 12 de marzo y Andrés de Vera poseen actividades administrativas y residenciales (urbanizaciones privadas). En la parroquia Andrés de Vera se destinó el uso del suelo para actividades industriales, las mismas que no se consolidaron y en la actualidad dicho territorio es ocupado por lugares de diversión, moteles y cementerios (PDOT Cantón Portoviejo, 2014 – 2019).

Las parroquias de San Pablo, Francisco Pacheco, Simón Bolívar, Colón y Picoazá tiene residencias con insuficiencia de servicios básicos, destinados para albergar a personas inmigrantes de territorios aledaños y adicionalmente la explotación minera de material pétreo como la piedra y caliza que se realiza en Picoazá (PDOT Cantón Portoviejo, 2014 – 2019).

De acuerdo al antecedente antes indicado y tomando en cuenta el crecimiento acelerado y desordenado, se llevó a replantear la planificación y convertir a Portoviejo en una 'ciudad policéntrica'. Combinando desarrollo y cooperación competitiva a nivel económico, social y biofísico entre sus partes (Transportes Perú, 2016).

1.3 Justificación.

La noche del sábado 16 de abril de 2016 en el territorio Ecuatoriano se produjo el terremoto de magnitud 7.8, cuyo hipocentro se ubicó frente a Pedernales (Manabí), a 20 km de profundidad, fue resultado del desplazamiento entre dos placas tectónicas: la placa de Nazca (placa oceánica) que se sumerge bajo la Sudamericana (placa continental) (IG, 2016).

Según la Secretaría de Gestión de Riesgos (SGR), en ciudades de Manta y Portoviejo, la distribución de daños es muy heterogénea y concentrada en ciertas áreas de la urbe y que fueron identificadas como “zona cero”.

Para la reconstrucción de los territorios afectados fue creado el Decreto No.1004, Suplemento al Registro Oficial No. 760, 26 de abril de 2016, que contempla la creación de la Secretaría Técnica del Comité de Reconstrucción, la cual es adscrita a la Vicepresidencia de la República del Ecuador, para viabilizar y sistematizar la planificación del trabajo en zonas afectas por el terremoto. Dicha institución ejecuta el Plan Reconstruyo Ecuador, el cual se enfoca en la articulación entre los diferentes actores territoriales que confluyen en la recuperación de los medios de vida de las poblaciones afectadas, la reconstrucción y consolidación de territorios con características resilientes, promoviendo la reactivación productiva en todos los sectores económicos; bajo criterios de inclusión y participación, generando oportunidades y atrayendo la inversión local e internacional.

El Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) Municipal del Cantón Portoviejo dando cumplimiento a las metas propuestas en el Plan Reconstruyo Ecuador, propone en su modelo de gestión, a Portoviejo como una ciudad policéntrica (centro, noroeste y sur) (PROECUADOR, 2016).

En muchos casos el determinar una zonificación de sectores; centro, noroeste y sur, como la propuesta inicial del GAD del Cantón Portoviejo, no va de la mano con el concepto de ciudad policéntrica.

Por tal motivo esta disertación estuvo relacionada con el conocimiento a priori del área objeto de estudio, el análisis de los flujos de movilidad, centros de empleo, umbrales de

población, concentración y dispersión de localidades y condiciones biofísicas, obteniendo un adecuado análisis, el mismo que llevó a determinar una propuesta de ciudad policéntrica (subcentros de desarrollo) en la ciudad de Portoviejo.

La ciudad policéntrica emerge como producto de la consolidación, regeneración o reurbanización, este fenómeno incorpora a la densidad de población, diversificación de actividades y movilidad, permitiendo mayor acceso a servicios básicos, siempre y cuando estén acompañadas de infraestructura de equipamientos y transporte (García, 2010).

1.4 Objetivos.

1.4.1 Objetivo General.

Determinar los subcentros de desarrollo en la Ciudad de Portoviejo, para configurar una ciudad policéntrica.

1.4.2 Objetivos Específicos.

- Diagnosticar el territorio actual de la ciudad de Portoviejo.
- Zonificar la ciudad de Portoviejo para determinar los subcentros de desarrollo a potenciar.
- Proponer los subcentros de desarrollo a potenciar en la ciudad de Portoviejo, tomando parámetros como: densidad de empleo, localidades, clústeres, áreas de influencia, matriz origen – destino y nodos.

1.5 Marco Teórico y Conceptual.

1.5.1 Marco Teórico.

1.5.1.1 Origen de ciudad Policéntrica.

Becerril – Padua (2000), cita a Hoover (1968), el mismo que hizo mención al principio de la teoría del lugar central, es clave para entender una parte del concepto del policentrismo. Los subcentros urbanos desarrollan economías de escala y de aglomeración que, sin servir a la totalidad del área urbana desde un centro simple, incrementan su proximidad al consumidor logrando una dispersión dentro de los centros comerciales que servirían a una parte del área total. Cada centro comercial significa una desconcentración del empleo, un punto para el acceso del trabajo, al comercio y a la recreación. El patrón concéntrico de ventajas de acceso, así como el flujo poblacional y de bienes y servicios se repite en cada

parte del área urbana, no obstante para una menor jerarquía del lugar central con relación al centro de la ciudad (Hoover, 1968).

Becerril - Padua, M. (2000), señala que de manera interesante, se han llegado a establecer diversos patrones del modelo policéntrico. McDonald y Prather (1991), por ejemplo, explican la dispersión del empleo en Chicago en términos de la dominancia de tres centros suburbanos de trabajo: el Aeropuerto O'Hare, Schaumburg y el municipio de DuPage, adyacentes al distrito central comercial. Por otro lado, Wadeddell y Shukla (1993) describen un patrón de dispersión, enfatizando el papel de corredores y conjuntos pequeños, más que grandes subcentros urbanos para Dallas – Forth Worth. En tanto que, White, Binkley y Osterman (1993) en su estudio para una región de cuatro zonas de Milwaukee (ciudad central, suburbios intermedios, externos y suburbios periféricos), presentan un análisis general de descentralización similar al presentado por Gordon y Richardson (1994). Finalmente, en el trabajo de Clark y Kuijpers-Lide (1994) se contrasta un alto grado de interdependencia entre los subcentros de Los Ángeles y los subcentros más distantes, cada uno con su propia área de influencia.

Maturana y Vial (2011), indican el concepto de policentrismo es posible encontrarlo en años anteriores. En efecto, ya en Claval (1981), lo nombraba desde una perspectiva teórica haciendo referencia a la presencia de múltiples centros en torno a un gran centro urbano o en un territorio de superficie reducida.

De Olarte y Pozo Segura (2012) explican, la formación de la estructura urbana policéntrica responde principalmente a la interacción entre los efectos positivos y negativos que genera la aglomeración y el costo de transporte. Las externalidades positivas de la aglomeración y los costos de transporte llevan a una tendencia a la concentración del empleo en lugares estratégicos, donde las empresas minimizan la distancia al consumidor y acceden, a bajo costo, a externalidades positivas (Rojas Quezada et al., 2009). En tanto, las externalidades negativas de la aglomeración, asociadas al incremento del precio del suelo y de la congestión, originan desincentivos a la concentración. Una alta intensidad de las fuerzas centrípetas lleva a la concentración de las actividades en centros, o a la dispersión de éstas en zonas de baja densidad, en caso contrario (Giuliano y Small, 1991). Los centros que conforman las ciudades policéntricas tienen un notorio efecto sobre la densidad del empleo en el espacio, pues a mayor actividad siempre será necesario más trabajo. Las empresas cercanas a las principales concentraciones comerciales pagarán mayores rentas por el espacio que ocupan y podrán dedicarse a actividades que requieren de menor extensión territorial (como servicios), por lo que la aglomeración tendrá menor intensidad.

1.5.1.2 *El proceso de descentralización.*

La descentralización se tiene para formar el Estado policéntrico y la redistribución del poder en el territorio, siendo fundamental la integración de los esfuerzos que genera la desconcentración del nivel central en el territorio.

Pero, por otro lado, plantea el proceso de descentralización para buscar efectivizar el rol que constitucionalmente han asumido los gobiernos autónomos descentralizados bajo el nuevo modelo obligatorio, progresivo, subsidiario, solidario y equitativo del país.

Cumplir con la equidad territorial implica que los gobiernos autónomos descentralizados asuman competencias y facultades para garantizar, como nivel de gobierno más cercano a la ciudadanía, el efectivo goce de los derechos individuales y colectivos; el acceso a hábitats seguros y saludables; el desarrollo planificado participativamente; el impulso de la economía popular y solidaria para erradicar las condiciones de pobreza y la generación de condiciones que aseguren el funcionamiento de sistemas de protección integral de sus habitantes.

La articulación de actores – gobiernos autónomos descentralizados, nivel central desconcentrado y ciudadanía, junto con la generación de socios estratégicos en el territorio, permite la prestación de servicios públicos a la población bajo la perspectiva del Buen Vivir y respondiendo a los principios de unidad, solidaridad, coordinación, corresponsabilidad, subsidiariedad, complementariedad, equidad interterritorial, participación ciudadana y sustentabilidad (Plan Nacional del Buen Vivir, 2013 – 2017).

1.5.2 *Marco Conceptual.*

- Centralidad: Efecto de la tendencia de los humanos a confluir hacia determinadas localizaciones para satisfacer intereses específicos que pueden ser comunes, como el trabajo, recreación, actividades económicas, educación, la satisfacción de necesidades o realizar determinadas funciones sociales o económicas (Glosario de términos sobre asentamientos humanos, 1977).
- Funciones urbanas: Ocupaciones de los habitantes de una ciudad, con las cuales se desarrolla la vida urbana. Esta actividad se realiza dentro de la ciudad o en la región sobre la cual la ciudad ejerce su influencia y, por tanto, dejan su impronta en el paisaje urbano. Entre otras funciones, se pueden indicar: administrativa, política, religiosa, comercial, minera, cultural, turística, militar, industrial, educativa, etc. La mayoría de las ciudades suelen presentar varias funciones (Vocabulario Geográfico, 2012).

- Jerarquía: Estructura en la que los elementos que la componen se organizan de manera que todos dependen de uno en particular. Así, en una jerarquía lo que se logra es que los elementos se ordenen de forma vertical, en donde uno tiene preeminencia sobre todos y algunos subordinados tienen preeminencia sobre otros que a su vez se le subordinan (Definición, 2017).
- Movilidad: Conjunto de desplazamientos, de personas y mercancías, que se producen en un entorno físico. Cuando se habla de movilidad urbana se refiere a la totalidad de desplazamientos que se realizan en la ciudad.
Estos desplazamientos son realizados en diferentes medios o sistemas de transporte: vehículos particulares o transporte público, pero también caminando y en bicicleta. Y todos con un claro objetivo: el de salvar la distancia que nos separa de los lugares donde satisfacer nuestros deseos o necesidades (Ecologistas en Acción, 2007).
- Nodos de Transporte: Espacio integrador de relaciones interescales entre la ciudad y la región. El término nodo se caracteriza como parte de la estructura urbana y funciona como ordenador de territorio y como punto de conexión (Molina, 2016).
- Umbral de Población: Tamaños de la población requeridos para mantener aquellos servicios, facilidades e infraestructura que ya existen en un área (Rondinelli, 1988).
- Zonificación: Consiste en la separación y segregación del territorio respecto de su entorno, donde se reconocen por una parte elementos que lo diferencian, y por otra, se actúa con el fin de aislarlos para un propósito particular (Ministerio de Desarrollo Social de Chile, 2006).

1.6 Procedimiento – Marco Metodológico.

Las diferentes metodológicas a utilizar fueron adaptadas en un espacio urbano como es la Ciudad de Portoviejo con unidades de análisis espacial los sectores censales, ya que las herramientas o instrumentos en la disertación pertenecen a una investigación de planificación y desarrollo regional.

El análisis espacial utilizado en la disertación, cuenta con las respectivas fases como se menciona a continuación:

1.6.1 Fase 1:

Trabajo de Gabinete:

Se recopiló la información pertinente de las instituciones ligadas al territorio que estén involucradas con el tema a presentar, realizando el correspondiente análisis de la información y logrando los resultados esperados.

Los mismos que están relacionados con información: cartográfica, demográfica, económica y movilidad.

1.6.2 *Fase 2:*

Análisis:

Se realizó un análisis exploratorio de los datos espaciales, para identificar las variables, los cuales sirvieron para la obtención del modelo policéntrico de la ciudad.

1.6.3 *Fase 3:*

Diseño:

Se elaboró la propuesta de ciudad policéntrica en la parroquia urbana de Portoviejo, la misma que se hizo la verificación en campo, para determinar su idoneidad y funcionalidad de la misma.

1.6.4 *Técnicas:*

Se puso en práctica los métodos de investigación: descriptivo, analítico – sintético y correlacional. La información que se obtuvo para la realización de la investigación fue por revisiones bibliográficas, datos del Gobierno Autónomo Descentralizado de la Municipalidad de Portoviejo y del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Los datos obtenidos fueron procesados a través del programa ArcGIS10.2.

1.6.5 *Análisis de la Información.*

- Generación de la información mediante la utilización de Sistemas de Información Geográfica y aplicando la Evaluación Multicriterio.
- Comprobación de la información en campo.
- Análisis de los resultados interpretando lo obtenido y la realidad en el territorio.
- El análisis espacial ayudó a la obtención de los resultados de los métodos analítico – sintético, con el propósito de analizar por componentes; con los resultados se generó mapas temáticos.

1.6.6 *Metodología.*

La metodología a utilizar en la disertación, se relaciona con la diferente bibliografía analizada, la cual se detalla a continuación:

- Centros de Empleo mediante el modelo espacial, obteniendo del Coeficiente de Localización, Medida de Concentración y Distribución real espacial, los cuales serán detallados en el Capítulo 3, literal 3.1.
- Flujos de Movilidad en el territorio, con parámetros como Matriz Origen – Destino del Transporte Público, Nodos de Transporte Público y Rutas de Transporte Público, explicándolos en el Capítulo 3, literal 3.2
- Concentración y Dispersión en el Modelo Policéntrico, identificando parámetros como: Caracterización de localidades y asignación de jerarquías, Protosistemas o clústers de localidades, Área de influencia de las localidades y Caracterización de flujos de las localidades, siendo expuestos en el Capítulo 3, literal 3.3.
- Funciones de los Asentamientos, los parámetros utilizados para la identificación de dicha variable fueron: Escala de Guttman, Análisis de Umbrales, Índice ponderado de la Centralidad, Distribución de Funciones, los cuales se detallan en el Capítulo 3, literal 3.4.

1.6.6.1 Centros de Empleo mediante el modelo espacial.

La consideración de la densidad laboral que presenta un área específica, basado en la atracción de población interna como desde otras comprendidas en la región de estudio por motivos laborales, resulta ser la variable expuesta más frecuente y sin duda la que refleja de manera más clara y fiel la localización de subcentros de empleo (Sánchez, 2013).

La existencia de un núcleo predominante atrae y moviliza el mayor número de empleados hacia éste y cuya oferta laboral disminuye con la distancia. Entonces, esto resulta ser una variable significativa, limitando en primera instancia, una estructura monocéntrica la capacidad de generar empleos y observar una estructura policéntrica, la irrupción de un nuevo subcentro.

La densidad laboral de una unidad espacial pudiese ser explicada en función a la distancia existente hacia el centro principal, suponiendo un sistema mononuclear inicial, donde los valores que escapan a dicha relación (obteniendo mayores valores de densidad en función a lo esperado) responden como excepciones espaciales, las que probablemente tengan una influencia marcada en su entorno más cercano. La determinación de dicha variable y la relevancia de su utilización, está referida principalmente en la homogeneización espacial de la influencia de una unidad geográfica en la densidad laboral (Sánchez, 2013).

De Olarte y Pozo Segura (2012), hace mención al modelo establecido por McDonald y Prather (1994), quienes formalizaron el concepto de policentrismo, abordado inicialmente por Harris y Ullman (1945), predice que la función de densidad bruta de empleo (número de empleados por hectárea, D) en cada punto de la ciudad depende de la distancia a cada uno de los n centros (δ CENTRO_i). La primera ecuación a estimar corresponde:

$$\ln D(d \text{ Centro } i) = \ln D_0 + \sum_{i=1}^n \delta \text{ Centro } i^d \text{ Centro } i + U$$

Fuente: (Gonzales de Olarte, Efraín; Del Pozo Segura, Juan Manuel, 2012); 10

Donde D₀ es la densidad bruta teórica de empleo de los centros y δ CENTRO_i es el gradiente de densidad asociada al centro i. Debido a que se espera que el signo del gradiente de cada centro sea negativo, este término indica cuánto disminuye la densidad a medida que nos alejamos del centro i. El término de perturbación μ sigue una distribución normal (De Olarte y Pozo Segura, 2012).

1.6.6.2 Concentración y Dispersión en el Modelo Policéntrico.

El modelo de concentración – dispersión gira en torno al concepto de policentrismo enmarcado dentro de la teoría de sistemas y evaluado a través de funciones desarrolladas con el fin de cuantificar los conceptos de centralidad y dispersión.

Los indicadores de concentración – dispersión se estiman directamente del sistema regional de localidades, el cual se construye a partir de las siguientes etapas:

1. Caracterización de localidades y asignación de jerarquías.
2. Identificación de clusters de localidades o protosistemas.
3. Establecimiento de áreas de influencia y polígonos de localidades.
4. Caracterización de flujos (Salazar y Medina, s/f) (Buffer entre los poblados y las vías).

1.6.6.3 Flujos de Movilidad en el territorio.

1.6.6.3.1 Matriz Origen – Destino.

Las matrices de origen a destino (O – D) cuantifican los flujos del tránsito (de vehículos de pasajeros y de carga) entre diferentes zonas de un área considerada de estudio; el área debe estar dividida en zonas que en su interior sean homogéneas en términos socio – económicos (Bocanegra, 2005).

Para la creación matriz origen – destino se presenta varias secuencias:

- Zonificación del territorio: se define a la Zona de Tráfico (ZTs), como la unidad mínima de análisis y se divide el territorio a cubrir en Zonas de Tráfico.
- Conexiones entre las ZTs: se crean tramos que conectan ZTs adyacentes entre sí. Dos zonas no adyacentes entre sí estarán conectadas a través de todos los caminos posibles.
- Identificación del recorrido óptimo entre todas las ZTs: se calculan los recorridos que conectan cada una de las ZT con todas las restantes.
- Asignación de los datos a ZTs en orígenes y destinos: los datos disponibles se asignan o distribuyen entre las ZTs identificadas anteriormente.
- Creación de pares origen – destino: a partir de los datos zonificados en orígenes y en destinos, se asigna la carga a pares O – D, según el procedimiento más adecuado para el producto de que se trate. En la mayoría de los casos se eligen los pares O – D.
- Asignación de la carga a tramos de la red: se asigna la carga de cada par O – D, a tramos conectores que componen el recorrido que une ambas zonas de tráfico.
- Contraste con datos de tráfico: en último lugar se comparan los flujos de transporte asignados a cada tramo con aquellos que surgen de los datos disponibles de conteo de tráfico (Benassi, 2015).

Tabla 1. Matriz Origen - Destino

Origen/Destino	1	2	j	Viajes Generados
1	V11	V12	V1i	V.G1
2	V21	V22	V2j	V.G2
i	Vi1	Vi2	Vij	V.Gij
Viajes Atraídos	V.A1	V.A2	V.Aj	Total de Viajes

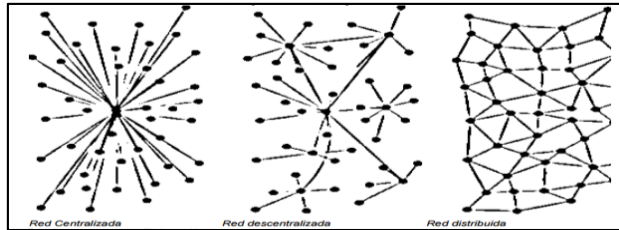
Fuente: Observatorio Urbano, 2017

1.6.6.3.2 Nodos de Transporte.

Las teorías de aglomeración, son considerados puntos estratégicos de las ciudades y lugares de convergencia tanto de hechos físicos como de hechos sociales, esto último permite considerar al concepto de nodo como un espacio integrador de relaciones interescales entre la ciudad y la región. El término nodo se caracteriza como parte de la estructura urbana y funciona como ordenador de territorio y como punto de conexión (Molina, 2016).

Con la matriz O – D, se determinará los diferentes nodos de transporte.

Figura 1. Redes de Distribución



Fuente: Molina, 2016; 22

1.6.6.4 Funciones de los asentamientos. (Jerarquía de los asentamientos)

Para determinar las funciones de los asentamientos, se toma características como: escalas de Guttman, análisis de umbrales, índices de peso de la centralidad y distribución de frecuencias.

1.6.6.4.1 Escala de Guttman.

Las metodologías de escala perciben detalladas diferencias en calidad de las unidades de análisis tales como asentamientos, áreas administrativas, distritos o regiones. El número y tipo de funciones en el análisis variará de región dependiendo del criterio de los planificadores. La agrupación de ítems en el Escalograma, analizada en conjunto con un mapa que muestre la localización de funciones y su distribución, junto con los criterios de población a servir. (Rondinelli, 1988)

1.6.6.4.2 Umbrales.

Análisis de los tamaños de la población requeridos para mantener los servicios, facilidades e infraestructura que ya existen en un área. Se determina por el tamaño de centro que divide la lista ordenada de centros de tal forma que el número de centros que carecen de la función, ubicados por encima de la división, es igual al número de centros que poseen la función, ubicados por debajo de la división, “una vez que el umbral ha sido determinado, será subsecuente descartado, a no ser que por lo menos la mitad de todos los centros por encima del tamaño umbral posean la función en cuestión” (Rondinelli, 1988).

El enfoque Reed – Muench, determina el nivel aproximado de umbrales de las funciones. Calculando la mediana de la población para la función, comparando la proporción de asentamientos que cuentan con la función en diferentes niveles de la población, usando la fórmula:

$$U = \frac{100 * P_s}{P_s * A_g}$$

Donde:

U = Umbral en funciones.

Ps = Número de asentamientos por debajo de un cierto nivel de poblaciones que poseen la función.

Ag = Número de asentamientos por encima de este nivel de población que no tiene la función.

La mediana puede obtenerse también mediante la representación gráfica de los valores de Ps y Ag para diferentes niveles de la población (Rondinelli, 1988).

1.6.6.4.3 Índices de peso de la centralidad.

Mide la complejidad funcional en términos no solo del número de funciones en un sitio, sino también de su frecuencia de ocurrencia. A las funciones les es asignado un peso en proporción inversa a la frecuencia con la cual ocurren. El índice de centralidad para un lugar es, la sumatoria de los pesos relativos de las funciones encontradas allí. Mientras mayor el índice, tanto mayor su complejidad funcional (Rondinelli, 1988).

1.6.6.4.4 Distribución de frecuencias

El análisis de distribución indica no solo, un número de asentamientos que tiene una función particular, sino también la frecuencia con que aparece una función entre los asentamientos en la región. Se pueden hacer estimaciones de la accesibilidad de funciones para los habitantes de diferentes áreas (Rondinelli, 1988).

En la Tabla 2, se detalla el resumen de la Metodología, para la obtención de los subcentros de desarrollo a potenciar en la Ciudad de Portoviejo.

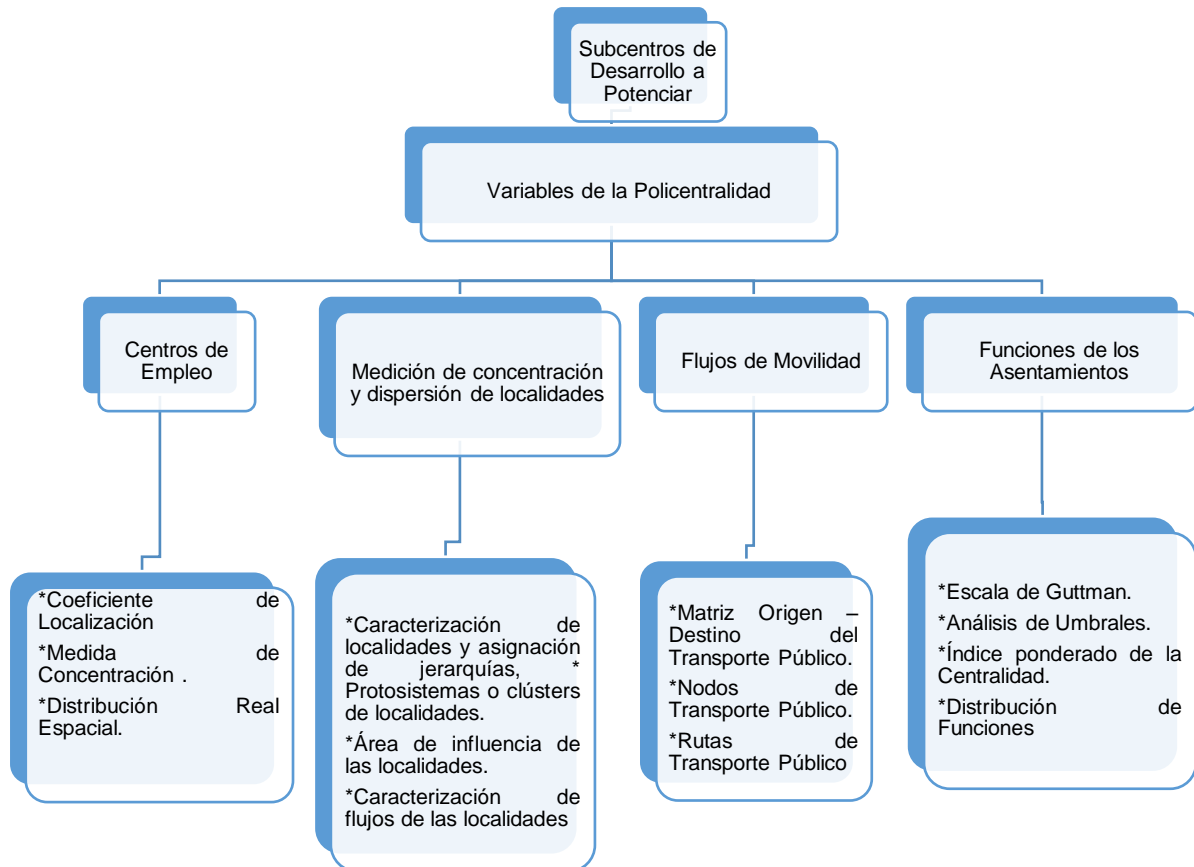
Tabla 2. Resumen Metodología, Parámetros y Herramientas

Metodología	Parámetros	Técnicas
Centros de Empleo	Densidad de Empleo	Coeficiente de Localización Medida de Concentración Densidad de Kernel
Concentración y Dispersión de localidades	Localidades Clústeres Áreas de influencia	Densidad de Kernel Estadísticas Zonales <i>Estadística de Anselin local</i> de Moran
Flujos de Movilidad	Matriz Origen – Destino Nodos	VARIABLES de segmentación. Determinación de aglomeraciones espaciales (nodos) Densidad de Kernel.
Funciones de los asentamientos	Población	Niveles de Umbrales Escala de Guttman. Índice de peso de centralidad. Distribución de frecuencias

Realizado por: Lucía Perugachi, 2018

En el Gráfico 1, se indica las variables con cada proceso, que sirvió para alcanzar el resultado final y la localización idónea para los subcentros de desarrollo a potenciar en la Ciudad de Portoviejo, en el Capítulo 3, se explica las herramientas y la espacialización con los resultados por cada variable y en el Capítulo 4, se describe los resultados finales con los subcentros idóneos en el área de estudio.

Gráfico 1. Variables para obtención de subcentros de desarrollo a potenciar en la Ciudad de Portoviejo

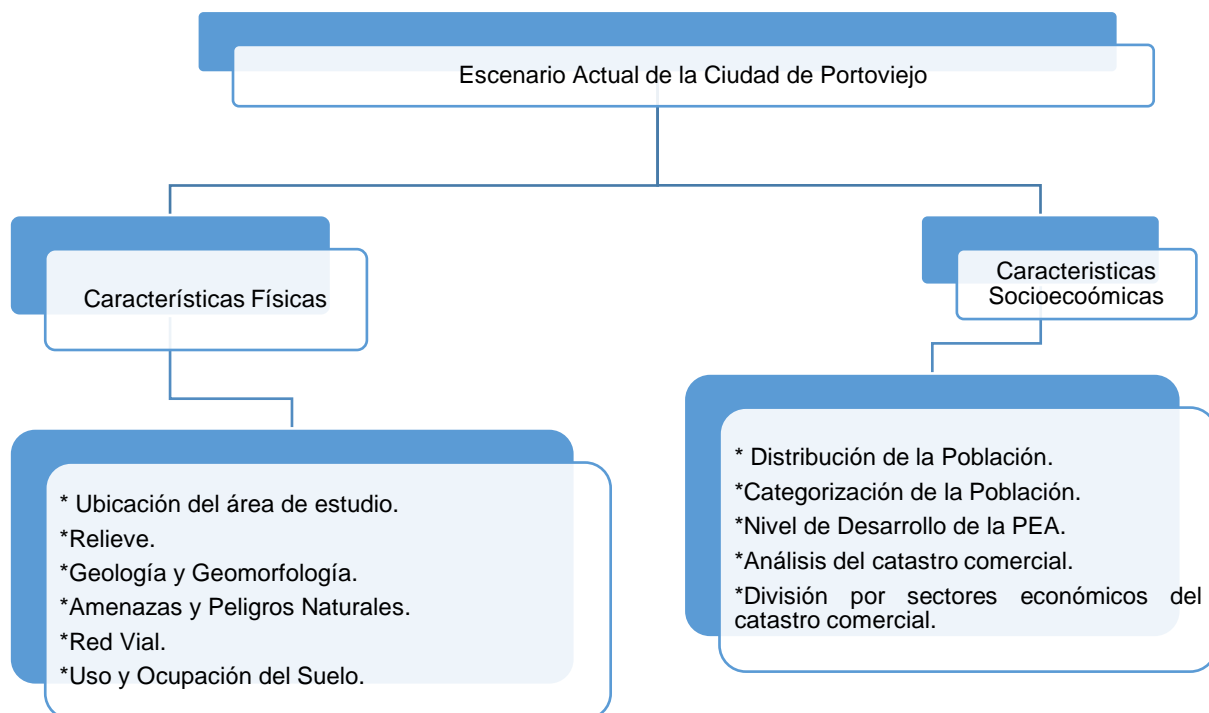


Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

2 Capítulo 2. Escenario actual de la Ciudad de Portoviejo, Cantón Portoviejo, Provincia de Manabí.

En el Capítulo 2, se determinó el escenario actual de la Ciudad de Portoviejo, conociendo las características físicas y socioeconómicas que sirvieron para la obtención de los elementos que forman parte de los subcentros de desarrollo a potenciar en la Ciudad de Portoviejo, en el Gráfico 2, se puede identificar cada variable que forma parte las características antes mencionadas.

Gráfico 2. Elementos del escenario actual del Área de Estudio.



Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

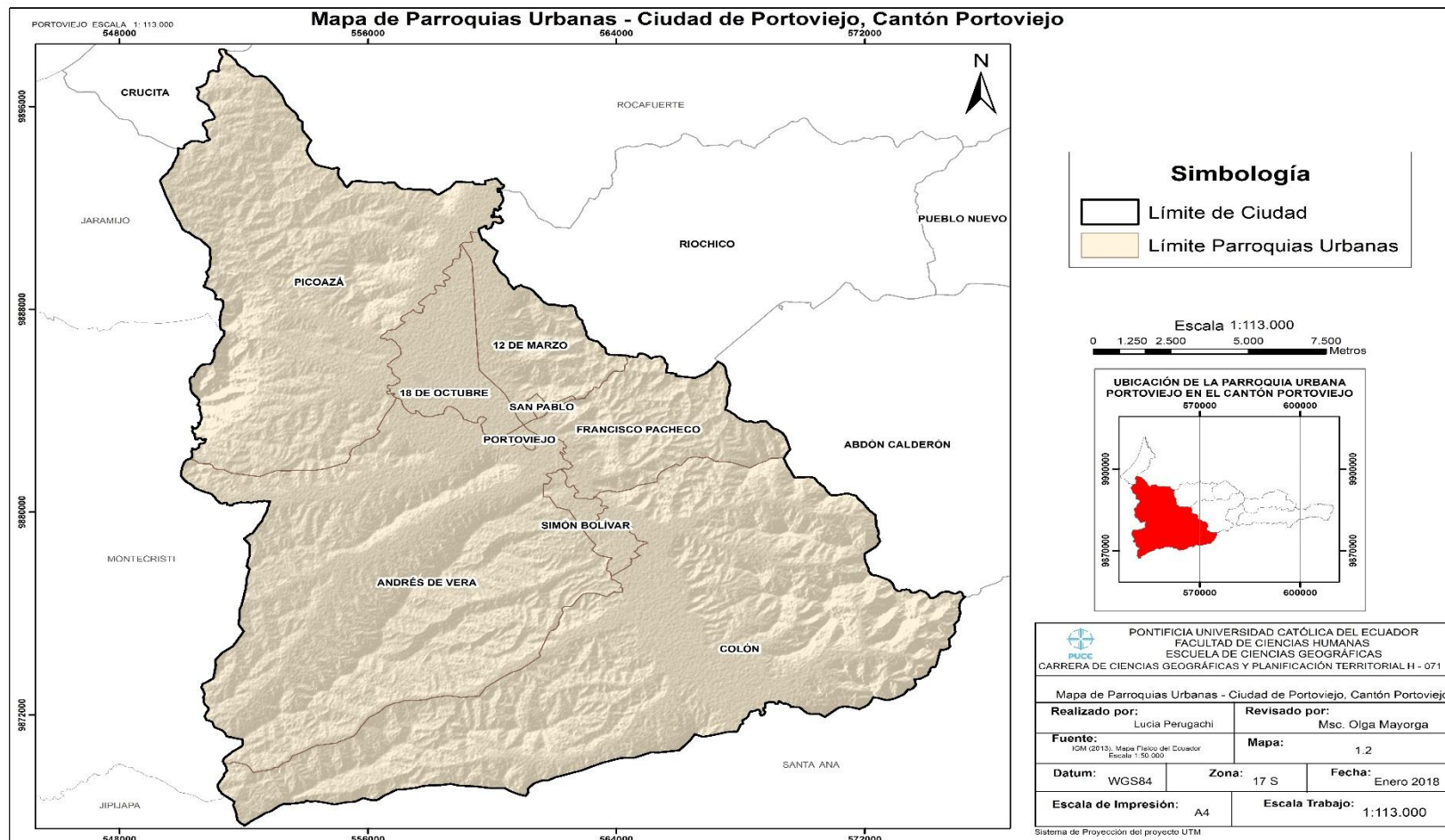
2.1 Caracterización Física.

2.1.1 Ubicación del área de estudio.

El área de estudio se encuentra conformada por 9 parroquias urbanas: 12 de Marzo, 18 de Octubre, Andrés de Vera, Colón, Francisco Pacheco, Picoazá, Portoviejo, San Pablo, Simón Bolívar, las cuales están localizadas en la Ciudad de Portoviejo, que es la cabecera cantonal del Cantón Portoviejo y forma parte de la provincia de Manabí. El área de estudio limita: al Norte con el Cantón Rocafuerte, al sur con el Cantón Santa Ana, al este con las Parroquias rurales de Riochico y Abdón Calderón y al oeste con el Cantón Jaramijó y Montecristi.

La Ciudad de Portoviejo, cuenta con una superficie de 415,50 Km², de las cuales está distribuida entre sus parroquias urbanas de la siguiente manera: 17, 55 Km² en la Parroquia 12 de Marzo, 15,38 Km² en la Parroquia 18 de Octubre, 117,77 Km² en la Parroquia Andrés de Vera, 137,98 Km² en la Parroquia Colón, 25,71 Km² en la Parroquia Francisco Pacheco, 95,65 Km² en la Parroquia Picoazá, 0,66 Km² en la Parroquia Portoviejo, 0,56 Km² en la Parroquia San Pablo y 4,24 Km² en la Parroquia Simón Bolívar (INEC, 2010; GAD Portoviejo, 2014) (Mapa 1)

Mapa 1. Mapa de Ubicación del Área de Estudio



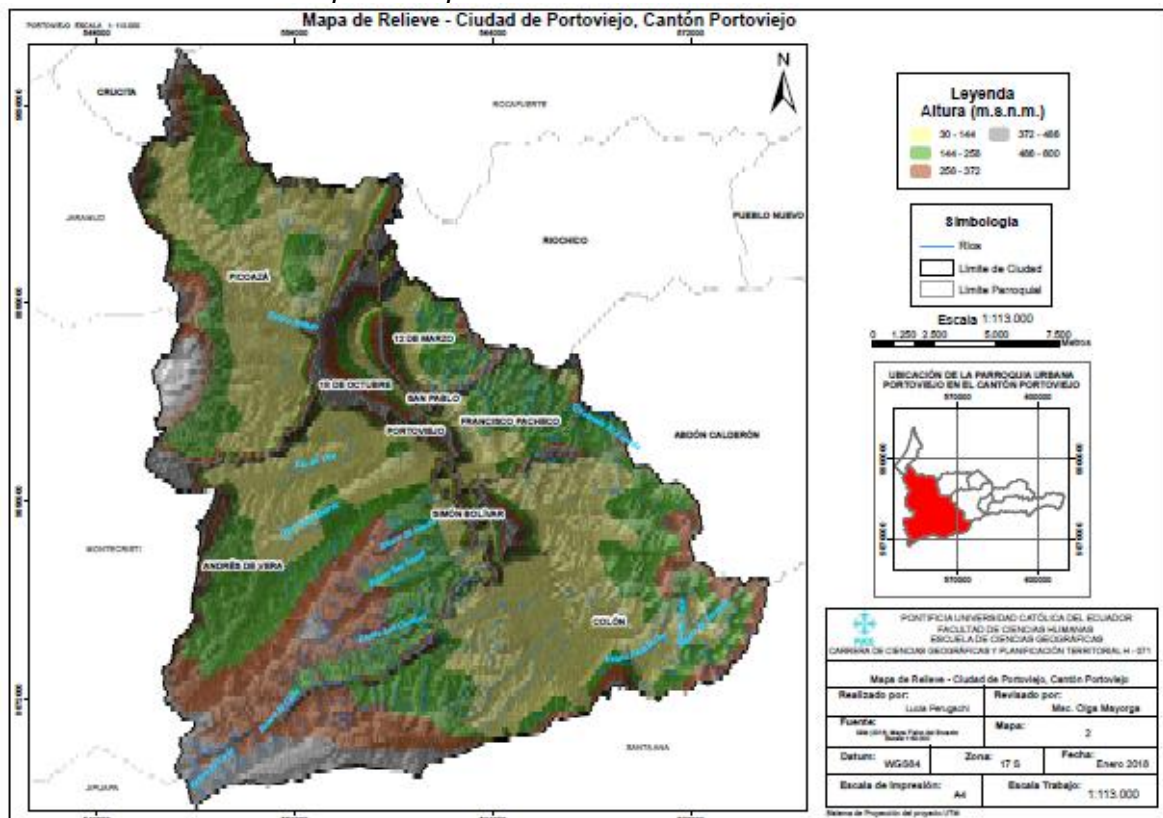
Fuente: GAD Portoviejo, 2014, INEC 2010.
 Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

2.1.2 *Relieve.*

El relieve de la Ciudad de Portoviejo es entendido como el conjunto de irregularidades que presenta la superficie terrestre, se encuentra localizado sobre alturas entre los 30 y 600 m.s.n.m. (Mapa 2), las elevaciones presentes en la urbe son los flancos Nor – Oriental y Sur – Oriental.

La gran parte de la ciudad se localiza sobre niveles altimétricos entre 30 – 144 m.s.n.m., seguido por alturas entre 144 – 258 m.s.n.m., siendo un factor que limita el crecimiento urbano del territorio. (I.G.M., 2013) (Mapa 3)

Mapa 2. Mapa de Relieve de Área de estudio



Fuente: I.G.M., 2013; INEC 2010; GAD PORTOVIEJO, 2014.
 Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

2.1.3 *Pendientes.*

La FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación), en la Guía para la descripción de suelos elaborada en el 2009, se refiere a pendiente como una forma de medir el grado de inclinación del terreno. En el área de estudio se encuentra varios rangos de pendientes, clasificados en 5 categorías y valorándola según las clases

de gradiente que establece la FAO, como se puede observar a continuación: (Tabla 3 y Mapa 3)

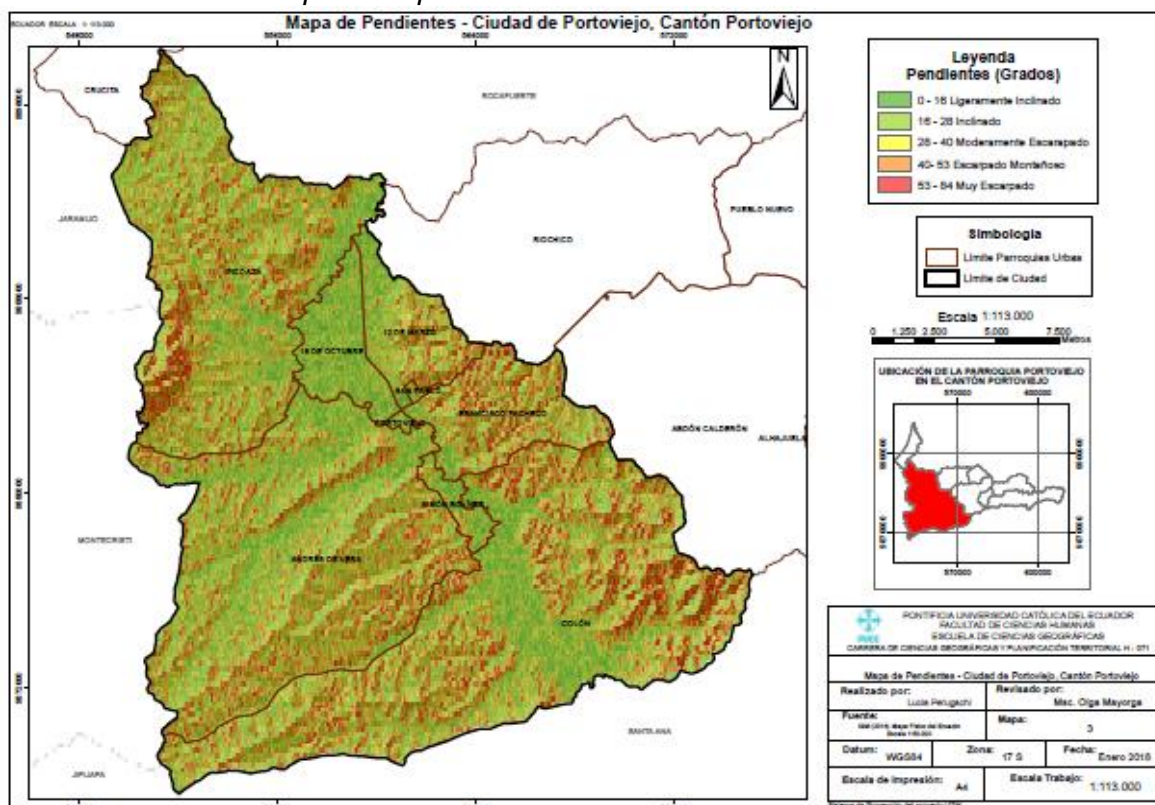
Tabla 3. Pendientes del Área de Estudio

Pendiente (Grados)		
Descripción	Rango (Grados)	Porcentaje en Área de Estudio (%)
Ligeramente Inclinado	0 – 16	20,73
Inclinado	16 – 28	27,30
Moderadamente Escarpado	28 – 40	23,76
Escarpado Montañoso	40 – 53	17,88
Muy Escarpado	53 – 84	10,33

Fuente: I.G.M., 2013; INEC 2010; FAO 2009; GAD PORTOVIEJO, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

El mayor porcentaje de pendientes está en el rango de 16 – 28 grados correspondiente al 27, 30% del territorio, en menor proporción se encuentra las pendientes en una rango de 53 – 84 grados que corresponden al 10,33% del área de estudio, es esencial conocer este factor para determinar los subcentros de desarrollo a potenciar en la Ciudad de Portoviejo. (Mapa 3)

Mapa 3. Mapa de Pendientes del Área de Estudio



Fuente: I.G.M., 2013; INEC 2010; GAD PORTOVIEJO, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

2.1.4 *Geología y Geomorfología.*

En el área de estudio se encuentra la geología que corresponde a la formación de los materiales que integran al territorio, en la Ciudad de Portoviejo existe el Miembro Villingota el cual está presente en el territorio con una extensión de 141,03 Km² correspondiente al 33,94%, está compuesto de lutitas laminadas de diatomeas, suaves y de color blanco debido a la meteorización.

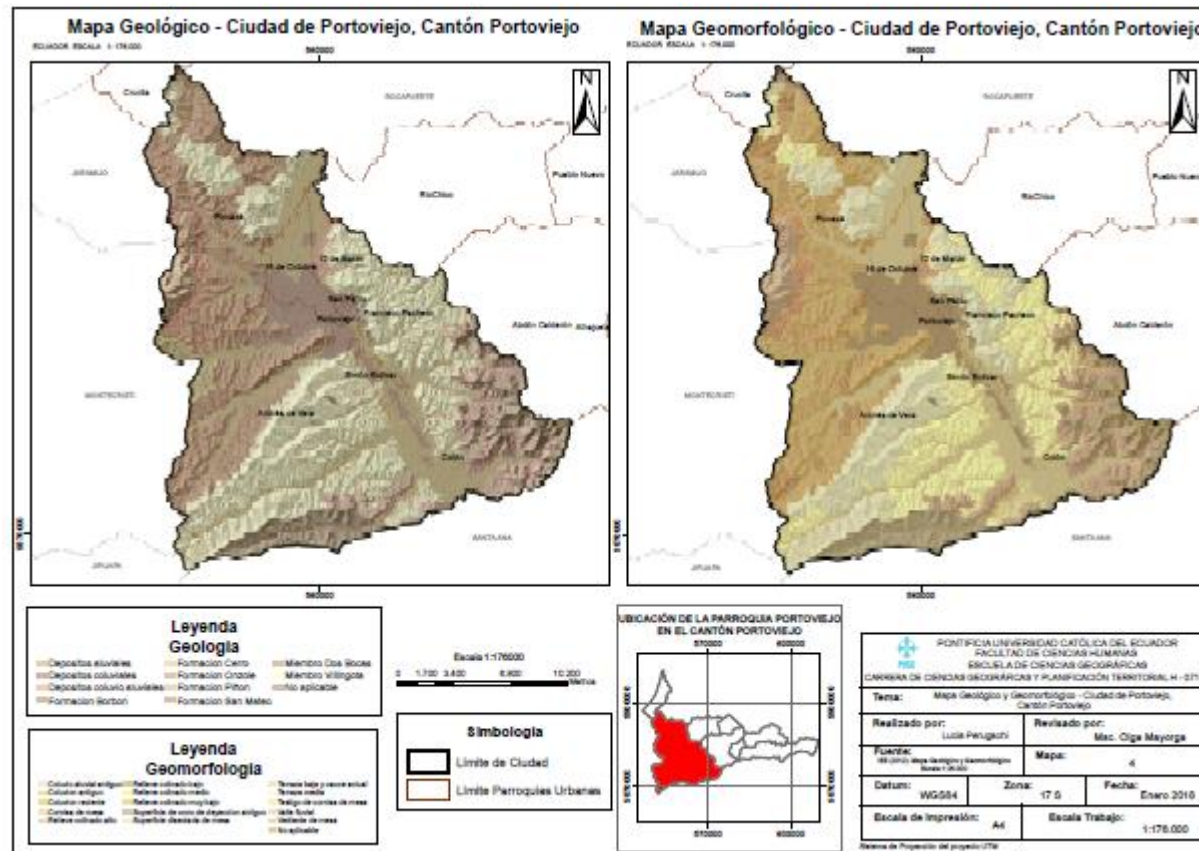
El Miembro Dos Bocas y depósitos aluviales forman parte del territorio con una extensión de 76,83 Km² y 70,49 Km² respectivamente. (Mapa 4)

El Miembro Dos Bocas está formado de lutitas macizas y estratificadas en bancos centimétricos a centimétricos de color café – chocolate, con intercalaciones de limolita y arena.

Los Miembros Dos Bocas y Villingota, corresponden a la formación geológica Tosagua, que se produjo desde el Oligoceno y hasta el Mioceno inferior una sedimentación de materiales finos (Peralta, et al., 2010). Se genera impermeabilidad en las zonas donde se localiza estas formaciones de materiales.

La mayor área de estudio corresponde a la formación geomorfológica Relieve Colinado Medio con una extensión de 136,03 Km² correspondiente al 32,74% en el territorio. Dicha formación se encuentra en zonas donde existe los materiales pertenecientes a Miembro Villingota y Dos Bocas. (Mapa 4)

Mapa 4. Mapa Geológico y Geomorfológico del Área de Estudio



Fuente: I.E.E., 2012; INEC 2010; GAD PORTOVIEJO, 2014.
 Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

2.1.5 *Amenazas y Peligros Naturales.*

El área de estudio está expuesta a diferentes amenazas y peligros naturales. Se tiene amenaza por deslizamientos de bajo grado en el territorio, que corresponde a 86,83 Km² y equivale a 20,90% y grado medio, con una extensión de 40,38 Km² equivalente al 9,71%, localizada en la parte Sur – Este del área de estudio, en donde se encuentran las parroquias Andrés de Vera, Colón y Francisco Pacheco (Mapa 5).

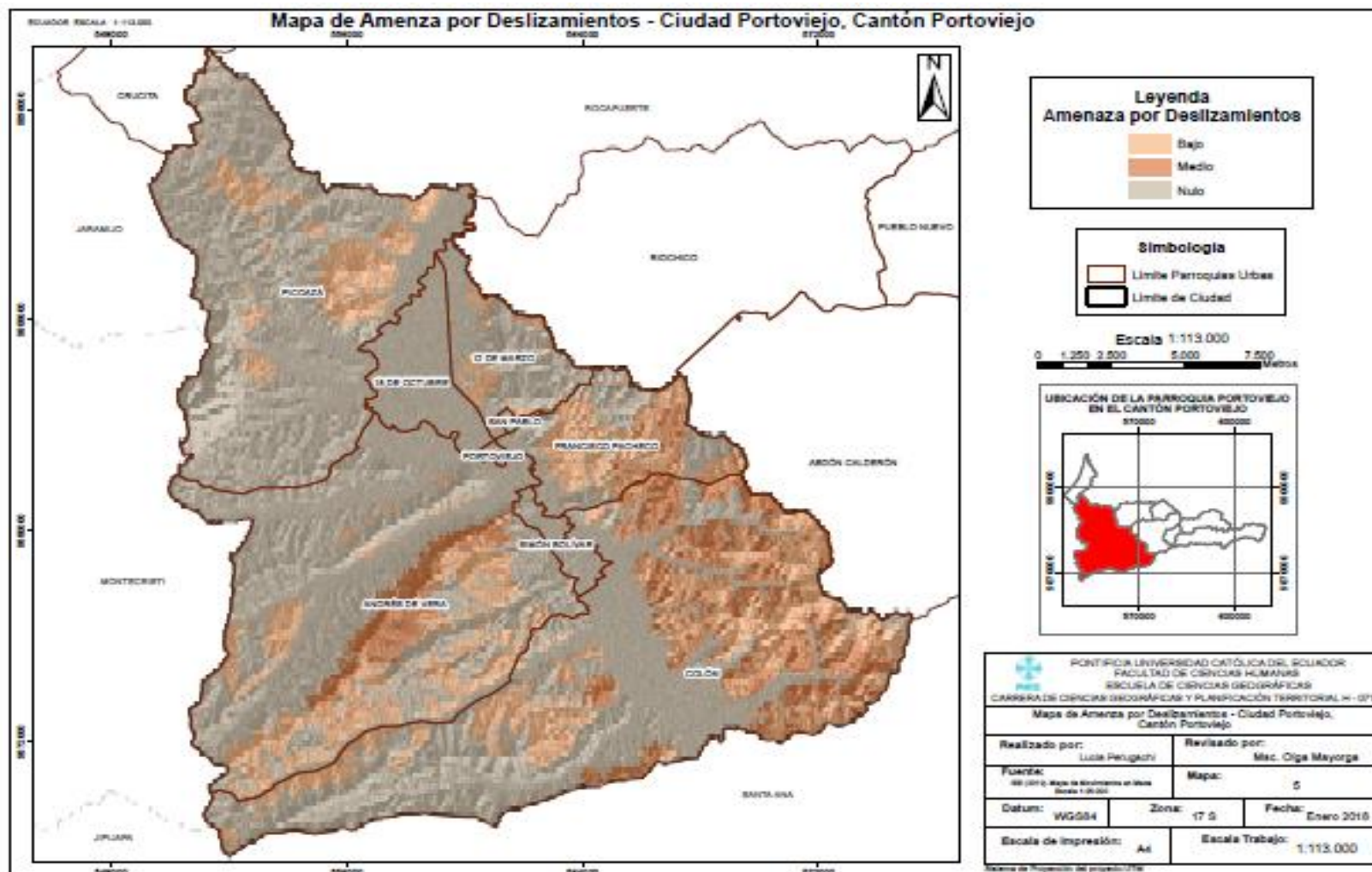
Se tiene diferentes grados de amenaza por flujos de lodo en el área de estudio. Grado bajo con una extensión de 86,67 Km² que equivale al 20,37% del territorio y grado medio con una extensión de 18,33 Km² equivalente al 4,41% de la Ciudad de Portoviejo, siendo susceptible la Parroquia Colón (Mapa 6).

La amenaza por inundaciones en la Ciudad de Portoviejo, esta categorizada en rango alto, medio y bajo. Para el grado alto se tiene que el 7,32% del territorio que equivale a 30,42 Km², es susceptible a inundaciones, en donde se encuentran las Parroquias 18 de Octubre, Andrés de Vera y Colón. Para el grado medio se tiene el 3,08%, que corresponde a una extensión de 12,82 Km² en la Ciudad de Portoviejo y con un grado bajo del 13,13% y una extensión de 54,55 Km² en el área de estudio (Mapa 7).

El peligro por movimientos sísmicos se localiza en toda la Ciudad de Portoviejo, se identifica una intensidad de IV, debido a Subducción por fallas transcurrentes conjugadas y fallas inversas, lo que provoca que el territorio tenga una sismicidad alta en donde predominan sismos superficiales (Mapa 8).

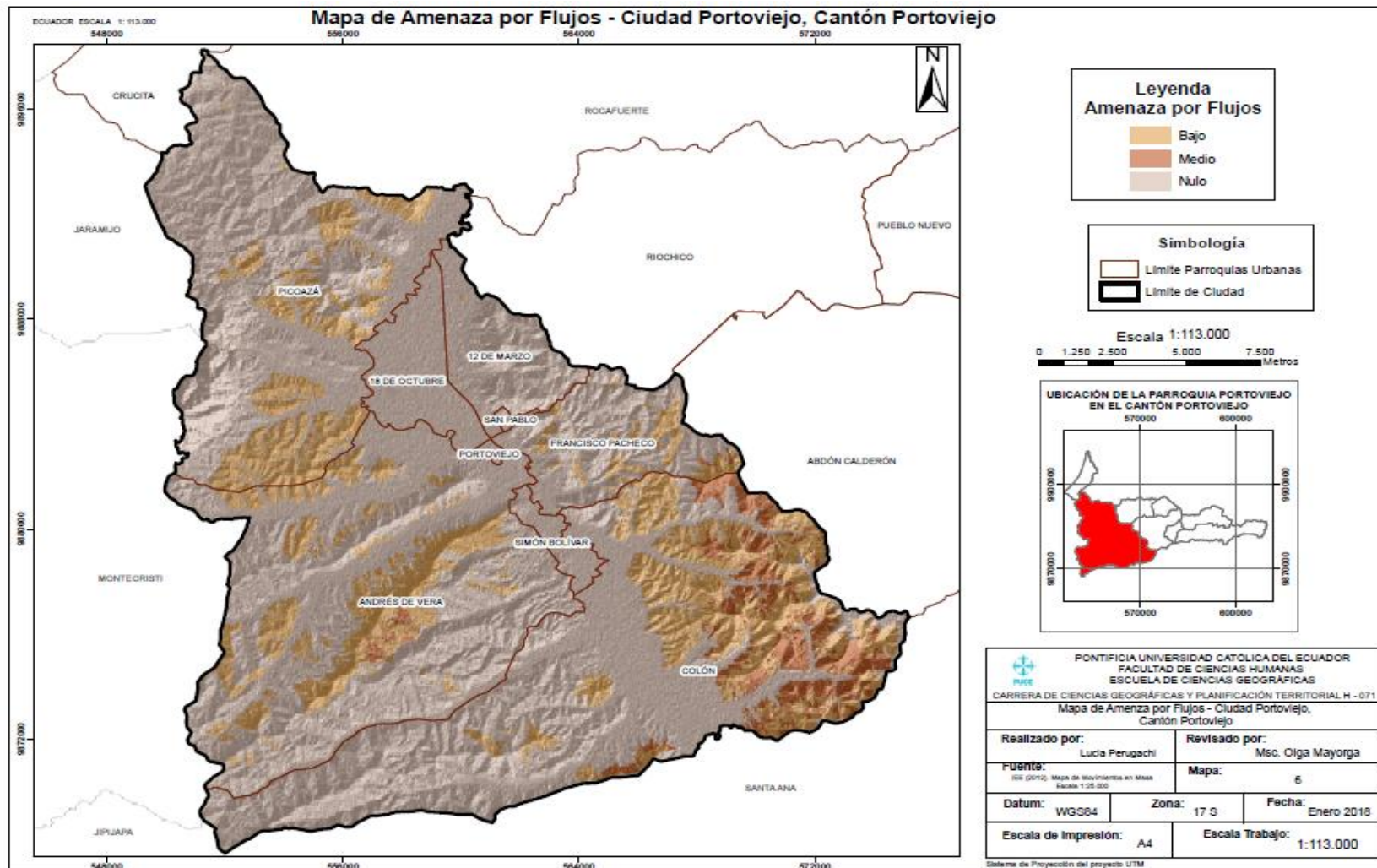
Luego de observar todos los mapas de amenazas y peligros se deduce que peligro por movimientos sísmicos pueden producir grandes daños en toda el área de estudio, las amenazas por deslizamientos, flujos e inundaciones, afecta a los sectores que se localizan en la zona dispersa de la Ciudad de Portoviejo.

Mapa 5. Mapa de Amenaza por Deslizamientos en el Área de Estudio



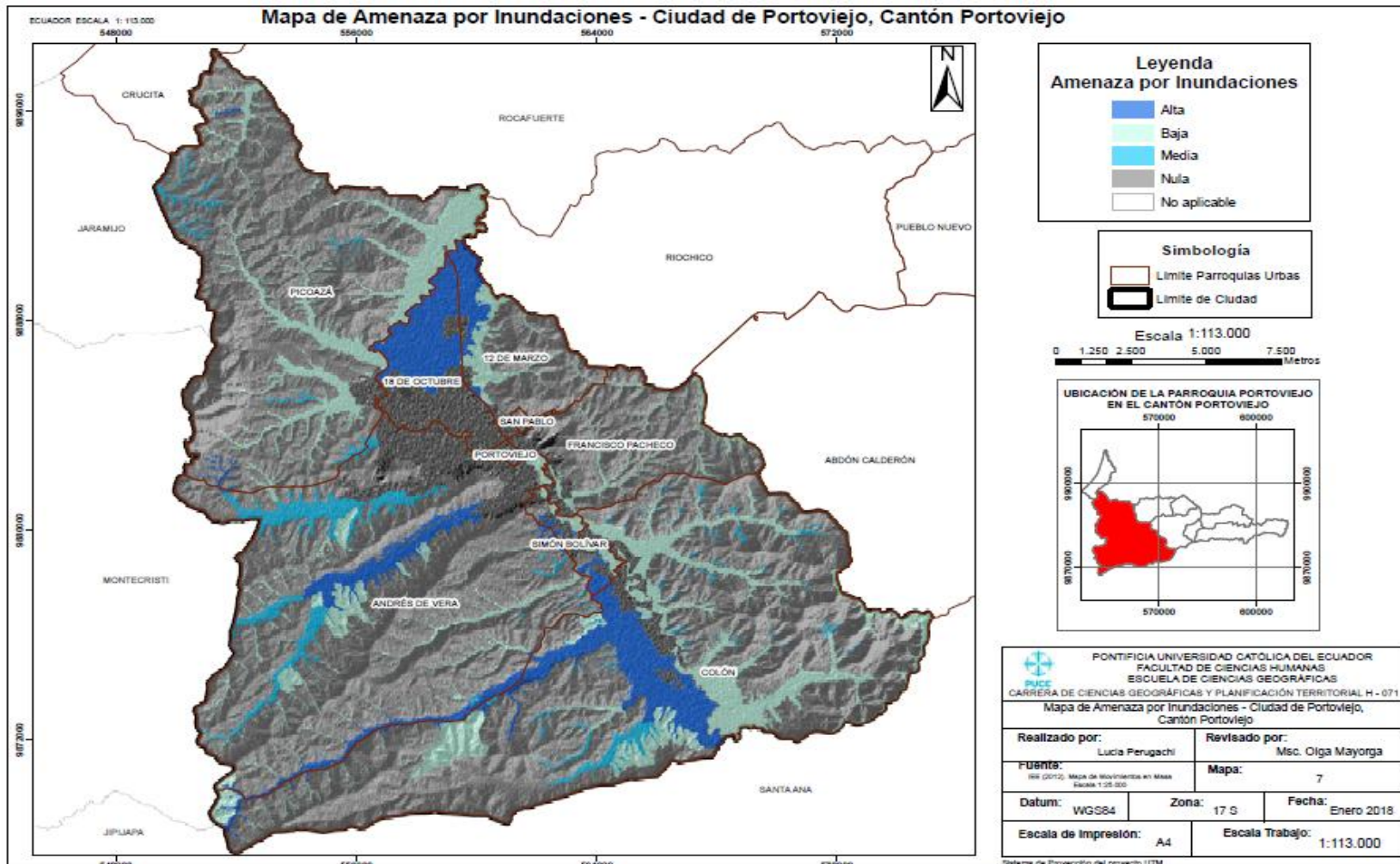
Fuente: I.E.E, 2012; INEC 2010; GAD PORTOVIEJO, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Mapa 6. Mapa de Amenazas por Flujos en el Área de Estudio



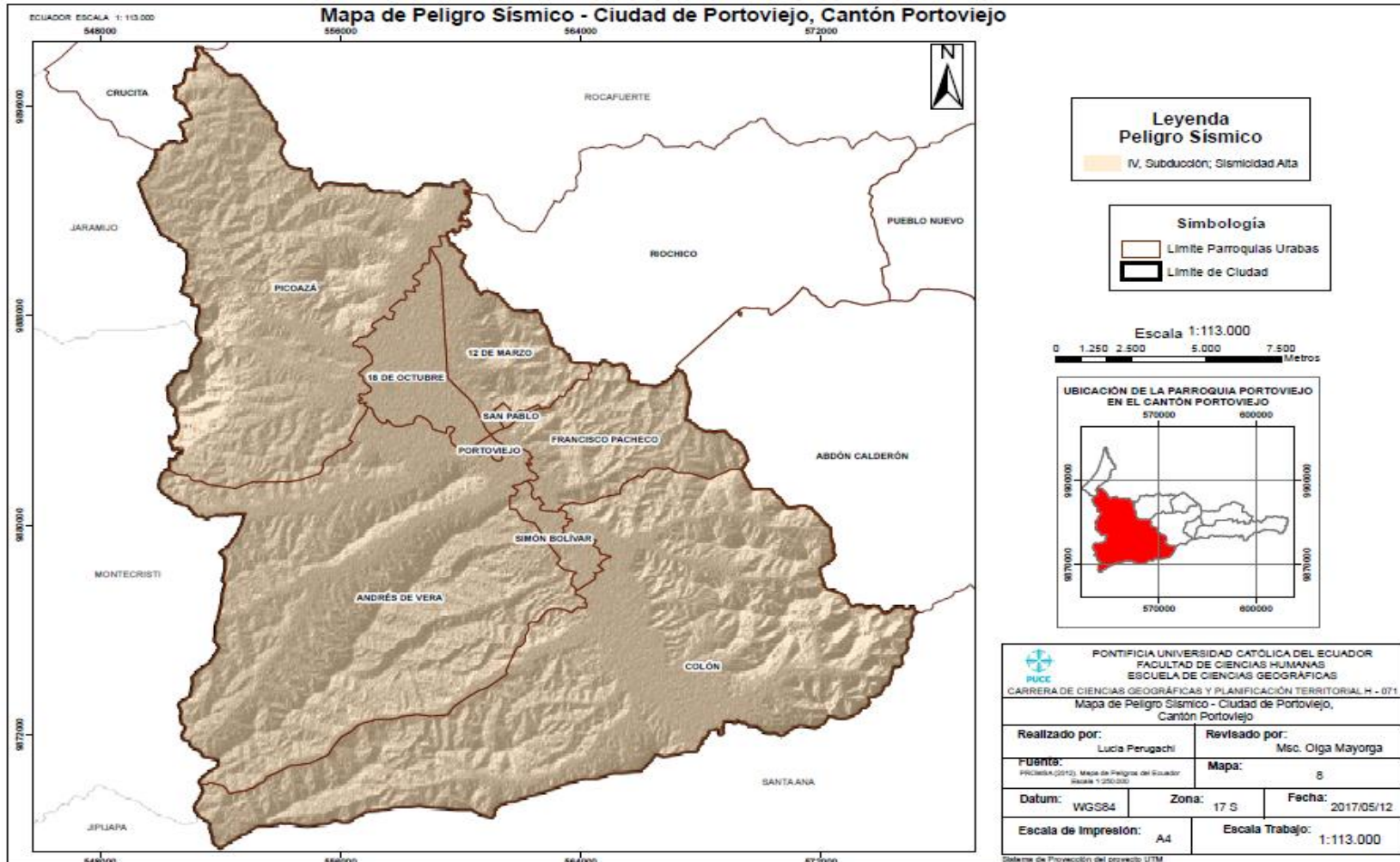
Fuente: I.E.E., 2012; INEC 2010; GAD PORTOVIEJO, 2014.
 Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Mapa 7. Mapa de Amenaza por Inundaciones en el Área de Estudio



Fuente: I.E.E, 2012; INEC 2010; GAD PORTOVIEJO, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Mapa 8. Mapa de Peligro Sísmico en el Área de Estudio

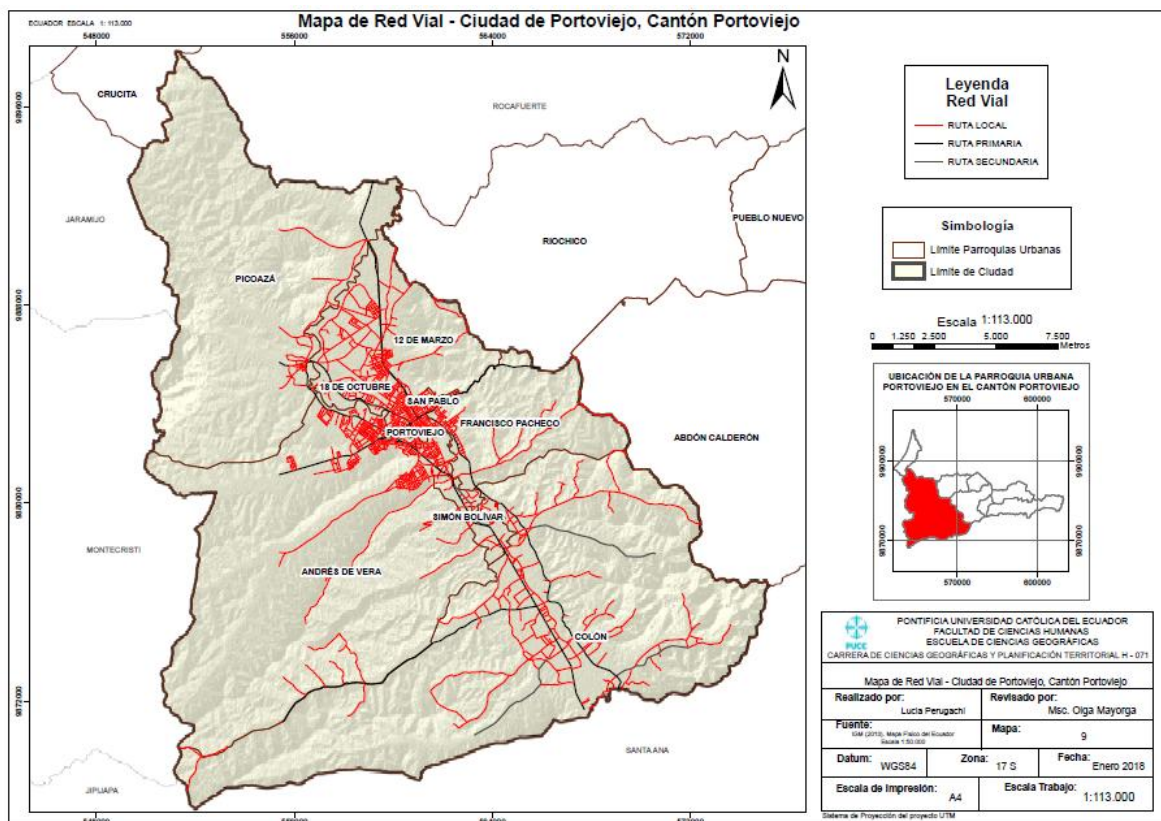


Fuente: I.E.E, 2012; INEC 2010; GAD PORTOVIEJO, 2014.
 Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

2.1.6 Red Vial

En la Ciudad de Portoviejo se identificó tres categorías de vialidad según información del Instituto Geográfico Militar (I.G.M.) del 2013, las cuales se dividen de la siguiente manera: Ruta Local con una longitud de 429,50 Km equivalente al 82,29 %, Ruta Primaria con una longitud de 75,89 Km y 14,54% en el territorio y Ruta Secundaria con una longitud de 16,54 Km y representando el 3,17% en el área de estudio (Mapa 9).

Mapa 9. Mapa de Red Vial del Área de Estudio



Fuente: I.G.M., 2013; INEC 2010; GAD PORTOVIEJO, 2014.

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

2.1.7 Uso y Ocupación del Suelo.

En el área de estudio se encuentra varios usos y ocupación del suelo, de los cuales están divididos de la siguiente manera (Tabla 4):

Tabla 4. Uso y Ocupación del Suelo en el Área de Estudio

Uso del Suelo		
Uso y Ocupación del Suelo	Extensión (Km2)	Porcentaje (%)
CE – 2: Comercio especial. Gasolineras y autoservicios.	3,834	6,84
CR: Comercio restringido. Moteles; Prostíbulos; Similares.	0,19	0,34
CZ – 1: Comercio zonal. Mercados; Centros comerciales; Almacenes de comestibles.	0,31	0,56
CZ – 2: Comercio zonal. Funerarias; Salas de velación.	0,16	0,29
EE – 2: Equipamiento especial Recreación: Parques; teatros; cines; áreas verdes.	0,09	0,15
ESP: Equipamiento servicios públicos Institucional: Edificios administrativos de gestión y servicios públicos; seguridad; bomberos; policía.	1,21	2,17
EZ – 1: Equipamiento zonal Educación: preescolar; escolar; media y educación especial.	0,30	0,53
EZ – 2: Equipamiento zonal Salud: Centros; subcentros de salud; clínicas; hospitales.	0,07	0,12
EZ – 4: Equipamiento zonal Cultural: Centros culturales; museos; bibliotecas; galerías.	0,12	0,21
PAE – 1: Protección ambiental y ecológica. Equipamientos de: recreación - ecológicos; turísticos.	0,42	0,75
PAE – 2: Protección ambiental y ecológica. Agrícola: cultivos de legumbres; hortalizas; frutales	7,27	12,98
V – 1: EPMUVI (Empresa Pública)	0,06	0,11
V – 1: Vivienda urbana. Lotes de 150 a 200 m2.	11,84	21,14
V – 2: Vivienda urbana. Lotes de 200 a 300 m2.	8,58	15,31
V – 3: Vivienda urbana. Lotes de 300 a 500 m2.	14,07	25,12
V – 4: Vivienda urbana. Lotes de 500 a 1000 m2.	6,33	11,30
Y – 3: Industria alto impacto. Procesamiento de: ácidos; aceites; alcoholes; productos químicos inflamables y pequeña industria contaminante.	1,18	2,10

Fuente: INEC 2010; GAD PORTOVIEJO, 2014.

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

En el área de estudio prevalece el uso del suelo V – 3: Vivienda urbana. Lotes de 300 a 500 m², con una extensión de 14,07 Km² correspondiente al 25,12% en el territorio, seguido por la categoría V – 1: Vivienda urbana. Lotes de 150 a 200 m², con una extensión de 11,84 Km² y 21,14%, el uso de menor valor corresponde a Equipamiento zonal Salud: Centros; subcentros de salud; clínicas; hospitales con una extensión del 0,07 Km² equivalente al 0,12% en el área de estudio. (Mapa 10)

La categorización del Uso y Ocupación del Suelo en la Ciudad de Portoviejo (Tabla 4), fue realizada de acuerdo al Plan de Uso y Ocupación, mediante Ordenanza Municipal, “Codificación de la Ordenanza de Reglamentación del área urbana de la Ciudad de Portoviejo”, del 29 de julio del 2009, establece la racional y adecuada ocupación y utilización del suelo, ejerciendo control sobre el mismo, y periódicamente cada dos años la Dirección General de Planificación valora la idoneidad de las normas de esta Ordenanza, en función de las necesidades de desarrollo urbano.

Art. 9.- “Los usos del suelo urbano se clasifican en globales y pormenorizados. Los globales son genéricos dentro del área urbana de la ciudad de Portoviejo y pueden ser: vivienda, comercio, industriales, equipamientos y áreas de protección ecológica”.

Art. 11.- “El uso del suelo destinado a vivienda, puede ser en lotes independientes, edificios aislados o combinados con otros usos de suelo. Son:

- Residencial Urbano, corresponde a vivienda de alta, mediana y baja densidad.
- Residencial múltiple, corresponde a vivienda combinada con otros usos compatibles”.

Art. 12.- “El uso de suelo comercial es de los inmuebles destinados al acceso del público para el intercambio comercial. Son:

- Comercial 1, corresponde a comercio vecinal y es compatible con vivienda.
- Comercial 2, corresponde a comercio zonal y es de uso exclusivo de intercambio de productos y servicios.
- Comercial 3, corresponde a comercio pesado, industrial y restringido”.

Art. 13.- “El uso de suelo industrial es el de los inmuebles destinados a operaciones de producción industrial, almacenamiento y bodegaje, reparación de productos, reparación y mantenimiento de automotores. Son:

- Industria de bajo impacto: Talleres artesanales, pequeña industria de procesos mayoritariamente secos: talleres y mecánicas automotrices livianas.

No podrán calificar en este grupo a ninguna industria que genere en el ambiente externo un nivel de presión sonora equivalente, mayor a 50 dB de 6h00 a 20h00, o mayor a 40 dB de 20h00 a 6h00.

- Industria de mediano impacto: Pequeña industria en general, lubricadoras, vulcanizadores, lavadoras, mecánicas automotrices pesadas y semipesados, aserraderos, alfarerías, productos plásticos, papel, gaseosas y distribuidoras de artículos inflamables no compatibles con el uso residencial.

- Dependiendo de su ubicación en el contexto urbano, pueden ser usos principales para esta zonificación los correspondientes a comercio y equipamiento.

No podrán calificar en este grupo a ninguna industria que genere en el ambiente externo un nivel de presión sonora equivalente, mayor a 60 dB de 6h00 a 20h00, o mayor a 50 dB de 20h00 a 6h00. Ninguna industria que descargue en la atmósfera elevadas cantidades de contaminantes gaseosos y material particulado.

- Industria de alto impacto: industrias peligrosas: ácidos, aceites, alcoholes, curtiembres, fundiciones, explosivos, pinturas, productos químicos inflamables, almacenamiento de combustibles y pequeña industria contaminante.

No podrán calificar en este grupo a ninguna industria que genere en el ambiente externo un nivel de presión sonora equivalente, mayor a 70 dB de 6h00 a 20h00, o mayor a 60 dB de 20h00 a 6h00.

- Cualquier duda o apelación existente acerca de la clasificación asignada a una industria, será resuelta por la Dirección General de Planificación”.

Art. 14.- “El uso de suelo de equipamientos, es aquel destinado a un conjunto de actividades que satisfacen necesidades o mejoran la calidad de vida de las zonas urbanas.

Son:

- Equipamiento zonal, es complementario con el uso de suelo residencial y comprende los usos de suelo de educación, salud, bienestar social, recreación, cultura y religión.

- Equipamiento general, es el equipamiento especializado que da servicio a nivel de ciudad y engloba usos de suelo administrativo, educativo y cultural.

- Residencial agrícola, corresponde a los lotes en los cuales la actividad predominante es la agropecuaria, con incidencia menor en el uso de vivienda.

- Recreacionales y centros de rehabilitación social”.

Art. 15.- “El uso de suelo de equipamiento de servicios públicos, son los espacios destinados a: transporte, redes e instalaciones de agua, alcantarillado, energía eléctrica, telecomunicaciones e instalaciones para el tratamiento y disposición de desechos sólidos. Los usos del suelo pormenorizados se han definido con arreglo a la jerarquía de los equipamientos:

- Transporte, son los equipamientos de servicio público necesarios para el buen funcionamiento del transporte, tales como paradas, estacionamientos, terminales, etc.

- Infraestructura, son los equipamientos de servicio público necesarios para el buen funcionamiento de la infraestructura en las zonas urbanas, tales como, centrales y subestaciones de servicio.

- Tratamiento de desechos sólidos y líquidos, plantas procesadoras, rellenos sanitarios, lagunas de oxidación, etc”.

Art. 16.- “El uso de suelo de protección ambiental y ecológica, es el destinado a la conservación y protección del medio ambiente. Su uso será reglamentado mediante planes de manejo específicos. Son:

- Uso del suelo en los que se permitirán usos agrícolas, forestales, recreativos, turísticos y elementos de paisajes.

- Uso del suelo destinado a preservar y proteger la cuenca hidrográfica del Río Portoviejo. Con relación a los artículos antes citados, en la Figura 2, se puede observar el Código y el uso por pormenorizados del suelo en la Ciudad de Portoviejo”.

Figura 2. Usos pormenorizados del suelo

Código	USOS PORMENORIZADOS DEL SUELO
USO GLOBAL = V vivienda	
ESTABLECIMIENTOS	
VA-1	Vivienda agrícola Lotes de 1000 a 5000 m2
VA-2	Vivienda agrícola Lotes de 5000 a 50000 m2.
V-1	Vivienda urbana (Alta Densidad) Lotes de 150 200 m2.
V-2	Vivienda urbana (Media Densidad) Lotes de 200 a 300 m2.
V-3	Vivienda Urbana, (Baja Densidad) Lotes de 300 a 500 m2.
V-4	Vivienda Urbana, (Baja Densidad)
USO GLOBAL = C comercio	
CV	Comercio vecinal Tiendas de barrio, carnicerías, farmacias, licorerías, bazares, papelerías, salones de belleza, peluquerías, lavanderías, sastrerías, tintorerías, zapaterías, joyerías y relojerías.
CZ	Comercio zonal CZ-1. Mercados, centros comerciales, almacenes de comestibles. CZ-2. Funerarias, sala de velación CZ-3. Almacenes Artículos para el hogar, imprentas CZ-4. Oficinas profesionales, hoteles, restaurantes, agencias bancarias, agencias de viajes, financieras, micros mercados, bares. CZ-5. Bodegas de abastos, ferreterías, materiales eléctricos, vidrierías y pintura.
CE	Comercio especial CE-1. Almacenes Industriales, materiales de construcción y agropecuarios. CE-2. Gasolineras y autoservicios.
CR	Comercios restringidos: Moteles, prostibulos, similares
USO GLOBAL = Y industria	
Y-1	Industria bajo impacto: Talleres artesanales, mecánicas, confecciones, manufacturas, talleres

	fotográficos o similares.
Y-2	Industria mediano impacto: Mecánicas, alfarerías, productos plásticos, papel gaseosas y distribuidoras de artículos inflamables no compatible con el uso residencial.
Y-3	Industria alto impacto: Procesamiento de: ácidos, aceites, alcoholes, curtiembres, fundiciones, explosivos, pinturas, productos químicos inflamables, almacenamiento de combustible y pequeña industria contaminantes. USO GLOBAL = F equipamiento
EZ	Equipamiento zonal: EZ-1 Educación: preescolar, escolar, media y educación especial. EZ-2 Salud: Centros, subcentros de salud, clínicas, hospitales EZ-3 Bienestar social: guarderías, centros de formación juvenil y familiar, ancianatos, orfanatos. EZ-4 Cultural: Centros culturales, museos, bibliotecas, galerías de arte, centro religiosos, cementerios
EE	Equipamiento especial EE-1 Turísticos: Hoteles, centros de convenciones EE-2 Recreación: parques, teatros, cines, áreas verdes.
ESP	Equipamiento servicios públicos: ESP Institucional: Edificios administrativos de gestión y servicios públicos, seguridad, bomberos, policía. Transporte, terminales terrestres. USO GLOBAL = P protección ambiental y ecológica
PAE	Protección ambiental y ecológica: PAE-1 Equipamientos especiales: recreación – ecológicos, turísticos. PAE-2 Agrícola: cultivos de legumbres, hortalizas, frutales y forrajes PAE-3 Ambiental- ecológico: protección de las vegas del Río Portoviejo

Fuente: Codificación de la Ordenanza de Reglamentación del área urbana de la Ciudad de Portoviejo”, del 29 de julio del 2009, GAD de Portoviejo.

Análisis de la caracterización física del área de estudio:

La Ciudad de Portoviejo posee características físicas importantes a considerar para la determinación de subcentros de desarrollo a potenciar.

El relieve de la Ciudad de Portoviejo, posee condiciones para el crecimiento urbano en gran parte del territorio y para la implementación de nuevas propuestas para el desarrollo, es necesario recalcar que el relieve en la parte Nor – Oriental y Sur – Oriental, cuenta con alturas mayores.

Las actividades que se localizan en la Ciudad de Portoviejo se encuentran desarrolladas en un relieve de 30 – 144 m.s.n.m. con pendientes que van de 16 – 28 grados, sin tener afectaciones y desarrollar nuevas propuestas de planificación en lugares aptos enmarcados dentro una ciudad policéntrica (subcentros de desarrollo), en donde la población satisfaga por la desconcentración de actividades en el área de estudio.

Toda la Ciudad de Portoviejo se localiza sobre fallas transcurrentes conjugadas y fallas inversas, con una intensidad de IV. Las amenazas y peligros son primordiales conocer para la planificación de la ciudad, con lo cual se garantizará el desarrollo de actividades bajo niveles de seguridad, para no contar con pérdidas humanas como lo sucedido el 16 de abril de 2016.

La red vial es importante para la accesibilidad de la población, la Ciudad de Portoviejo cuenta con vialidad que conecta las nueve parroquias urbanas, siendo un factor primordial para el desarrollo del Cantón y de la ciudad, logrando que la ciudadanía llegue a zonas para satisfacer sus necesidades básicas.

El uso y ocupación del suelo en la Ciudad de Portoviejo, lleva a determinar que el comercio y equipamientos, se localizan de forma concentrada, ocasionando grandes problemas de movilidad y crecimiento en un solo lugar, por lo cual es necesario que la planificación se vuelva a estructurar, para que la población tenga iguales oportunidades y la ciudad crezca de forma equilibrada.

2.2 Características Sociales y Económicas.

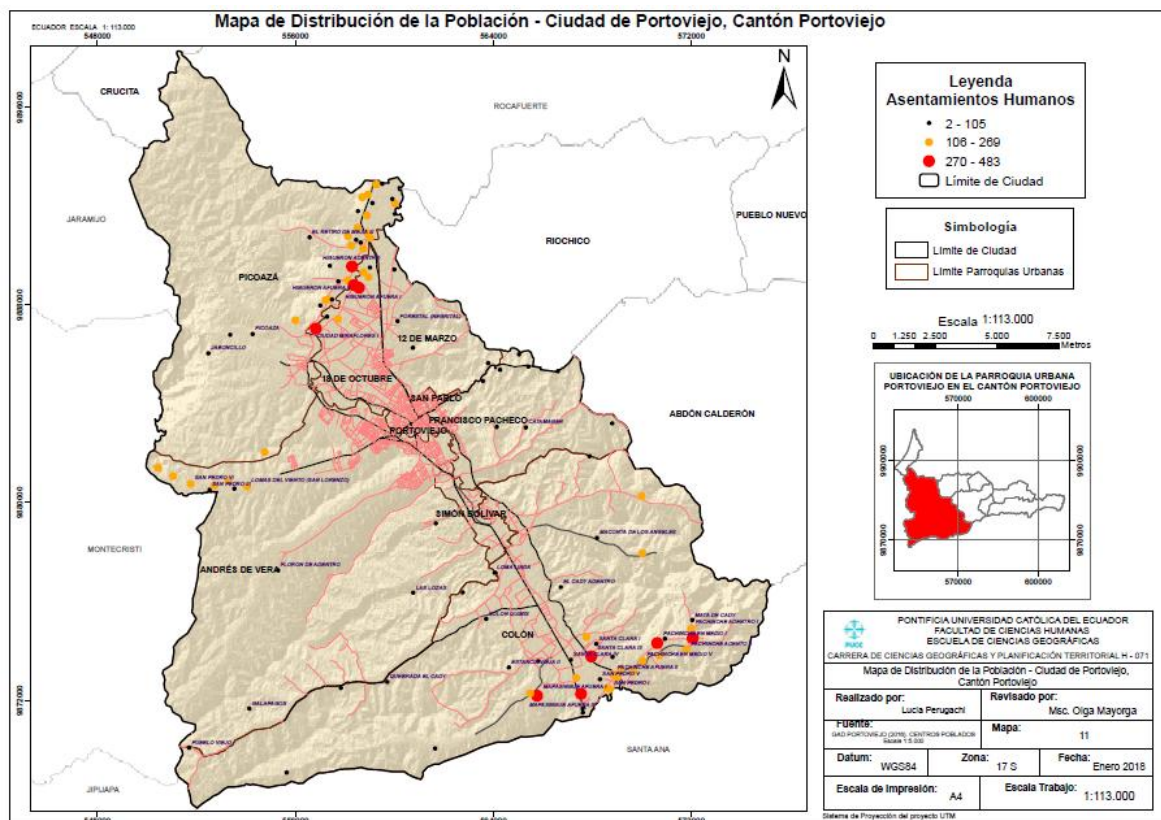
2.2.1 Características Sociales.

2.2.1.1 Distribución de la Población.

La distribución de la Población en la Ciudad de Portoviejo se localiza en ciertos lugares de una forma más concentrada como es el caso de los poblados: Higuierón Adentro, Higuierón Afuera I, Ciudadela Miraflores I, Mapasingue Afuera I, Mapasingue Afuera IV, Santa Clara III, Pachinche en Medio I, Pachinche Adentro II, con una población entre 270 y 483 personas.

Los asentamientos humanos en el área de estudio se ubican cerca de las vías locales, primarias y secundarias, siendo este un factor primordial para su concentración y ubicación, adicional del tipo de relieve de características de inclinación media. (Mapa 11)

Mapa 11. Distribución de la Población en el Área de Estudio



Fuente: INEC 2010; GAD PORTOVIEJO, 2014.

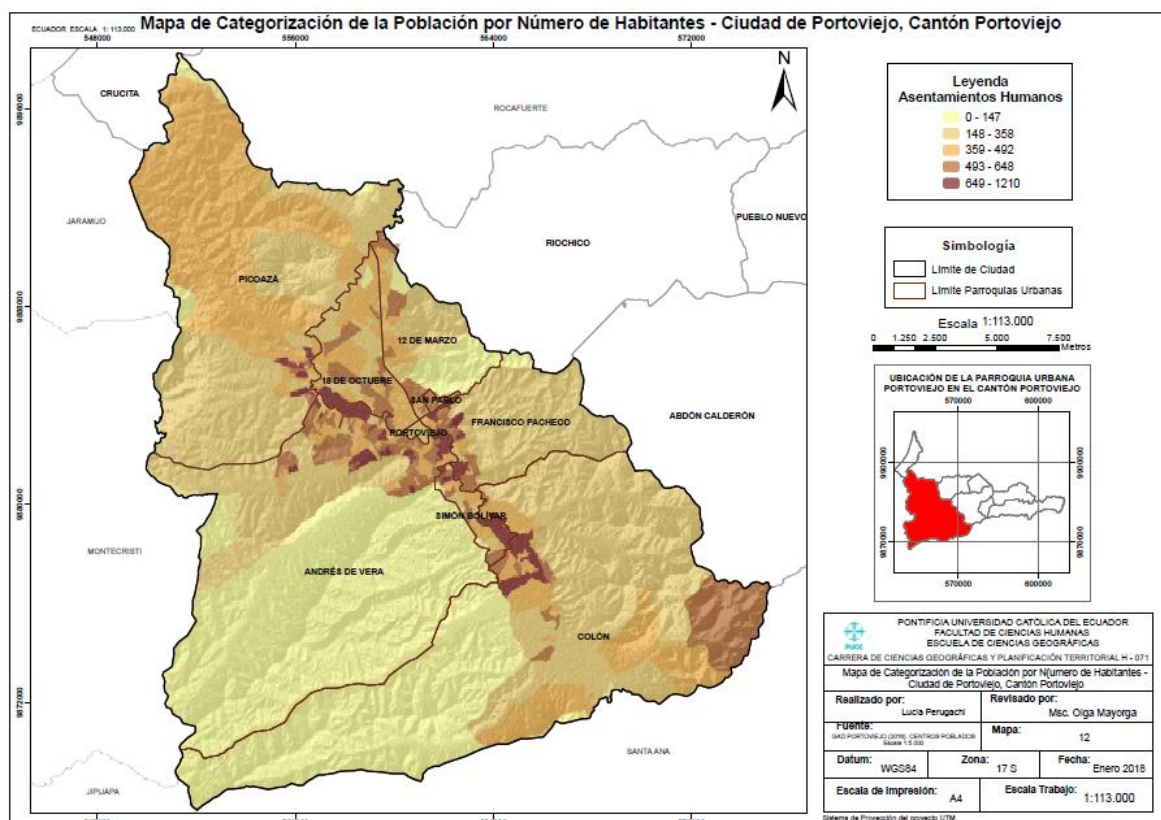
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

2.2.1.2 Categorización de la Densidad de la Población en las parroquias urbanas de la Ciudad de Portoviejo.

Existen varias categorías de población (Mapa 12), en la zona norte predomina la población que se encuentra en un rango de 359 a 492 habitantes, en la zona sur existe una gran extensión de territorio de 130,34 Km², que abarca un rango de población de 0 a 147 habitantes y son parte de la parroquia Andrés de Vera.

La concentración de la población en la zona céntrica de la ciudad, se debe a que la parte de los servicios se localiza en dicho sector, siendo zonas muy atractivas para la población y el desarrollo de los diferentes servicios en la Ciudad de Portoviejo (Mapa 12).

Mapa 12. Mapa de Categorización de la Población por Número de Habitantes en el Área de Estudio



Fuente: INEC 2010; GAD PORTOVIEJO, 2014.

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

2.2.2 Características Económicas.

De acuerdo al Nivel de Desarrollo de los valores correspondientes a la Población Económicamente Activa (PEA) de la Ciudad de Portoviejo, se tiene la siguiente información:

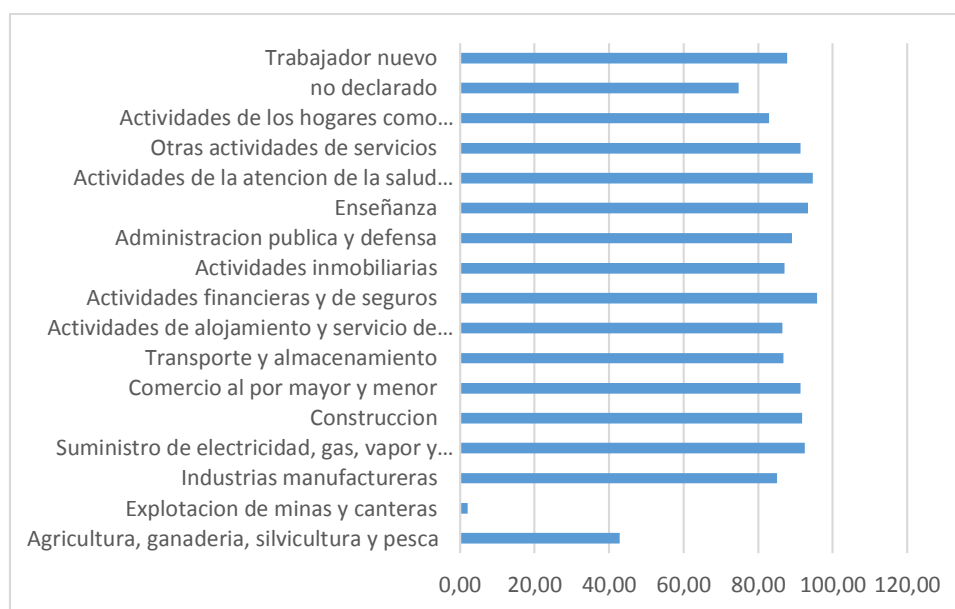
Tabla 5. Nivel de Desarrollo de PEA en la Ciudad de Portoviejo.

ACTIVIDAD	Niveles de Desarrollo
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	42.8181084
Explotación de minas y canteras	2
Industrias manufactureras	85.0234514
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	92.513369
Construcción	91.7682544
Comercio al por mayor y menor	91.3650853
Transporte y almacenamiento	86.7426401
Actividades de alojamiento y servicio de comidas	86.449115
Actividades financieras y de	95.7627119
Actividades inmobiliarias	87.0967742
Administración pública y defensa	89.0005197
Enseñanza	93.3274359
Actividades de la atención de la salud humana	94.64185
Otras actividades de servicios	91.3912375
Actividades de los hogares como empleadores	82.925636
no declarado	74.7088683
Trabajador nuevo	87.8217692

Fuente: INEC 2010.

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Gráfico 3. Niveles de Desarrollo de la PEA



Fuente: INEC 2010.

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

De acuerdo a la información del INEC del censo de población y vivienda que proporciona del 2010, se tiene un nivel de desarrollo en las actividades financieras como la acción que domina la ocupación de la población y con un 91,37 % se encuentran las actividades de comercio al por mayor y menor; en el análisis de los subcentros de desarrollo es de suma importancia considerar la variable de comercio debido a las regalías que genera para el

Cantón y para la población en general, al ser una actividad en la cual varias personas pueden ocuparse y desarrollarla de acuerdo a sus necesidades.

2.2.2.1 Análisis del catastro comercial de la Ciudad de Portoviejo.

El catastro comercial de la Ciudad de Portoviejo, cuenta con 14.117 comerciantes, en dónde se realizan varias actividades como: administrativas, ambientales, almacenamiento, artesanales, comerciales, de alquiler, construcción, diversión, enseñanza, farmacias, ganadería, agrícola y avícola, instalación, pesca, recolección, rehabilitación, reparación, transporte, domésticas, médicas, religiosas y turísticas. Para el análisis fue necesario una nueva categorización, la cual se basó en la clasificación de la Rama de Actividad Económica, realizada por Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) (Tabla 6).

Tabla 6. Catastro Comercial del Área de Estudio

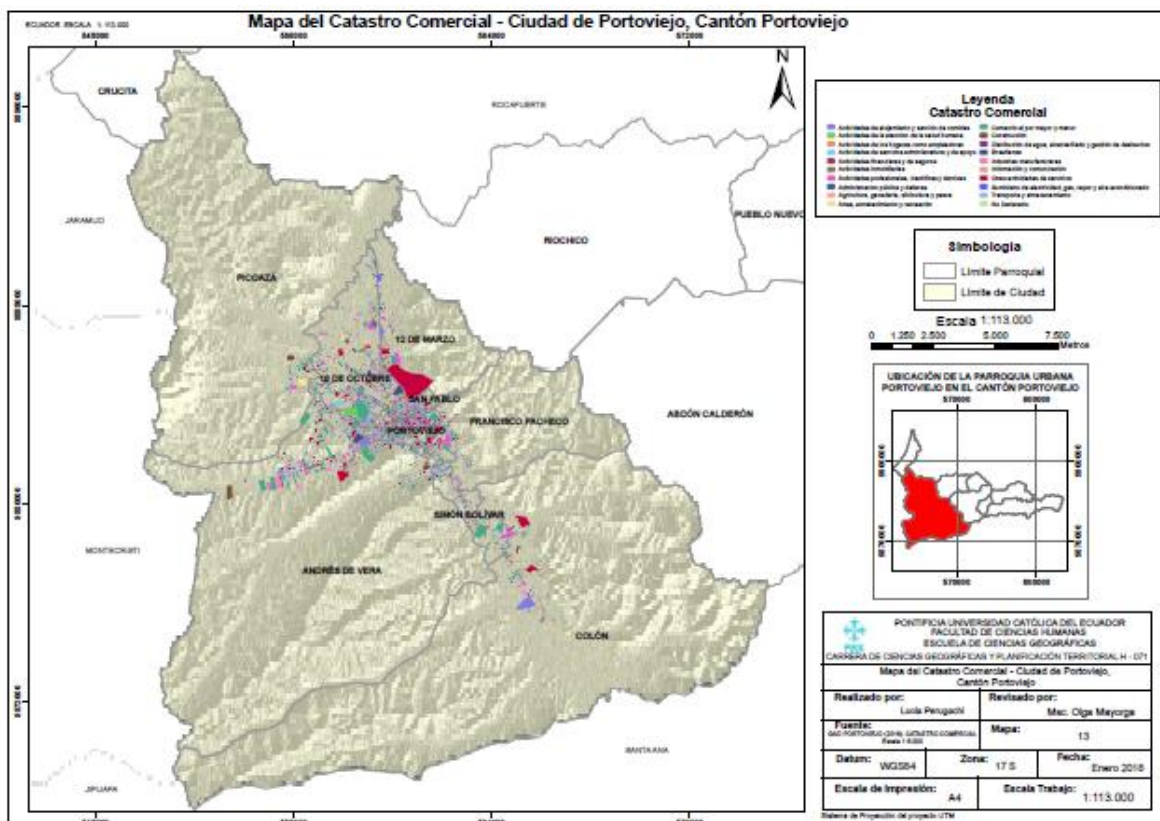
Clasificación por Rama de Actividad Económica	Área (Km2)	Porcentaje (%)
Comercio al por mayor y menor	4.70	26.65
Actividades de alojamiento y servicio de comidas	2.71	15.35
Otras actividades de servicios	2.32	13.14
Industrias manufactureras	1.51	8.58
Información y comunicación	1.37	7.77
Actividades profesionales, científicas y técnicas	1.21	6.85
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	0.70	3.98
Artes, entretenimiento y recreación	0.49	2.80
Actividades de la atención de la salud humana	0.46	2.59
Transporte y almacenamiento	0.44	2.52
Construcción	0.38	2.18
Enseñanza	0.36	2.04
Actividades inmobiliarias	0.35	1.96
Actividades financieras y de seguros	0.33	1.85
no declarado	0.09	0.54
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	0.09	0.51
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	0.06	0.33
Distribución de agua, alcantarillado y gestión de desechos	0.06	0.32
Administración pública y defensa	0.00	0.01
Actividades de los hogares como empleadores	0.00	0.01
Total	35,26	100

Fuente: GAD PORTOVIEJO, 2014.

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

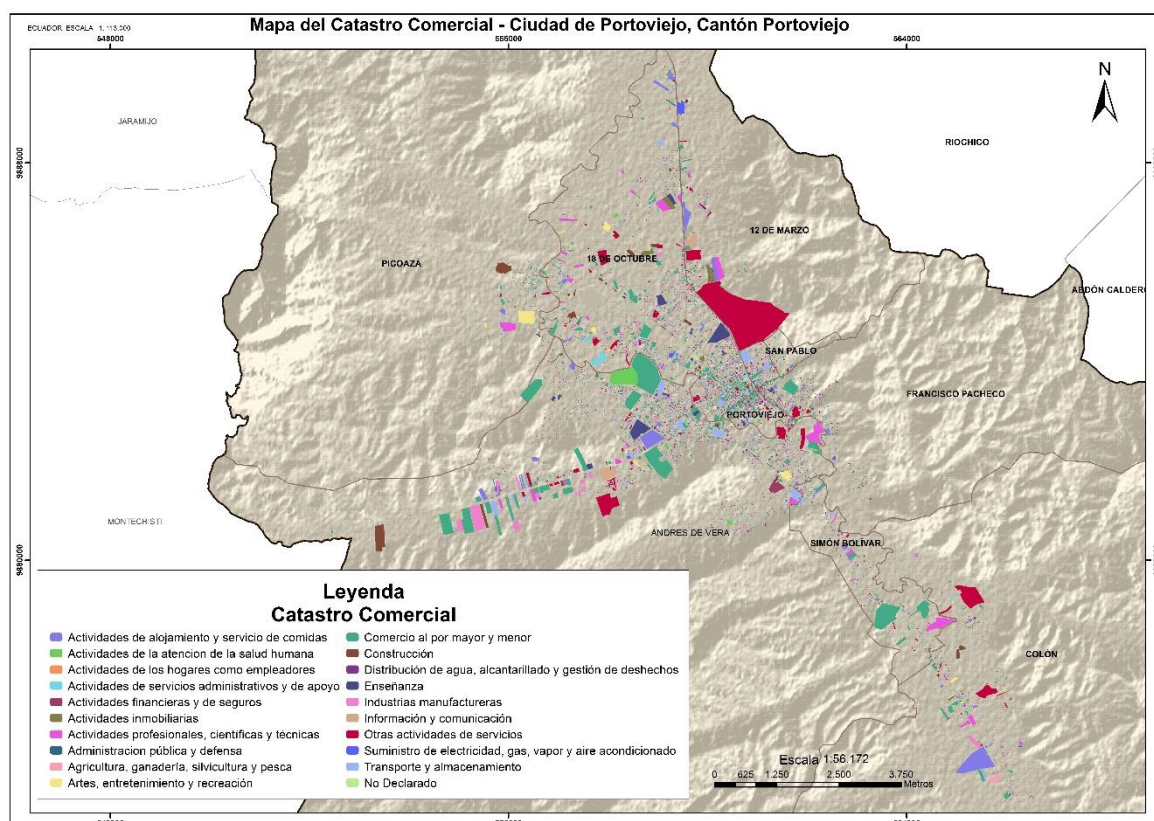
La principal rama de mayor distribución en el catastro comercial de la Ciudad de Portoviejo, es el Comercio al por mayor y menor con un área de 4,70 Km² equivalente al 26,65% en el territorio, seguido por actividades de alojamiento y servicio de comidas con un área de 2.71 Km², equivalente al 15,35 % en la Ciudad de Portoviejo. Se puede determinar que el territorio es muy dinámico en sus actividades comerciales y en muchos de los casos provocando el caos vehicular y crecimiento en un solo lugar de la ciudad, con muchas dificultades en la movilidad y desplazamiento de la población, generando una desigualdad de oportunidades en la ciudad. (Mapa 13)

Mapa 13. Mapa del Catastro Comercial del Área de Estudio



Fuente: INEC, 2010; GAD PORTOVIEJO, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachí, 2018.

Mapa 14. Mapa del Catastro Comercial – Zona Amanzanada

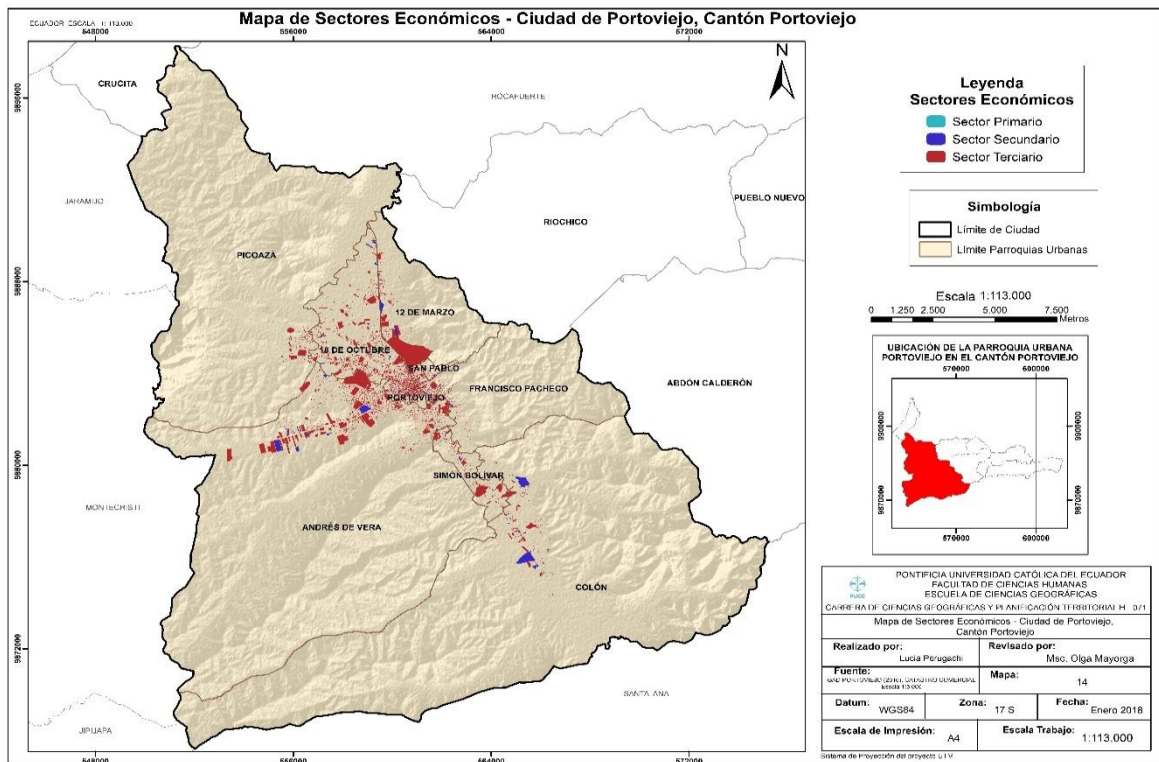


Fuente: INEC, 2010; GAD PORTOVIEJO, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

2.2.2.2 División por sectores económicos del catastro comercial.

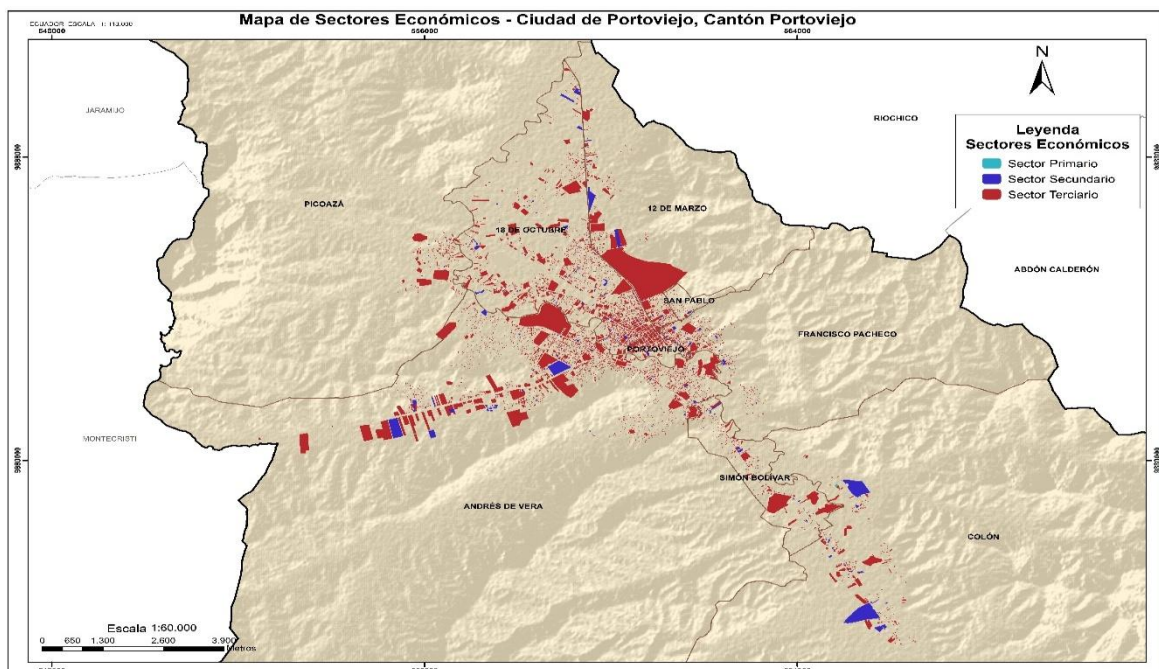
La Ciudad de Portoviejo cuenta con tres sectores económicos, que forman parte del catastro comercial, que fue categorizado por la rama de la actividad económica que utiliza el INEC. El sector económico con mayor proporción en el territorio es el terciario con una extensión de 8,14 Km² equivalente al 72,33%, seguido por el sector secundario con una extensión de 3,11 Km² y representando el 27,60% del área de estudio. Las actividades del sector terciario corresponde a la prestación de servicios, lo cual genera el desplazamiento de la población, para poder satisfacer sus necesidades; en mucho de los casos, la localización de estas actividades, se encuentran concentradas en el centro de la ciudad, generando varias problemáticas, como crecimiento urbano en la zona central y dejando inequidades de desarrollo en el resto de las parroquias urbanas de Portoviejo. (Mapa 14)

Mapa 15. Mapa de Sectores Económicos del Área de Estudio



Fuente: INEC, 2010; GAD PORTOVIEJO, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Mapa 16. Mapa de Sectores Económicos – Zona Amanzanada



Fuente: INEC, 2010; GAD PORTOVIEJO, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Análisis de las características socioeconómicas del área de estudio:

La Ciudad de Portoviejo cuenta con el catastro comercial, que determina que la gran mayoría de la población realiza actividades comerciales, concentrándose en una sola área del territorio, provocando grandes desequilibrios territoriales, volviéndolo a Portoviejo con limitaciones económicas para sus habitantes. Es decir que solo algunas parroquias se benefician de los servicios para el desarrollo de actividades, de las 9 parroquias urbanas, sólo las parroquias: 12 de Marzo, San Pablo y Portoviejo, gozan de oportunidades económicas.

Dentro del aspecto económico, se tiene como potencialidad, a la población que realiza actividades comerciales, logrando un trabajo autónomo en donde generan sus propias oportunidades y beneficios. A pesar de ser la Ciudad de Portoviejo la cabecera cantonal y provincial, las actividades de bienes y servicios se encuentran en menor proporción, y llegando a determinar que la Ciudad de Portoviejo es destinada a realizar actividades comerciales minoristas que abastecen a las parroquias aledañas como Crucita, Rio Chico, y Abdón Calderón y a los Cantones como Montecristi, Rocafuerte, Santa Ana, Jaramijó y Jipijapa.

Los sectores económicos que priman en el territorio son el terciario y secundario, por ser un área urbana se puede determinar que las actividades ligadas al sector primario son mínimas. Las parroquias dónde se localiza el sector terciario son: 12 de Marzo, 18 de Octubre, San Pablo y Portoviejo.

Las concentraciones de actividades se localizan en zonas puntuales del área de estudio, provocando un desequilibrio entre la población y ocasionando el desplazamiento de grandes distancias por parte de la población para satisfacer sus necesidades.

Los asentamientos humanos en el área de estudio se ubican cerca de las vías locales, primarias y secundarias, siendo este un factor primordial para su concentración y ubicación, adicional del tipo de relieve de características de inclinación media. Existe una gran concentración de la población en la zona céntrica de la ciudad, debido a los servicios que se localiza en el sector, volviéndolo muy atractivo para la población y el desarrollo de los diferentes servicios en la Ciudad de Portoviejo.

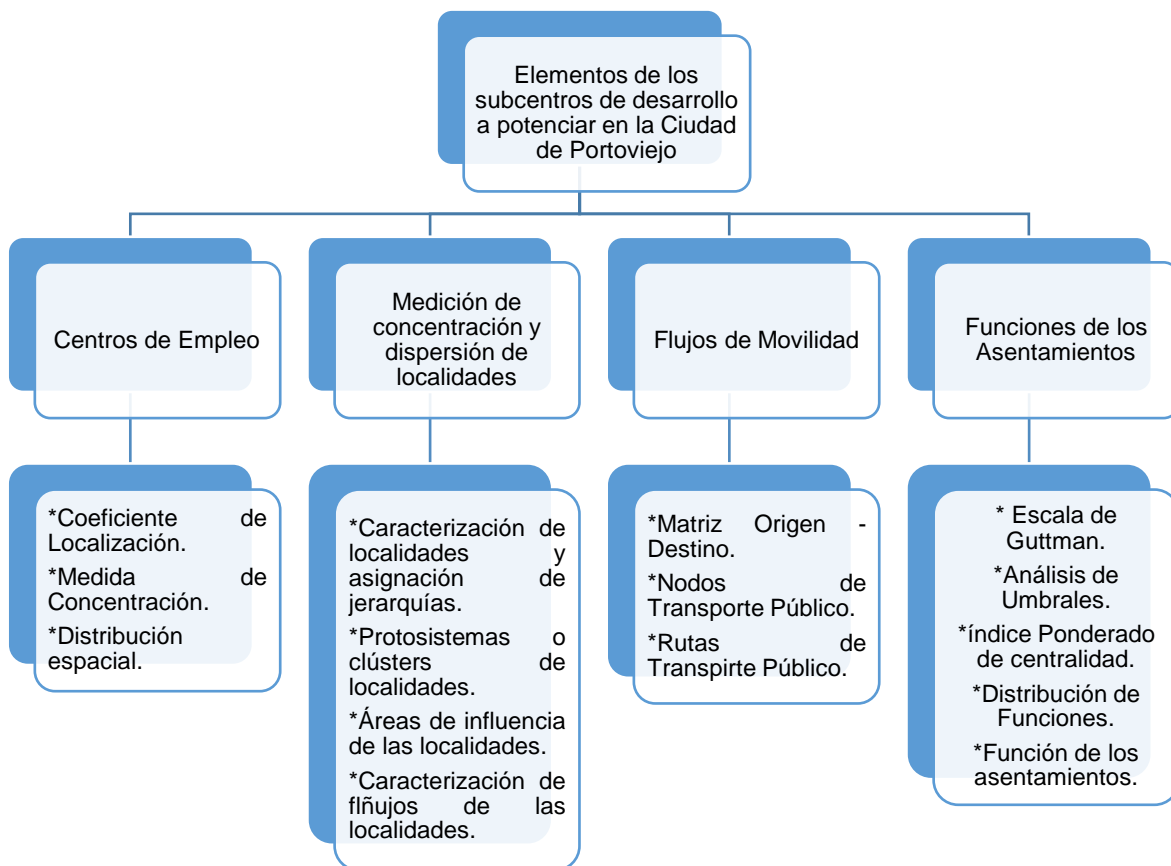
3 Capítulo 3. Elementos de los subcentros de desarrollo a potenciar en la Ciudad de Portoviejo.

Los elementos que serán parte de los subcentros de desarrollo a potenciar en la Ciudad de Portoviejo, son los siguientes:

- Centros de empleo.
- Flujos de Movilidad.
- Medición de concentración y dispersión de localidad.
- Funciones de los asentamientos.

En el mapa conceptual siguiente se detalla las variables empleadas para obtener cada elemento que forman parte de los subcentros de desarrollo.

Gráfico 4. Elementos de los subcentros de desarrollo en la Ciudad de Portoviejo.



Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

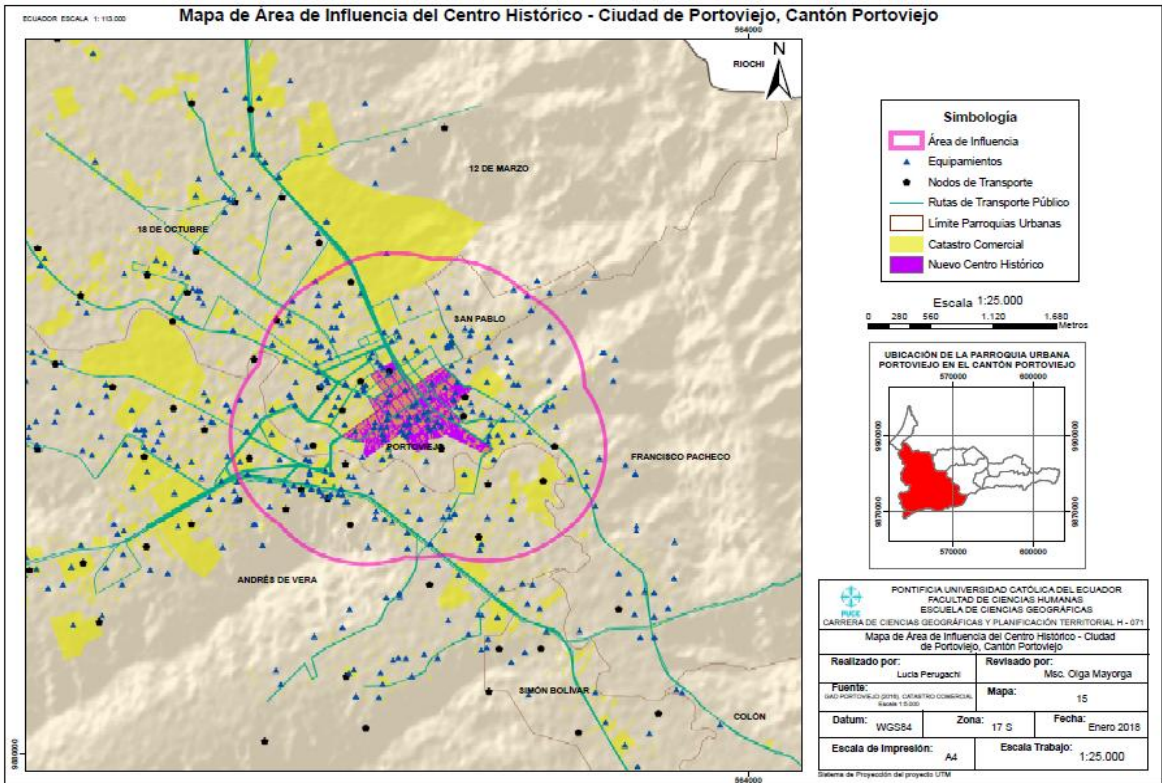
Cada componente ayudó a la asignación de subcentros de desarrollo que forman parte de la ciudad policéntrica. El análisis dio como resultado el modelo territorial actual de la Ciudad de Portoviejo.

Para la generación de los resultados, se partió de la división de los sectores censales en el territorio, ya que la delimitación existente de los barrios en la Ciudad de Portoviejo, se encuentran de forma amplia, lo cual no desplegará resultados precisos para los subcentros de desarrollo a potenciar. Existen 526 sectores censales que se encuentran en la Ciudad de Portoviejo, de los cuales 442 se encuentran amanzanados y 84 sectores dispersos en el territorio.

En el análisis se consideró los elementos que se encuentren fuera del área de influencia, que fue determinada por la aglomeración de elementos como: equipamientos, rutas de transporte público, nodos de transporte y comercio, siendo estos los principales componente en donde la población se acumula y continua creciendo la zona céntrica y volviéndola cada día, con graves problemas de desconcentración, ocasionando grandes desplazamientos y crecimiento en un solo sector de la Ciudad de Portoviejo, dejando a un lado la planificación y equidad en el territorio.

El área de influencia del Centro Histórico, que hoy es llamando el Nuevo Centro Histórico, por la reconstrucción después del terremoto del 16 de abril de 2016, es de 1.000 metros. Dicha área no será tomada en cuenta en los diferentes análisis, para poder determinar los subcentros de desarrollo o policentralidad en la Ciudad de Portoviejo (Mapa 15).

Mapa 17. Mapa del Área de Influencia en la Ciudad de Portoviejo

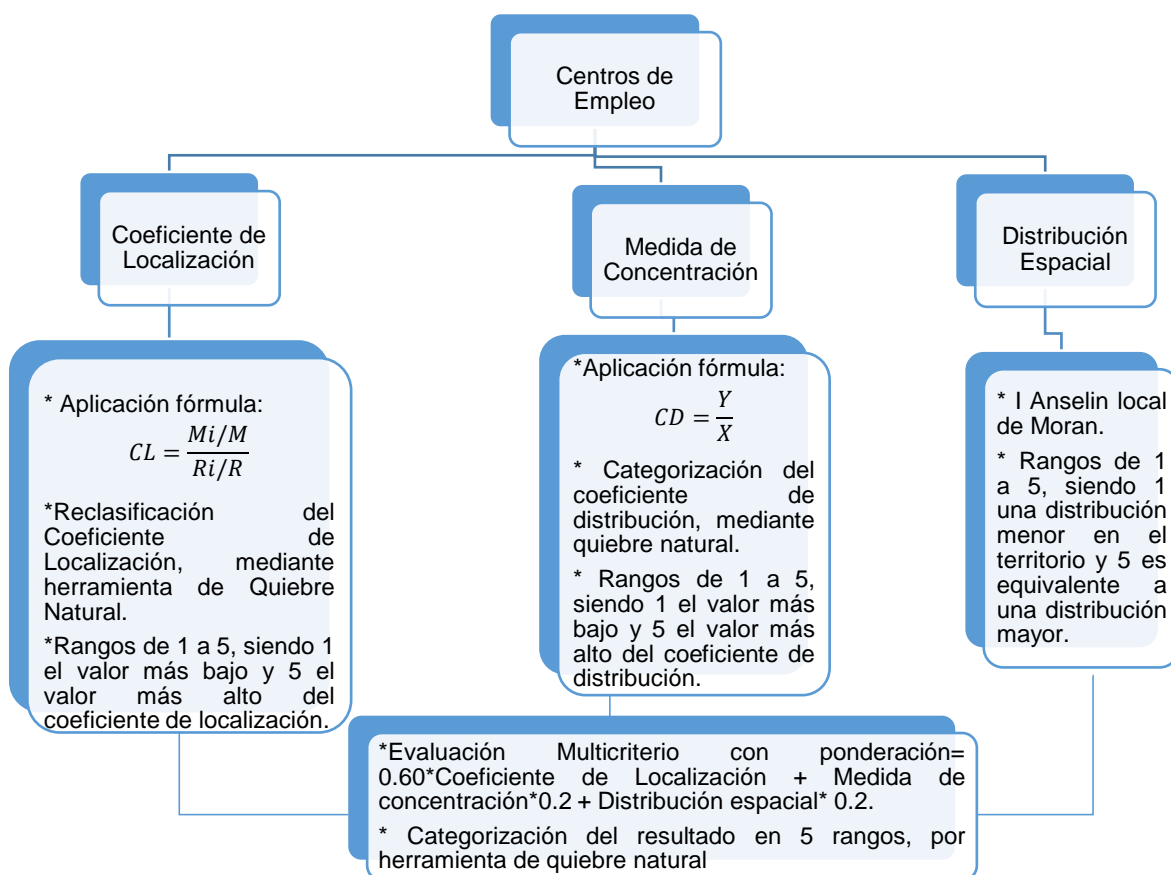


Fuente: INEC, 2010; GAD PORTOVIEJO, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

3.1 Centros de Empleo en la Ciudad de Portoviejo.

Para el análisis de los centros de empleo, se partió del catastro comercial de la Ciudad de Portoviejo, el mismo que se encuentra formado por 14.117 patentes comerciales, que servirá para determinar el coeficiente de localización, medida de concentración y densidad de empleo. En el gráfico 5, se puede observar las variables y técnicas empleadas para la obtención los centros de empleo.

Gráfico 5. Variables de Centros de Empleo en la Ciudad de Portoviejo



Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

3.1.1 Coeficiente de Localización.

El coeficiente de localización determinó la especialización de cada sector censal, respecto a la división de la rama de actividad existente en el territorio.

Cuando el cociente de localización con un valor mayor que 1, indica una mayor especialización en la actividad en el territorio, cuando el valor de localización es menor a 1, implica que la especialización es menor (Rondinelli, 1988).

El catastro comercial de la Ciudad de Portoviejo, posee 14.117 registros de comerciantes, de los cuales fueron categorizados de acuerdo a la rama de actividad del año 2010, del Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC), obteniendo 20 categorías del catastro comercial.

Con la aplicación de la fórmula:

$$CL = \frac{Mi/M}{Ri/R}$$

Donde:

CL= Coeficiente de Localización.

Mi = Empleo en la industria i en el sector censal.

M = empleo industrial total en el sector censal.

Ri = Empleo en la industria i en la ciudad.

R = Empleo industrial total en la ciudad (Rondinelli, 1988).

De cada rama de actividad y con la fórmula de Coeficiente de Localización, se obtuvieron valores para cada sector censal. (Anexo 1)

Para el análisis y determinación de los centros de empleo, fueron considerados, los coeficientes de localización de mayor valor y que no se localicen en el área de influencia de 1.000 metros, debido a que los subcentros de desarrollo a potenciar en la Ciudad de Portoviejo (Ciudad Policéntrica), deben ubicarse fuera del centro histórico de la ciudad, para lograr la desconcentración de las actividades y disminuir las distancias de desplazamiento para satisfacer las principales necesidades de la población.

De los datos obtenidos del coeficiente de localización (Anexo 1), fueron reclasificados en valores, que van de 1 a 5, dónde 1 corresponde a un coeficiente de localización bajo, en el catastro comercial de la Ciudad de Portoviejo. Mediante una Evaluación Multicriterio (EMC), dónde se efectuó la sumatoria de las ramas de actividad que integran el catastro comercial, se adquirieron valores entre 23 y 43, con los cuales nuevamente se reclasificaron en valores del 1 al 5, dónde 1 corresponde a un coeficiente de localización bajo y 5 equivale a un coeficiente de localización alta en la zona de estudio.

Tabla 7. Reclasificación del Coeficiente de Localización del Catastro Comercial de la Ciudad de Portoviejo

Rama de Actividad	Rango Coeficiente de Localización	Reclasificación
Actividades de alojamiento y servicio de comidas	0 – 0,409149	1
	0,409150 – 1,163957	2
	1,163958 – 2,143159	3
	2,143160 – 4,327534	4
	4,327535 – 11,251587	5
Actividades de la atención de la salud humana	0 – 0,411214	1
	0,411215 – 1,353025	2
	1,353026 – 2,735464	3
	2,735465 – 5,242973	4
	5,242974 – 10,009313	5
Actividades de los hogares como empleadores	0	1
	0,000001 – 82,906433	2
	82,906434 – 248,719298	3
	248,719299 – 337,547619	4
	337,547620 – 426,36994	5
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	0 – 0,614841	1
	0,614842 – 2,038683	2
	2,038684 – 4,303886	3
	4,303887 – 9,683743	4
	9,683744 – 24,649528	5
Actividades financieras y de seguros	0 – 0,416383	1
	0,416384 – 2,461285	2
	2,461286 – 5,274182	3
	5,274183 – 10,068892	4
	10,068893 – 18,459635	5
Actividades inmobiliarias	0 – 0,714386	1
	0,714387 – 2,143159	2
	2,143160 – 3,857687	3
	3,857688 – 8,266472	4
	8,266473 – 14,466327	5
Actividades profesionales, científicas y técnicas	0 – 0,350060	1
	0,350061 – 0,979075	2
	0,979076 – 1,620537	3
	1,620538 – 2,506431	4
	2,506432 – 5,190275	5
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	0	1
	0,000001 – 31,930180	2
	31,930181 – 51,365942	3
	51,365943 – 67,509524	4
	67,509525 – 295,354167	5
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	0 – 2,263973	1
	2,263974 – 10,635409	2
	10,635410 – 25,406810	3
	25,406811 – 38,110215	4
	38,110216 – 114,330645	5
Artes, entretenimiento y recreación	0 -1,021987	1
	1,021988 – 3,474755	2
	3,474756 – 8,686887	3
	8,68688 – 26,060662	4
	26,060663 – 52,121324	5
Comercio al por mayor y menor	0 – 0,292036	1
	0,292037 – 0,759482	2
	0,759483 – 1,090538	3
	1,090539 – 1,518964	4

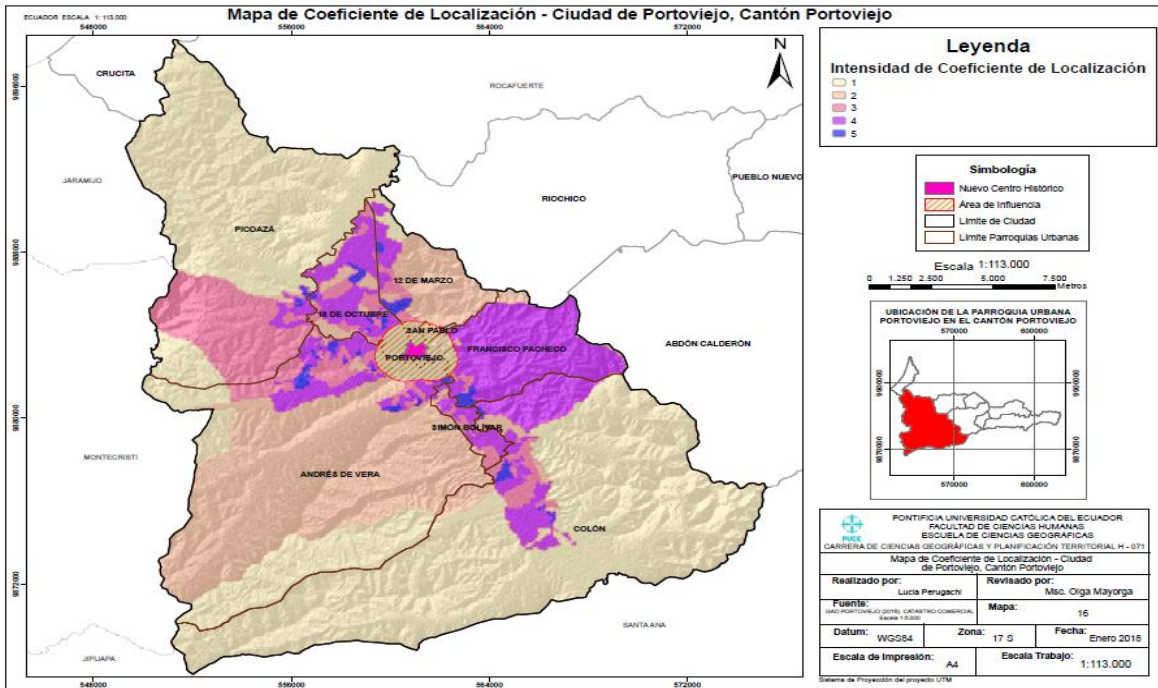
	1,518965 – 2,362833	5
Construcción	0 – 0,704797	1
	0,704798 – 2,114392	2
	2,114393 – 4,228784	3
	4,228785 – 7,928971	4
	7,928972 – 21-,957150	5
Distribución de agua, alcantarillado y gestión de deshechos	0	1
	0,000001 – 0,676255	2
	8,676256 – 20,166430	3
	20,166431 – 27,508125	4
	27,508126 – 93,269737	5
Enseñanza	0 – 0,92876	1
	0,928727 – 2,747481	2
	2,747482 – 5,072272	3
	5,072273 – 8,991755	4
	8,991756 – 32,969767	5
Industrias manufactureras	0 – 0,820808	1
	0,820809 – 2,606066	2
	2,606067 – 5,212132	3
	5,212133 – 9,772748	4
	9,772749 – 22,424290	5
Proceso de actualización	0 – 1,382987	1
	1,382988 – 4,412387	2
	4,412388 – 8,423648	3
	8,423649 – 18,532026	4
	18,532027 – 46,330065	5
Otras actividades de servicios	0 – 0,368502	1
	0,368503 – 1,09293	2
	1,049294 – 1,820832	3
	1,820833 – 3,174784	4
	3,174785 – 6,349569	5
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	0 – 1,334180	1
	1,334181 – 4,109275	2
	4,109276 – 7,902453	3
	7,902454 – 17,121981	4
	17,121982 – 34,243961	5
Transporte y almacenamiento	0 -0,594823	1
	0,594824 – 1,784468	2
	1,784469 – 3,677085	3
	3,677086 – 8,667414	4
	8,667415 – 20,223966	5
Información y comunicación	0 – 1,036785	1
	1,036786 – 2,747481	2
	2,747452 – 4,579134	3
	4,579135 – 7,326615	4
	7,326616 – 14,33461	5

Fuente: GAD PORTOVIEJO, 2014.

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

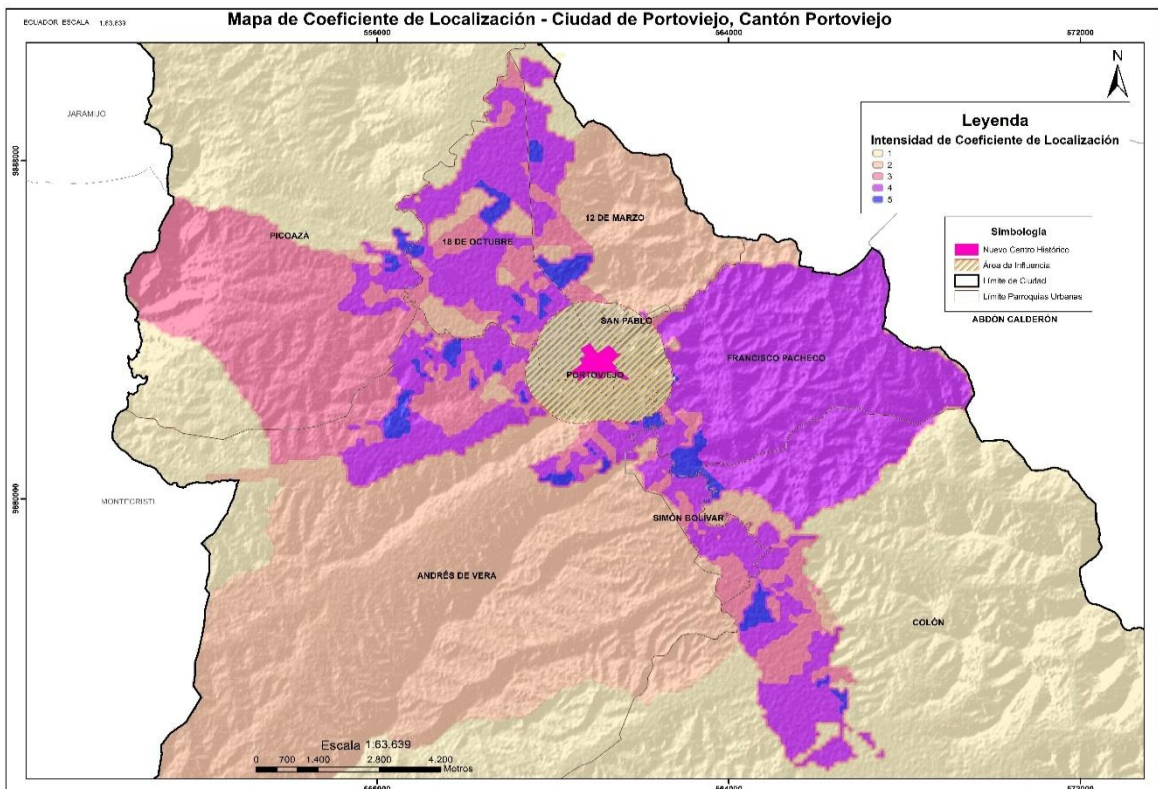
La reclasificación de los valores de 1 a 5 de cada rama de actividad, se lo realizó mediante la opción de quiebre natural, para obtener proporciones semejantes en la distribución de intervalos. (Mapa 16)

Mapa 18. Mapa Coeficiente de Localización del Catastro Comercial de la Ciudad de Portoviejo



Fuente: INEC, 2010; GAD PORTOVIEJO, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Mapa 19. Mapa Coeficiente de Localización del Catastro Comercial – Zona Amanzanada



Fuente: INEC, 2010; GAD PORTOVIEJO, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

3.1.2 Medida de Concentración

La medida de concentración indica el grado en el cual las actividades o características están dispersas o concentradas en subáreas de un territorio (Rondinelli, 1988).

La medida de concentración referente a la especialización en cada sector censal, se la realizó con el número de comerciantes que pertenecen al Catastro Comercial en la Ciudad de Portoviejo, es decir 14.177 comerciantes. Para la obtención de la concentración en cada sector censal en el área de estudio, se partió en la determinación del cociente de distribución en el territorio, mediante la fórmula

$$CD = \frac{Y}{X}$$

Donde:

CD = Coeficiente de Distribución.

Y = Porcentaje de cada actividad de las unidades territoriales.

X = Porcentaje del área física de cada unidad territorial (Rondinelli, 1988).

Los valores de coeficiente de distribución, determinó la concentración existen en el territorio por cada sector censal.

La medida de concentración indicó de qué manera se localizan las actividades en el territorio, es decir desequilibradas o concentradas, el valor obtenido del catastro comercial en la Ciudad de Portoviejo, determina que es altamente concentrado, con un valor equivalente al 79,79%.

Con los valores de concentración (Anexo 2), se categorizó la información, para poder obtener los centros de empleo, que se articularán con los resultados de coeficientes de localización y densidad de Kernel, los que sirvieron para determinar los subcentros de desarrollo a potenciar (ciudad policéntrica), en la Ciudad de Portoviejo. La categorización se la realizó con una valoración de 1 – 5, para el valor de 1 corresponde a un Baja Concentración y 5 con una Alta Concentración. Los sectores que se localizan en el centro de la ciudad y en una zona de influencia de 1.000, no fueron tomados en cuenta, para considerar nuevos sectores que sirvan de desconcentración de actividades. (Tabla 7)

La clasificación de los rangos se basó mediante la distribución por intervalo de Quiebre Natural, para obtener proporciones homogéneas semejantes.

Tabla 8. Categorización del coeficiente de distribución del Catastro Comercial en la Ciudad de Portoviejo

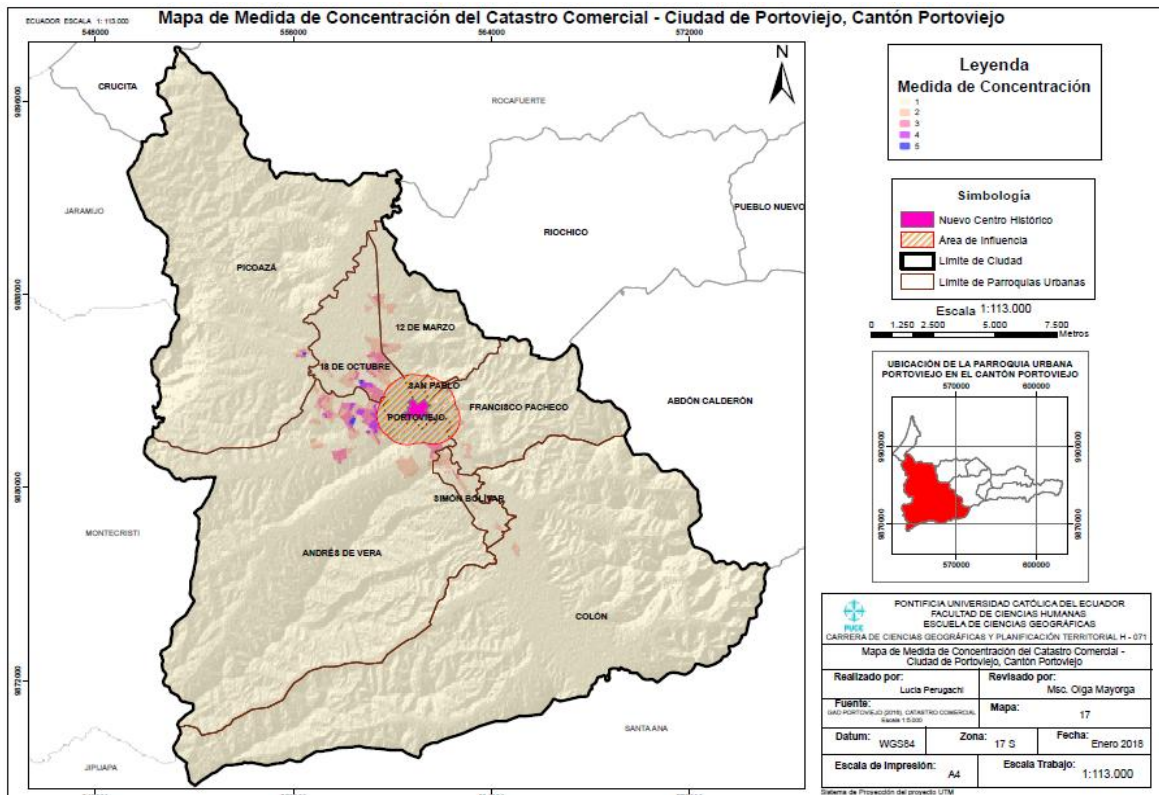
Rango de coeficiente de distribución	Categoría de Distribución	No. Sectores	Porcentaje (%)
0 – 2,61	1	231	58,93
2,61 – 7, 30	2	82	20,92
7,30 – 13,93	3	55	14,03
13,93 – 24,27	4	19	4,85
24,27 – 40,57	5	5	1,28
Total		392	100

Fuente: GAD PORTOVIEJO, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Los sectores censales sin contar el centro histórico, que en la actualidad es dónde existe concentración de actividades y con el área de influencia del mismo, se obtuvieron 392 sectores censales para el análisis, de un total de 526.

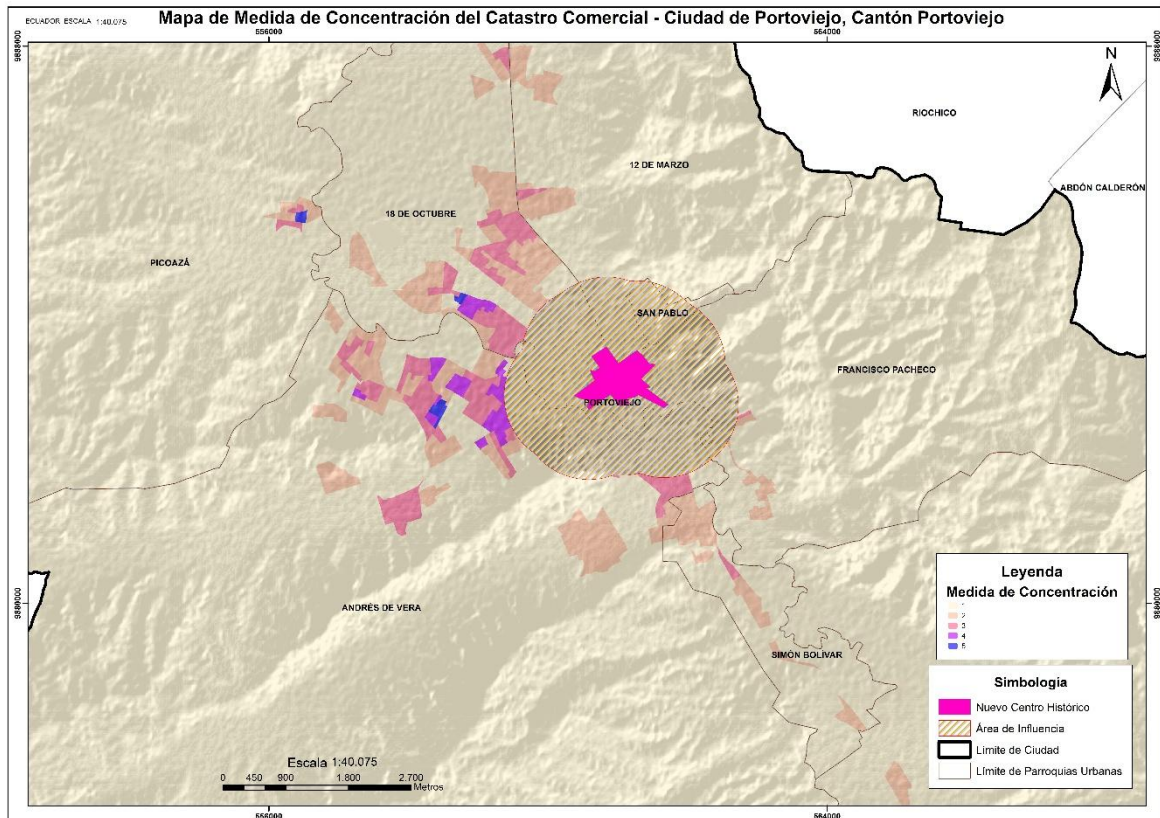
En el territorio existe sólo 5 sectores con un alto valor de coeficiente de distribución, que van entre 24,27 – 40,57%, la mayoría del área de estudio se localiza en un rango de distribución de 0 – 2,61% que equivale al 58,93% del total de los sectores censales. (Mapa 17)

Mapa 20. Mapa de Concentración del Catastro Comercial de la Ciudad de Portoviejo



Fuente: INEC, 2010; GAD PORTOVIEJO, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Mapa 21. Mapa de Concentración del Catastro Comercial – Zona Amanzanada



Fuente: INEC, 2010; GAD PORTOVIEJO, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

3.1.3 Distribución espacial del Catastro Comercial en la Ciudad de Portoviejo.

Para conocer la distribución del catastro comercial en la Ciudad de Portoviejo, se aplicó I Anselin local de Moran, para identificar valores reales, que no partan de una clasificación subjetiva que no considere vecindades cercanas. La I Anselin local de Moran, determinó la probabilidad de encontrar la distribución espacial real, mediante la comparación con un conjunto de datos generados aleatoriamente. Generando permutación y reorganizando aleatoriamente los valores de vecindad alrededor de cada entidad y calculando el valor I de Moran local y finalmente obteniendo los rango de valores. La precisión aumenta cuando un número de permutaciones se incrementa porque aumenta el rango de posibles valores para el pseudo P (Esri, ArcGis 10.2, 2015).

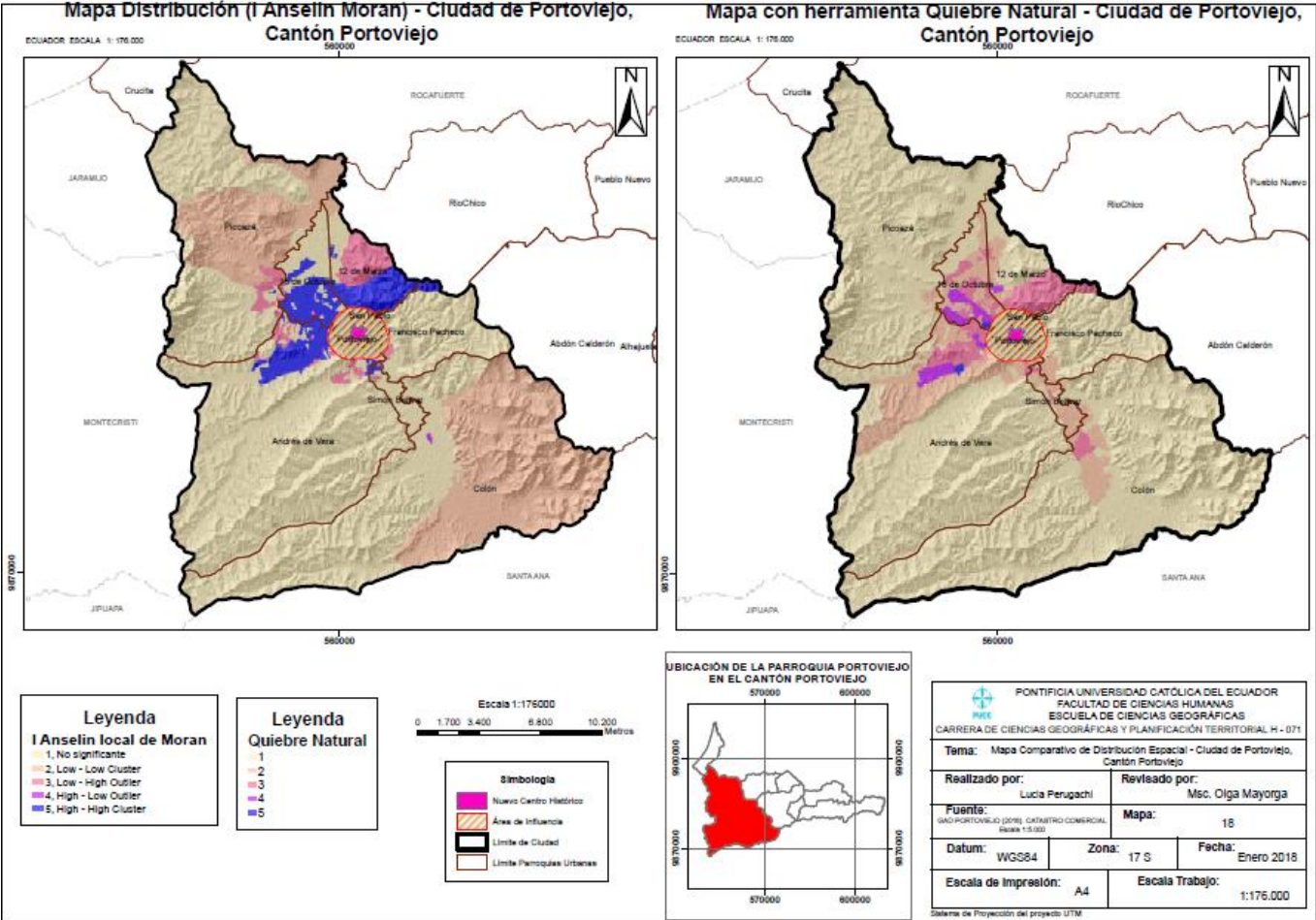
Con los valores que se obtuvo del análisis de clúster y de valor atípico, se reclasificó en 5 categorías, donde 1 representa a una distribución menor y 5 es equivalente a una distribución mayor en el territorio, dicho datos se los realizó a partir del Catastro comercial

en la Ciudad de Portoviejo y del resultado obtenido de valor de I Anselin local de Moran, bajo las conceptualizaciones de relaciones espaciales igual a Zona de Inferencia, debido que se requiere conocer las entidades que se localizan dentro de la distancia critica de cada entidad, con el método de distancia euclidiana y una estandarización de las ponderaciones espaciales (Mapa 18).

Si la reclasificación se la realizaba con de la herramienta quiebre natural, se perdía la segmentación en toda el área de estudio, considerando únicamente la zona consolidada (Mapa 18).

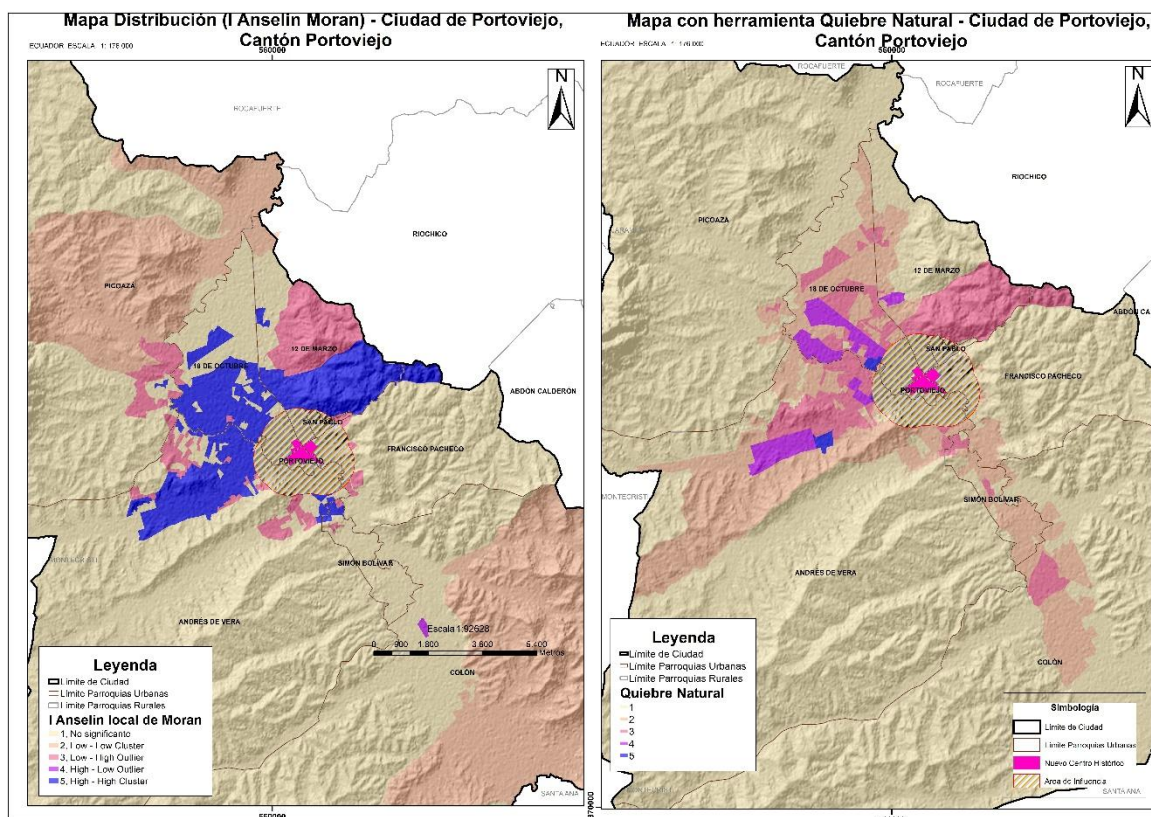
Se puede observar en el Mapa 18, la comparación de categorización entre la herramienta I Anselin local de Moran y Quiebre Natural, obteniendo una mejor categorización en el mapa de distribución (I Anselin Mora), realizando la categorización con toda el área de estudio, incluyendo la zona dispersa, debido al análisis de la distancia critica de cada entidad (Distancia Euclidiana).

Mapa 22. Mapa de Distribución espacial del Catastro Comercial de la Ciudad de Portoviejo



Fuente: INEC, 2010; GAD PORTOVIEJO, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Mapa 23. Mapa de Distribución espacial del Catastro Comercial – Zona Amanzanada



Fuente: INEC, 2010; GAD PORTOVIEJO, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

3.1.4 Determinación de centros de empleo en la Ciudad de Portoviejo.

La obtención de los centros de empleo en la Ciudad de Portoviejo, se realizó a partir de las variables de Coeficiente de Localización, Medición de Concentración e I Anselin local de Moran (Análisis de clúster y de valor atípico), los cuales fueron clasificados en rangos de 1 a 5, siendo 1 el menor y 5 el mayor valor de cada variable del análisis. Mediante la Evaluación Multicriterio (EMC), en dónde se realizó la sumatoria de los valores, ponderados como se muestra en la Tabla 8.

Para obtener los pesos idóneos con los cuales las variables serán ponderadas en la Evaluación Multicriterio (EMC), se aplicó el Proceso Analítico Jerárquico (AHP- The Analytic Hierarchy Process):

Tabla 9.1. Valoración del Proceso Analítico Jerárquico

Valor de par comparado ij	Interpretación
1	El criterio i y el criterio j son igualmente importantes.
3	El criterio i es ligeramente más importante que j.
5	El criterio i es fuertemente más importante que j.
7	El criterio i es muy fuertemente más importante que j.
9	El criterio i es absolutamente más importante que j.
2, 4, 6, 8	Valores intermedios entre dos juicios adyacentes, usados como valores de consenso entre dos juicios.
Incrementos de 0,1	Valores intermedios para realizar graduaciones más finas o los juicios (Por ejemplo 7, 3 es entrada válida)

Fuente: (Moreno, J., 2002)

Bajo el proceso Analítico Jerárquico (AHP), se procedió a determinar el peso para cada variable para la obtención de los subcentros de desarrollo o policentralidad en la Ciudad de Portoviejo. (Tabla 9.2)

El criterio para cada variable fue bajo el diagnóstico actual del territorio, con sus potencialidades y debilidades, manteniendo esa relación entre las variables para la obtención de Centros de Empleo en la Ciudad de Portoviejo.

Tabla 9.2. Proceso Analítico Jerárquico

(x) \ (j)	Centros de Empleo	Medición de concentración	Distribución Espacial	Σx_j	$\Sigma x_j/n$	Peso
Coefficiente de Localización	1	3	1	5	1.67	0.60
Medición de concentración	0.33	1	0.33	1.66	0.55	0.20
Distribución Espacial	0.33	0.33	1	1.66	0.55	0.20
				$\Sigma x_j =$	11.0675	1

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Tabla 9.3. Ponderación de las variables para determinar los centros de empleo en la Ciudad de Portoviejo.

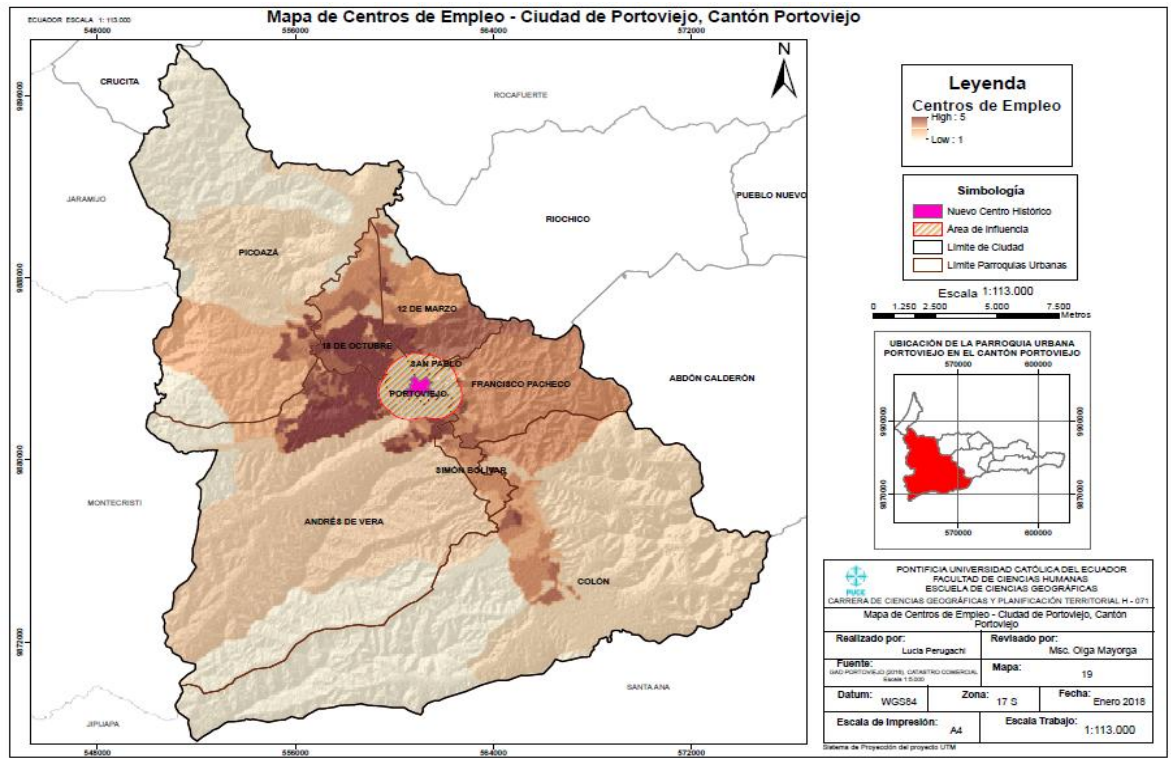
Ponderación	Variables		
	Coeficiente de Localización	Medición de Concentración	Distribución espacial (Análisis de clúster y de valor atípico)
	0,60	0,20	0,20

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

En la ponderación, el valor de 0,4 fue designado al Coeficiente de Localización, debido a la especialización de cada sector censal, respecto a la división de la rama de actividad existente en el territorio y conocer el nivel de la actividad económica en el área de estudio. En la Ciudad de Portoviejo, la ponderación asignada a Medición de Concentración y Local de Moran fue de 0,3 debido a que dichas variables determinan los lugares de consolidación dónde se realizó las diferentes actividades comerciales, la primera lo estipula bajo la condición del número de actividades en cada sector censal y la segunda lo hace mediante la distribución, con la comparación con un conjunto de datos generados aleatoriamente.

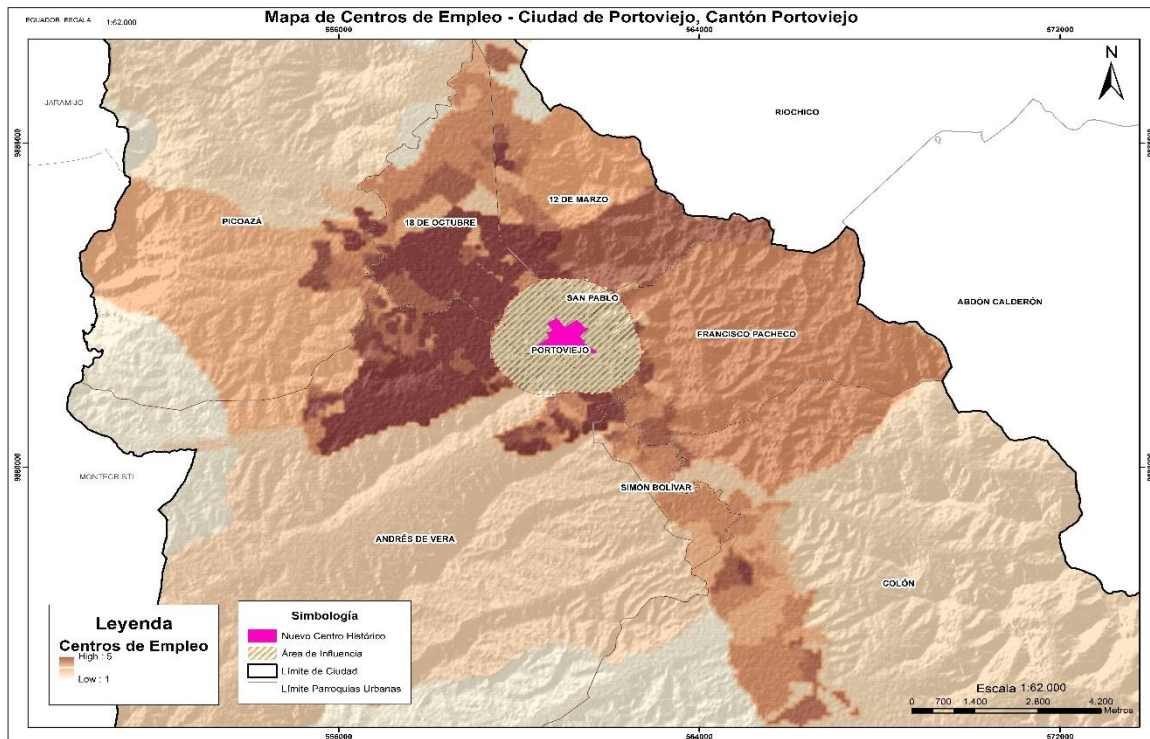
La Evaluación Multicriterio (EMC) realizada, mediante la sumatoria de las variables, arroja valores de los centros de empleos en la Ciudad de Portoviejo, los cuales fueron considerados como parte para la evaluación y determinación de los subcentros de desarrollo a potenciar (Ciudad Policéntrica) en la Ciudad de Portoviejo (Mapa 19).

Mapa 24. Mapa de Centros de Empleo de la Ciudad de Portoviejo



Fuente: INEC, 2014; GAD PORTOVIEJO, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Mapa 25. Mapa de Centros de Empleo de la Ciudad de Portoviejo



Fuente: INEC, 2014; GAD PORTOVIEJO, 2014.
 Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

3.1.5 Jerarquización de Centros de empleo en la ciudad de Portoviejo.

La jerarquización de los centros de empleo se lo realiza bajo la categorización de 1 a 5, siendo los valores de 5 los que poseen mejores características para ser considerados como Centros de Empleo, para obtener una homogenización de proporciones semejantes en la distribución de intervalos se empleó la opción de quiebre natural (Tabla 9).

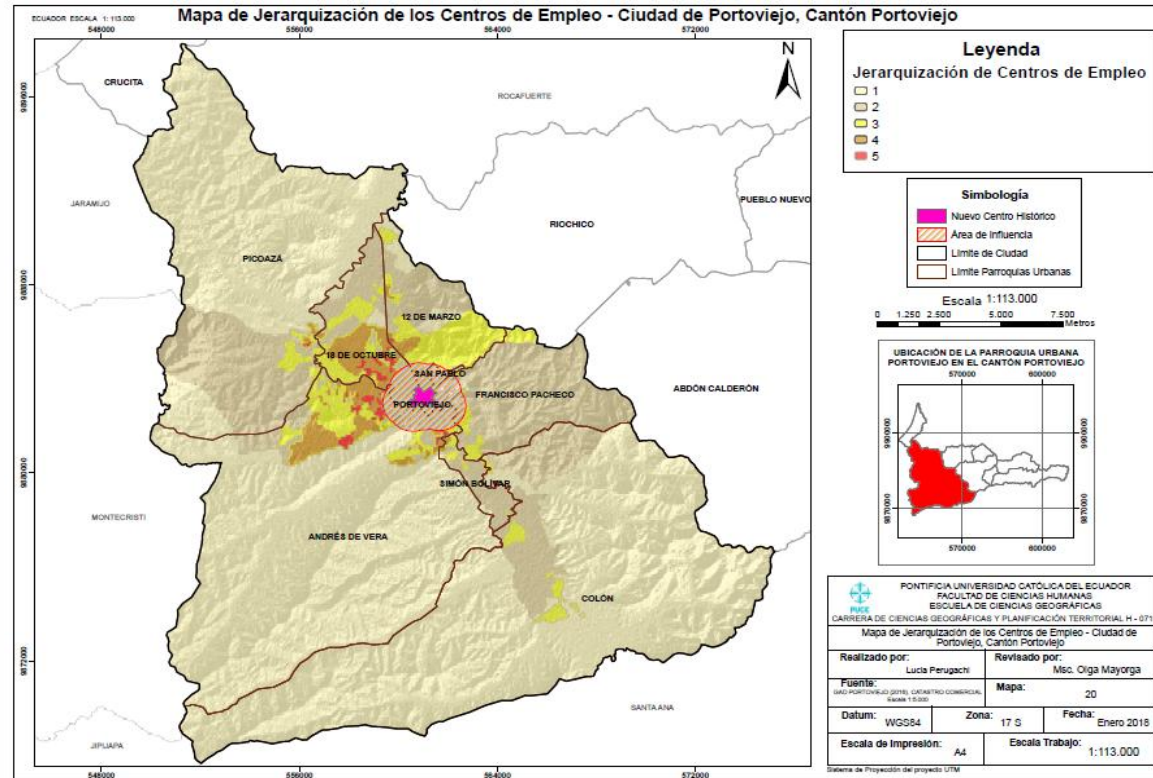
Tabla 10. Categorización de Centros de Empleo

Categorías de Centros de Empleo	Área (Km2)	Porcentaje (%)
1	297,76	73,04
2	77,82	19,09
3	20,62	5,06
4	9,90	2,43
5	1,57	0,38

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

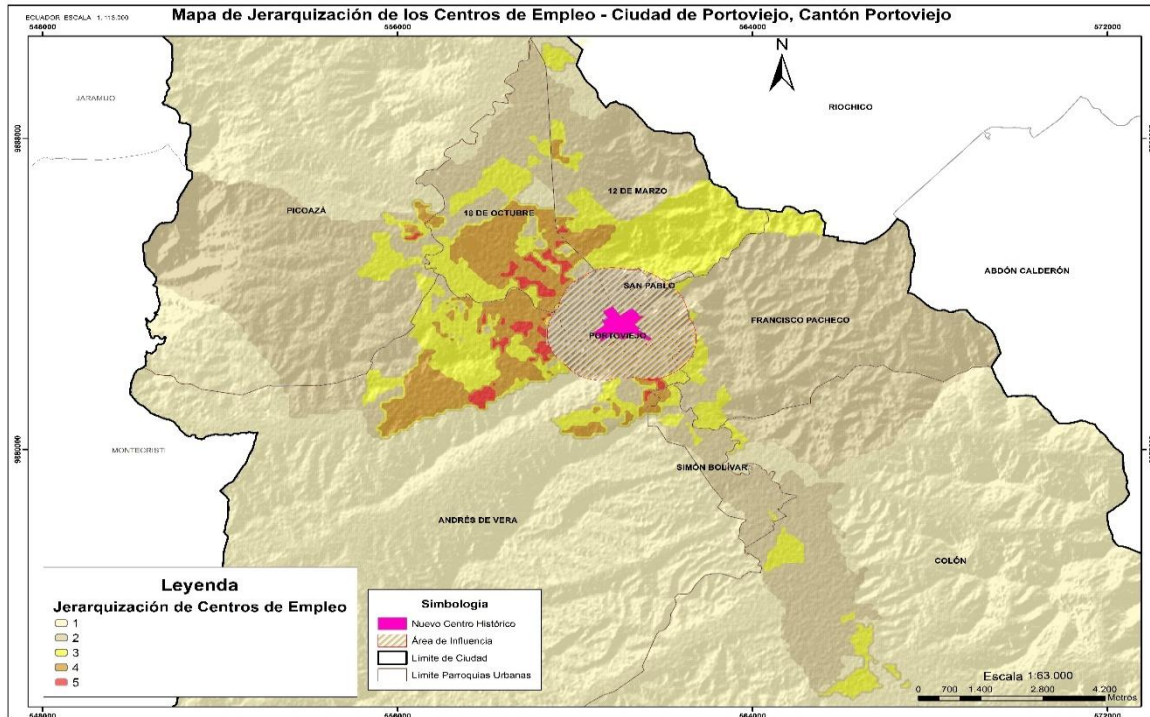
Los centros de empleo se encuentran distribuidos en todo el territorio, ubicándose los de mejores características cerca del área de influencia del Centro Histórico de la Ciudad de Portoviejo en las Parroquias Andrés de Vera, 12 de Marzo, 18 de Octubre y Portoviejo, presidido por centros con menores características, localizándose de una manera más dispersa en el área de estudio, en las Parroquias de Colón, Simón Bolívar y Francisco Pacheco. En la Parroquia Picoazá, los centros de empleo poseen características muy bajas y ocupa grandes proporciones en la ciudad (Mapa 20).

Mapa 26. Mapa de Jerarquización de los Centros de Empleo en la Ciudad de Portoviejo



Fuente: INEC, 2014; GAD PORTOVIEJO, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Mapa 27. Mapa de Jerarquización de los Centros de Empleo en la Ciudad de Portoviejo



Fuente: INEC, 2014; GAD PORTOVIEJO, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Análisis de los centros de empleo en la Ciudad de Portoviejo:

Los centros de empleo existentes en la Ciudad de Portoviejo ocupan áreas muy pequeñas en relación al área de estudio, de los resultados obtenidos, solo el 0,38% cumple con las variables de coeficiente de localización, medida de concentración y distribución espacial (Análisis de

clúster y de valor atípico), dicho resultados se encuentran en lugares cercanos al área de influencia y están localizados en dos Parroquias que son 12 de Octubre y Andrés de Vera.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se puede determinar lo mencionado por Sánchez, 2013, dónde la densidad laboral se presenta en un área específica, existiendo un núcleo predominante, que atrae y moviliza la población hacia éste y cuya oferta laboral disminuye con la distancia, ya que los centros de empleo obtenidos están cerca del área de influencia del Nuevo Centro Histórico (Núcleo predominante) y existen centros con menor proporción de variables a medida que se alejan del núcleo, la cual estará en función de la distancia.

3.2 Flujos de Movilidad en la Ciudad de Portoviejo.

Los flujos de movilidad en la Ciudad de Portoviejo, ayudó a determinar los vínculos o relaciones entre las localidades existentes en el territorio, adicional se identifica los hábitos y motivos de la población para su desplazamiento, con lo cual se obtuvo las oportunidades, en dónde localizar subcentros de empleo para evitar el desplazamiento de las personas, ocasionando aglomeración y una sola concentración de funciones en el territorio.

Para el análisis no se tomó en cuenta los elementos que se localicen dentro del área de influencia que es de 1.000 metros desde el Nuevo Centro Histórico de la Ciudad de Portoviejo.

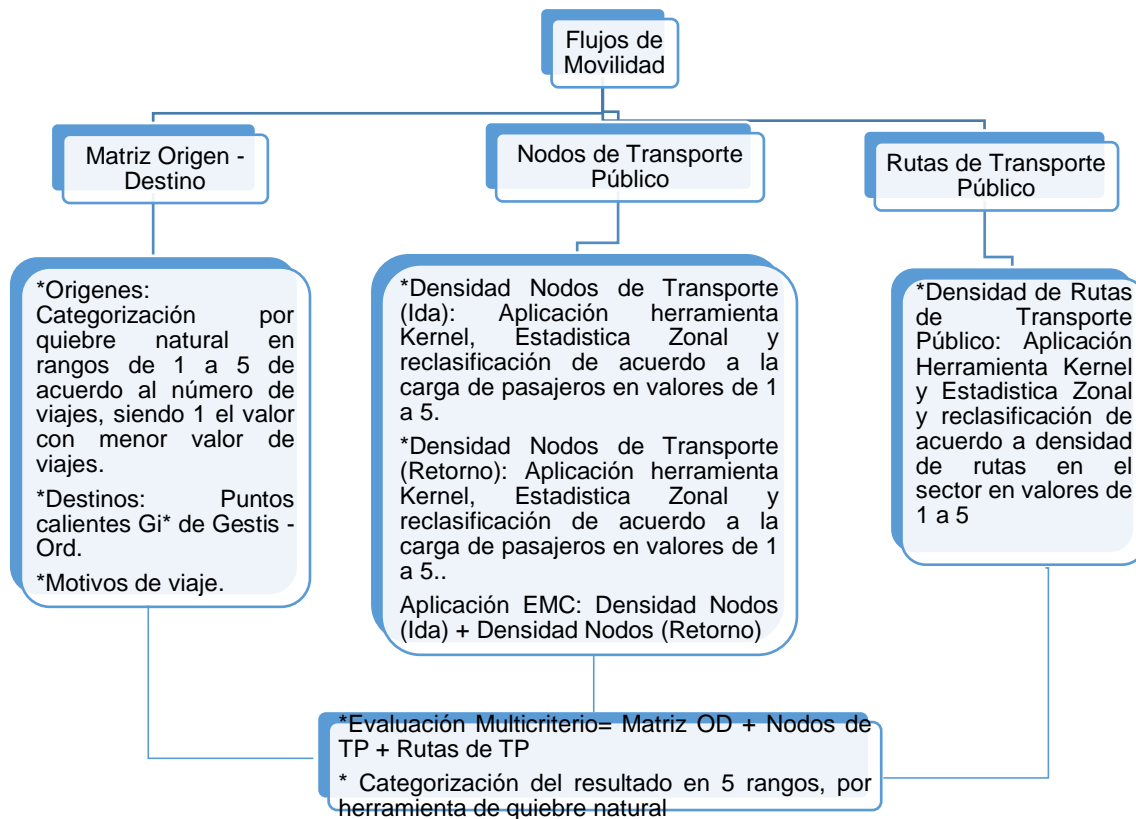
El análisis que conlleva esta sección es en base de la información entregada por la Empresa Pública Municipal de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial del Cantón Portoviejo (PORTOVIAL EP), del estudio de transporte realizado en el año 2017.

Para la obtención de los flujos de movilidad en la Ciudad de Portoviejo, se analizará las siguientes variables:

- Matriz Origen – Destino.
- Nodos de Transporte Público.
- Rutas de Transporte Público.

En el gráfico 6, se detalla las variables con cada una de las técnicas utilizadas para la obtención de los flujos de movilidad en la Ciudad de Portoviejo.

Gráfico 6. Flujos de Movilidad



Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

3.2.1 *Matriz Origen - Destino del Transporte Público en la Ciudad de Portoviejo.*

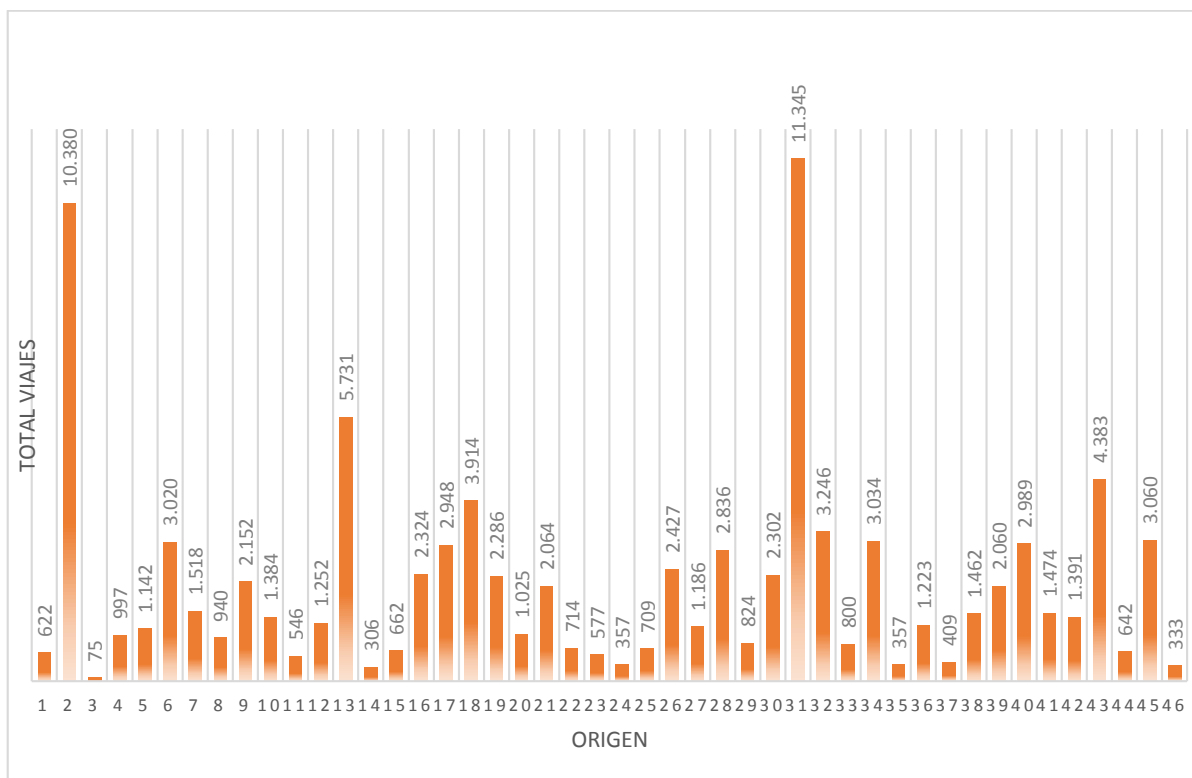
*La matriz Origen – Destino (OD) de la Ciudad de Portoviejo, fue elaborada sobre las 17 rutas que realizan sus recorridos en el área urbana, tanto de modalidad intracantonal urbana e intraprovincial. Para conocer los diferentes viajes que realiza la población, se tomó de referencia las 46 zonas de transporte que forman parte del área urbana. La matriz OD, final se la elaboró mediante la sumatoria de los datos de 17 rutas, para posterior obtener los resultados de la demanda de mayores viajes tanto en cada origen y destino. (Tabla 10)***Tabla 11. Matriz Origen - Destino de la Rutas de Transporte de la Ciudad de Portoviejo**

Destino	DESTINO																																														Total	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46		
1	0	7	0	28	29	179	7	7	21	0	0	0	69	0	0	7	7	147	12	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	45	0	7	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	15	0	622
2	131	900	14	7	14	49	16	101	355	270	83	0	1,210	0	15	324	484	344	218	15	333	0	0	0	0	116	0	0	75	148	2,196	2,592	0	101	0	50	0	0	101	17	0	0	101	0	0	10,380		
3	5	0	0	0	5	14	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	
4	41	57	0	33	9	72	29	12	66	13	0	0	85	13	25	7	54	63	100	7	0	0	0	0	0	0	0	0	7	22	68	133	25	30	0	0	0	0	0	13	0	0	0	13	0	997		
5	22	16	0	19	14	125	0	14	156	19	0	0	52	0	0	73	25	206	19	0	14	0	14	19	0	0	0	14	5	0	94	157	0	46	0	5	0	0	0	0	0	0	14	0	1,142			
6	193	166	19	130	133	227	334	0	153	28	0	0	298	0	0	77	126	204	111	14	42	0	0	0	0	0	0	14	14	211	394	11	84	5	5	0	0	13	5	0	0	0	9	0	3,020			
7	0	7	0	114	0	344	84	0	179	0	0	0	100	19	0	29	89	94	97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	117	159	0	25	0	25	0	0	0	0	0	14	0	0	1,518				
8	0	0	0	0	0	37	0	0	0	17	0	0	44	0	13	17	17	87	43	47	83	0	0	0	17	17	84	0	0	258	94	0	0	0	18	0	0	30	17	0	0	0	0	0	940			
9	0	90	0	108	73	142	54	18	27	13	0	0	18	38	25	61	197	174	281	0	13	0	0	14	0	0	0	13	15	9	272	126	75	25	0	13	0	13	13	0	126	25	13	55	13	2,152		
10	0	45	0	9	5	12	0	17	126	33	0	33	129	0	0	48	67	165	83	0	65	33	0	16	0	17	33	14	0	215	139	0	17	0	0	50	0	0	0	0	0	0	13	0	1,384			
11	0	0	0	14	0	21	0	0	36	0	0	50	0	0	128	12	17	0	17	0	17	0	0	0	0	0	0	15	0	114	92	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	546		
12	0	32	17	0	0	0	0	13	67	0	17	340	0	0	14	17	33	33	17	17	17	0	0	0	0	33	17	0	0	406	116	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	13	1,252			
13	90	901	0	5	72	237	25	0	224	100	111	33	211	99	18	0	83	299	387	12	115	34	0	39	66	33	13	30	29	59	1,012	58	57	263	0	64	14	68	42	0	48	0	669	0	111	5,731		
14	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	56	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	139	15	13	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	306			
15	19	0	0	0	5	19	0	5	42	13	0	0	44	0	0	0	25	111	25	0	30	0	0	0	0	0	0	49	16	0	47	79	19	13	0	0	0	0	0	25	25	13	13	25	0	662		
16	77	250	0	12	11	98	12	5	49	82	5	0	130	0	0	59	137	59	128	51	128	17	0	0	34	17	0	16	0	16	387	28	25	66	0	14	0	41	71	0	0	38	236	25	0	2,324		
17	40	138	0	62	5	170	96	35	217	0	0	80	119	0	50	17	208	82	73	50	46	0	17	39	13	26	33	0	14	702	120	18	13	0	13	56	113	178	0	50	13	17	0	25	0	2,948		
18	90	88	17	75	5	221	97	44	0	50	0	144	416	13	13	42	184	59	167	51	128	0	0	30	34	34	0	139	66	0	634	76	25	101	13	75	14	193	166	111	25	0	223	13	38	0	3,914	
19	65	59	9	50	11	160	74	0	177	17	48	17	288	28	25	50	63	104	100	27	16	0	0	0	0	0	54	0	17	259	142	22	55	0	17	0	32	74	17	75	13	20	63	38	0	2,286		
20	0	0	0	25	0	12	12	107	0	0	0	17	15	0	0	0	13	50	26	13	17	0	0	53	34	80	33	0	17	277	17	0	0	39	73	0	26	56	13	0	0	0	0	0	1,025			
21	0	348	0	0	0	0	0	17	0	17	128	0	254	0	0	50	16	62	54	0	64	17	17	0	100	17	139	30	0	399	95	0	177	0	34	0	0	13	0	0	0	0	0	16	0	2,064		
22	15	15	0	0	0	0	0	0	67	17	0	118	0	0	33	13	17	17	17	17	17	0	0	0	0	100	17	16	17	0	201	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	714	
23	0	116	0	0	0	0	0	111	15	0	0	13	13	13	17	17	17	17	17	17	17	0	0	33	17	0	0	0	0	67	0	0	0	34	0	0	13	51	0	0	0	0	0	0	0	577		
24	0	0	0	26	0	0	0	34	14	0	0	63	0	0	0	12	0	0	0	0	17	0	0	34	0	13	13	34	0	34	33	17	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	357	
25	0	0	0	0	0	0	0	81	26	0	0	30	0	0	0	13	43	0	30	13	0	0	0	30	0	0	17	0	17	113	118	0	26	0	66	0	30	30	26	0	0	0	0	0	0	0	709	
26	0	50	0	29	0	38	0	34	0	48	0	0	202	0	0	0	64	118	40	34	116	67	63	17	0	148	67	83	17	102	595	102	0	64	0	146	0	0	47	85	17	17	0	17	0	2,427		
27	0	17	0	0	0	0	0	17	50	13	67	67	0	0	13	50	51	17	34	117	17	0	0	0	33	67	0	33	0	382	55	0	0	30	0	0	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,186	
28	0	16	0	0	0	43	0	0	45	33	33	111	88	0	0	30	17	269	46	16	228	0	33	0	0	47	0	662	89	93	578	90	13	227	0	0	16	13	0	0	0	0	0	0	0	2,836		
29	30	61	0	0	29	0	0	0	0	0	0	15	0	14	40	33	32	0	12	16	0	0	0	0	0	17	132	28	0	221	47	0	33	0	0	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	824	
30	30	116	0	23	0	104	0	105	0	16	0	820	0	17	80	0	19	29	17	116	12	17	13	0	17	0	0	111	15	180	102	0	65	13	0	0	30	124	0	0	111	0	0	0	2,302			
31	15	1,000	17	92	36	228	77	128	197	350	33	226	920	28	41	457	414	735	230	85	433	300	32	96	130	385	184	471	157	14	1,108	279	13	272	66	95	28	196	449	522	0	334	446	13	13	0	11,345	
32	50	919	0	24	116	86	22	66	63	47	0	0	45	0	54	39	56	39	108	47	125	17	17	16	105	0	26	33	16	64	349	57	0	105	13	26	0	66	128	101	26	0	25	124	0	3,246		
33	16	73	0	0	0	31	0	114	5	13	0	112	0	0	25	63	14	100	0	0	0	13	0	13	0	0	0	13	0	16	0	71	0	0	0	0	25	0	0	38	27	0	18	0	800			
34	0	134	14	0	32	173	25	0	13	17	0	0	158	0	16	72	85	171	0	51	96	0	0	16	0	0	73	0	29	375	283	0	247	0	0	13	0	85	25	13	780	38	0	3,034				
35	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	13	0	0	0	17	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	50	115	34	0	0	17	0	13	66	0	0	0	0	0	0	0	357		
36	0	15	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	153	0	0	71	70	48	133	0	111	14	17	0	0	0	16	0	0	95	13	0	0	13	17	0	55	215	51	0	0	111	0	0	1,223			
37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	28	30	0	13	0	0	17	0	0	0	0	0	14	48	0	0	17	0	0	56	158	0	0	0	0	0	0	0	0	409			
38	0	66	0	7	0	44	9	0	23	26	0	0	85	28	13	113	42	14	78	0	13	13	0	13	0	13	0	13	0																			

3.2.1.1 Orígenes.

Con la matriz OD (Tabla 10), se obtuvieron los diferentes orígenes y destinos, siendo cuatro orígenes (2, 13, 31 y 43) con mayor número de viajes, determinando que son zonas en donde la población se desplaza con mayor frecuencia, para realizar las diferentes actividades.

Gráfico 7. Total de Viajes en Origen



Fuente: Empresa Pública Municipal de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial del Cantón Portoviejo (PORTOVIAL EP), 2017.

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

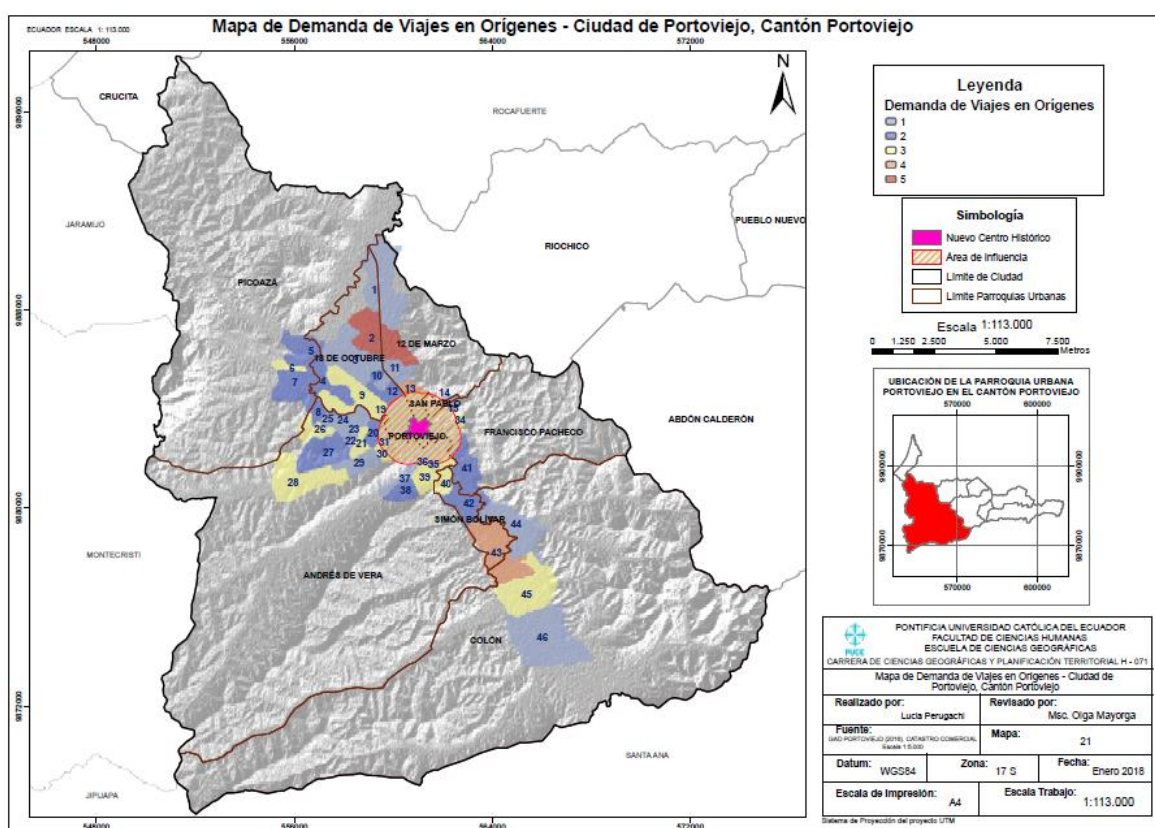
Para conseguir los orígenes con mayor número de viajes a diferentes zonas de transporte, se realizó mediante una reclasificación, tomando que 1 corresponde a un menor valor de viajes y 5 a un valor alto de viaje. La clasificación se basó mediante quiebre natural, para obtener zonas homogéneas, las mismas que servirán para el análisis y obtención de los flujos de movilidad (Tabla 12) (Mapa 21).

Tabla 12. Categorización de los Orígenes con mayor número de viajes en la Ciudad de Portoviejo

Número de viajes desde Orígenes	Clasificación	No. Zonas	Porcentaje (%)
75 - 824	1	16	34,72
824 - 1518	2	14	40,43
1518 – 3060	3	12	26,08
3060 – 5731	4	2	4,34
5731 – 11345	5	2	4,34
Total		46	100

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

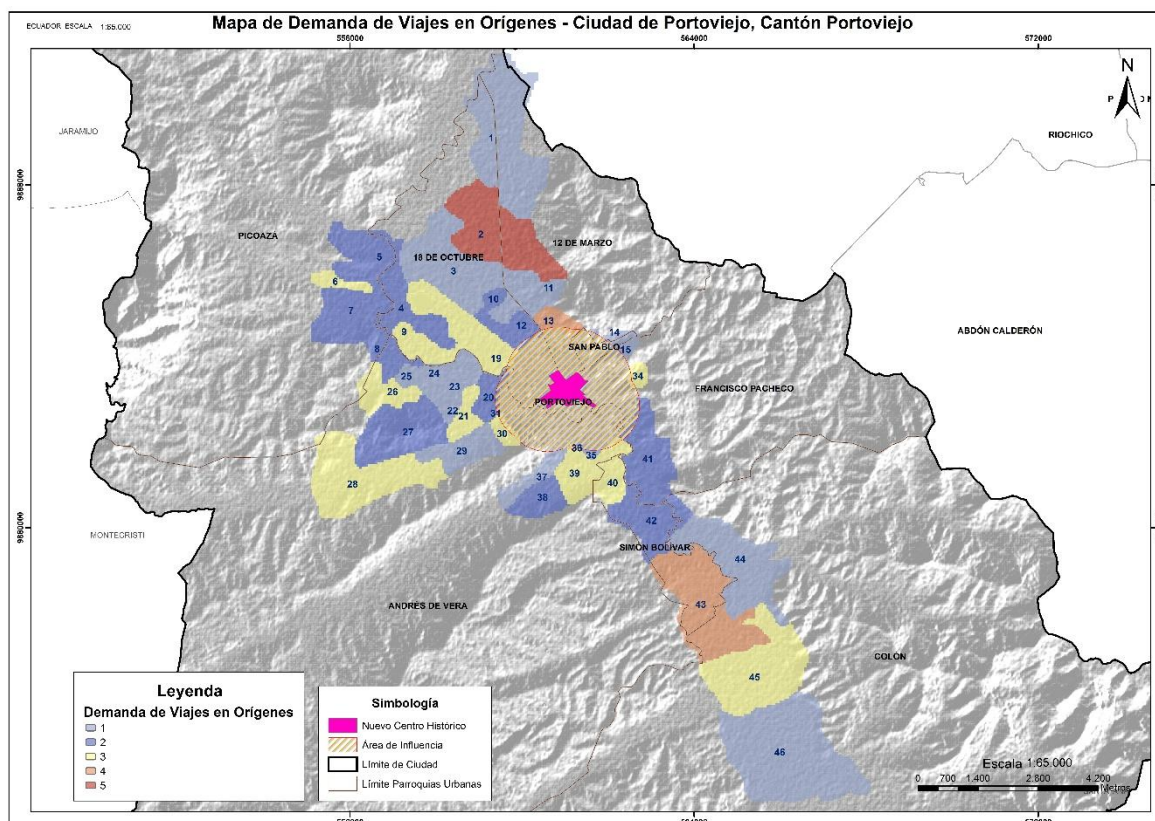
Mapa 28. Mapa de Demanda de Viajes en Orígenes en la Ciudad de Portoviejo



Fuente: INEC, 2014; Empresa Pública Municipal de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial del Cantón Portoviejo (PORTOVIAL EP), 2017.

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Mapa 29. Mapa de Demanda de Viajes en Orígenes en la Ciudad de Portoviejo



Fuente: INEC, 2014; Empresa Pública Municipal de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial del Cantón Portoviejo (PORTOVIAL EP), 2017.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Tabla 13. Categorización de Demanda de Viajes en Orígenes en la Ciudad de Portoviejo

Categorías de Demanda de Viajes	Área (Km2)	Porcentaje (%)
1	18,54	37,01
2	12,35	24,66
3	12,53	25,01
4	3,67	7,34
5	3	5,99

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

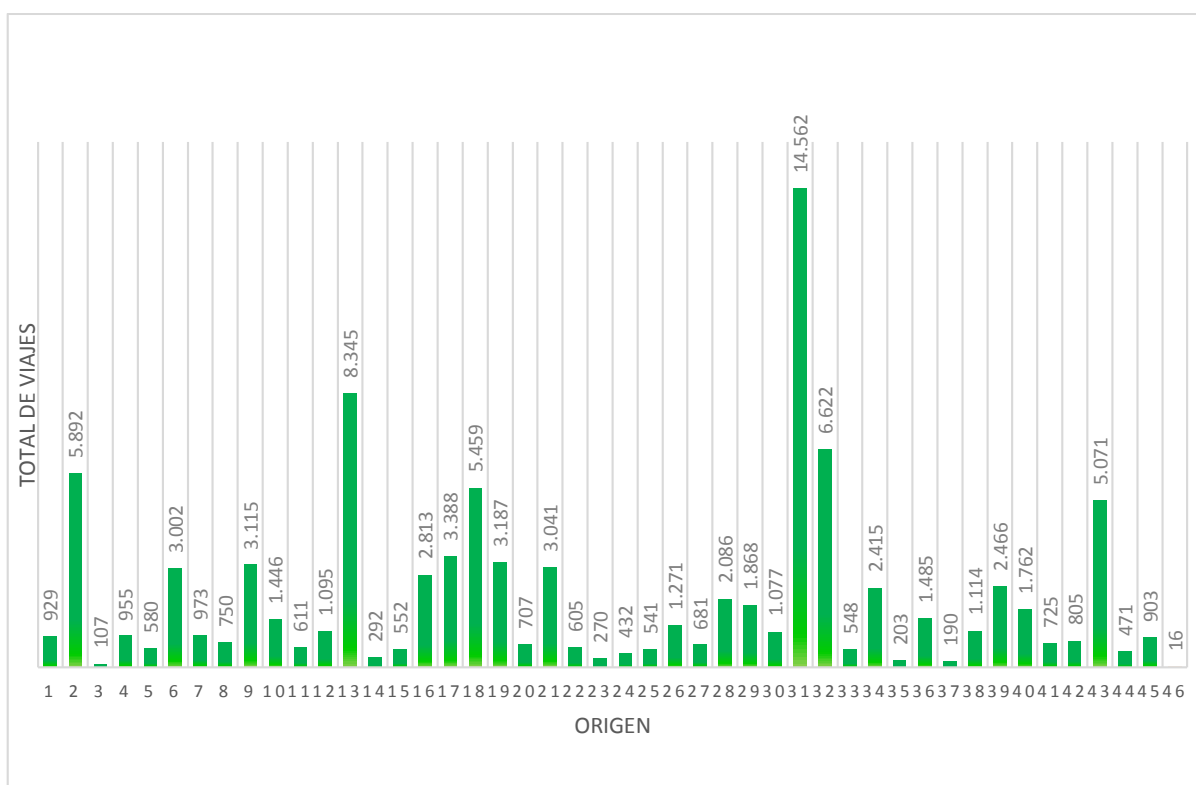
Los orígenes con mayor generación de viajes están ubicados en las parroquias 12 de Marzo, Simón Bolívar, representando un área de 3 Km² y el 5,99% de las zonas de transporte en la Ciudad de Portoviejo, los orígenes con una mediana proporción se localizan en las Parroquias Andrés de Vera, Colón y Portoviejo, representan en el territorio al 25,01%. Los orígenes con mayor rango están lejos del área de influencia, comprobando que dichas zonas se deben realizar desplazamientos para cumplir con diferentes actividades existentes en el territorio, a pesar que ocupan un área mínima en el área de

estudio, son de suma importancia para la determinación de los subcentros de desarrollo en la Ciudad de Portoviejo.

3.2.1.2 Destinos.

Es necesario conocer los diferentes viajes de cada origen hacia dónde se los realiza, por tal motivo se considera las diferentes zonas de transporte con el mayor valor de las sumatoria de viajes de las 17 rutas de transporte público que cubren el servicio en el área urbana en la Ciudad de Portoviejo. En el Gráfico 8, se puede observar a la zona 31, que es más propensa a recibir viajes de diferentes orígenes en la Ciudad de Portoviejo, con un valor de 14.562 viajes.

Gráfico 8. Total de Viajes a Destinos



Fuente: Empresa Pública Municipal de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial del Cantón Portoviejo (PORTOVIAL EP), 2017.

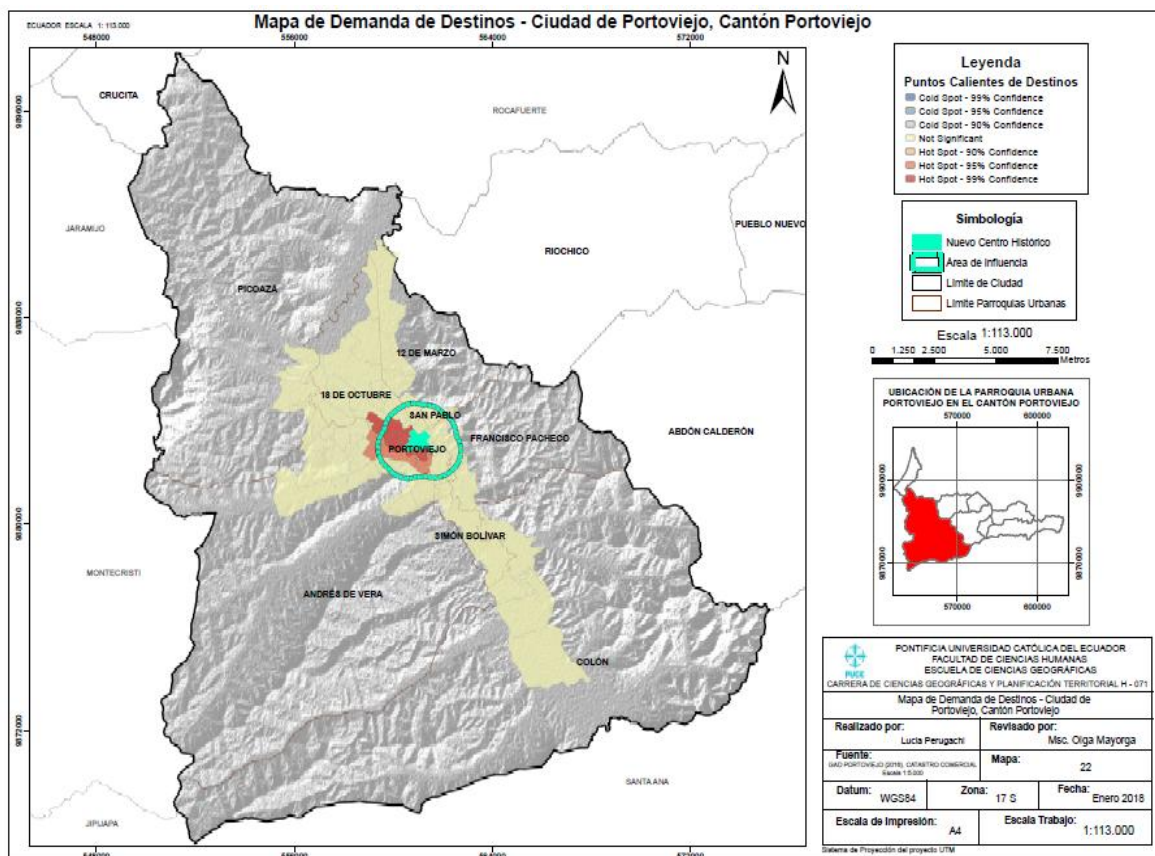
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Para determinar espacialmente y conocer precisamente su ubicación de los destinos con mayor número de viajes, se presenta el Mapa 22, ubicándose dichos destinos en el denominado Nuevo Centro Histórico y en el área de influencia en dónde concentra el mayor número de actividades en el cantón.

Su determinación se la hizo con la herramienta análisis de puntos calientes, que calcula la estadística G_i^* de Getis-Ord, con la finalidad de la búsqueda de cada entidad dentro del contexto de entidades vecinas. La suma local para una entidad y sus vecinos se compara proporcionalmente con la suma de todas las entidades; cuando la suma local es muy diferente de la esperada, y esa diferencia es demasiado grande como para ser el resultado de una opción aleatoria, se obtiene como consecuencia una puntuación z estadísticamente significativa (Esri, ArcGis 10.2, 2015).

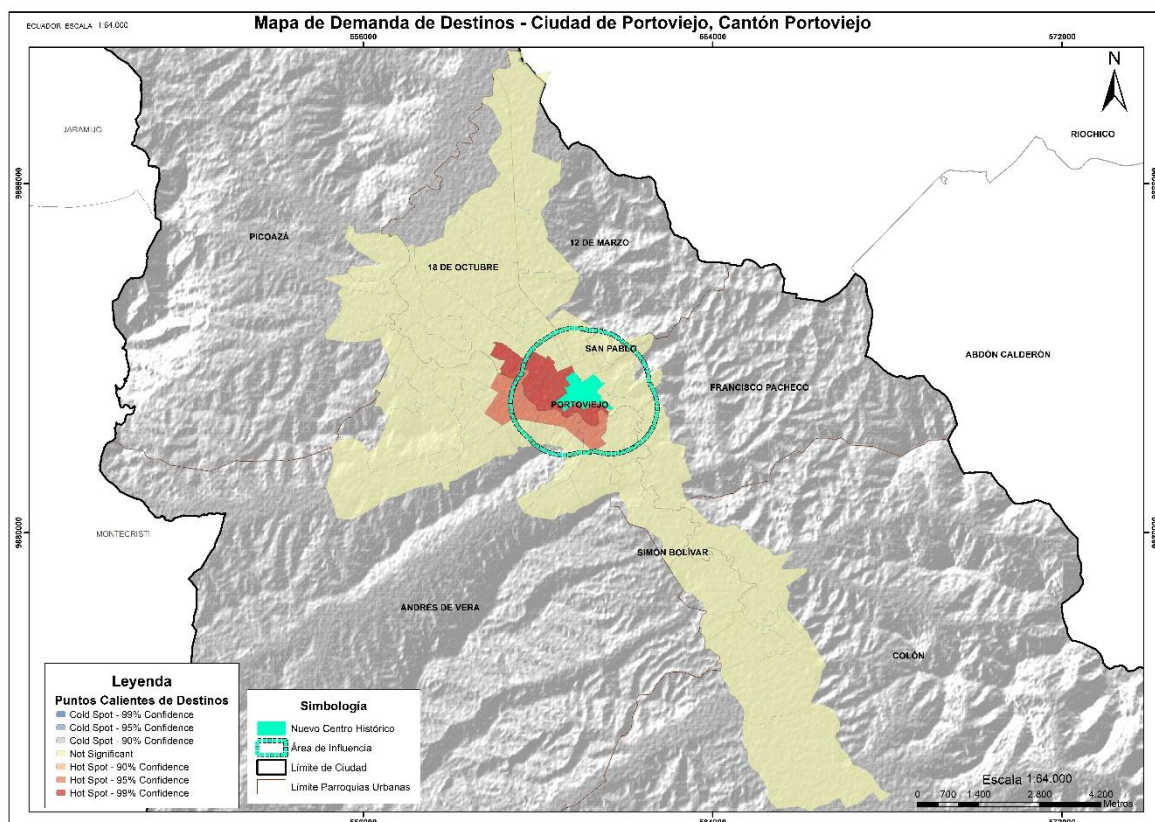
El resultado final fueron los puntos calientes es decir el mayor destino con un nivel de confianza del 95% y 99%, los cuales son válidos, indicando que solo un dato obtiene un resultado alto, en este caso corresponde a destino localizados en el Nuevo Centro Histórico y el área de influencia del mismo.

Mapa 30. Mapa de demanda de Destinos en la Ciudad de Portoviejo



Fuente: INEC, 2014; Empresa Pública Municipal de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial del Cantón Portoviejo (PORTOVIAL EP), 2017.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

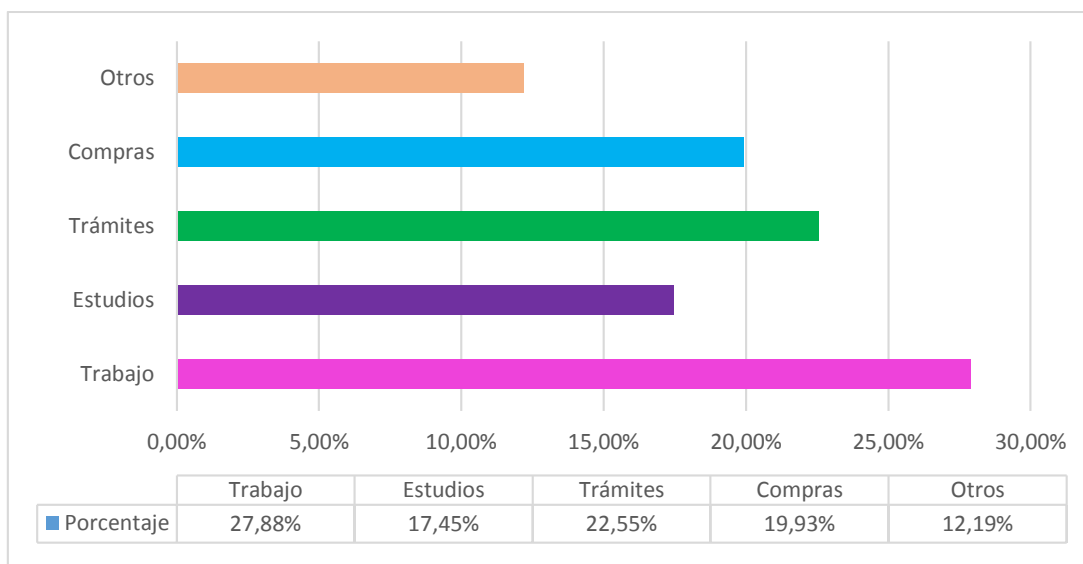
Mapa 31. Mapa de demanda de Destinos en la Ciudad de Portoviejo



Fuente: INEC, 2014; Empresa Pública Municipal de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial del Cantón Portoviejo (PORTOVIAL EP), 2017.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Los destino con mayor número de viajes se localizan en la parte central de la Ciudad de Portoviejo, por lo cual fue necesario conocer el motivo de viaje y su modo de desplazamiento analizando las 17 rutas de transporte y presentando los siguientes resultados (Gráfico 9).

Gráfico 9. Motivo de Viaje



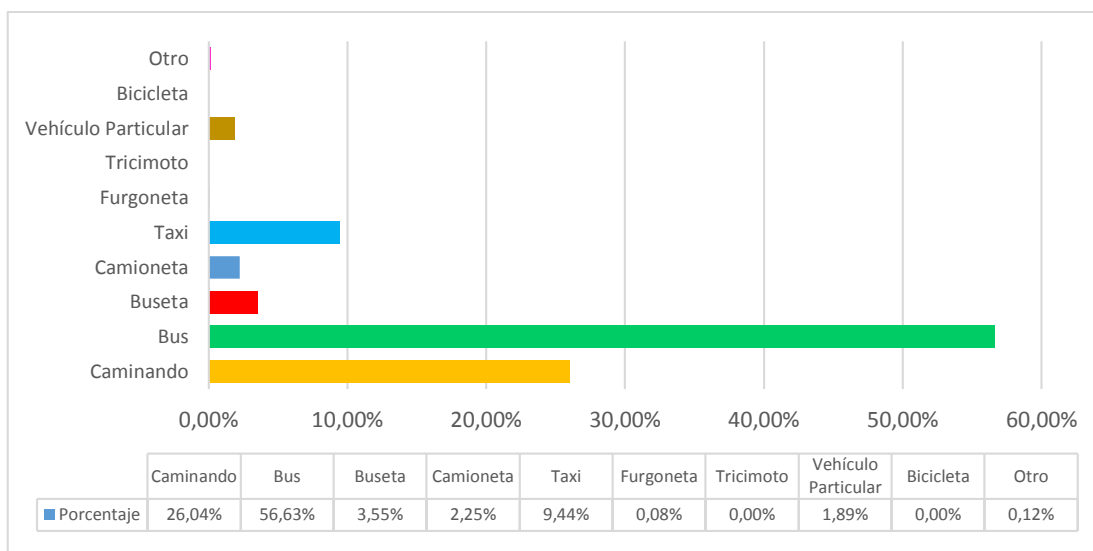
Fuente: Empresa Pública Municipal de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial del Cantón Portoviejo (PORTOVIAl EP), 2017.

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Los motivos de viaje con mayor peso son los que corresponden a trabajo con un 27,88% y trámites con el 22,55%, lo cual determina que la población tiene que trasladarse a al Nuevo Centro Histórico, a realizar sus actividades, dado que esta área cuenta con las diferentes entidades tanto publicas y privadas para resolver los diferentes requerimientos de la población, ocasionando un crecimiento y aglomeración acelerada en el área céntrica, que por muchos años se ha vuelto en distintas ciudades, como la concepción de un centro histórico el que abarque el mayor número de funciones de una ciudad.

En el Gráfico 10, se indica los medios de transporte utilizados para llegar a su destino, siendo el mayor porcentaje el 56,63% que se traslada por medio del bus, es decir este transporte es ocupado para recorrer grandes desplazamientos; el 26,04% de la población lo efectúa caminando, esto sucede cuando son desplazamiento cortos y se los ejecuta en las mismas zonas de transporte, pudiendo determinar que las población recorre grandes distancias para realizar sus trámites y trabajos.

Gráfico 10. Medios de transporte para llegar a su destino

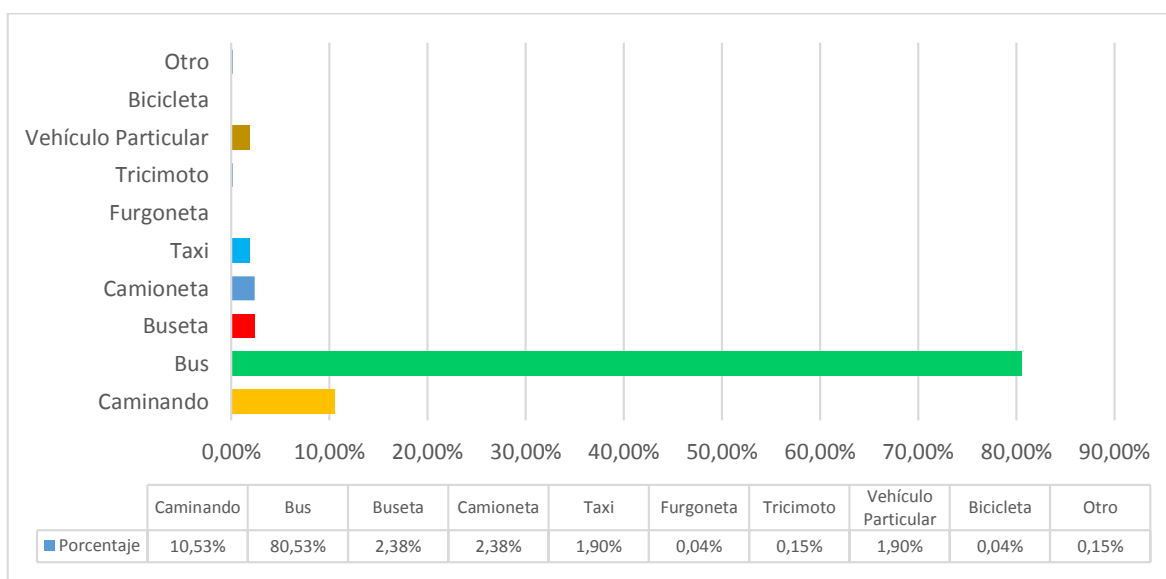


Fuente: Empresa Pública Municipal de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial del Cantón Portoviejo (PORTOVIAL EP), 2017.

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Para conocer como es el retorno a su origen desde cada destino, se determinó que la mayor parte de la población lo hace mediante el bus con el 80,53%, es decir sus desplazamientos abarca grandes trayectorias (Gráfico 11).

Gráfico 11. Forma de Retornar a su Origen



Fuente: Empresa Pública Municipal de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial del Cantón Portoviejo (PORTOVIAL EP), 2017.

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

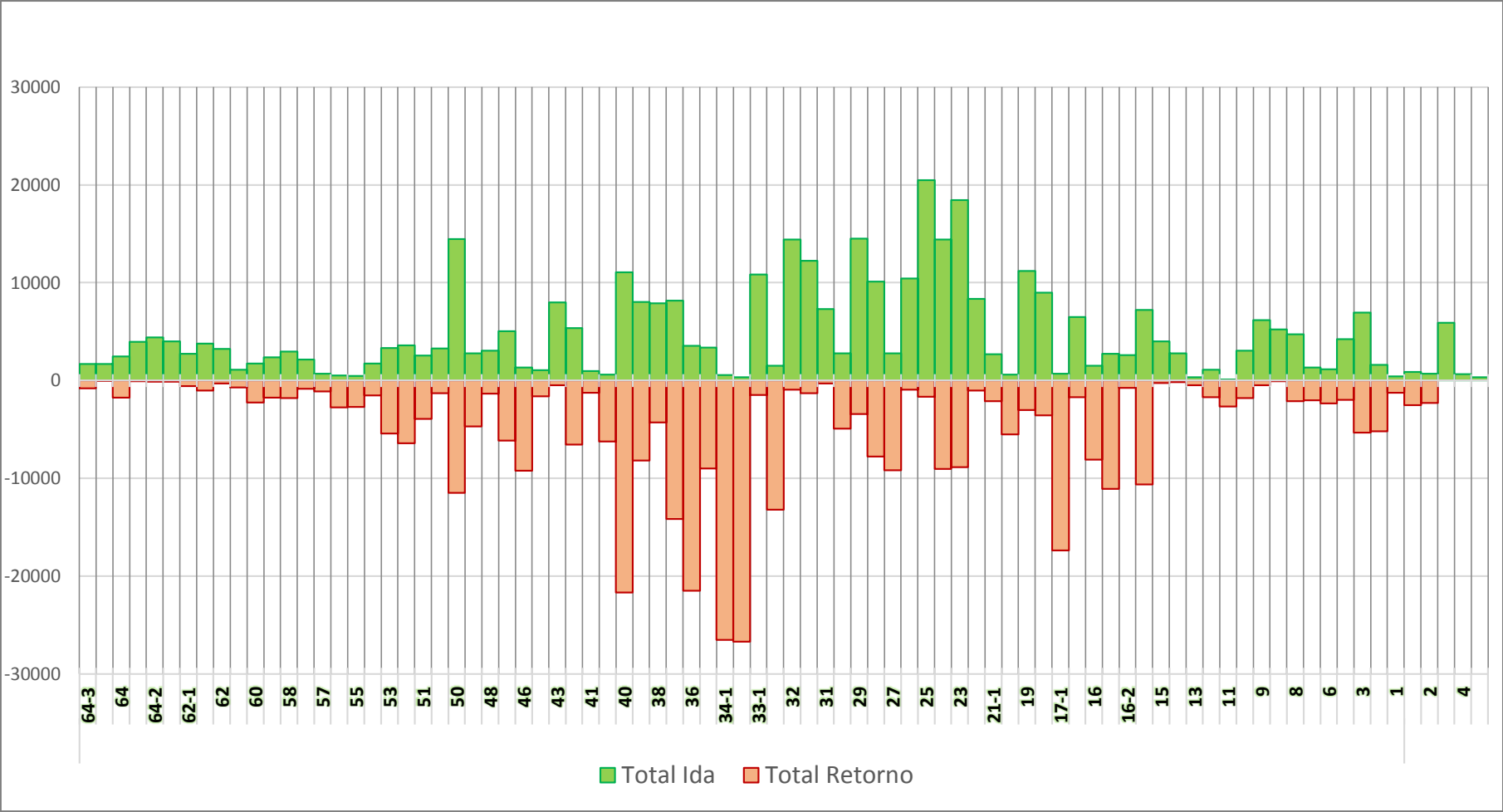
Conociendo el motivo y la forma de su desplazamiento de la población, se estableció concentrar las actividades en un solo sector de la ciudad (Nuevo Centro Histórico de la Ciudad de Portoviejo), conllevó a que los ciudadanos tengan que recorrer distancias apartadas de los territorios de residencia y destinen un presupuesto adicional para el uso del transporte público convencional o comercial, volviéndola caótica a la zona céntrica del área de estudio y con una planificación que con los años se vuelve más difícil de solucionar.

3.2.2 Nodos de Transporte Público en la Ciudad de Portoviejo.

En la Ciudad de Portoviejo, existen varios nodos de transporte, que según las teorías de aglomeración, son considerados puntos estratégicos de las ciudades y lugares de convergencia tanto de hechos físicos y sociales, esto último permite considerar al concepto de nodo como un espacio integrador de relaciones interescales entre la ciudad y la región. El término nodo se caracteriza como parte de la estructura urbana y funciona como ordenador de territorio y como punto de conexión (Molina, 2016).

De acuerdo a las cargas de pasajeros en donde se realizan ascensos y descensos de pasajeros y permanencia de los mismos, fueron establecidos los nodos de transporte, en el área urbana, existiendo 89 nodos de transporte público, que están divididos alrededor de la Ciudad de Portoviejo. El análisis de estas cargas se las considera tanto de ida y retorno del total de pasajeros que utilizan las rutas de transporte público en horas pico y valle (Empresa Pública Municipal de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial del Cantón Portoviejo (PORTOVIAL EP), 2017) (Anexo 3) (Gráfico 12).

Gráfico 12. Cargas de Usuarios de Transporte Público



Fuente: Empresa Pública Municipal de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial del Cantón Portoviejo (PORTOVIAl EP), 2017.

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Para el análisis, no fueron considerados los nodos que están en el Centro Histórico y dentro del área de influencia de 1.000 metros a partir del mismo, al existir una mayor concentración en el sector, justificando que el centro equipara el mayor número de funciones en el territorio. Para la localización de la concentración de nodos de transporte tanto de ida y retorno, se aplicó la herramienta Densidad de Kernel, calculando un radio predeterminado y evitando el fenómeno de generar anillos alrededor de puntos que a menudo se produce con datasets de puntos dispersos (Esri, ArcGis 10.2, 2015).

Dicho geoprocésamiento fue aplicado para conocer el valor más alto en la ubicación del punto y que vaya disminuyendo a medida que se aleja de él y ejecutar la herramienta Estadística Zonal, definida como el cálculo de una estadística para cada zona definida por un dataset de zonas (Esri, ArcGis 10.2, 2015). Las zonas a considerar son los sectores censales, ya que se requiere conocer unidades territoriales pequeñas, donde existen mayor densidad de nodos tanto de ida y retorno de los pasajeros, al ser lugares de intercambio de funciones y de transporte, dicho análisis servirá para la obtención de los subcentros de desarrollo (Ciudad Policéntrica).

Para los nodos de carga de pasajeros del transporte público de ida por cada sector censal, se clasificó en 5 categorías, siendo 1 el valor menos denso y 5 el que posee mayor densidad y con los nodos de carga de pasajeros del transporte público de retorno por cada sector censal, se clasificó en 5 categorías, siendo 1 el valor menos denso y 5 el que posee mayor densidad (Tabla 14).

Finalmente para la obtención de los sectores censales con mayor número densidad de nodos por las cargas de pasajeros de transporte público, se aplicó Evaluación Multicriterio (EMC), a través de la sumatoria de las variables clasificadas que en este caso serían los nodos de carga de pasajeros de ida y nodos de carga de pasajeros de retorno, obteniendo un resultado con intervalos del de 2 al 10, los cuales fueron reclasificados en 5 categorías, siendo 1 un valor equivalente a una menor densidad de carga de pasajeros en los nodos y 5 con una densidad mayor de carga de pasajeros en los nodos (Tabla 15) (Mapa 23).

Tabla 14. Comparación de Densidad de Nodos por Cargas de Pasajeros (Ida - Retorno)

Carga de Pasajeros en los Nodos de Transporte (Ida)				Carga de Pasajeros en los Nodos de Transporte (Retorno)			
Densidad de Nodo	Categoría	Área	Porcentaje	Densidad de Nodo	Categoría	Área	Porcentaje
0 – 1148,75	1	384,32	92,47	0 – 988,83	1	378,88	91,17
1148,75 – 3273,02	2	15,56	3,74	988,83 – 3497,89	2	15,63	3,76
3273,02 – 6139,33	3	6,99	1,68	3497,89 – 7529,78	3	9,91	2,39
6139,33 – 10350,35	4	5,66	1,36	7529,78 – 13755,27	4	7,23	1,74
10350,36 – 20980,05	5	3,04	0,73	13755,27 – 32461,29	5	3,93	0,94

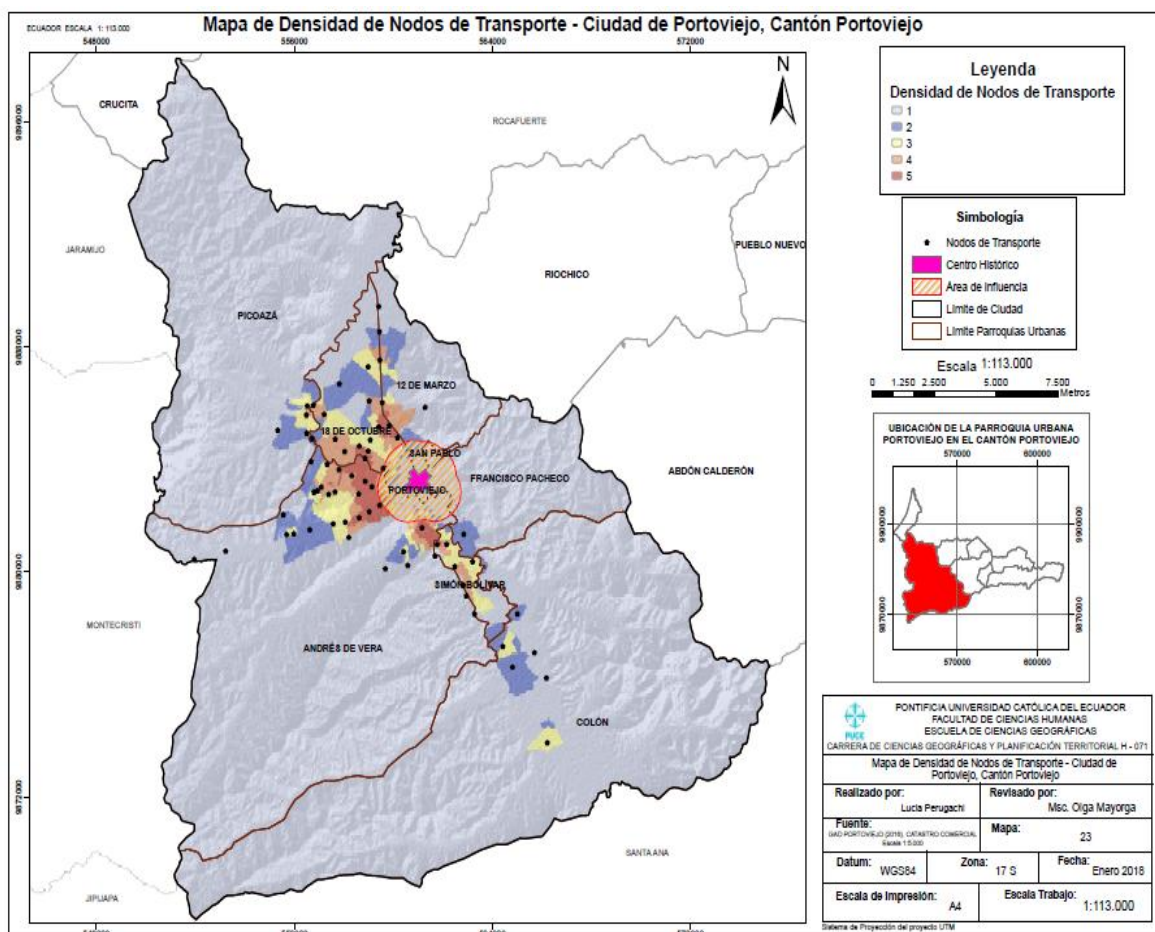
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Tabla 15. Clasificación de Cargas de Pasajeros en los Nodos de Transporte en la Ciudad de Portoviejo

Resultados obtenidos por EMC	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Reclasificación de los Nodos por Cargas de Pasajeros	1	2	2	3	3	4	4	5	5

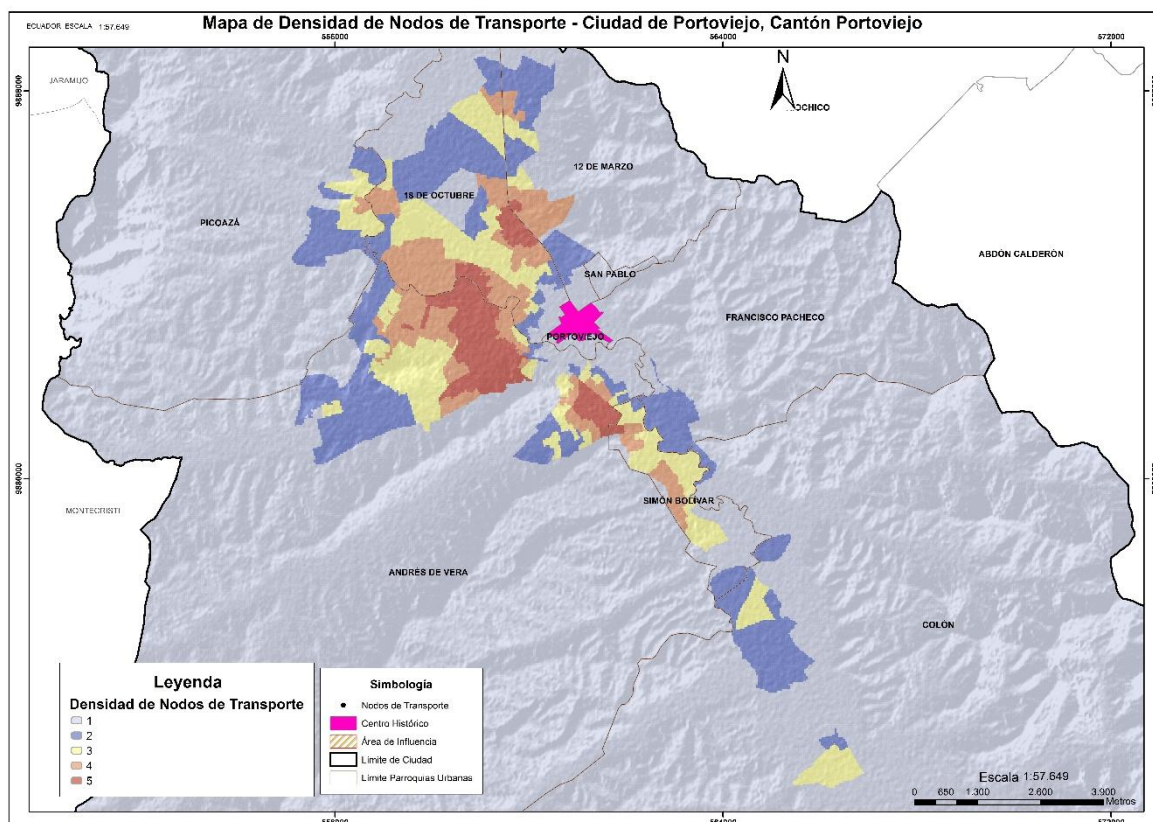
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Mapa 32. Mapa de Densidad de Nodos de Transporte en la Ciudad de Portoviejo



Fuente: INEC, 2014; Empresa Pública Municipal de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial del Cantón Portoviejo (PORTOVIAL EP), 2017.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Mapa 33. Mapa de Densidad de Nodos de Transporte en la Ciudad de Portoviejo



Fuente: INEC, 2014; Empresa Pública Municipal de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial del Cantón Portoviejo (PORTOVIAL EP), 2017.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Tabla 16. Categorización de Densidad de Nodos de Transporte en la Ciudad Portoviejo

Categorías de Nodos de Transporte por Carga de Pasajeros	Área (Km2)	Porcentaje (%)
1	378,88	91,17
2	15,63	3,76
3	9,91	2,39
4	7,23	1,74
5	3,93	0,94

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Los sectores con un mayor densidad de nodos por las cargas de pasajeros de transporte, son los que se localizan en la zona noroeste de la Parroquia Andrés Vera, en zona sur de la Parroquia 12 de Octubre, zona suroeste de la Parroquia 18 de Marzo y en el centro norte en la Parroquia Simón Bolívar; a pesar de ocupar sectores densos en 4 Parroquias, solo el 0,94% representa a una categoría 5 con un área de 3,93 Km2.

De las áreas con mayor densidad, solo la Parroquia Simón Bolívar, cuentan con las 5 categorías y cubre gran parte de su división territorial. De los sectores censales que se localizan dispersos, sólo existe uno con una densidad media ubicada en la Parroquia

Colón, es decir que la población en este nodo se concentra para realizar sus intercambios de actividades y de transporte para el traslado a los diferentes puntos como el Centro Histórico, en donde las funciones de equipamientos y servicios es alta, lo cual se identificó con la Matriz OD.

3.2.3 Rutas de Transporte Público de la Ciudad de Portoviejo.

Las rutas de transporte público que prestan el servicio tanto en el área urbana y rural están reguladas por la Empresa Pública Municipal de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial del Cantón Portoviejo (PORTOVIAL EP), siendo 17 rutas que localizan en el área de estudio. Para el análisis no fueron consideradas las que atraviesan el Nuevo Centro Histórico y el área de influencia, ya que en dicho sector existe gran densidad de viajes.

Para obtener los sectores con mayor densidad de rutas de transporte, se aplicó la herramienta de densidad de Kernel, calculando un radio predeterminado y evitando el fenómeno de generar anillos alrededor de puntos que a menudo se produce con datasets de puntos dispersos (Esri, ArcGis 10.2, 2015). No se aplicó valores al archivo de población, debido a que se precisaba determinar densidad en cada tramo por donde atraviesan las diferentes rutas de transporte público, ya que los valores de ocupación que expresan el ascensos y desensos de pasajeros, fueron evaluados en los nodos de transporte.

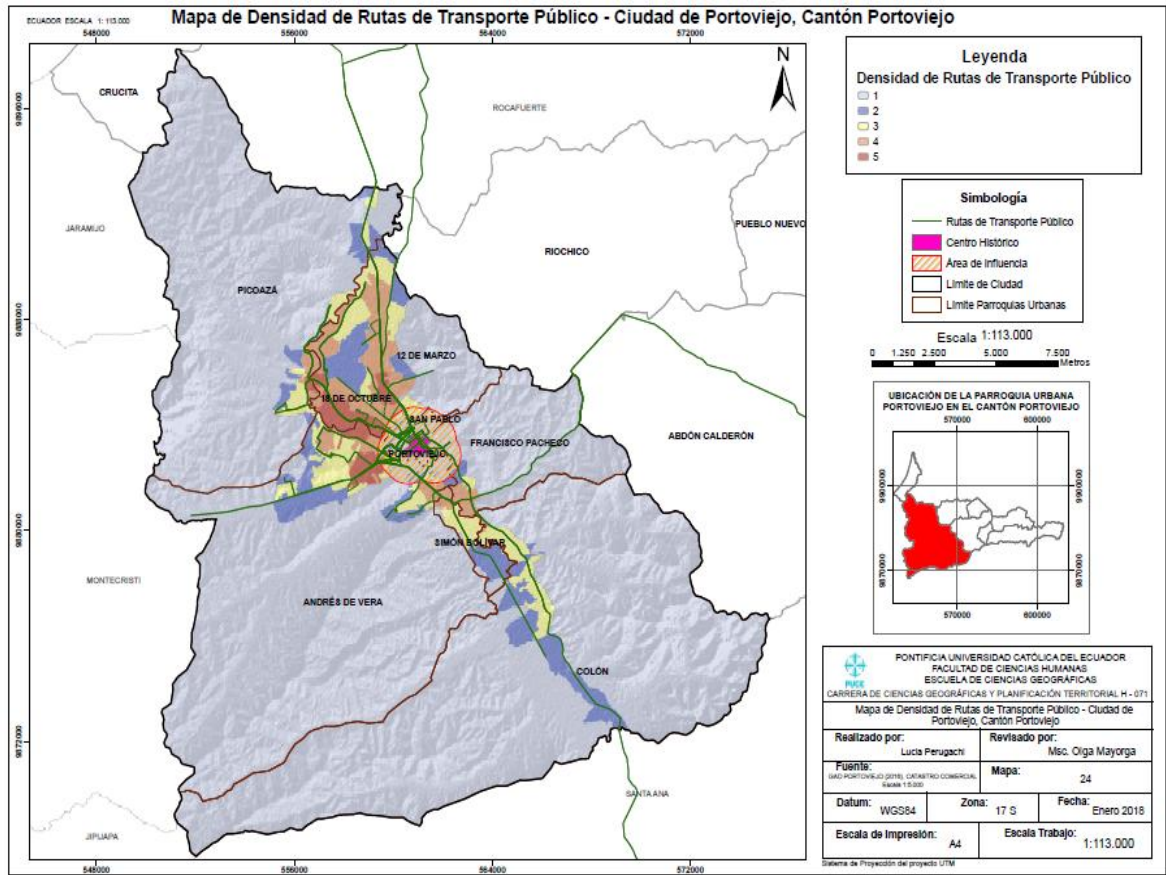
El resultado obtenido, se lo analizó en cada sector censal, para lo cual fue necesario la aplicación de la herramienta Estadística Zonal, definida como el cálculo de una estadística para cada zona definida por un dataset de zonas (Esri, ArcGis 10.2, 2015). El resultado final fue reclasificado en 5 categorías mediante quiebre natural para obtener zonas homogéneas, siendo el valor de 5 en donde posee mayor densidad y 1 con un valor menor de densidad de rutas de transporte público, referente a las sectores censales.

Tabla 17. Categorización por Densidad de Rutas de Transporte Público en la Ciudad de Portoviejo

Densidad de Rutas de Transporte Público	Reclasificación
0 – 1,14	1
1,14 – 2,97	2
2,97 – 5,61	3
5,61 – 9,64	4
9,64 – 18,42	5

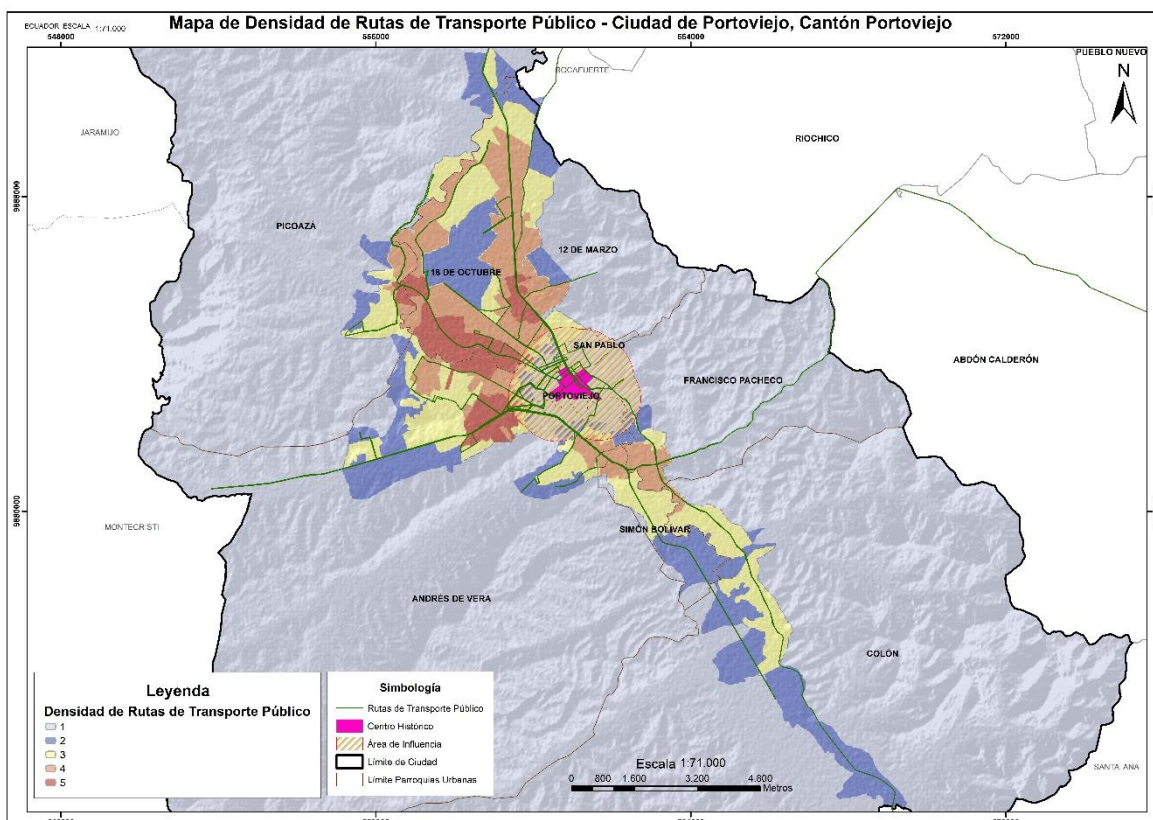
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Mapa 34. Mapa de Densidad de Rutas de Transporte Público de la Ciudad de Portoviejo



Fuente: INEC, 2014; Empresa Pública Municipal de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial del Cantón Portoviejo (PORTOVIAL EP), 2017.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Mapa 35. Mapa de Densidad de Rutas de Transporte Público de la Ciudad de Portoviejo



Fuente: INEC, 2014; Empresa Pública Municipal de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial del Cantón Portoviejo (PORTOVIAL EP), 2017.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Tabla 18. Categorización de Densidad de Rutas de Transporte Público por Sector Censal

Categorías de Densidad de Rutas de Transporte Público	Área (Km2)	Porcentaje (%)
1	360,70	86,79
2	20,32	4,89
3	16,58	3,98
4	12,81	3,08
5	5,19	1,25

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

En el área de estudio existen sectores con una alta densidad de prestación de servicio por las rutas de transporte público, los que se localizan más densamente en las Parroquias: en los bordes del límite de la Parroquia 18 de Octubre y en la Parroquia Andrés de Vera dónde la densidad es fuerte en la zona noroeste. En un análisis de todo el territorio y mediante la categorización, existen solo el 1,25% de la Ciudad de Portoviejo con densidad mayor del servicio de transporte público.

Los sectores censales dispersos fueron considerados debido a que existen 5 rutas que realizan sus recorridos a estas zonas, lo cual era necesario determinar su densidad y en la

categorización corresponde al valor 1 que representa una densidad menor, la cual ocupa una gran parte del área de estudio, con el 86,79% del total de la Ciudad de Portoviejo, en el que se localizan las Parroquias de Picoazá, Colón, Francisco Pacheco y Andrés de Vera.

3.2.4 Localización de zonas con mayores Flujos de Movilidad.

Los flujos de movilidad en la Ciudad de Portoviejo, es de suma importancia localizarlos para conocer los sectores dónde la población tiende a desplazarse con mayor frecuencia en la Ciudad de Portoviejo y la misma que formará parte de las variables para encontrar los subcentros de desarrollo o Ciudad Policéntrica, dónde se evite los grandes desplazamientos y aglomeración de las funciones en un solo lugar.

Para identificar las zonas con mayores flujos de movilidad, se partió de varios parámetros como: Orígenes con mayor número de viajes, densidad de cargas de pasajeros en los nodos de transporte y densidad de las rutas de transporte público, las mencionada variables fueron consideradas debido a la importancia que tiene las funciones que realizan los diferentes actores sociales que construyen el territorio.

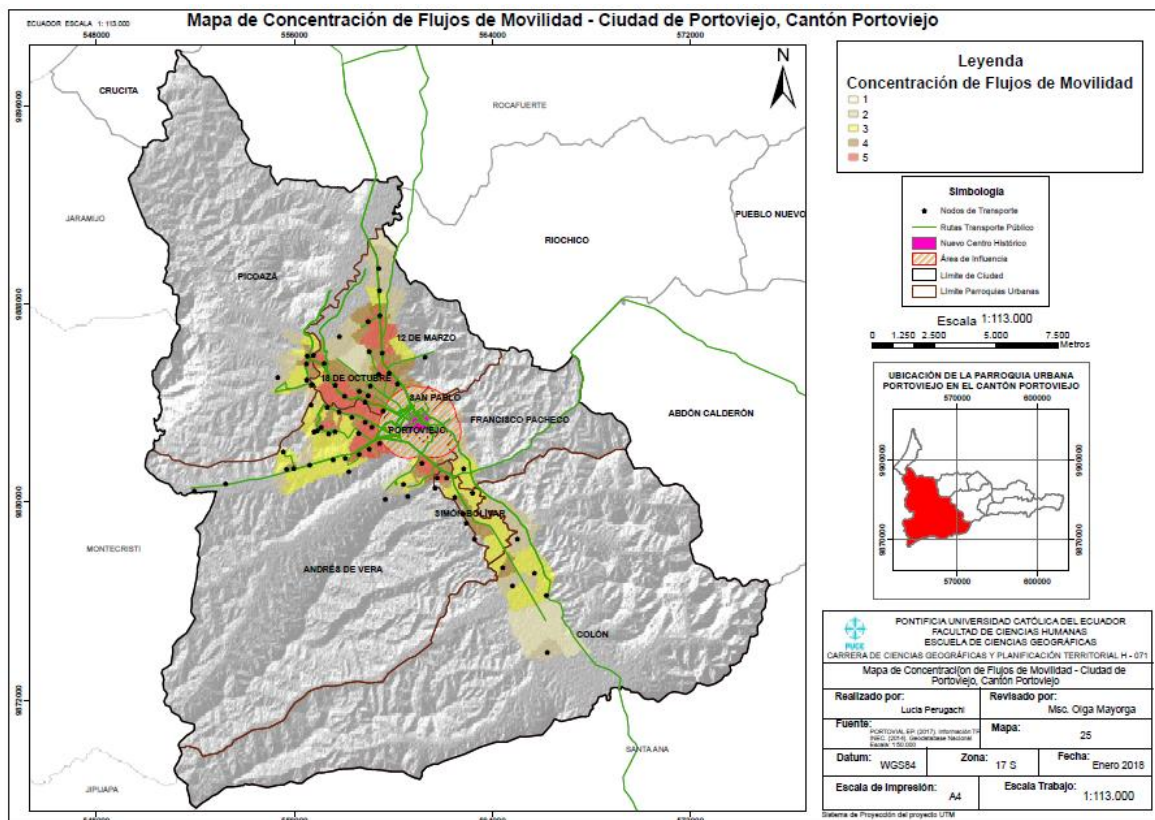
La concentración de flujos de movilidad se los obtuvo mediante una Evaluación Multicriterio (EMC), por medio de la suma de las tres variables clasificadas a partir de los rangos de los valores de 1 a 5. Del resultado obtenido, se cuenta con valores de 3 al 15, los cuales se procede a realizar una reclasificación en 5 categorías de las concentraciones de flujos de movilidad, siendo el valor de 1 dónde existe menos: viajes desde el origen; densidad de cargas de pasajeros en nodo y densidad de rutas de transporte y el valor de 5 es donde existe mayor: viajes desde el origen; densidad de cargas de pasajeros en nodo y densidad de rutas de transporte (Mapa 25)

Tabla 19. Clasificación de Categorías de Flujos de Movilidad

Resultados por EMC	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Reclasificación densidad Nodos por Carga de Pasajeros	1	2	2	3	3	4	4	5	5	5	5	5	5

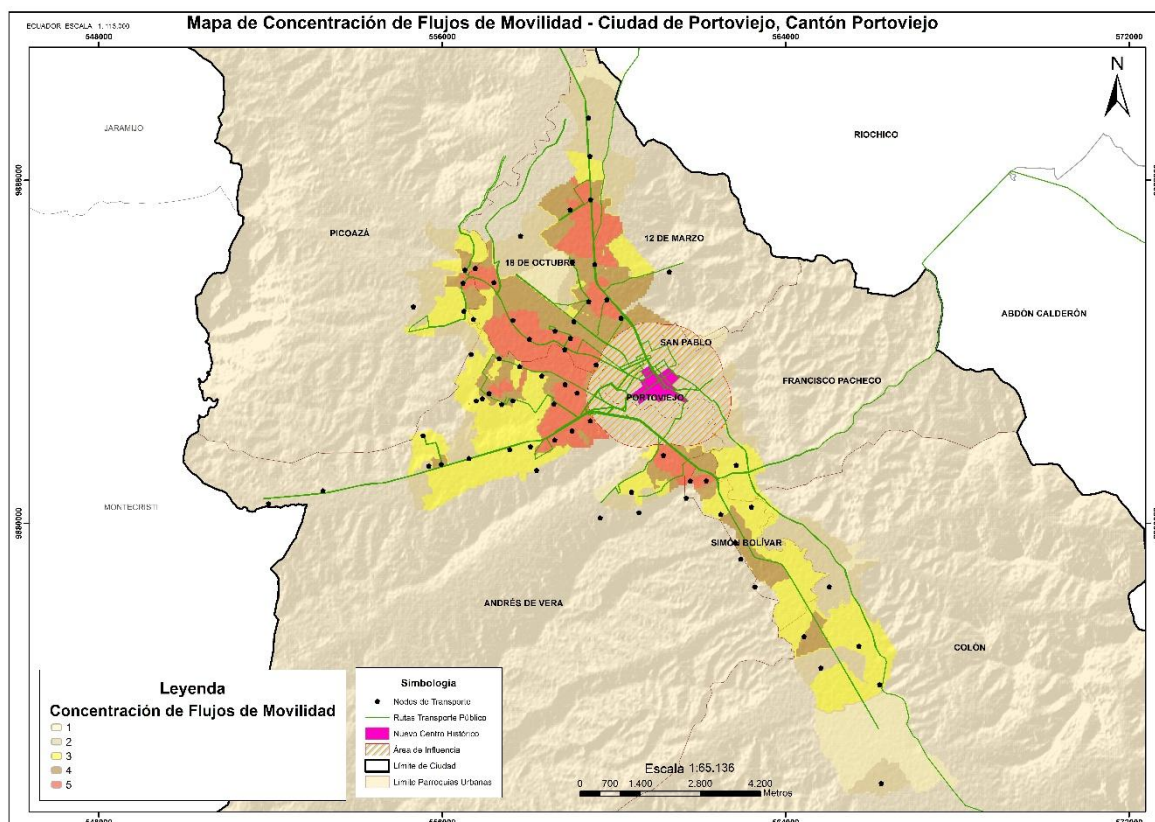
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Mapa 36. Mapa de Concentración de Flujos de Movilidad en la Ciudad de Portoviejo



Fuente: INEC, 2014; Empresa Pública Municipal de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial del Cantón Portoviejo (PORTOVIJA EP), 2017.
 Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Mapa 37. Mapa de Concentración de Flujos de Movilidad en la Ciudad de Portoviejo



Fuente: INEC, 2014; Empresa Pública Municipal de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial del Cantón Portoviejo (PORTOVIAL EP), 2017.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Tabla 20. Categorización de la Concentración de Flujos de Movilidad

Categorías de Concentración de Flujos de Movilidad	Área (Km2)	Porcentaje (%)
1	6,20	12,38
2	12,03	24,09
3	15,94	31,84
4	8,20	16,37
5	7,68	15,33

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Las concentraciones de los flujos de movilidad en la Ciudad de Portoviejo que corresponden a la categoría 5, se localizan en las Parroquias Andrés de Vera, 18 de Octubre, 12 de Marzo y Simón Bolívar, en el territorio representan al 15,33% cubriendo un área de 7,68 Km2. En la Parroquia Andrés de Vera, existen las concentraciones altas y medias, en las zona noroeste, en la Parroquia 18 de Octubre existe concentración de flujos de movilidad en todas las categorías ocupando gran proporción del territorio, la Parroquia

12 de Marzo cuenta con varias niveles de concentración de flujos, localizándose en el área este cerca al límite con la Parroquia 18 de Marzo.

En la Parroquia Simón Bolívar los flujos están de mediana proporción gran parte de su territorio, existiendo solo en la zona norte una concentración alta. Las Parroquias Picoazá, Colón, Francisco Pacheco y Andrés de Vera, cuenta con sectores dispersos, a pesar de ellos, en la Parroquia Colón existen flujos de movilidad medios, lo cual determina que la población realiza grandes desplazamientos para satisfacer necesidades, siendo el Centro Histórico, dónde se localizan gran parte de las actividades comerciales y administrativas.

Existen 72 sectores censales que cumplen con flujos de movilidad altos, en el área de estudio, los cuales se ubican en las Parroquias Andrés de Vera, 18 de Octubre y 12 de Marzo.

Análisis de los Flujos de Movilidad en la Ciudad de Portoviejo:

Los flujos de movilidad en la Ciudad de Portoviejo, se establecieron bajo tres variables: viajes desde orígenes, densidad de nodos por cargas de pasajeros y densidad de rutas de transporte público, en la Ciudad de Portoviejo, con los resultados obtenidos de los flujos de movilidad, se determina que existen sectores con fuertes desplazamientos y concentración de carga de pasajeros, provocando congestión vehicular en puntos específicos de la ciudad como sería el Centro Histórico y sectores aledaños al mismo.

El momento que se disminuye los desplazamientos, los niveles de contaminación por el parque automotor decrecen, de igual manera, la ciudad no se torna caótica en sectores donde la red vial es insuficiente para el tránsito de vehículos, de los resultados obtenidos se cuentan con 72 sectores censales que concentran las variables, lo cual demuestra que existen lugares que cuentan con funciones de movilidad distintos a la zona céntrica.

Actualmente la Ciudad de Portoviejo, está concebida sobre un crecimiento de red centralizada, donde existen un solo nodo que no es periférico, que se comunican a través de un nodo central, lo cual lleva a una privación de las funciones al resto de los nodos (Topologías de Redes, 2017), es decir el crecimiento y desarrollo solo se encuentra en ciertos poder y actores que construyen un territorio, dejando de lado las relaciones con el entorno que lo rodean, con la categorización de los flujos de movilidad en el área de estudio, concluyendo que la transformación bajo una planificación y ordenamiento se la puede lograr en varios sectores y consiguiendo cambiar la actual red a una red descentralizada, es decir la caída de uno de los nodos centralizadores conlleva la desconexión de uno o más nodos del conjunto de la red, mientras que la caída de la

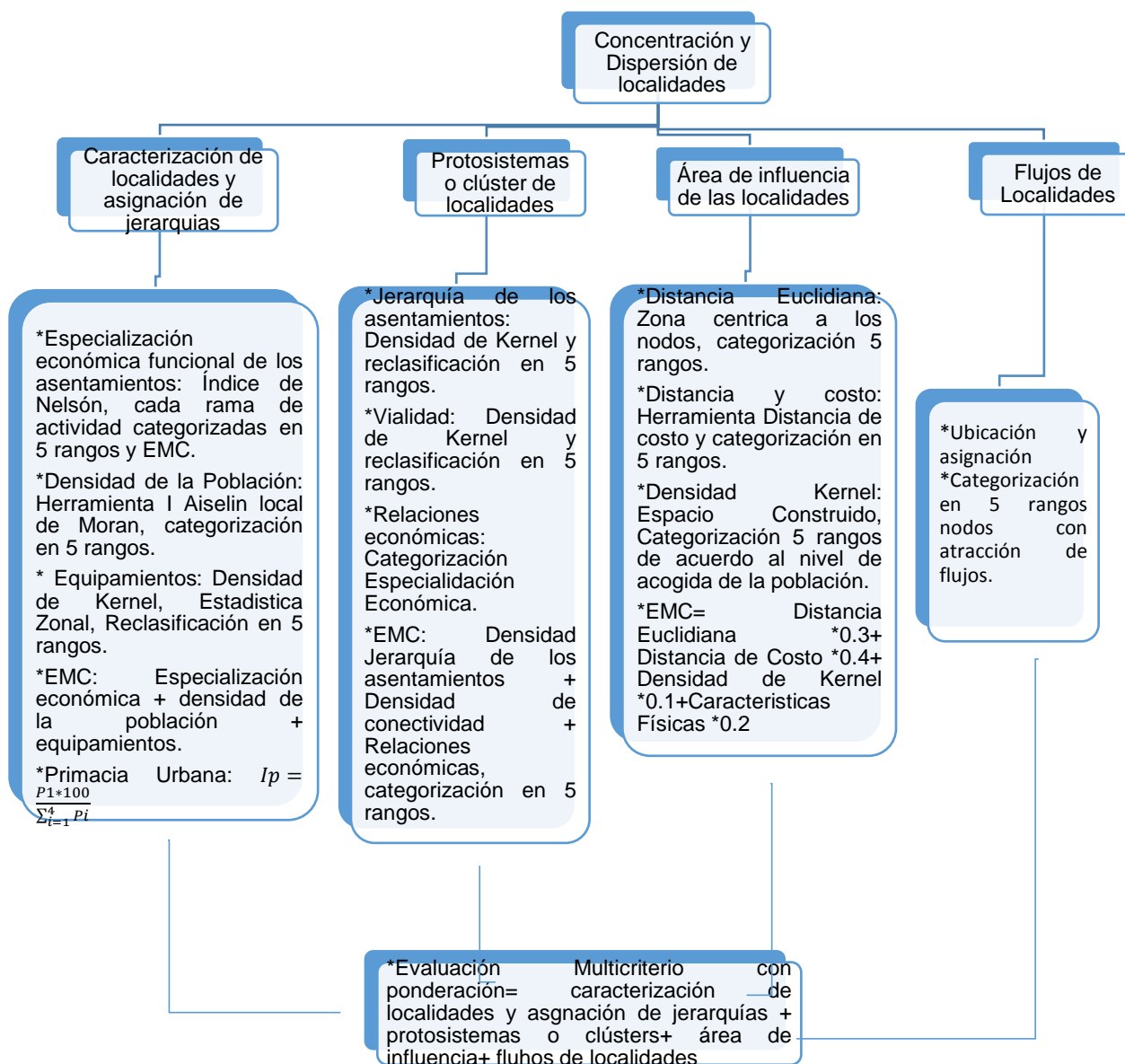
aglomeración centralizadora produciría necesariamente la ruptura y práctica desaparición de la red (Topologías de Redes, 2017).

3.3 Medición de concentración y dispersión de localidades en la ciudad de Portoviejo.

La medición de concentración y dispersión de las localidades en la Ciudad de Portoviejo, están inmersos en lo que conlleva el policentrismo, bajo un modelo de aproximación cuantitativa y aspectos cualitativos. El análisis se lo hizo a partir de sectores censales obteniendo la caracterización de localidades y asignación de jerarquías, Identificación de protosistemas o clústers de localidades, establecimientos de áreas de influencia de localidades y caracterización de flujos. Con la obtención de resultados (Gráfico 13), se podrá identificar las diferentes relaciones de la población ofreciendo información necesaria para la localización de los subcentros de desarrollo a potenciar en la Ciudad de Portoviejo.

Para el análisis no se tomó en cuenta los elementos localizados dentro del área de influencia que es de 1.000 metros a partir del Nuevo Centro Histórico de la Ciudad de Portoviejo, ya que se requiere localizar nuevos subcentros de desarrollo a potenciar fuera del Centro Histórico de la ciudad para formar la policentralidad y desconcentración de las actividades.

Gráfico 13. Medición de concentración y dispersión de localidades.



Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

3.3.1 Caracterización de localidades y asignación de jerarquías en la Ciudad de Portoviejo.

Para la caracterización de localidades y asignación de jerarquías se consideró varios indicadores como: Especialización Económica funcional de los asentamientos humanos en la Ciudad de Portoviejo, Densidad Poblacional y Equipamientos (salud, educación, protección social, comunicación y finanzas), tomando de referencia la metodología para la

jerarquización de los asentamientos humanos del Plan Nacional del Buen Vivir 2013 – 2017 de la Secretaría Nacional de Planificación.

3.3.1.1 *Especialización Económica funcional de los asentamientos humanos en la Ciudad de Portoviejo.*

Mediante los datos de la Rama de Actividad de la Población Económicamente Activa del censo de población y vivienda del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) del año 2010 y con la aplicación del índice de Nelson se obtuvieron la especialización económica funcional de los asentamientos humanos (Anexo 4).

El Índice de Nelson es una técnica matemática utilizada para determinar la especialización funcional de las unidades espaciales que integran un territorio.

Hay cuatro tipos para definir esta especialización:

- No especializados: su porcentaje es inferior al promedio regional.
- Especializados: su porcentaje se encuentra entre el promedio regional y la suma del promedio más la desviación típica.
- Muy especializados: su porcentaje se encuentra entre la suma del promedio más la desviación típica y la suma del promedio más el doble de la desviación típica.
- Polarizados: su porcentaje es mayor que la suma del promedio más el doble de la desviación típica.

Para realizar este índice, primero se obtiene los porcentajes de población ocupada en cada sector económico con respecto al total de la población del municipio que estemos analizando. Una vez obtenidos todos los porcentajes se realiza la media comarcal para cada sector, es decir, se suma los porcentajes de una misma actividad y se divide entre el número de actividades analizar. A continuación se calcula la desviación típica (σ) para cada sector económico. Y por último los valores límite para considerar una zona como especializada se definen como el valor medio más una, dos, tres o más desviaciones típicas.

El índice se basa en las propiedades de la desviación típica como medida de dispersión de los valores de una distribución, para dejar fuera a aquellos que sobrepasan anormalmente determinados umbrales. También pueden darse zonas especializadas en dos o más actividades (GeoBlog Guadalhorce, 2012) (Tabla 21).

Tabla 21. Índice de Nelson para grado de Especialización

	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Explotación de minas y canteras	Industrias manufactureras	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	Distribución de agua, alcantarillado y gestión de desechos	Construcción	Comercio al por mayor y menor	Transporte y almacenamiento	Actividades de alojamiento y servicio de comidas	Información y comunicación	Actividades financieras y de seguros	Actividades inmobiliarias	Actividades profesionales, científicas y técnicas	Actividades de servicios administrativos y de apoyo	Administración pública y defensa	Enseñanza	Actividades de la atención de la salud humana	Artes, entretenimiento y recreación	Otras actividades de servicios	Actividades de los hogares como empleadores	No declarado	Tipo
Media	15	0	10	1	1	14	36	9	6	2	1	0	3	3	10	14	6	1	4	6	13	
X + 1*O	37	1	17	2	4	26	58	15	11	4	4	1	6	6	26	27	12	5	8	12	25	Especializada
X + 2*O	81	2	30	4	10	50	103	27	20	8	8	2	13	12	58	52	23	11	15	24	50	Muy Especializada
X + 3*O	147	5	50	7	19	86	169	44	34	13	14	3	22	21	106	90	40	20	26	41	87	Polarizada

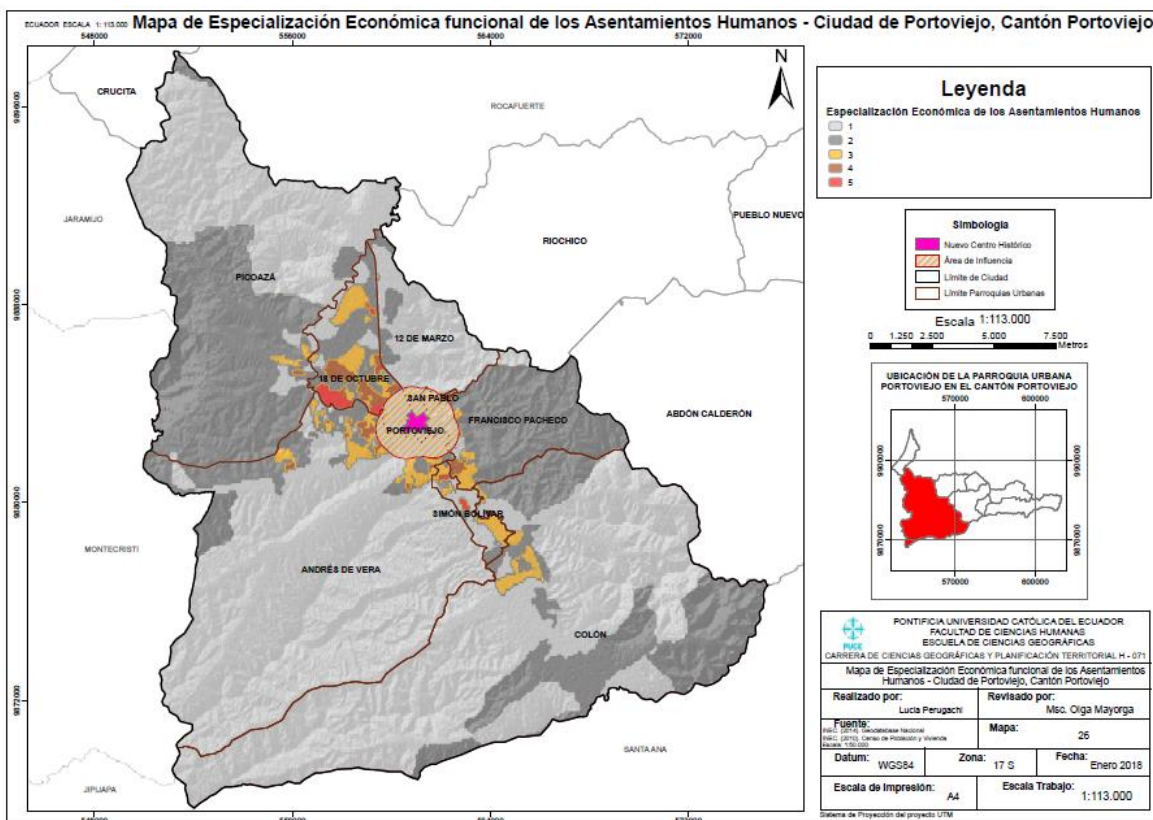
Fuente: INEC, 2010

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

De acuerdo a los valores obtenidos del Índice de Nelson, se procedió a determinar cada sector censal de la Ciudad de Portoviejo con el tipo de especialización. Cada rama de actividad fue categorizada en valores de 1 a 5, dónde 1 corresponde a una muy baja Especialización, 2 a una baja Especialización, 3 a Especializada, 4 Muy Especializada y 5 a Polarizada. Mediante una Evaluación Multicriterio (EMC) se realizó la sumatoria de las variables, obteniendo un resultado de valores de 21 a 45 los mismos que fueron reclasificados en valores del 1 al 5, siendo 1 una especialización muy baja y 5 polarizada.

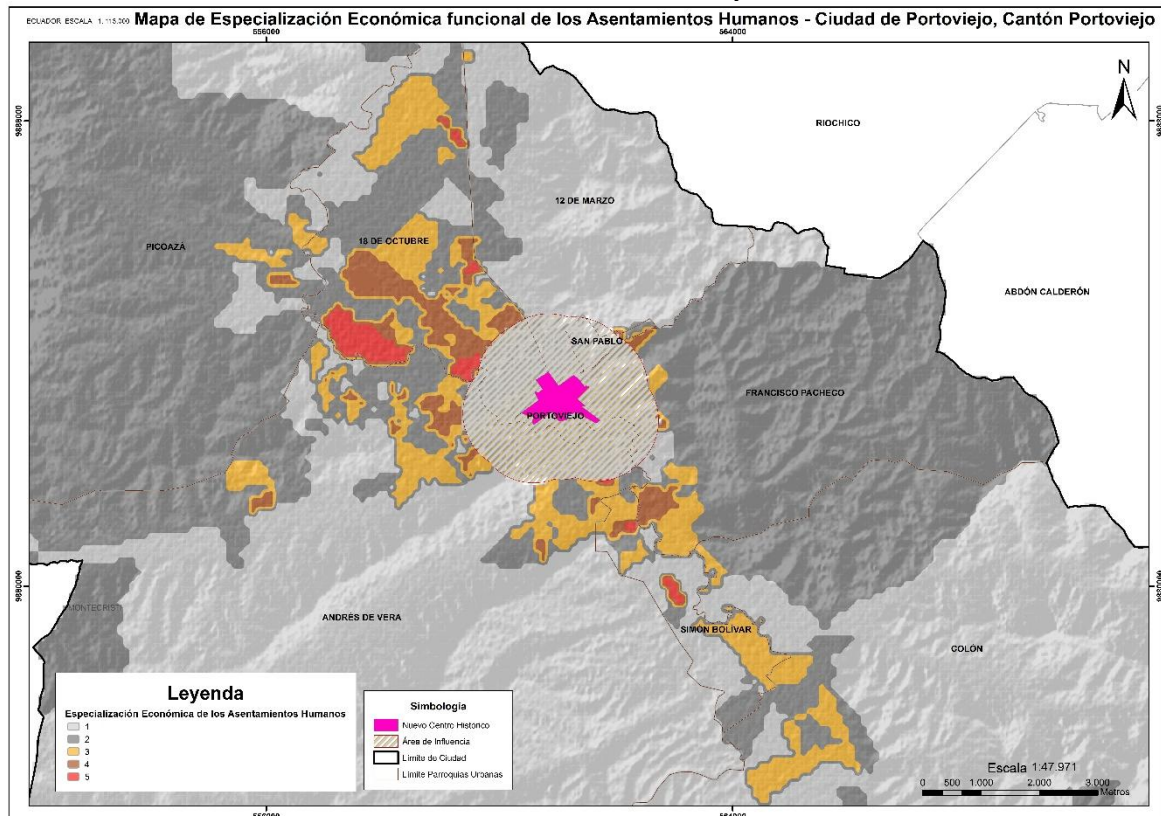
Para la clasificación de los 5 rangos se realizó mediante Quiebre Natural, para poder obtener intervalos homogéneos y en proporciones semejantes. Es importante localizar los sectores censales que cuentan con la especialización económica funcional de los asentamientos humanos, para la jerarquía de las localidades. (Mapa 26)

Mapa 38. Mapa de Especialización Económica funcional de los asentamientos humanos en la Ciudad de Portoviejo



Fuente: INEC, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Mapa 39. Mapa de Especialización Económica funcional de los asentamientos humanos en la Ciudad de Portoviejo



Fuente: INEC, 2014.

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Tabla 22. Categorización de la Especialización Económica de los Asentamientos Humanos de la Ciudad de Portoviejo

Categorías de Nodos de Transporte	Área (Km2)	Porcentaje (%)
1	266,49	65,37
2	126,43	31,01
3	9,98	2,45
4	3,43	0,84
5	1,32	0,32

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

La mayor especialización económica ocupa en el territorio una extensión de 1,32 Km², correspondiente al 0,32%, la misma que es denominada Polarización, adicional existe la categorización denominada muy especializada con una extensión de 3,43 Km² correspondiente al 0,84% en el territorio.

Como se puede ver en el mapa 26, las especializaciones económicas denominadas polarizadas y muy especializadas se localizan en la Parroquia 18 de Octubre y Simón Bolívar, en las Parroquias Andrés de Vera y Francisco Pacheco se encuentran las categorías Especializada y Muy Especializada, en las Parroquias Colón y Picoazá se

encuentra la categoría Especializada y en la Parroquia 12 se Marzo no cuenta con ninguna categoría de especialización económica de los asentamientos humanos.

La especialización económica de los asentamientos humanos se localizan fuertemente en la zona consolidada, siendo las áreas dispersas las que cuentan con una mayor proporción de la categoría de rango 1 y 2, las mismas que se denominan muy bajas y bajas, es decir en dichos sectores censales no existen una rama de actividad fuerte que se especialice en sus actividades.

3.3.1.2 Densidad de la Población en la Ciudad de Portoviejo.

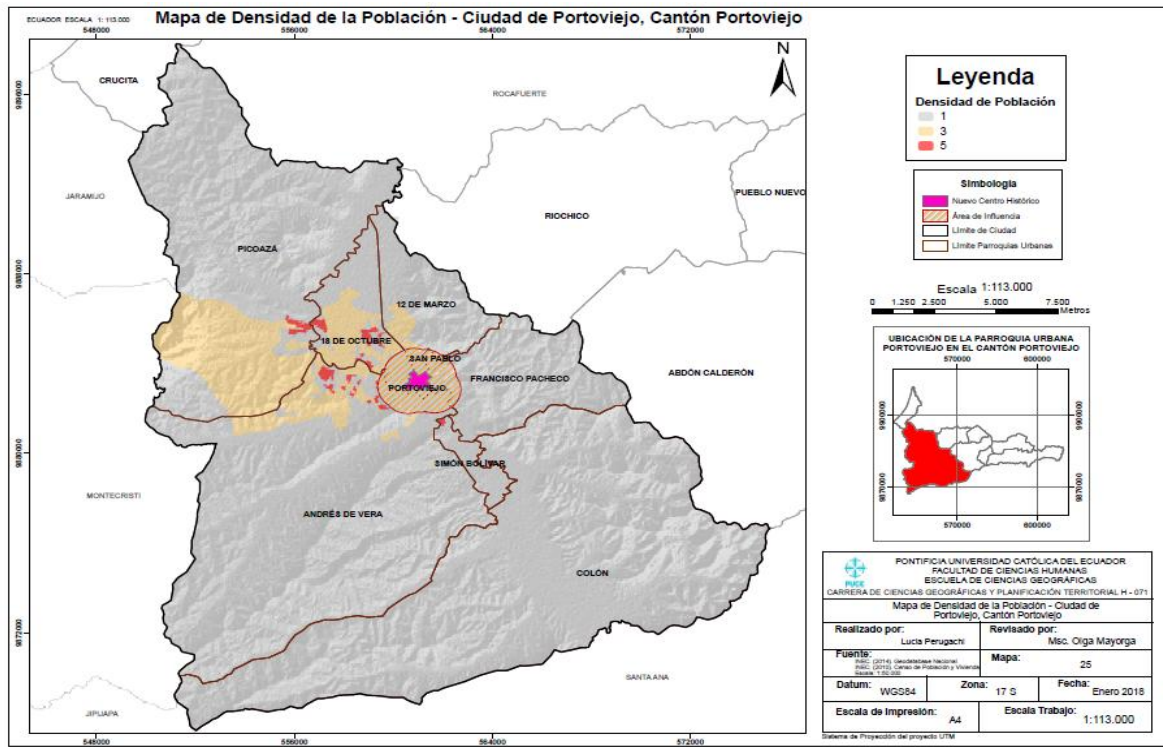
La densidad de población muestra los habitantes por unidad de superficie terrestre, la cual aporta para determinar los sectores censales densos, siendo una variable fundamental para determinar la jerarquía de los asentamientos.

Con la exclusión de los sectores censales que se encontraban en el área de influencia, para el análisis se evaluarán 392 sectores censales, con la aplicación de la herramienta de I Anselin local de Moran, se obtendrá valores reales, que no partan de una clasificación subjetiva. La I Anselin local de Moran, determinará la probabilidad de encontrar la distribución espacial real, mediante la comparación con un conjunto de datos generados aleatoriamente. Generando permutación y reorganiza aleatoriamente los valores de vecindad alrededor de cada entidad y calculando el valor I de Moran local y finalmente obteniendo los rango de valores. Cuando el número de permutaciones se incrementa la precisión porque aumenta el rango de posibles valores para el pseudo P (Esri, ArcGis 10.2, 2015).

Para obtener la densidad de población se aplicó la relación espacial entre las entidades *fixed_distance_band*, ya que cada entidad se analiza dentro del contexto de las entidades vecinas. Las entidades vecinas que se encuentran dentro de la distancia crítica especificada reciben un peso de 1 e influyen en los cálculos de la entidad de destino. Las entidades vecinas fuera de la distancia crítica reciben un peso de cero y no tienen influencia sobre los cálculos de una entidad de destino (Esri, ArcGis 10.2, 2015).

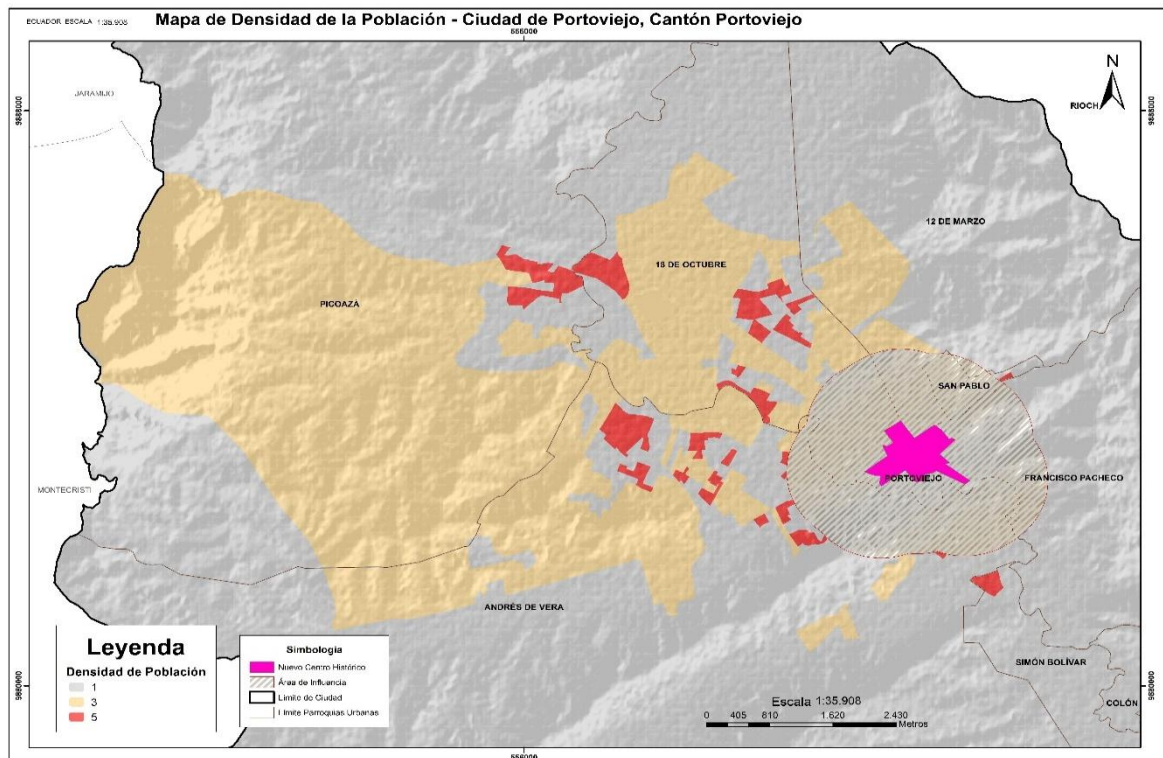
Al realizar el análisis de cluster y de valor atípico (I Anselin local de Moran), se obtuvo la clasificación de la densidad de la población, con una tipología correspondiente a no significativa la cual equivale al valor de 1, media dispersión corresponde a 3 y alta concentración con el valor de 5 (Mapa 27).

Mapa 40. Mapa de Densidad de Población de la Ciudad de Portoviejo



Fuente: INEC, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Mapa 41. Mapa de Densidad de Población de la Ciudad de Portoviejo



Fuente: INEC, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

La mayor densidad se localiza en la Parroquia Andrés de Vera, seguido por la Parroquia 18 de Octubre y Picoazá. Los sectores censales que se ubican en el resto de parroquias de la Ciudad de Portoviejo, no poseen una densidad poblacional significativa para el análisis, adicional la densidad alta se encuentran en zonas cercanas al área de influencia del Nuevo Centro Histórico de la Ciudad de Portoviejo, debido a que la población buscan sitios de residencia con una alta gama de servicios básicos y cercanos a la zona con alta actividad de funciones.

3.3.1.3 Equipamientos.

Con los equipamientos se pudo identificar el grado de importancia que tiene sobre los asentamientos humanos en la Ciudad de Portoviejo; mientras mayor es la gama de equipamientos y servicios que ofrece a la población, mayor jerarquía presenta. Existen varios equipamientos en la Ciudad de Portoviejo, los cuales están divididos en varios grupos (Tabla 23), de acuerdo al Plan Nacional del Buen Vivir 2013 – 2017, en la metodología para determinar jerarquía de asentamientos humanos.

Tabla 23. Tipificación por Equipamiento en la Ciudad de Portoviejo

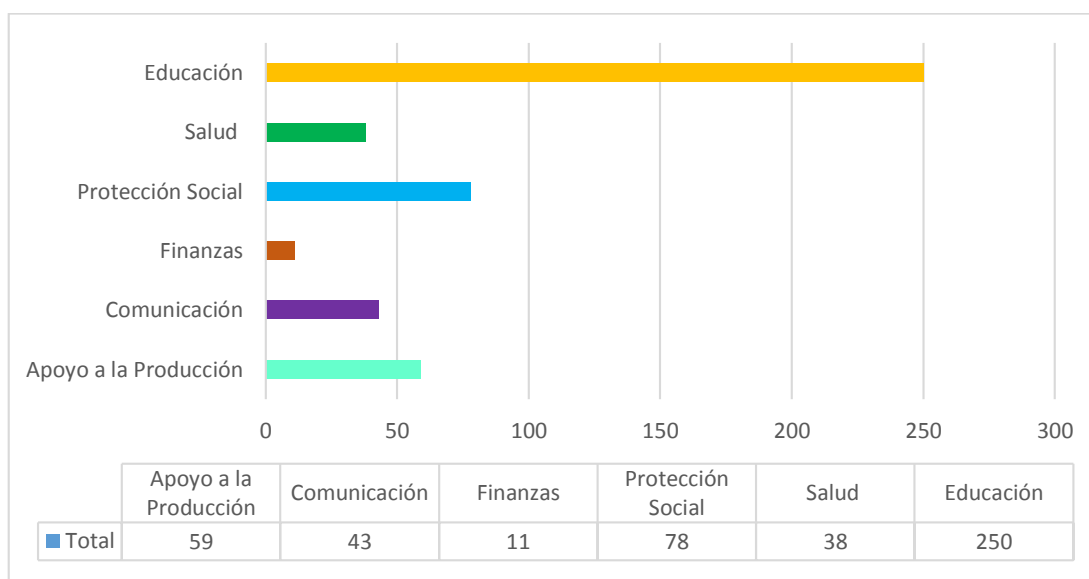
Equipamiento	Tipificación
Salud	<ul style="list-style-type: none"> • Puestos de Salud. • Subcentros de Salud. • Hospitales Básicos. • Hospitales Generales. • Hospitales Especializados. • Hospitales de Especialidades.
Educación	<ul style="list-style-type: none"> • Centros de educación inicial y bachillerato. • Centros artesanales. • Centros artísticos. • Universidades.
Protección Social	<ul style="list-style-type: none"> • Centros de acogimiento familiar. • Casas de Familia. • Centros Infantiles para el Buen Vivir. • Centros de Protección de derechos.
Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • Terminales terrestres. • Cobertura celular 3G. • Telefonía Fija (CNT). • Aeropuertos Civiles.

	<ul style="list-style-type: none"> • Agencias de correos.
Apoyo a la Producción	<ul style="list-style-type: none"> • Mercados. • Almaceneras. • Silos. • Agencias de Agrocalidad. • Agencias del Banco Nacional de Fomento
Finanzas	<ul style="list-style-type: none"> • Bancos Privados. • Cooperativas de Ahorro y Crédito. • Cajeros Automáticos. • Agencia de Seguros. • Agencia del SRI.

Fuente: Plan Nacional del Buen Vivir 2013 - 2017.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Los 479 equipamientos existentes en la Ciudad de Portoviejo, fueron clasificados con la tipificación de la Tabla 23, obteniendo 250 centros de educación, 38 centros de salud, 78 centros de protección social, 11 centros de Finanzas, 43 centros de Comunicación y 59 centros de Apoyo a la Producción. (Gráfico 14) (Anexo 4)

Gráfico 14. Equipamientos de la Ciudad de Portoviejo



Fuente: INEC, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

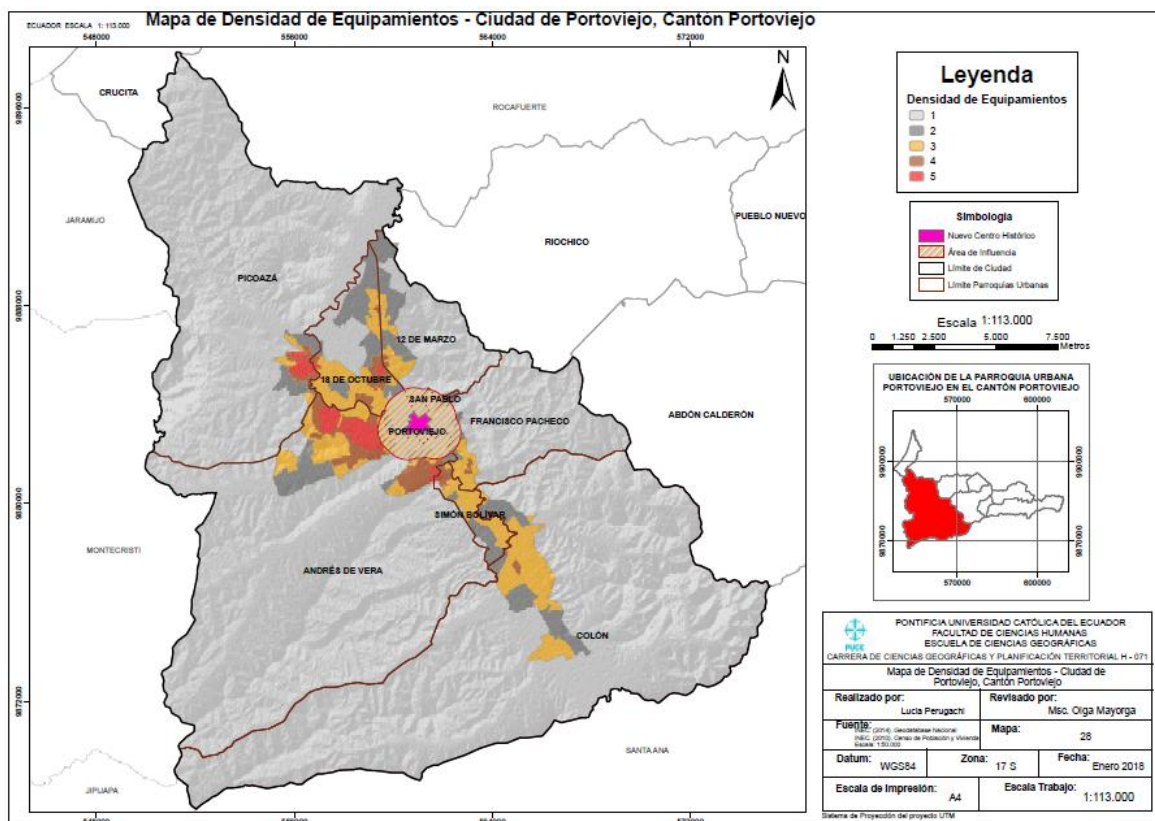
Con la información existe de los equipamiento que se localizan en la zona de estudio se puede determinar la densidad de infraestructura que ocupan los asentamientos humanos

en la Ciudad de Portoviejo, los sectores censales con una mayor gama de servicios, representarán una mayor jerarquía en el territorio.

Para la obtención de la densidad de equipamientos se aplicó la herramienta Densidad de Kernel, calculando un radio predeterminado y evitando el fenómeno de generar anillos alrededor de puntos que a menudo se produce con datasets de puntos dispersos (Esri, ArcGis 10.2, 2015). Con los resultados obtenidos que servirán para identificar los sectores censales que cuentan con los diferentes equipamientos, se aplicó la herramienta Estadística Zonal que calcula una estadística para cada zona definida por un dataset de zonas, en base a los valores de otro dataset (un ráster de valores). Siendo un valor de salida simple para cada zona en el dataset de zonas de entrada (Esri, ArcGis 10.2, 2015).

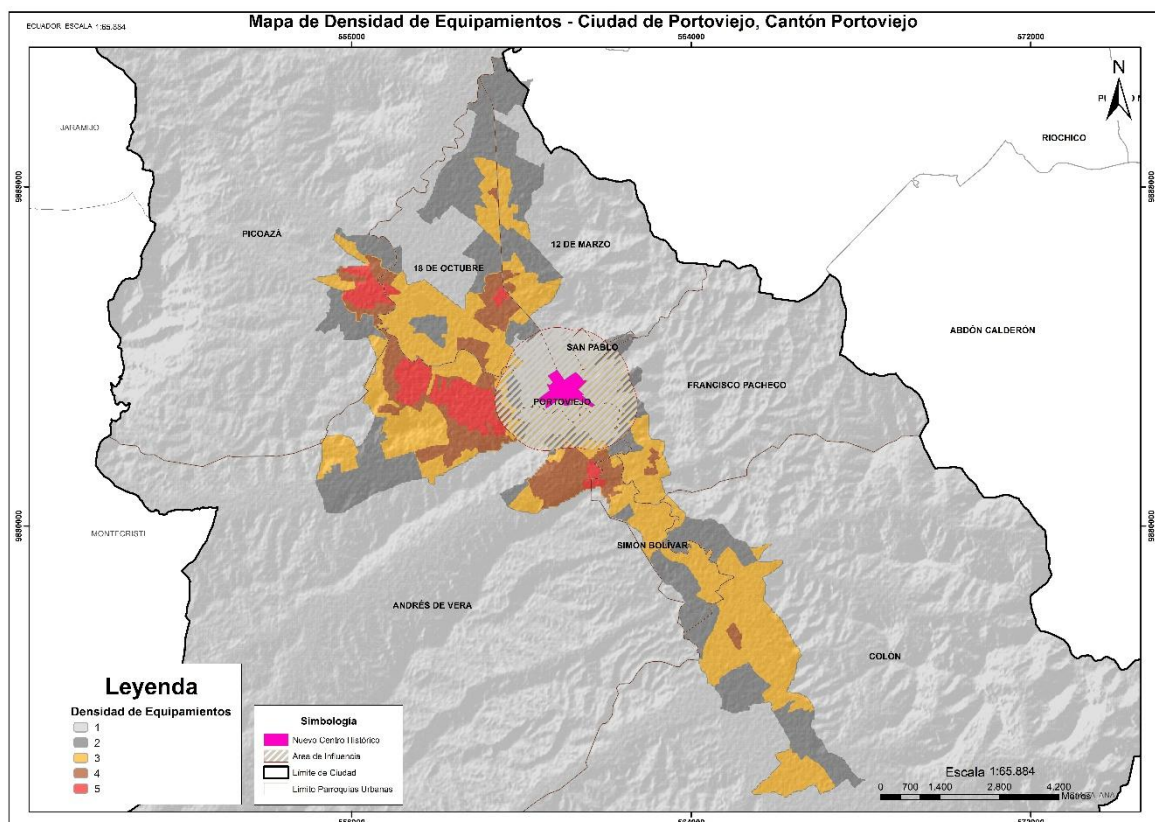
Se reclasifico valores de 1 a 5, correspondiendo 1 a una densidad baja y 5 a una densidad alta, con lo cual se puede identificar la jerarquía de los asentamientos humanos con las variables de densidad de población y especialización económica de los asentamientos humanos.

Mapa 42. Mapa de Densidad de Equipamientos en la Ciudad de Portoviejo



Fuente: INEC, 2014.
 Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Mapa 43. Mapa de Densidad de Equipamientos en la Ciudad de Portoviejo



Fuente: INEC, 2014.

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

La mayor densidad de equipamientos en la Ciudad de Portoviejo, se localiza en la Parroquia Andrés de Vera con 84 sectores censales que cuentan con infraestructura tanto pública como privada, y de igual densidad pero con una menor proporción de ocupación de sectores censales se localiza la Parroquia 12 de Marzo. La densidad de equipamientos se encuentra en lugares cercanos al área de influencia, debido a su cercanía con el Centro Histórico de la Ciudad de Portoviejo, generando grandes conflictos, concentración, crecimiento y desarrollo en un área de la ciudad.

Tabla 24. Categorización de la Densidad de Equipamientos de la Ciudad de Portoviejo

Categorías de Densidad de Equipamientos	Área (Km2)	Porcentaje (%)
1	367,43	88,41
2	18,07	4,35
3	20,71	4,98
4	6,16	1,48
5	3,21	0,77

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

En valores generales la densidad de equipamientos en la Ciudad de Portoviejo de rango 5, se encuentra en el territorio en una proporción de 0,77%, representando el 3,21 Km2, es

decir que la concentración de los equipamientos se localiza en sectores muy puntuales provocando que la población se desplace hacia el Centro Histórico a satisfacer sus principales necesidades, estas son una de las causas que provoca los desequilibrios territoriales en la ciudad y el crecimiento en un solo sector, lo cual es un gran problema en la planificación.

3.3.1.4 Jerarquía de los Asentamientos Humanos.

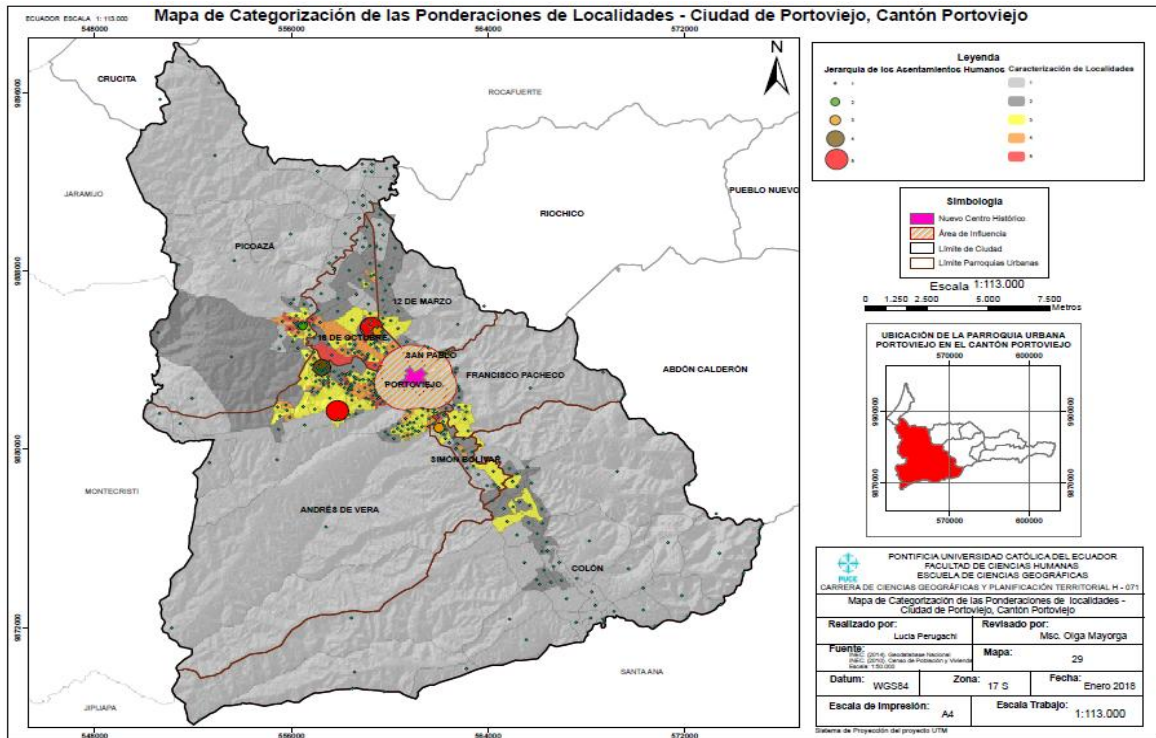
Con las variables de Especialización Económica Funcional de los asentamientos humanos en la Ciudad de Portoviejo, Densidad Poblacional y Equipamientos (salud, educación, protección social, comunicación y finanzas), se localizó las funciones de los asentamientos humanos y designó las jerarquías en el área de estudio.

Con la especialización económica funcional de los asentamientos humanos se podrá evaluar los diferentes sectores censales que posee una mayor funcionalidad que hace el resto de sectores censales dependan de él para su producción y desarrollo en la Ciudad de Portoviejo.

La jerarquía de los asentamientos humanos es la estructura en la que los elementos que la componen se organizan de manera que todos dependen de uno en particular (Definición, 2017).

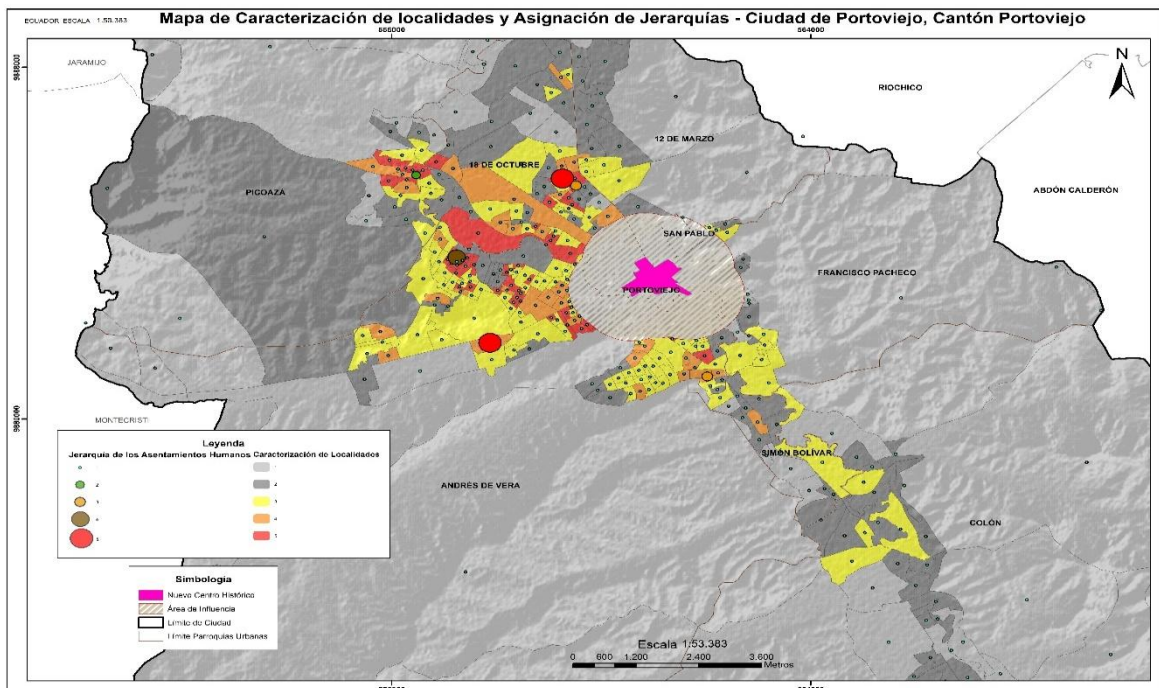
Para identificar la jerarquía de los asentamientos humanos se obtuvo mediante una Evaluación Multicriterio (EMC), por medio de la suma de las tres variables clasificadas (Especialización Económica, Densidad de Población y Equipamientos) a partir de la clasificación de cada uno de ellos en los rangos de los valores de 1 a 5. Del resultado obtenido, se cuenta con valores de 3 al 14, los cuales se procede a realizar una reclasificación en 5 categorías mediante el método quiebre natural para obtener quiebre natural para obtener zonas homogéneas, siendo el valor de 1 la menor jerarquía de los asentamientos humanos y el valor de 5 es donde se cuenta con una mayor asignación de jerarquía funcional de los asentamientos humanos en la Ciudad de Portoviejo. (Mapa 29)

Mapa 44. Mapa de Categorización de las Ponderaciones de Localidades y Jerarquía de los Asentamientos Humanos en la Ciudad de Portoviejo



Fuente: INEC, 2014,
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Mapa 45. Mapa de Categorización de las Ponderaciones de Localidades y Jerarquía de los Asentamientos Humanos en la Ciudad de Portoviejo



Fuente: INEC, 2014,
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Cada rango de los sectores censales posee características muy puntuales en la Ciudad de Portoviejo, como se muestra a continuación:

Tabla 25. Caracterización de los sectores censales en la Ciudad de Portoviejo

Caracterización de los sectores censales	Rango
<ul style="list-style-type: none"> • La especialidad económica de los asentamientos no posee una especialización. • La densidad poblacional es 0 – 731 <i>hab./Km2</i>. • Densidad de equipamientos es de 0 – 2 Equipamientos/<i>Km2</i>. 	1
<ul style="list-style-type: none"> • La especialidad económica de los asentamientos no posee una especialización. • La densidad poblacional es 731 – 2269 <i>hab./Km2</i>. • Densidad de equipamientos es de 2 – 5 Equipamientos/<i>Km2</i>. 	2
<ul style="list-style-type: none"> • La especialidad económica de los asentamientos es especializada • La densidad poblacional es 2269 – 4851 <i>hab./Km2</i>. • Densidad de equipamientos es de 5 – 9 Equipamientos/<i>Km2</i>. 	3
<ul style="list-style-type: none"> • La especialidad económica de los asentamientos es muy especializada. • La densidad poblacional es 4851 – 9212 <i>hab./Km2</i>. • Densidad de equipamientos es de 9 – 14 Equipamientos/<i>Km2</i>. 	4
<ul style="list-style-type: none"> • La especialidad económica de los asentamientos es polarizada. • La densidad poblacional es 9212 – 24648 <i>hab./Km2</i>. • Densidad de equipamientos es de 14 – 23 Equipamientos/<i>Km2</i>. 	5

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Los sectores censales localizados en la Ciudad de Portoviejo, forman parte del análisis de las localidades y cada uno de ellos posee un rango de 1 a 5, obteniendo una ocupación en el territorio las localidades que son de categoría 1 con un porcentaje del 84,58% y 343,63 Km², en los sectores censales donde se cuenta con una especialización económica polariza y una densidad alta de equipamientos y población, es decir una categoría 5, ocupa un 0,68% y 2,78 Km² en el área de estudio, es decir en la Ciudad de Portoviejo cuenta con estas categorías en sectores censales de una manera muy definida, concentrando las variables en estudio en una sola área del territorio, lo cual provoca que la población busque áreas específicas, generando un crecimiento acelerado en pocos sectores y aumentando la inequidad territorial.

Las jerarquías de los asentamientos hacen que un territorio se pueda organizar, en donde mantienen una estructura y dependen entre cada una de ellas, en el caso de la Ciudad de Portoviejo existen 5 dominios, es decir la categoría menor de sectores censales dependen de los de mayor categoría, para el desarrollo de las actividades, estos están relacionados con los sectores censales, el valor de 5 es competitiva y genera un dominio mayor.

Como se observa en el Mapa 29, los sectores censales con un alto dominio en el área de estudio se localizan en las Parroquias 18 de Octubre en el Barrio El Magisterio y en la Parroquia Andrés de Vera en el Barrio San Jorge. Existe un sector con dominante, que se encuentra en la Parroquia Andrés de Vera en el Barrio Eloy Alfaro, dos sectores con dominio medio que están en la Parroquia 12 de Marzo en el Barrio Santos y en la Parroquia Simón Bolívar en el Barrio El Guabito. Los sectores censales con dominio bajo y muy bajo existen en todo el resto de la Ciudad de Portoviejo, su gran mayoría se localizan en los sectores dispersos o que se hallan apartados del centro de la Ciudad de Portoviejo.

La jerarquía de los sectores censales en el área de estudio se define por el nivel de funcionalidad de la ciudad, generando una dinámica en el centro de la urbe y en sectores cercanos al mismo, ocasionando varias dificultades en la población que se desplaza desde lugares distantes.

Tabla 26. Jerarquía de los Asentamientos Humanos en la Ciudad de Portoviejo

Jerarquía de los Asentamientos Humanos	Funciones Principales
1: Muy Bajo Dominio; 386 sectores censales	Salud, Educación, Comunicación y Apoyo a la Producción.
2: Bajo Dominio; 1 sector censal – Parroquia Picoazá	Comunicación y Apoyo a la Producción.
3: Medio Dominio; 2 sectores censales – Parroquia 12 de Marzo y Simón Bolívar	Salud, Educación y Finanzas.
4: Medio Alto Dominio; 1 sector censal – Parroquia 18 de Octubre.	Salud, Educación, Protección Social, Apoyo a la Producción.
5: Alto Dominio; 2 sectores censales - Parroquias Andrés de Vera y 18 de Octubre	Educación, Salud, Salud, Comunicación, Apoyo a la Producción y Finanzas.

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

- *Primacía Urbana.*

Para reducir los desequilibrios de un sistema de asentamientos por una irregular distribución espacial de los núcleos de la población y de la distribución de sus tamaños, se aplicó el índice de primacía, que mide el grado de macrocefalia de un sistema, comparando el tamaño de jerarquía de los sectores censales con el de los tres sectores siguientes, donde las distribuciones son muy desequilibradas, correspondiendo a sistemas macrocéfalos, bicéfalos y policéntrico. (Educa Madrid, 2009)

Dicho concepto fue aplicado para obtener un resultado a nivel de los sectores censales y obtener resultados de las distribuciones en el área de estudio las mismas que ayudaran para el análisis de los subcentros de desarrollo.

Para lo cual se aplicó la siguiente fórmula:

$$Ip = \frac{P1 * 100}{\sum_{i=1}^4 Pi}$$

Donde:

P1= Población del dominio mayor del sistema.

$\sum_{i=1}^4 Pi$ = Suma de las poblaciones de los cuatros dominios mayores (Educa Madrid, 2009).

Los valore oscilan entre 25 y 100 siendo 100 los valores extremos de macrocefalia y 25 representaría el policentrismo extremo. Valores altos reflejan redes macrocéfalas, valores

intermedios, redes bicéfalas o tricéfalas y valores bajos redes equilibradas (Educa Madrid, 2009).

Para determinar qué tipo de distribución de los asentamientos humanos en la Ciudad de Portoviejo, se aplicará el índice de primacía.

$$Ip = \frac{510 * 100}{702} = 72.65$$

Con el valor del índice de primacía, de 72.65 que corresponde a un valor alto, se tiene que el área de estudio es macrocéfala, es decir que se concentra gran poder económico, político y administrativo en un solo sector censal, es decir que la población que se localiza en la Ciudad de Portoviejo, debe desplazarse para realizar sus actividades y provocando un crecimiento en un solo sector del área de estudio.

3.3.2 *Protosistemas o Clústers de Localidades.*

Los protosistemas representan las piezas básicas en que se estructura el territorio urbano y son las semillas iniciales del policentrismo: una ciudad con más protosistemas internos observa una mayor tendencia hacia la descentralización (Cladera, J. R., Bergadá, M. M., & Ramos, B. A., 2012).

Con los resultados obtenidos de los protosistemas, que fueron alcanzados a partir de localidades que forman parte de áreas de influencia comunes, ya sea porque están físicamente unidas, o porque existen vínculos que permiten incluirlas en un mismo sistema de localidades, protosistemas o *clúster* (Salazar, R. M., & Medina, G. N., S/I).

Los protosistemas localizados en la Ciudad de Portoviejo, se obtuvieron a partir de la jerarquización de los asentamientos humanos que se encuentren de forma continua en el territorio, con una comunicación física entre ellos que permita su conectividad y que cuenten con relaciones económicas, aplicando las herramientas en ArcGis 10.2.

Para obtener el área donde se localizan de forma continua la jerarquía de los sectores censales, se aplicó la herramienta Kernel Density, hallando la densidad en el territorio, con diferente concentración de asentamientos por rango, los mismos que pueden ser agrupados por ocupar una misma zona por su cercanía y concentración en el la Ciudad de Portoviejo, con los resultados obtenidos se procedió a realizar una reclasificación en 5 rangos, siendo 1 concentración baja y 5 concentración alta de la jerarquía de los asentamientos humanos.

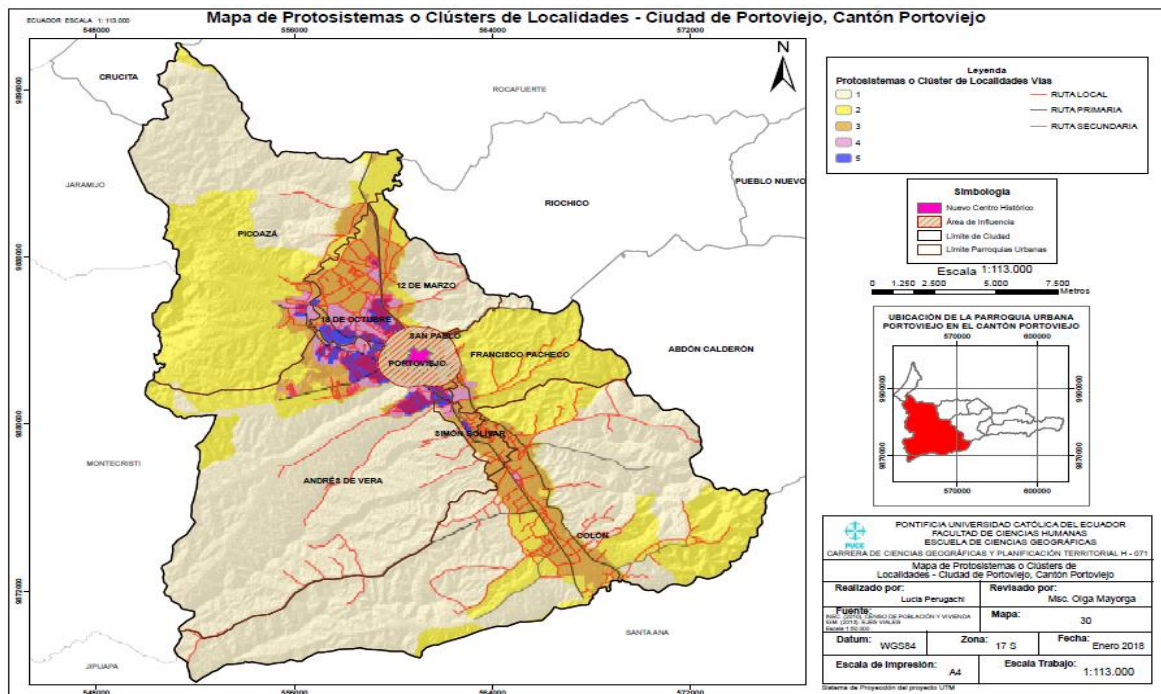
Para la conexión entre los diferentes asentamientos es necesarios determinar con los ejes viales existentes en la Ciudad de Portoviejo, mediante el uso de la herramienta Kernel Density, obteniendo diferentes áreas con una mayor y menor concentración de vías y

reclasificando los resultados en 5 categorías, representando 1 a una menor concentración y 5 a una mayor concentración de vialidad en el territorio.

Para las relaciones económicas existentes en el territorio, se realizó con la información obtenida del grado de especialización de los sectores censales las cuales fueron categorizadas en 5 clases con valores de 1 a 5, siendo 5 el valor con una especialización polarizada y el valor de 1 correspondiente a una especialización baja.

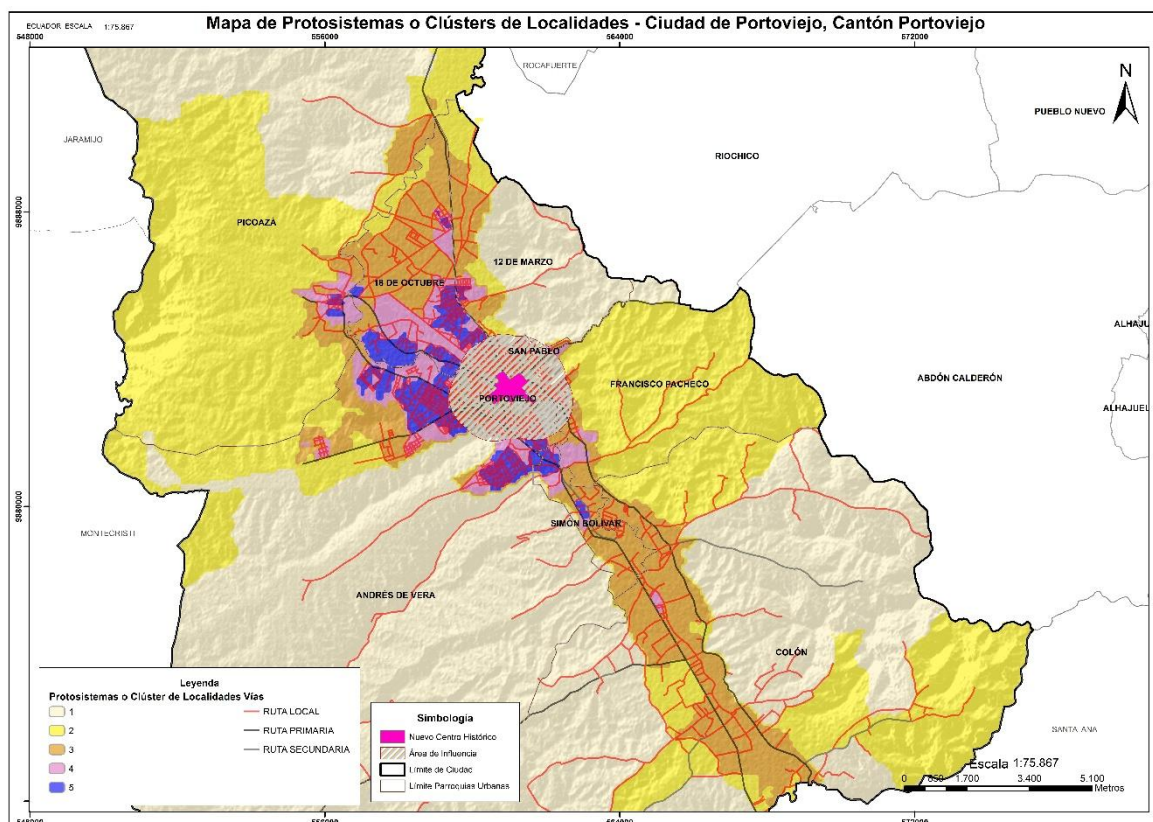
Mediante una Evaluación Multicriterio (EMC), dónde se efectuó la sumatoria de las variables: densidad de conectividad, densidad de la jerarquía de los asentamientos humanos y las relaciones económicas en el territorio, se obtuvieron nuevos valores entre 3 y 15, con los cuales nuevamente se reclasificó en valores del 1 al 5, dónde 1 corresponde a un protosistema de localidad bajo y 5 equivale a un protosistema alto en la zona de estudio. (Mapa 30)

Mapa 46. Mapa de Protosistemas o clústers de Localidades



Fuente: INEC, 2014; I.G.M., 2013
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Mapa 47. Mapa de Protosistemas o clúster de Localidades



Fuente: INEC, 2014; I.G.M., 2013
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Para el análisis de los protosistemas, fueron excluidos los elementos que se encontraban en el área de influencia, para poder obtener resultados de protosistemas que se localicen en diferentes sectores de la Ciudad de Portoviejo y no solamente en el área céntrica, para obtener la policentralidad o localización de los subcentros de desarrollo a potenciar.

Los protosistemas existentes en la Ciudad de Portoviejo, se encuentran localizados cerca del borde del área de influencia, siendo la Parroquia Andrés de Vera la que posee todos los rangos de categorías, aquí se ubica la categoría 5 con un alto porcentaje de ocupación en relación al resto de Parroquias. La Parroquia 18 de Octubre cuenta con tres categorías de los protosistemas, siendo dicha parroquia la que posee una relación entre los sistemas de actividades de los asentamientos humanos de la Ciudad de Portoviejo.

Cabe mencionar que esta relación se debe a la consolidación urbana que se tiene en esta zona, en parroquias que cuentan con sectores censales dispersos los protosistemas son bajos, pero mantienen una relación dependiente de sectores censales que se localizan en la zona consolidada, en el caso de la Parroquia Colón a pesar de su territorio está conformado por sectores censales dispersos, posee una protosistemas de categoría 3 y 2, es decir bajo y medio, esta relación que es menor pero de igual manera importante para la

funcionalidad de la ciudad y de los asentamientos humanos, se debe a que poseen conexiones físicas necesarias para su desplazamiento.

Tabla 27. Categorización de los Protosistemas o Clústers de Localidades de la Ciudad de Portoviejo

Categorías de Protosistemas o Clústers	Área (Km2)	Porcentaje (%)
1	239,53	58,76
2	117,60	28,85
3	34,54	8,47
4	8,63	2,11
5	7,32	1,80

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Los protosistemas de categoría 1, ocupa una mayor área de 239,53 Km2 equivalente al 58,76%, mientras el protosistema de categoría 5, que es el que posee una fuerte conexión entre los diferentes niveles de las jerarquías de los asentamientos y una especialidad económica que los hace que tenga fuertes relaciones, este se encuentra en el territorio con un área de 7,32 Km2 equivalente al 1,80% del total del territorio.

A pesar de contar con un área mínima en la Ciudad de Portoviejo, los protosistemas de categoría 5, posee 122 sectores censales. Los protosistemas de categoría 1, a pesar de poseer un área grande, ocupando el 58,76% del territorio, cuenta con 35 sectores censales y pueden cumplir con esta funcionalidad de protosistemas, es decir el protosistema de categoría 5 tiene una mayor presencia en el territorio, los cuales se encuentran distribuidos entre las parroquias Andrés de Vera, 18 de Octubre, Simón Bolívar y Picoazá.

3.3.3 Áreas de influencia de los sectores censales.

El área de influencia de una red de localidades está en función del atractivo de las mismas que depende de la geografía, atractivos naturales, infraestructuras, la calidad de sus servicios, significando que mayor sea el atractivo, existe una concentración del área de influencia (Salazar, R. M., & Medina, G. N., S/I).

La identificación de las áreas de influencia están en función de elementos como:

1. Localización del centro (coordenadas).
2. Delimitación del espacio construido.
3. La distancia al nodo más cercano.
4. 6. Distancia, tiempo y costo de acceso al nodo (Salazar, R. M., & Medina, G. N., S/I).

Para poder obtener las diferentes áreas de influencia de los de la Ciudad de Portoviejo, se aplicó varias herramientas del ArcGis 10.2 y con el resultado final se obtuvo una de las variables que formó parte de los subcentros de desarrollo a potenciar o ciudad policéntrica en el área de estudio.

Con la aplicación de la herramienta de Distancia Euclidiana, el ráster de salida incluye la distancia medida desde cada celda hasta el origen más cercano. Las distancias se miden en línea recta en las unidades de proyección del ráster, como pies o metros, y se computan desde el centro de la celda hasta el centro de la celda (Esri, ArcGis 10.2, 2015).

Con el resultado obtenido se puede encontrar la distancia de los nodos o principales lugares de concentración de la población al centros histórico (CH), ya que es dónde se alberga el mayor número y concentración de actividades. En la tabla 28, se puede observar las diferentes distancias que existen desde los nodos al CH, las de menor valor corresponden a nodos que se localizan cerca al Centro Histórico.

Para la obtención gráfica de las distancias se realizó mediante la herramienta Distancia Euclidiana y para la obtención de los valores de distancia desde la zona céntrica a los diferentes nodos (donde se aglomera la población por cada sector censal) se utilizó la herramienta Distancia de Punto el cual determina las distancias de las entidades de punto de entrada a todos los puntos de las entidades cercanas dentro de un radio de búsqueda especificado (Esri, ArcGis 10.2, 2015)

Tabla 28. Distancia del Centro Histórico a Nodos

		Nodos de Transporte	Distancia (Km.)			Nodos de Transporte	Distancia (Km.)	
Centro Histórico		0	10.63	Centro Histórico		34	3.39	
		1	8.67				35	4.10
		2	7.59				36	3.93
		3	7.67				37	1.89
		4	6.77				38	2.16
		5	5.21				39	2.71
		6	6.16				40	3.24
		7	4.48				41	1.52
		8	4.09				42	3.75
		9	3.36				43	4.41
		10	3.34				44	2.32
		11	2.99				45	3.18
		12	3.57				46	2.31
		13	9.47				47	2.71
		14	2.70				48	2.46

	15	2.55		49	3.70
	16	8.17		50	4.56
	17	2.34		51	1.80
	18	2.49		52	4.84
	19	3.44		53	5.98
	20	5.65		54	2.54
	21	2.60		55	2.33
	22	5.36		56	5.13
	23	4.71		57	4.51
	24	1.63		58	2.67
	25	3.75		59	5.24
	26	3.29		60	5.06
	27	2.71		61	3.19
	28	5.59		62	3.51
	29	2.25		63	4.73
	30	1.77		64	4.58
	31	3.66		65	4.61
	32	2.46		66	5.58
	33	4.24		67	6.45
	33	4.24			

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Los valores obtenidos se reclasificaron de 1 al 5, donde 1 corresponde a una distancia que se localiza de forma alejada del centro histórico y 5 equivale a una distancia más cercana al centro de la Ciudad de Portoviejo. Para obtener proporciones semejantes la distribución de intervalos se lo hizo mediante la opción quiebre natural.

Tabla 29. Reclasificación de Valores de Distancia de Centro Histórico a Nodos en la Ciudad de Portoviejo

Distancia de Centro Histórico a Nodos	13,32 – 17,94	10,66 – 13,32	7,99 – 10,66	5,13 – 7,99	1,36 – 5,13
Reclasificación	1	2	3	4	5

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Para conocer la distancia y costo de un nodo a otro se aplicó la herramienta Coste de Distancia, que calcula la distancia de menor costo acumulativo para cada celda al origen más cercano sobre una superficie de costo. (Esri, ArcGis 10.2, 2015)

El raster de costo ayudará a comprobar que a mayor distancia existe mayor esfuerzo tanto físico como económico, con lo cual se ubicará los sectores claves para las implementación de los subcentros de desarrollo, disminuyendo las distancias hacia el centro histórico y generando que todo se concentre en un solo sector

Para el raster de costo se aplicó la sumatoria de pendientes y geomorfología existente en la Ciudad de Portoviejo, clasificándola cada una de las variable en valores de 1 a 5, como se muestra en la Tabla 30 y 31.

Tabla 30. Reclasificación de Pendiente y Geomorfología en el Área de Estudio

Pendiente	Reclasificación	Geomorfología	Reclasificación
0 – 15,82	5	Terraza baja y cause actual, terraza media y valle fluvial.	5
15,82 – 27,69	4	Relieve colinado muy bajo, superficie de cono de deyección antiguo, superficie disectada de mesa.	4
27,69 – 39,56	3	Relieve colinado alto, bajo y vertiente de mesa.	3
39,56 – 52,74	2	Relieve colinado medio	2
52,74 – 84,06	1	Coluvio aluvial antiguo, coluvio antiguo, coluvio reciente cornisa de mesa, testigo de cornisa de mesa	1

Elaborado por: Lucía Perugachi.

Tabla 31. Reclasificación de Ráster de Costos

Valores	Reclasificación
2 – 4	1
4 – 5	2
5 – 6	3
6 – 8	4
8 – 10	5

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Con los nodos y el ráster de costo se aplicó la herramienta Coste de Distancia, dónde se obtuvieron valores entre 0 a 26,95 Km como resultado, el mismo que fue reclasificado en valores de 1 a 5, mediante la opción de quiebre natural para obtener proporciones semejantes en la distribución de intervalos.

Tabla 32. Reclasificación de Valores de Coste de Distancia de Nodos de la Ciudad de Portoviejo

Valores	Reclasificación
0 – 4227,12	5
4227 – 8031,54	4
8031,54 – 12047,30	3
12047,30 – 17014,18	2
17014,18 – 26947,92	1

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

El espacio construido de la Ciudad de Portoviejo, se basó en la información entregada por el Gobierno Autónomo Descentralizado de la Municipalidad de Portoviejo, la misma que contiene toda la infraestructura del Cantón Portoviejo, la cual se clasificó de acuerdo al grado de influencia de la población, ya que no todos los espacios tendrán la misma acogida de la población y por ende un mismo grado de influencia. La reclasificación se hizo como se muestra en la Tabla 33, la cual se basó en criterios de conformación del territorio, su dinámica y el diagnóstico por cada área antes presentada.

Tabla 33. Reclasificación del Espacio Construido en la Ciudad de Portoviejo

Categoría	Reclasificación
Bienestar Social, Religioso, Rustico.	1
Administración Privada, Seguridad, Servicio Funerario.	2
Administración Pública, Industrial, Recreación – Deporte y Salud.	3
Educación, Transporte e Infraestructura.	4
Abastecimiento, Comercial y Comercio Privado	5

Fuente: GAD Portoviejo, 2016
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Con la aplicación de la herramienta Densidad de Kernel en base a líneas, obteniendo las zonas con mayor densidad de acuerdo al grado de reclasificación de la infraestructura de la Ciudad de Portoviejo, al ajustarse una superficie curva uniforme sobre cada línea, el valor es más grande en la línea y disminuye a medida que se aleja de la línea y alcanza cero en la distancia Radio de búsqueda que se especificó desde la línea (Esri, ArcGis 10.2, 2015).

Los valores que se obtuvieron de la Distancia de Kernel, fueron reclasificados en valores de 1 a 5, donde 1 corresponde a una superficie más alejada de la línea y 5 equivale a un valor mayor y con mayor concentración del área construida en el área de estudio. (Tabla 34).

Tabla 34. Reclasificación Valores Densidad de Kernel en la Ciudad de Portoviejo

Densidad de Kernel	Reclasificación
0 – 0,72	1
0,72 – 2,72	2
2,72 – 5,83	3
5,83 – 10,23	4
10,23 – 20,38	5

Elaborado por: Lucía Perugachi., 2018

Una vez que se obtuvieron las variables de: Distancia desde el Centro Histórico a los diferentes Nodos (Distancia Euclidiana), distancia y costo de un nodo a otro (Coste de Distancia), densidad del espacio construido (Densidad de Kernel) y la geografía del territorio, bajo la condicionante de pendientes y geomorfología de la Ciudad de Portoviejo se aplicó una Evaluación Multicriterio (EMC), dónde se efectuó la sumatoria de las tres variables y con la siguiente ponderación Tabla 35.

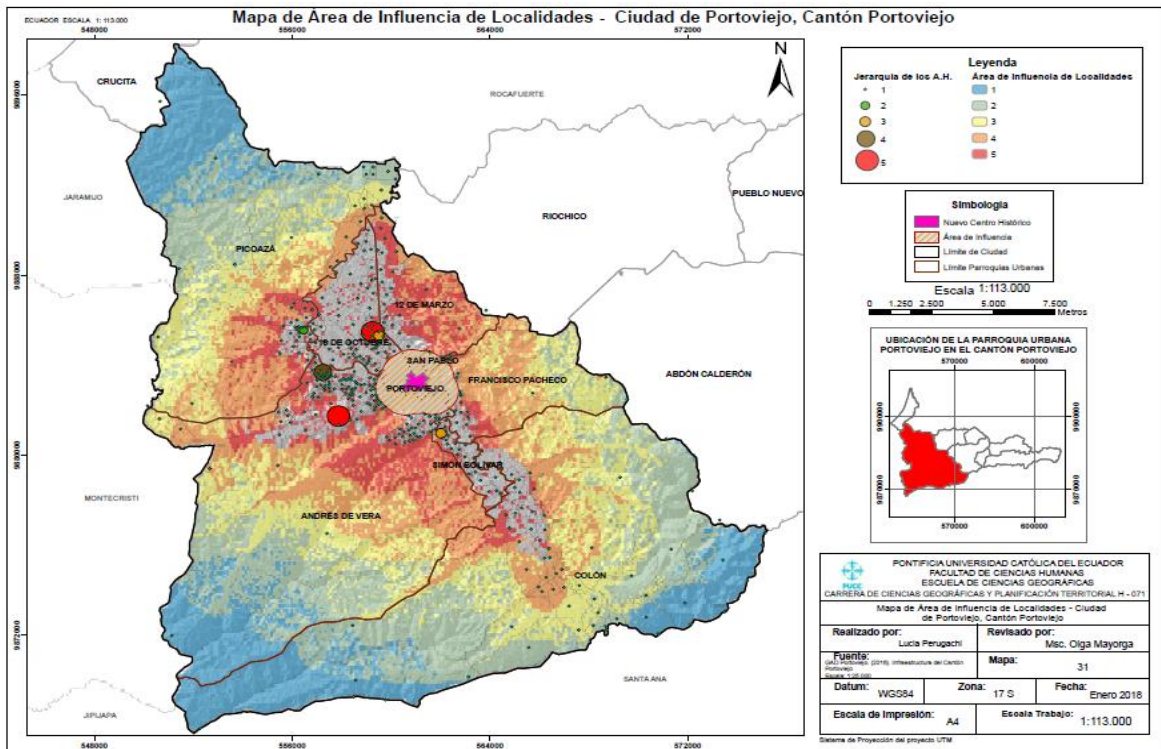
Tabla 35. Ponderación de la Variables para la EMC en la Ciudad de Portoviejo

Densidad de Kernel	Ponderación	Justificación
Distancia Euclidiana	0.3	La distancia del Centro Histórico a los Nodos, se realiza de forma recta sin contar con factores geograficos o condicionantes.
Coste de Distancia	0.4	La distancia entre los nodos, es de forma condicionante a la geografía de la Ciudad de Portoviejo, indicando la menor distancia y por ende un menor costo en su desplazamiento, los Nodos tienen una mayor importancia, al ser puntos de atracción de la población y provocando una influencia en el área cercana
Densidad de Kernel	0.1	El área construida tiene una importancia en el territorio dependiendo de la actividad que se realice y en un determinado horario, lo cual atrae población en días y horas específicas.
Pendiente y Geomorfología	0.2	Es una condicionante para el desarrollo de actividades.

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

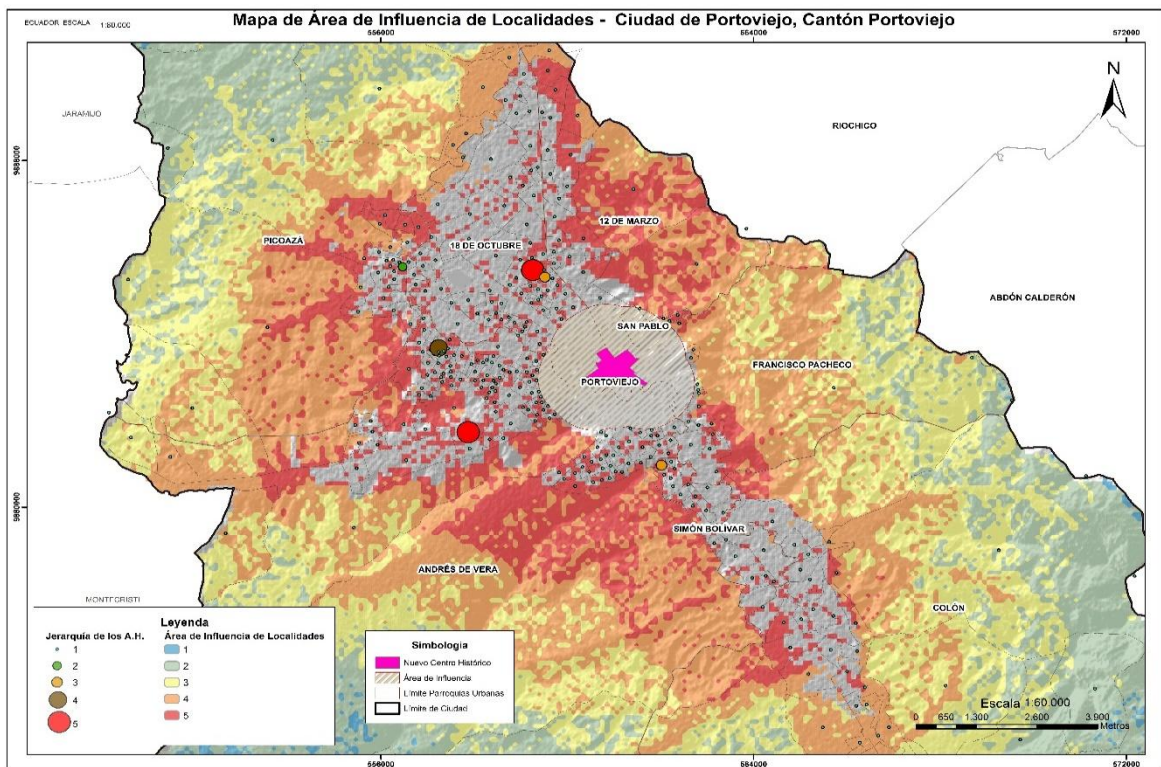
Del resultado obtenido, se cuenta con valores de 1 a 5, los cuales no son necesarios la reclasificación, para obtener un igual rango de valores de las diferentes variables para la obtención de concentración y dispersión de localidades en la ciudad de Portoviejo. (Mapa 31)

Mapa 48. Mapa Área de Influencia de los Sectores Censales de la Ciudad de Portoviejo



Fuente: GAD Portoviejo, 2016; INEC, 2014
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Mapa 49. Mapa Área de Influencia de los Sectores Censales de la Ciudad de Portoviejo



Fuente: GAD Portoviejo, 2016; INEC, 2014
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Para el análisis del área de influencia, fueron excluidos los elementos que se encontraban en la zona de dominio del Centro Histórico, para poder obtener resultados que se localicen en diferentes sectores de la Ciudad de Portoviejo y no solamente en el área céntrica, para obtener la policentralidad o localización de los subcentros de desarrollo a potenciar.

Las áreas de influencia de las localidades en la Ciudad de Portoviejo, se encuentra de manera concentrada en la parte urbana consolidada y va disminuyendo en los sectores dispersos de la urbe. La Parroquia Andrés de Vera, posee un área de influencia fuerte, ocupando en el territorio 15,35 Km² que representa el 14,65% de la parroquia, la Parroquia 18 de Octubre cuenta con un área de influencia de clasificación 5, ocupando apenas 1,63 Km², la Parroquia 12 de Marzo cuenta solo con 7,16 Km² de área de influencia mayor, siendo estas parroquias, las que posee un rango de clasificación del área de influencia equivalente a 5, por su condición geográfica y la dinámica territorial que posee la Ciudad de Portoviejo, las Parroquias localizadas lejos del Centro Histórico, no cuentan con esta clasificación y a medida que su distancia es mayor, la influencia disminuye.

Los valores a nivel general de toda la Ciudad de Portoviejo, de acuerdo al área de influencia se muestran en la Tabla 36.

Tabla 36. Áreas de influencia en la Ciudad de Portoviejo.

Rango	Área (Km ²)	Porcentaje (%)
1	68,40	18,62
2	101,84	27,72
3	85,78	23,35
4	77,07	20,98
5	34,31	9,34

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Los sectores censales, poseen varias áreas de influencia, las cuales se clasifican en varios rangos, siendo el valor de 5, la de mayor predominio por estar localizada dentro de ella, infraestructura que permita que la población se aglomere y tenga un comportamiento diferente en estas zonas, el área de mayor influencia ocupa en el territorio el 34,31 Km², equivalente al 9,34%, localizándose en parroquias cercanas al Centro Histórico de la ciudad.

La zona de influencia de categoría 5, acoge 292 sectores censales de un total de 392 que son parte del área de análisis, a pesar de contener un área muy reducida abarca una gran cantidad de sectores censales, debido a que el crecimiento se localiza en la zona consolidada urbana, al estar localizados las diferentes infraestructuras que son las que generan el desarrollo de la ciudad y del cantón. La zona de influencia de categoría 2, contiene una mayor proporción de territorio, sitúa 20 sectores censales en ella, ubicados de forma dispersa en la Ciudad de Portoviejo.

3.3.4 *Caracterización de Flujos de las Localidades.*

La evaluación de los vínculos o relaciones entre nodos, permite identificar una red, permite interpretar las oportunidades y limitantes que surgen de las características de una estructura de la red. La identificación y caracterización de flujos en una red se realizan con base en los siguientes elementos:

- Contenido: se refiere al contenido del flujo de comunicación a través de la red (personas, bienes o servicios, dinero, información, etc...);
- Direccionalidad: hay casos en los que los vínculos son recíprocos; sin embargo, hay relaciones donde el flujo circula con más intensidad hacia un sentido de la relación o son relaciones de una sola dirección;
- Intensidad: se puede entender como el grado de implicación de los actores vinculados entre sí.
- Además, se considerarán elementos como:
 - Distancia, tiempo y costos de transportación.
 - Integración a cadenas productivas (Salazar, R. M., & Medina, G. N., S/I).

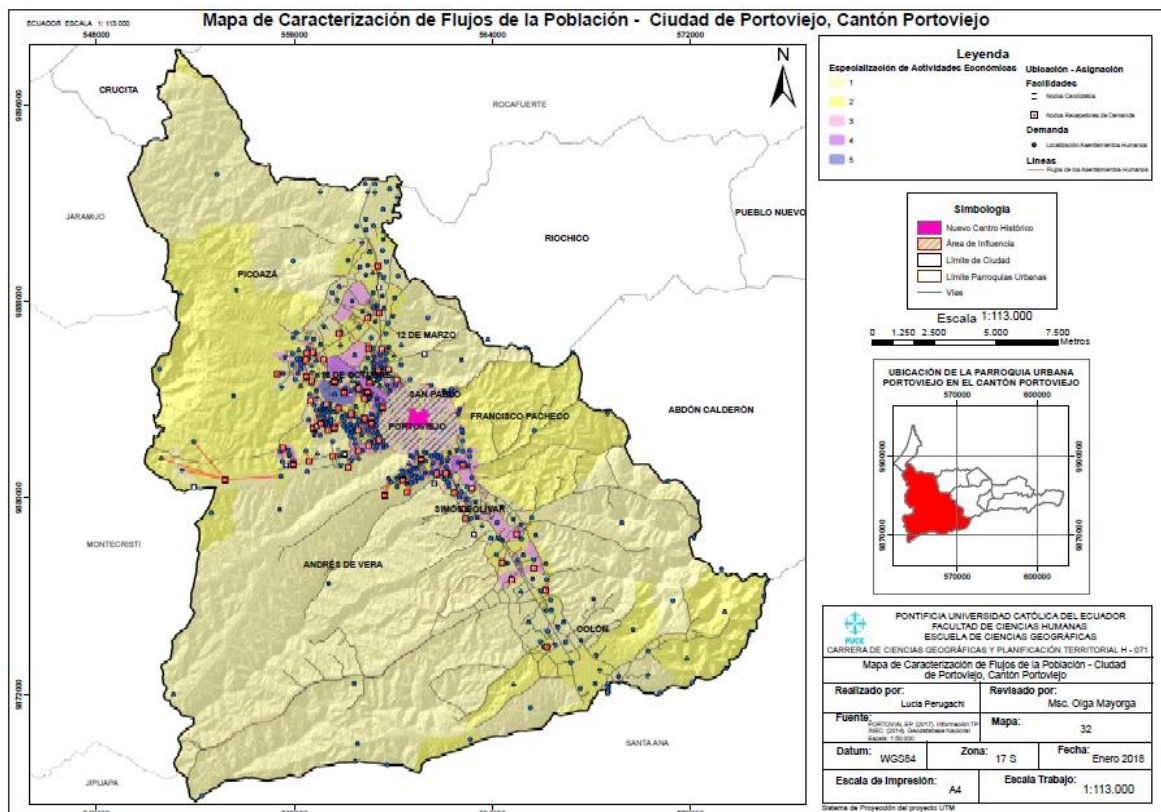
La determinación de los flujos en la Ciudad de Portoviejo, se identificó a través de la aplicación de la herramienta Network Analyst en ArcGis 10.2, mediante el análisis de red, con la aplicación del parámetro ubicación y asignación, siendo una entidad de puntos que representa un sitio candidato o requerido pero que, en algunos casos, representa una instalación competidora. El solucionador de ubicación – asignación elige las mejores instalaciones candidatas a las que asignar demanda de la manera más eficaz según el tipo de problema y el criterio especificado (Esri, ArcGis 10.2, 2015).

La configuración del análisis se lo realizó de la siguiente manera:

- Creación de la red vial:
 - Jerarquía de la Red Vial, siendo Vías Locales 1, Vías Primarias 2 y Vías Secundarias 3.

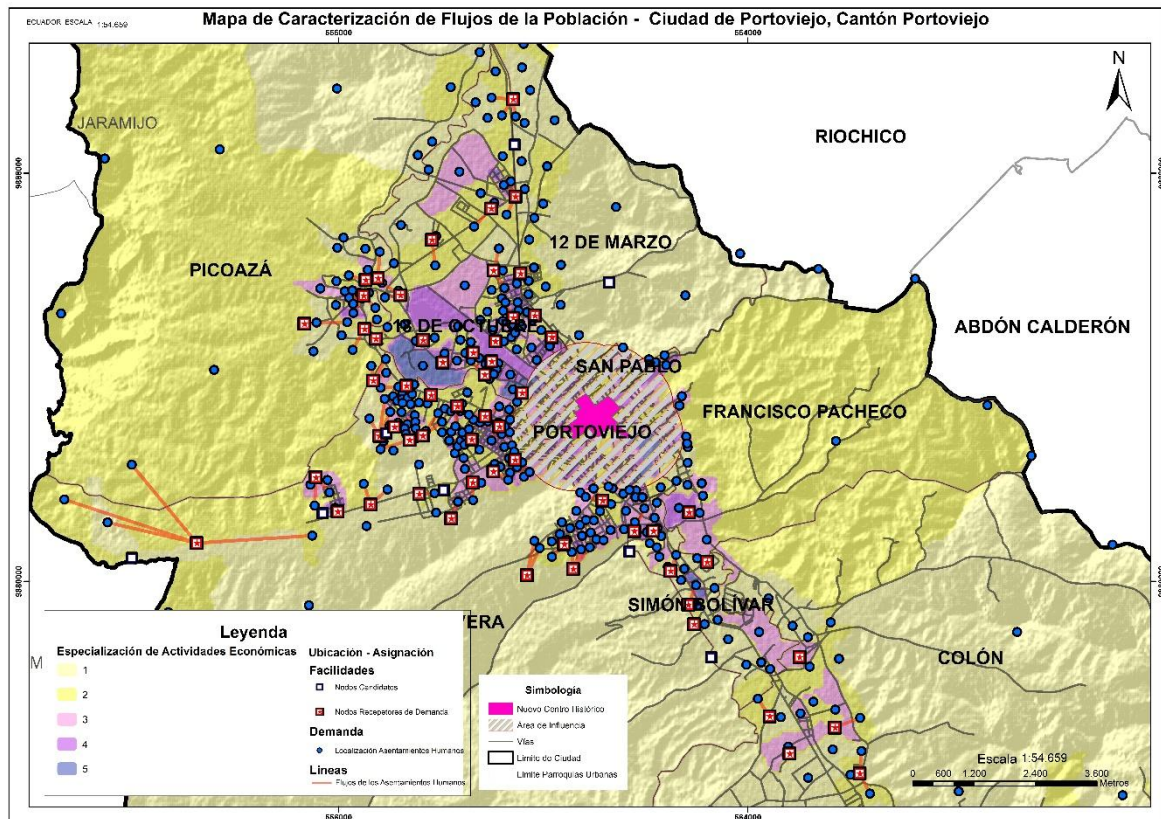
- Tiempo de viaje, con la función distancia/velocidad.
- Velocidad de circulación peatonal de 4,32 Km/m, considerando que la velocidad de caminata, depende de grandemente de la proporción de adultos mayores en la población de caminantes, una proporción del 20% puede reducir de 1.2 m/s a 1.0 m/s; así como las pendiente superiores al 10% reduce la velocidad en 0.1 m/s (Jerez, S., & Torres, P., 2011).
- Propiedades de ubicación y asignación:
 - Viajes de demanda hacia la facilidad.
 - Giros en U permitidos.
 - Maximizar la asistencia en tipo de problema, para ubicar las instalaciones con menor distancia, tiempo y costo menor.
 - Impedancia de 500 metros alrededor, el cual posee la suma de los costes de red entre la instalación y cada uno de los puntos de demanda que se asignaron a la instalación (Esri, ArcGis 10.2, 2015).
 - Funcionalidad de las demandas bajo la jerarquía de los asentamientos humanos. (Mapa 32)

Mapa 50. Mapa de Caracterización de Flujos de la Población en la Ciudad de Portoviejo.



Fuente: PORTOVIAL EP, 2017; INEC, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

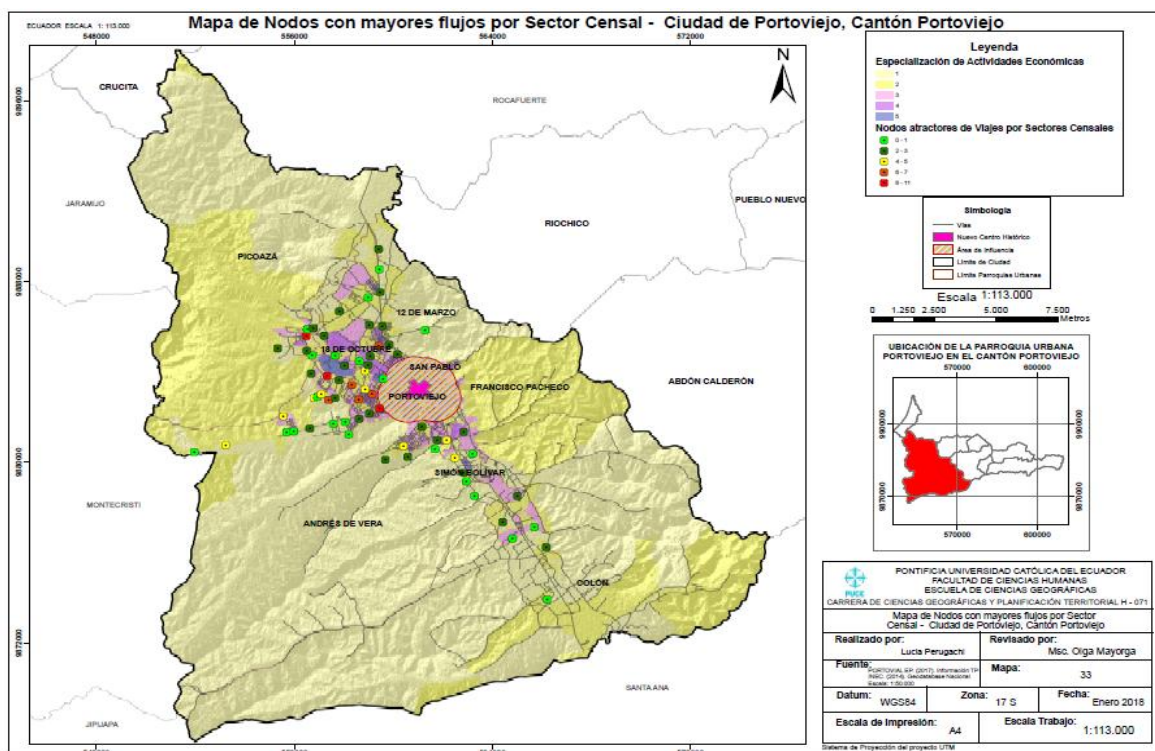
Mapa 51. Mapa de Caracterización de Flujos de la Población en la Ciudad de Portoviejo.



Fuente: PORTOVIAl EP, 2017; INEC, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

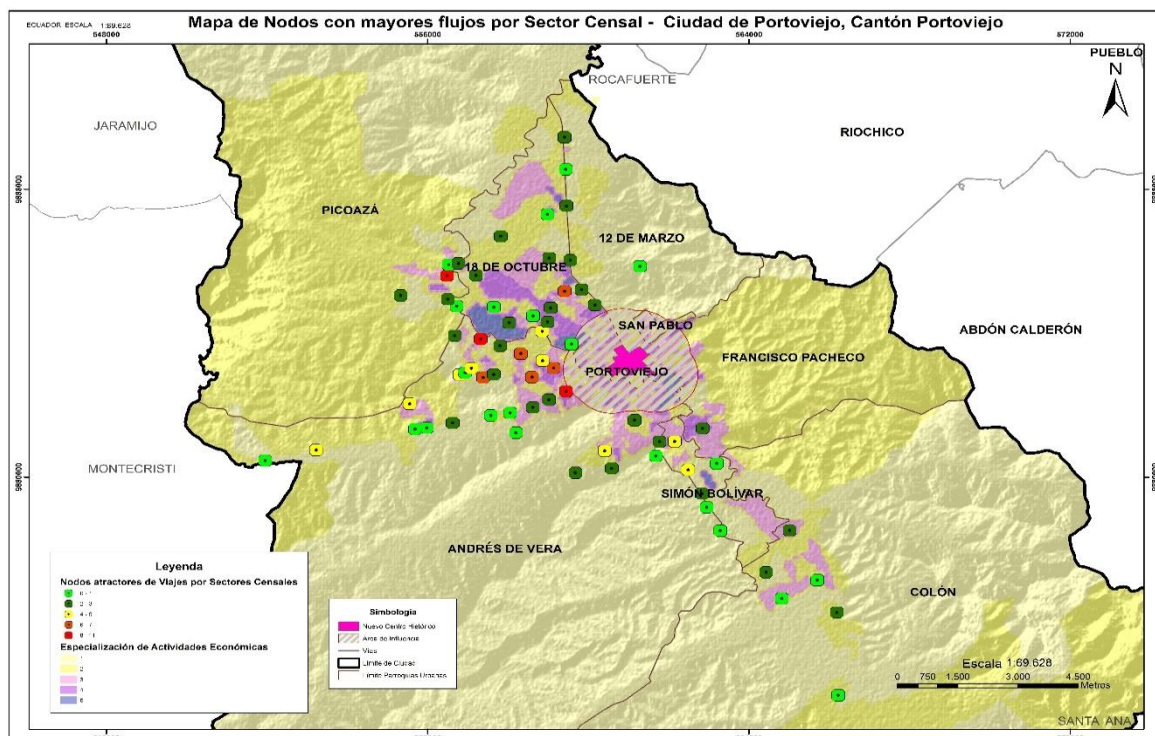
Con los flujos que realizan las poblaciones en la Ciudad de Portoviejo, se obtuvieron 60 nodos que reciben demanda bajo la aplicación de los parámetros establecidos y con un tiempo de viaje que no implique un alto costo de movilización. Los nodos fueron categorizados en cinco rangos de acuerdo a la demanda por sector censal en la Ciudad de Portoviejo bajo la condición de quiebre natural para proporciones semejantes. (Mapa 33)

Mapa 52. Mapa Nodos con Mayores flujos por sector censal en la Ciudad de Portoviejo.



Fuente: PORTOVIAL EP, 2017; INEC, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Mapa 53. Mapa Nodos con Mayores flujos por sector censal en la Ciudad de Portoviejo.



Fuente: PORTOVIAS EP, 2017; INEC, 2014.
 Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Existe tres nodos de un total de 68 que se localizan en la Ciudad de Portoviejo, que atraen un mayor flujo de población, están ubicados cerca de área de influencia del centro histórico, dos de ellos están en la Parroquia Andrés de Vera y uno en la Parroquia 18 de Octubre, el cual sirve de conector entre las Parroquias Picoazá y 18 de Octubre.

Tabla 37. Categorización de Nodos en la Ciudad de Portoviejo

Nodos	Atracción de Flujos de los Sectores Censales	Jerarquía
22	0 – 1	1
29	2 – 3	2
9	4 – 5	3
5	6 – 7	4
3	8 – 11	5

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Los flujos que se realizan desde los sectores censales hacia los nodos, varía de acuerdo a los localizan en el territorio, los de mayor atracción se encuentran en zonas con características económicas de especialización alta y muy alta. Las condiciones del relieve

del territorio y la conformación de la red vial, tienen relevancia en los flujos que realice las diferentes localidades en el territorio, ya que a menor desplazamiento el costo beneficio es mayor en la población.

Los nodos de jerarquía 1, se localizan en mayor proporción en la Ciudad de Portoviejo, que se encuentran en zonas dispersas o alejadas del centro de la ciudad, recibiendo la atracción de flujos de la población en menor proporción, los nodos de jerarquía 5, cuentan con atracción de flujos de 8 y 11 sectores censales, a pesar de contar con esta jerarquía, en la Ciudad de Portoviejo se localizan con altos flujos tres nodos de un total de 68 que conforman la red de la ciudad, para el intercambio de productos y desplazamiento de personas, bienes y servicios.

3.3.5 *Medición de concentración y dispersión de las localidades en la Ciudad de Portoviejo.*

El desarrollo del modelo de concentración – dispersión, gira en torno al concepto de policentrismo enmarcado dentro de la teoría de sistemas y evaluado a través de funciones desarrolladas con el fin de cuantificar los conceptos de centralidad y dispersión (Salazar, R. M., & Medina, G. N., S/I).

Para la concentración y dispersión de los sectores censales en la Ciudad de Portoviejo, se tomaron varias variables como: caracterización de localidades y asignación de jerarquías, identificación de *clusters* de localidades o protosistemas, establecimiento de áreas de influencia y polígonos de localidades y caracterización de flujos, mostrando un resultado final en el cual se puede determinar la dinámica de las localidades en la Ciudad de Portoviejo.

Para la obtención de los resultados, se aplicó una Evaluación Multicriterio (EMC), generando la sumatoria de las variables, arrojando un resultado final de valores entre 4 y 20, para posterior reclasificar dicho resultado en valores del 1 al 5, dónde 1 corresponde a una dispersión de localidades y 5 a una concentración de localidades en la Ciudad de Portoviejo. La reclasificación de los valores, se lo realizó mediante la opción de quiebre natural, para obtener proporciones semejantes en la distribución de intervalos. (Mapa 34)

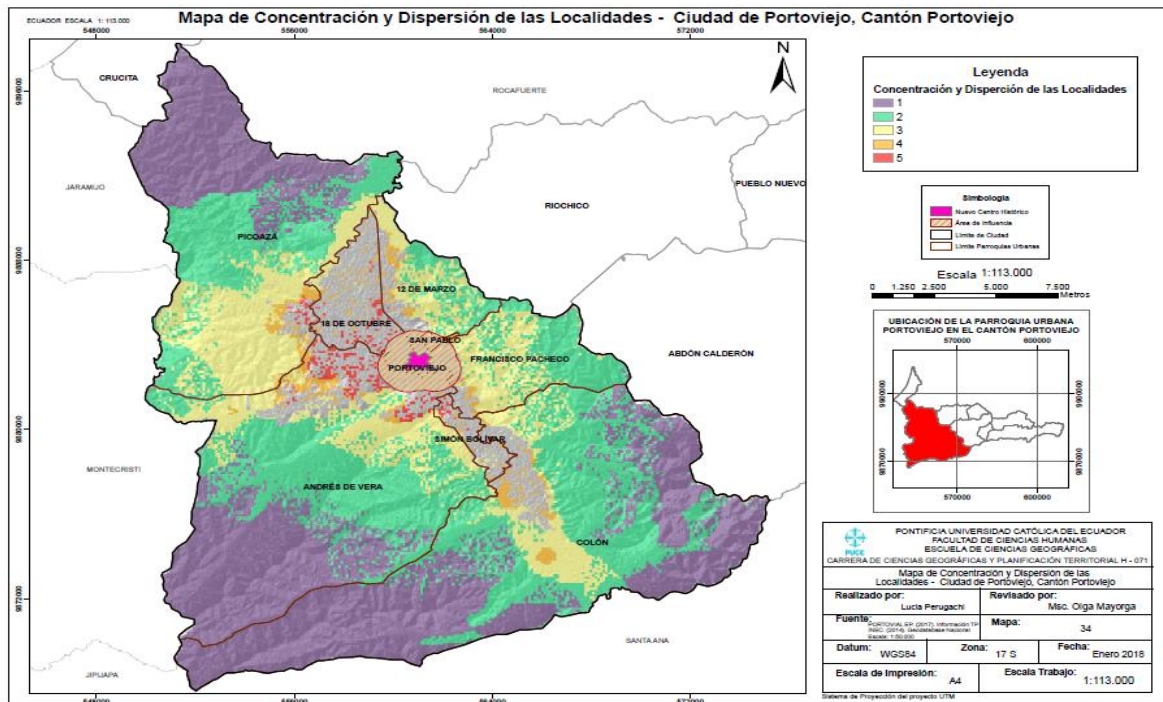
Tabla 38. Reclasificación de Categorías de concentración y dispersión de Localidades en la Ciudad de Portoviejo.

Resultados por EMC	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
--------------------	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Reclasificación densidad																	
Nodos de Transporte por Carga de Pasajeros	1	1	2	2	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5

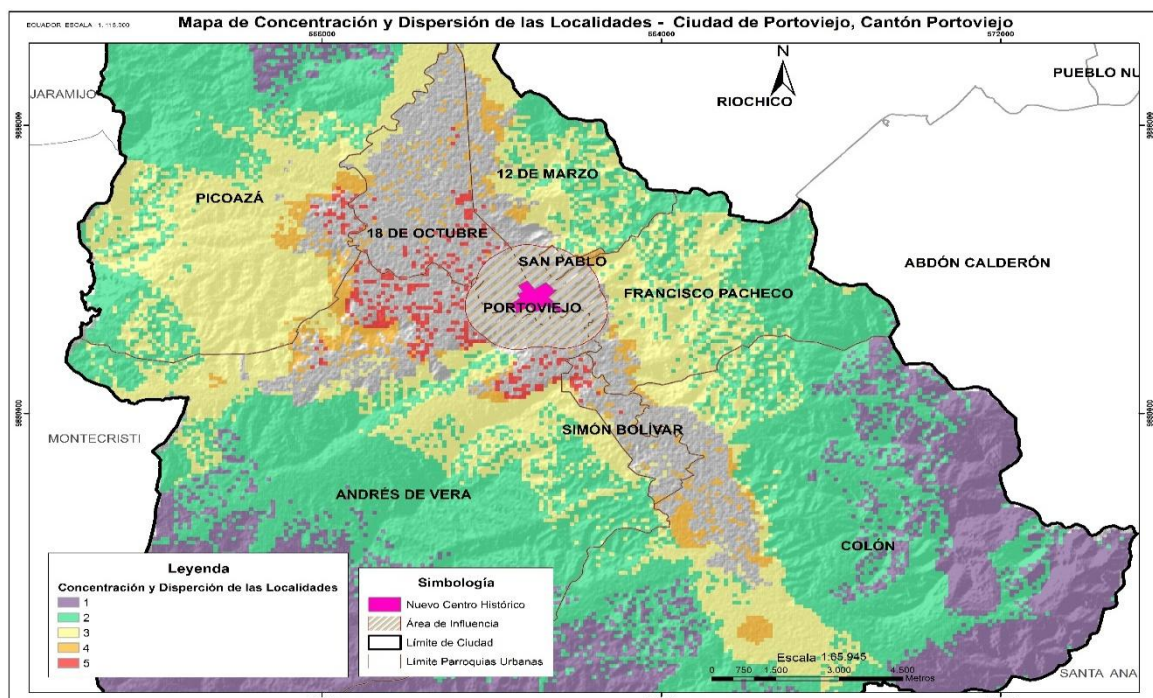
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Mapa 54. Mapa de Concentración y Dispersión de Localidades en la Ciudad de Portoviejo.



Fuente: PORTOVIAL EP, 2017; INEC, 2014.
 Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Mapa 55. Mapa de Concentración y Dispersión de Localidades en la Ciudad de Portoviejo.



Fuente: PORTOVIAL EP, 2017; INEC, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Tabla 39. Categorización de la Concentración y Dispersión de las Localidades

Categorías Concentración y Dispersión de Localidades	Área (Km2)	Porcentaje (%)
1	145,30	39,52
2	138,24	37,60
3	72,32	19,67
4	8,39	2,28
5	3,10	0,84

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

De acuerdo a la categorización que se efectuó, el valor de uno corresponde una dispersión y a medida que se incrementa el valor de la categoría hasta 5, se tiene una concentración de las localidades.

Existe en la Ciudad de Portoviejo, una dispersión de las localidades, ocupando la categoría 1 un valor de 145,30 Km² y porcentaje igual a 39,52 % en el territorio, la concentración de media a alta, se encuentra en el área de estudio con un total de 83,81 Km² y 22,79%. La concentración de las localidades se ubica en la Parroquia Andrés de Vera, esto se debe a que existe un gran número de entidades gubernamentales ubicadas en la parroquia, adicional se cuenta con predios destinados a la actividad industrial y habitacional que han

provocado que la población se desplace a estos sectores y se cuente con una concentración de las localidades en esta zona.

A pesar de la ubicación de la Parroquia Colón, donde se localizan equipamientos de comida típica y viviendas residenciales y a pesar que se encuentra lejos del área consolidada y área de influencia de la ciudad, existe una concentración de la población, esto se debe a que las localidades ubican equipamientos o espacios construidos para usarlos para intercambio de las diferentes actividades tanto comerciales y de desplazamiento de menor impacto en relación a la zona céntrica de la Ciudad de Portoviejo, lo cual se imponen como sectores con altas tendencias de crecimiento de la población, pero con algunas falencias como son los servicios básicos, que aún es un reto pendiente, el contar con servicios de calidad en todo su territorio y no por días u horas.

Análisis de Concentración y Dispersión de las Localidades en la Ciudad de Portoviejo:

La concentración de las localidades se ubica en el territorio en el área urbana consolidada, generando un impacto sobre el territorio, lo cual marca las actividades por cada parroquia que conforma la Ciudad de Portoviejo, las grandes barreras sociales han generado la construcción del espacio y ser categorizado de diferentes maneras. La concentración y dispersión de las localidades se efectúa por diversas maneras, como es el comercio, servicio básico, categorización del uso y ocupación del suelo, demanda de servicios básicos y parados naturales para la trasportación de la población.

A medida que la población se localiza de forma más dispersa como es el caso de la Parroquia Colón, las potencialidades de una localidad disminuye y aumentan los problemas con la planificación, al implementar lugares habitacionales, servicios básicos y control sobre el crecimiento acelerado del parque automotor, que son típicos en lugares con una concentración de las localidades, en donde existen una dispersión; el número de viviendas y espacios construidos disminuye, adicional se tiene un tiempo de viaje mayor lo cual el costo por el traslado desde y hacia los principales nodos principales es más costoso, los nodos reciben poblaciones que recorren grandes distancias para su desplazamiento.

La concentración de las localidades se ubica cerca del área de influencia del Centro Histórico, lo cual provoca un crecimiento en ciertas zonas y no de manera homogénea, que goce de los mismos servicios todas localidades en el área de estudio. Al palpar estas diferencias en el territorio la población se traslada a sectores que cuenten con estas dotaciones y provocando un crecimiento desordenando.

3.4 Función de los Sectores Censales en la Ciudad de Portoviejo.

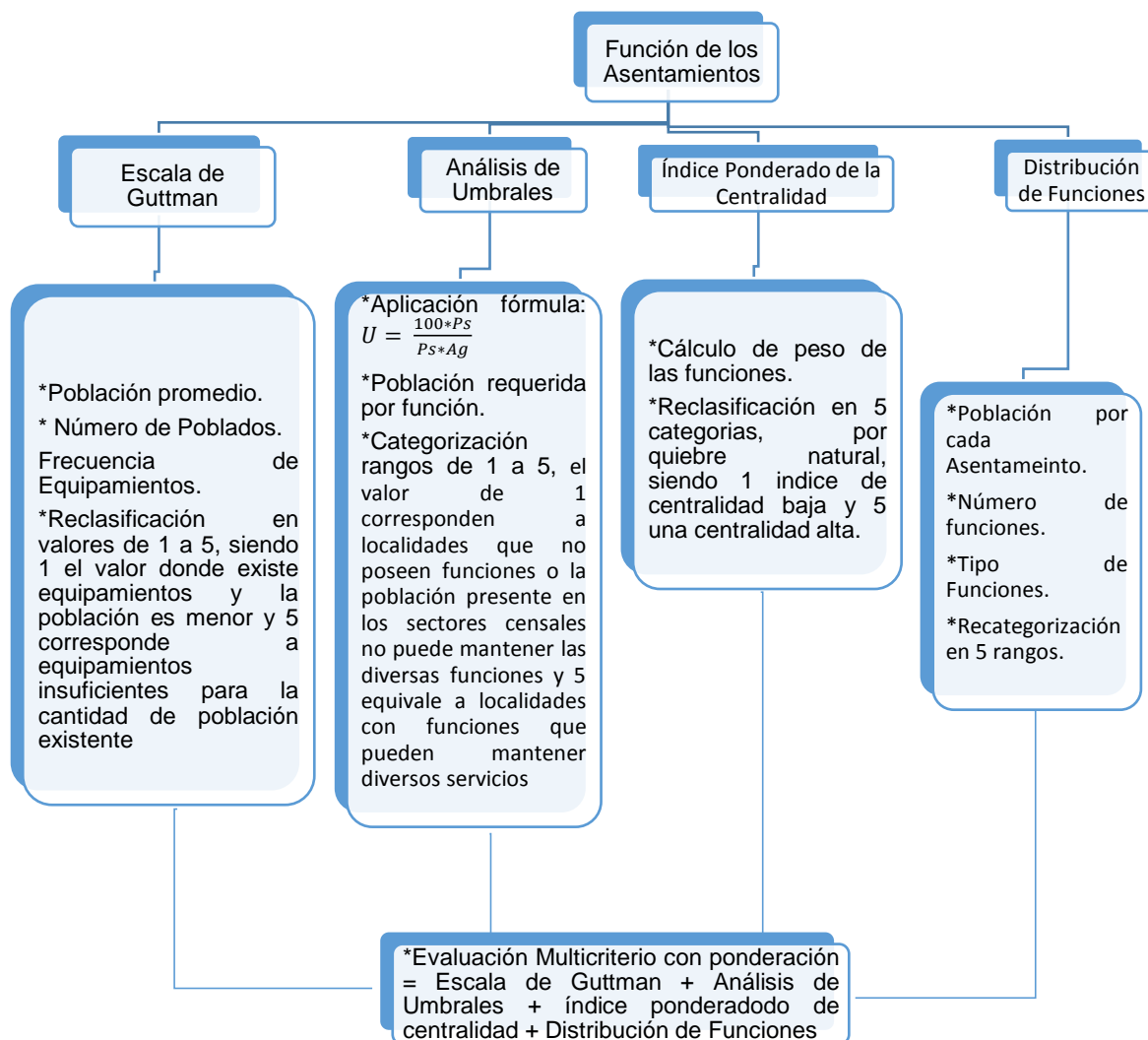
Las funciones de los asentamientos en la Ciudad de Portoviejo, ayuda a identificar los servicios y facilidades requeridos para satisfacer las necesidades básicas y generar desarrollo económico, adicional conocer si son inadecuados o están altamente concentrados en pocos.

Las variables a utilizar son:

- Escala de Guttman.
- Análisis de Umbrales.
- Índice Ponderado de la Centralidad.
- Distribución de Funciones.

En el gráfico 14, se puede evidenciar las variables y las herramientas empleadas para obtener las funciones de los asentamientos.

Gráfico 15. Función de los Asentamientos



Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

3.4.1 Escala de Guttman.

La escala de Guttman, es un recurso gráfico, y no estadístico, que organiza las funciones por su ubicuidad (frecuencia de la presencia) y ordena los asentamientos por su complejidad funcional en un cuadro matricial (Salazar, R. M., & Medina, G. N., S/I).

Las funciones presentes en el territorio para el análisis de la escala de Guttman, se realizó en base a las categorías que presenta en el Plan Nacional del Buen Vivir 2013 – 2017. De los 392 sectores censales que forman parte de la Ciudad de Portoviejo con la exclusión del

área de influencia del centro histórico, solo 312 forman parte de la Escala de Guttman, debido a que 80 sectores censales se encuentran de forma dispersa, donde no existe equipamientos públicos o privados.

Tabla 40. Resumen de Escala de Guttman - Ciudad de Portoviejo

DPA_SECTOR	Población Promedio	No. Sectores Censales	Frecuencia de Equipamientos
130150021003	25	1	6
130150024001	78	5	5
130150011004	41	4	4
130150005002	121	19	3
130150001001	71	45	2
130150041012	96	109	1

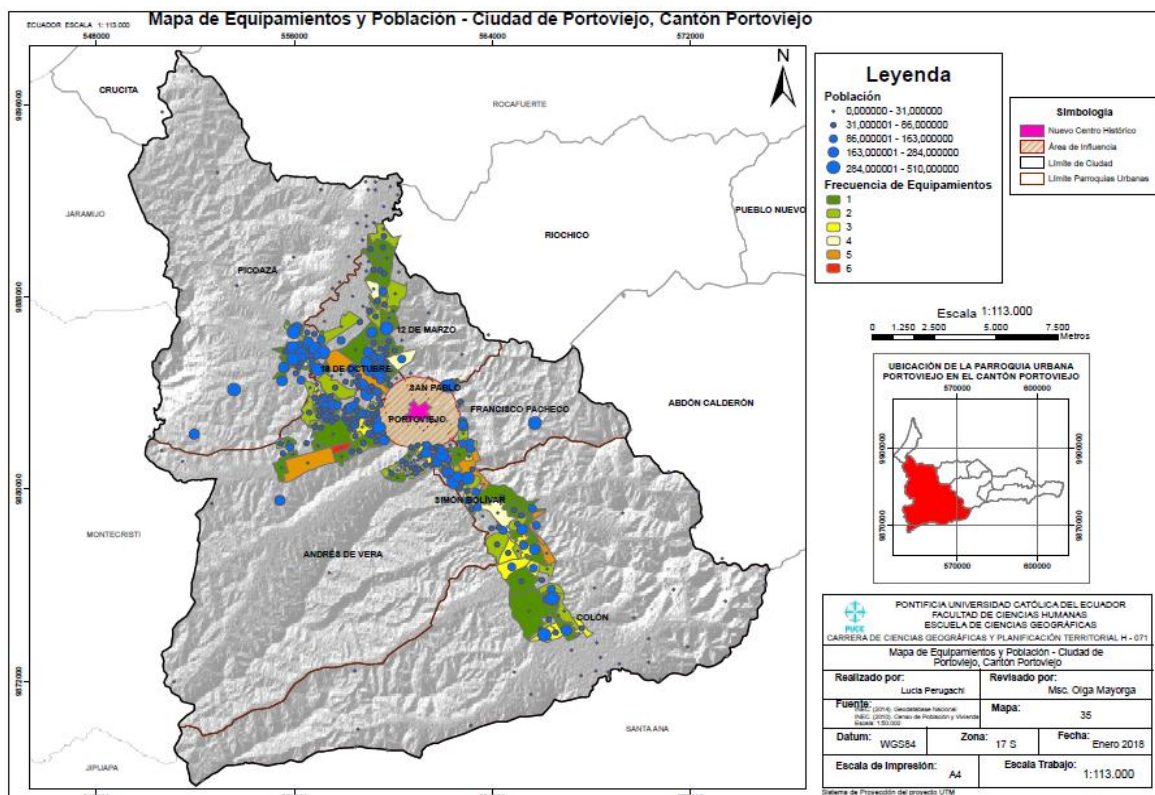
Fuente: GAD PORTOVIEJO, 2016; INEC, 2010.

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

De acuerdo a los valores del escalograma, las asociaciones de servicios y facilidades se localizan en el sector 130150021003, el mismo que posee una población baja, en relación al resto de sectores en la Ciudad de Portoviejo, obteniendo como resultado una ubicación con muchas facilidades para las localizaciones y siendo mayormente potencial, a diferencia de lo que sucede en el resto de localidades, la población es mucho mayor con una menor frecuencia de los servicios, es decir la demanda supera a la oferta. (Mapa 35)

Las funciones de acuerdo al escalograma en la Ciudad de Portoviejo, se concentran en la zona consolidada, lo cual provoca el desplazamiento de sectores con menor cantidad de servicios a sectores donde la frecuencia de los servicios es alta.

Mapa 56. Mapa de Equipamientos y Población de la Ciudad de Portoviejo



Fuente: INEC, 2014.

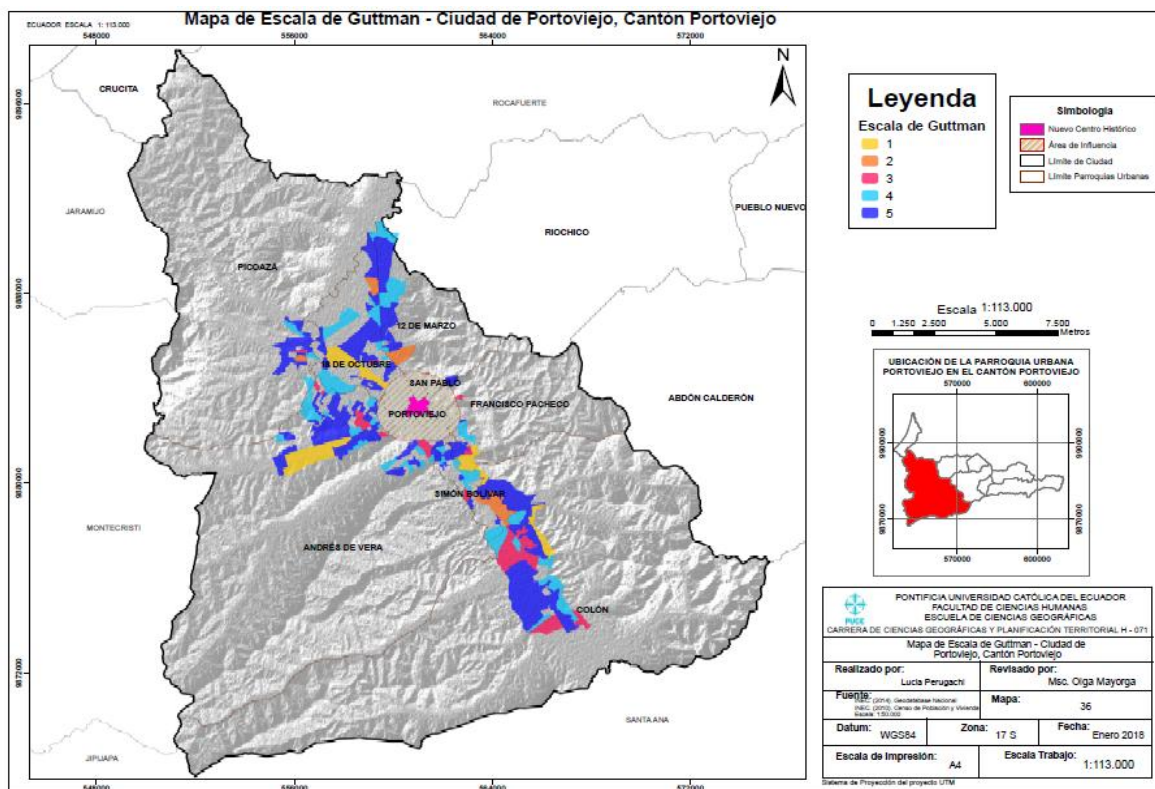
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

En la Ciudad de Portoviejo, la Parroquia Andrés de Vera posee el sector censal con una frecuencia alta de los equipamientos y una población menor, esto debido a la ubicación, cerca del área de influencia del Centro Histórico, lo cual se vuelve muy atractiva para la localización de nuevas infraestructuras.

Los sectores censales que se localizan a una distancia mayor del área de influencia, se vuelven menos atractivos, a pesar de la distancia que se tiene desde la Parroquia Colón hacia la zona céntrica.

Cumpliendo con los dos factores de población y frecuencia de los servicios y facilidades, se procedió a realizar la reclasificación mediante la función quiebre natural, para homogenizar los valores, siendo 1 el valor donde existe equipamientos y la población es menor y 5 correspondiente a un valor donde los equipamientos son insuficientes para la cantidad de población que se localiza en dicho sector. Con el respectivo procesamiento, se encontrará los sectores censales adecuados para la implementación de los subcentros de desarrollo en la Ciudad de Portoviejo. (Mapa 36)

Mapa 57. Mapa Reclasificación de la Escala de Guttman de la Ciudad de Portoviejo



Fuente: INEC, 2014.

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Tabla 41. Reclasificación de los equipamientos y población de la Ciudad de Portoviejo

Rango	Área (Km2)	Porcentaje (%)
1	4,20	1,03
2	1,76	0,43
3	3,64	0,89
4	9,05	2,20
5	19,65	4,82

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

En la Ciudad de Portoviejo, posee varios rangos de acuerdo a su reclasificación, el valor de 5 que ocupa en el territorio un área de 19,65 Km², con un porcentaje de 4,82%, siendo el más óptimo para la implementación de subcentros de desarrollo en la Ciudad de Portoviejo, debido a que existe una población sin equipamientos necesarios para satisfacer sus necesidades.

3.4.2 Análisis de Umbrales.

Otro medio para determinar las características funcionales de los asentamientos en una región es el análisis de los tamaños de población requeridos para mantener aquellos

servicios, facilidades e infraestructura que ya existen en un área (Salazar, R. M., & Medina, G. N., S/I).

Para la obtención de los subcentros de desarrollo en la Ciudad de Portoviejo, es importante conocer las funciones de los asentamientos, por lo cual es de notable importancia conocer los umbrales de población, necesarios para mantener los servicios ya existentes en el área de estudio. El resultado se lo obtuvo mediante la aplicación del cálculo de la mediana de población para una función, con la aplicación de la fórmula:

$$U = \frac{100 * P_s}{P_s * A_g}$$

U: Umbral de funciones

Ps: Número de asentamientos por debajo de un cierto nivel de población que poseen la función.

Ag: Número de asentamientos por encima de este nivel de población que no tienen función (Salazar, R. M., & Medina, G. N., S/I).

Con los 392 sectores censales dentro del área de estudio, se identificó la población de cada una de ellos, para la aplicación de la fórmula antes ya mencionada, siendo 9 sectores censales, los que obtiene la población requerida para mantener los servicios y facilidades (Tabla 42 y 43).

Tabla 42. Calculo de Niveles de Umbral Para Funciones de Lugares Centrales.

Puestos de Salud.	Subcentros de Salud.	Hospitales Básicos.	Hospitales Generales.	Hospitales Especializados.	Hospitales de Especialidades.	Centros de educación inicial y bachillerato.	Centros artesanales.	Centros artísticos.	Universidades.	Centros de acogimiento familiar.	Casas de Familia.	Centros Infantiles para el Buen Vivir.	Centros de Protección de derechos.	Terminales terrestres.	Cobertura celular 3G.	Telefonía Fija (CNT).	Aeropuertos Civiles.	Agencias de correos.	Mercados.	Almaceneras.	Silos.	Agencias de Agrocalidad.	Agencias del Banco Nacional de Fomento	Bancos Privados.	Cooperativas de Ahorro y Crédito.	Cajeros Automáticos.	Agencia de Seguros.	Agencia del SRI.
4	11	0	0	2	1	101	21	26	3	10	7	32	19	0	18	5	0	1	5	23	0	9	1	1	1	1	2	1
234	83	0	0	243	117	5	5	22	47	10	26	63	5	0	31	25	0	319	21	26	0	60	267	125	151	126	21	125
0.4	1.2	0	0	0.4	0.9	20	20	4.5	2.1	10	3.8	1.6	20	0	3.2	4	0	0.3	4.8	3.8	0	1.7	0.4	0.8	0.7	0.8	4.8	0.8

Fuente: INEC, 2014.

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

	Con Funciones
	Sin Funciones
	Umbral de Funciones

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Tabla 43. Población requerida por Umbral de Función en la Ciudad de Portoviejo

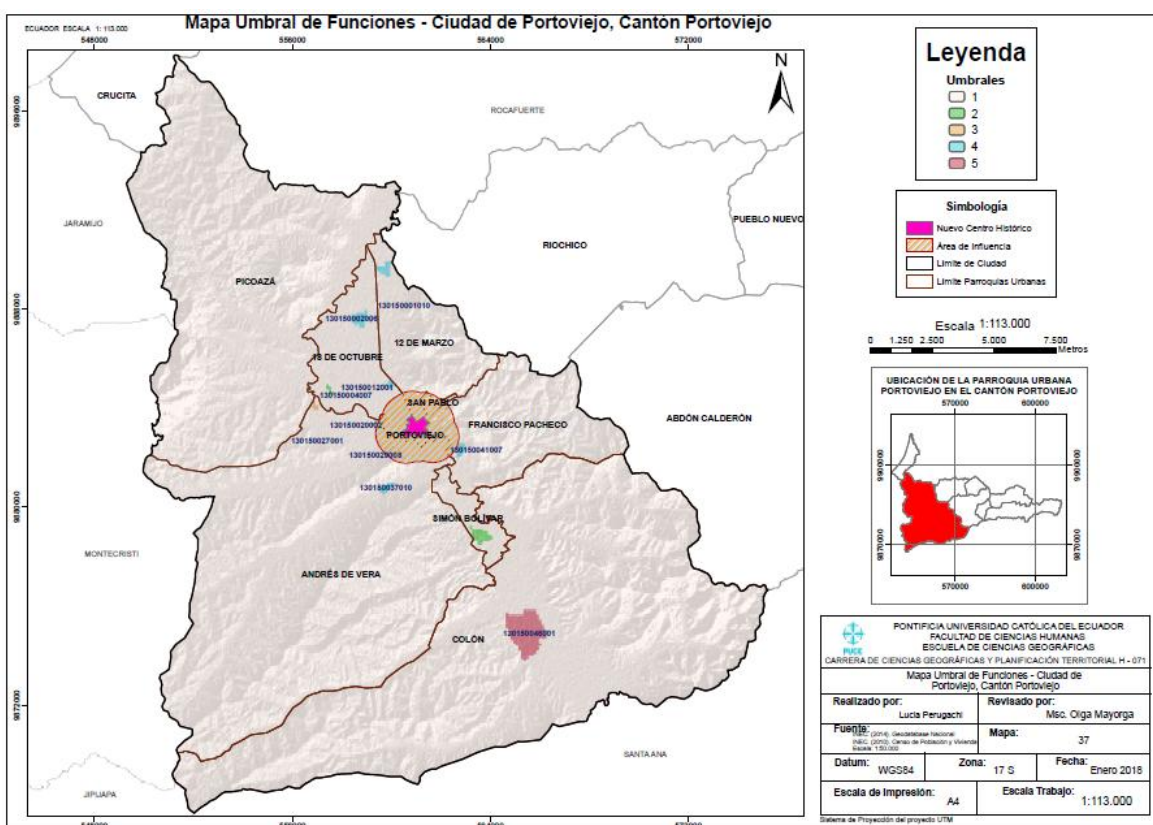
DPA_SECTOR	Población Requerida por Umbral	Puestos de Salud.	Subcentros de Salud.	Hospitales Básicos.	Hospitales Generales.	Hospitales Especializados.	Hospitales de Especialidades.	Centros de educación inicial y bachillerato.	Centros artesanales.	Centros artísticos.	Universidades.	Centros de acogimiento familiar.	Casas de Familia.	Centros Infantiles para el Buen Vivir.	Centros de Protección de derechos.	Terminales terrestres.	Cobertura celular 3G.	Telefonía Fija (CNT).	Aeropuertos Civiles.	Agencias de correos.	Mercados.	Almaceneras.	Silos.	Agencias de Agrocalidad.	Agencias del Banco Nacional de Fomento	Bancos Privados.	Cooperativas de Ahorro y Crédito.	Cajeros Automáticos.	Agencia de Seguros.	Agencia del SRI.	Total	
130150046001	1																															10
130150012001	2																															3
130150001004	4																															3
130150043002	4																															1
130150008008	5																															2
130150027001	5																															2
130150029008	5																															2
130150020002	6																															1
130150037010	11																															2
130150002006	11																															3
130150037010	11																															3
130150041007	11																															3
130150004007	20																															1

Fuente: INEC, 2014.

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

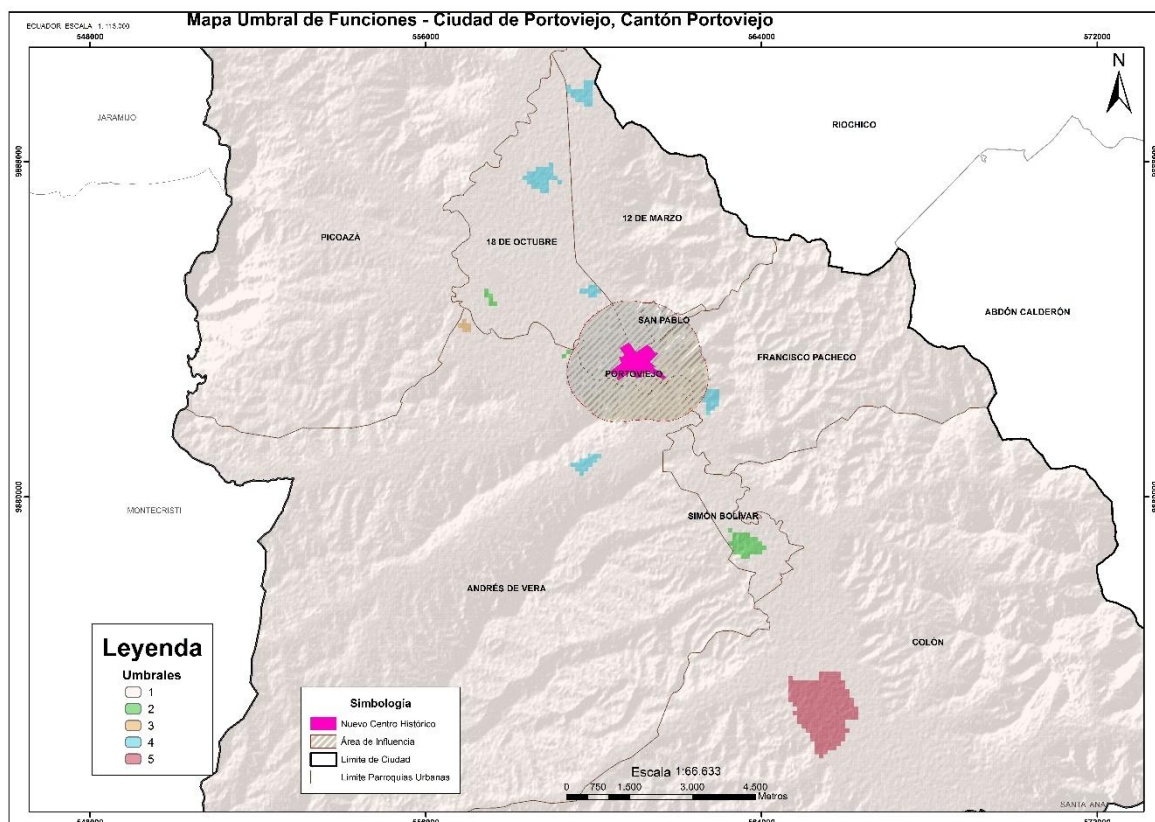
Para conocer los sectores censales óptimos para la implementación de subcentros de desarrollo en la Ciudad de Portoviejo, es necesario conocer los asentamientos que puedan mantener los servicios, facilidades e infraestructura que ya existe en un área, por lo que se procedió a categorizar de acuerdo a la mayor cantidad de funciones que posee una localidad, de acuerdo a la aplicación de la fórmula, para obtener la mediana de la población. Siendo el valor de 1, que corresponden a localidades que no poseen funciones o la población presente en los sectores censales no puede mantener las diversas funciones y el valor de 5 equivale a localidades con funciones que pueden mantener diversos servicios.

Mapa 58. Mapa Umbral de Funciones de la Ciudad de Portoviejo



Fuente: INEC, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Mapa 59. Mapa Umbral de Funciones de la Ciudad de Portoviejo



Fuente: INEC, 2014.

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

La localización de los sectores censales que poseen una población que pueden mantener las diversas funciones ya existentes en el territorio, se encuentran distribuidas de manera dispersa en el territorio; en la Parroquia Colón se localiza el sector con población capaz de tolerar 10 funciones, con una distancia mayor a la zona céntrica y área de influencia. Existen 4 sectores censales con una población capaz de soportar los equipamientos tales como Casas de Familia, Universidades, Centros Infantiles, Centros de educación inicial y bachillerato, cerca de la zona de influencia, los mismos que se ubican en las Parroquias 18 de Octubre, Andrés de Vera y Francisco Pacheco.

Tabla 44. Categorización de Umbrales en la Ciudad de Portoviejo

Rango	Área	Porcentaje
1	404,14	99,15
2	0,47	0,12
3	0,07	0,02
4	1,03	0,25
5	2,13	0,52

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

El rango 5 posee 2,13 Km² que equivalente a 0,52%, siendo la zona donde se localizan los asentamientos con las características esenciales para mantener los servicios que ya

están presentes en el territorio. El valor de 1 posee una mayor extensión de área con 404,14 Km², equivalente a un 99,15% en el área de estudio, debido a que abarca los sectores censales dispersos, siendo más complejos el mantener los equipamientos por las diferentes condiciones donde estos se localizan.

3.4.3 *Índice Ponderado de la Centralidad.*

Este índice mide la complejidad funcional en términos no solo del número de funciones en un sitio, sino también de su frecuencia de ocurrencia. A los equipamientos les es asignado un peso en proporción inversa a la frecuencia con la cual ocurren. Así, una escuela técnica o un hospital general, que se encuentran solo en pocos lugares, reciben un mayor peso que una escuela elemental o un puesto de salud más ampliamente distribuidos. El índice de centralidad para un lugar es, entonces, la sumatoria de los pesos relativos de las Funciones encontradas allí. Mientras mayor el índice, tanto mayor su complejidad funcional (Salazar, R. M., & Medina, G. N., S/I).

Para poder obtener el índice ponderado de la centralidad en la Ciudad de Portoviejo, se realizó de la siguiente manera:

1. De la escala de Guttman que se realizó en el punto 2.4.1, los valores fueron organizados verticalmente (fila) y los ítems (funciones) horizontalmente (columna).
2. De la matriz de funciones y asentamientos, se procedió a calcular totales para cada fila y columna.
3. Se asumió que el número total de atributos funcionales en todo el sistema tiene un valor combinado de centralidad de 100, para luego aplicar el peso o coeficiente de localización de los atributos funcionales, aplicando la fórmula:

$$C = \frac{t}{T}$$

Donde:

C: peso del atributo funcional t

t : valor combinado de centralidad de 100

T: número total de atributos en el sistema.

4. En la parte final de la tabla se obtiene los pesos calculados.
5. Se consiguió una tabla similar a la del paso "1", con los pesos calculados en el paso ' 3" y los valores totales de centralidad.

6. Finalmente se sumó los pesos de cada fila para producir los índices de centralidad en la Ciudad de Portoviejo. Anexo 7

En la tabla 42, se muestran los valores del total de funciones, centralidad y el peso asignado para cada función, para luego asignarlos en cada función y obtener el resultado final tanto de final como columnas, para conocer la centralidad en el área en estudio. (Anexo 7)

Tabla 42. Cálculo de Peso de las Funciones en la Ciudad de Portoviejo.

Peso	Centralidad	Total	Función
33.33	100	3	Puestos de Salud.
9.09	100	11	Subcentros de Salud.
0.00	100	0	Hospitales Básicos.
0.00	100	0	Hospitales Generales.
50.00	100	2	Hospitales Especializados.
100.00	100	1	Hospitales de Especialidades.
0.99	100	101	Centros de educación inicial y bachillerato.
4.76	100	21	Centros artesanales.
3.85	100	26	Centros artísticos.
33.33	100	3	Universidades
10.00	100	10	Centros de acogimiento familiar.
14.29	100	7	Casas de Familia.
2.94	100	34	Centros Infantiles para el Buen Vivir.
5.56	100	18	Centros de Protección de derechos.
N/E	100	0	Terminales terrestres.
5.56	100	18	Cobertura celular 3G.
20.00	100	5	Telefonía Fija (CNT).
N/E	100	0	Aeropuertos Civiles.
100.00	100	1	Agencias de correos.
25.00	100	4	Mercados.
4.17	100	24	Almaceneras.
N/E	100	0	Silos.
9.09	100	11	Agencias de Agrocalidad.
100.00	100	1	Agencias del Banco Nacional de Fomento
100.00	100	1	Bancos Privados.
100.00	100	1	Cooperativas de Ahorro y Crédito.
100.00	100	1	Cajeros Automáticos.
100.00	100	1	Agencia de Seguros.
N/E	100	0	Agencia del SRI.
0.33	100	305	Total

Fuente: INEC, 2014.

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

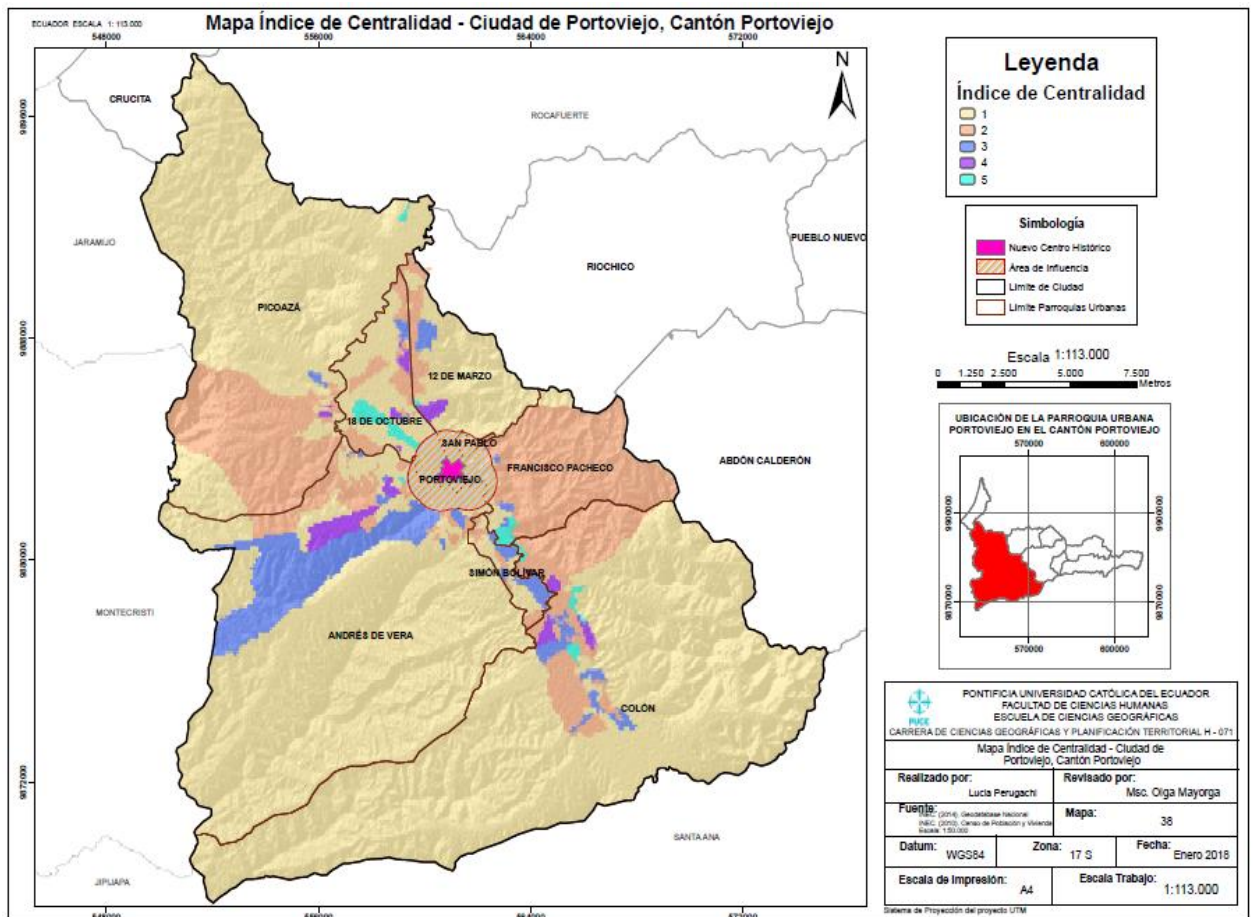
Los índices de centralidad calculados, fueron reclasificados en 5 categorías, mediante la distribución por intervalos de “Quiebre Natural” para permitir homogenizar los datos en proporciones semejantes, correspondiendo el valor de 1 a índice de centralidad baja y 5 a un valor de centralidad alta. Dicha categorización ayudará a encontrar la Funcionalidad de los Asentamientos y obtener los subcentros de desarrollo a potenciar en la Ciudad de Portoviejo o Policentralidad de la Ciudad. (Tabla 45) (Mapa 38)

Tabla 45. Reclasificación de Centralidades en la Ciudad de Portoviejo.

Índice de Centralidad	Reclasificación
0 – 2,93	1
2,94 – 12,02	2
12,02 – 27,50	3
27,51 – 54,16	4
54,17 – 217,70	5

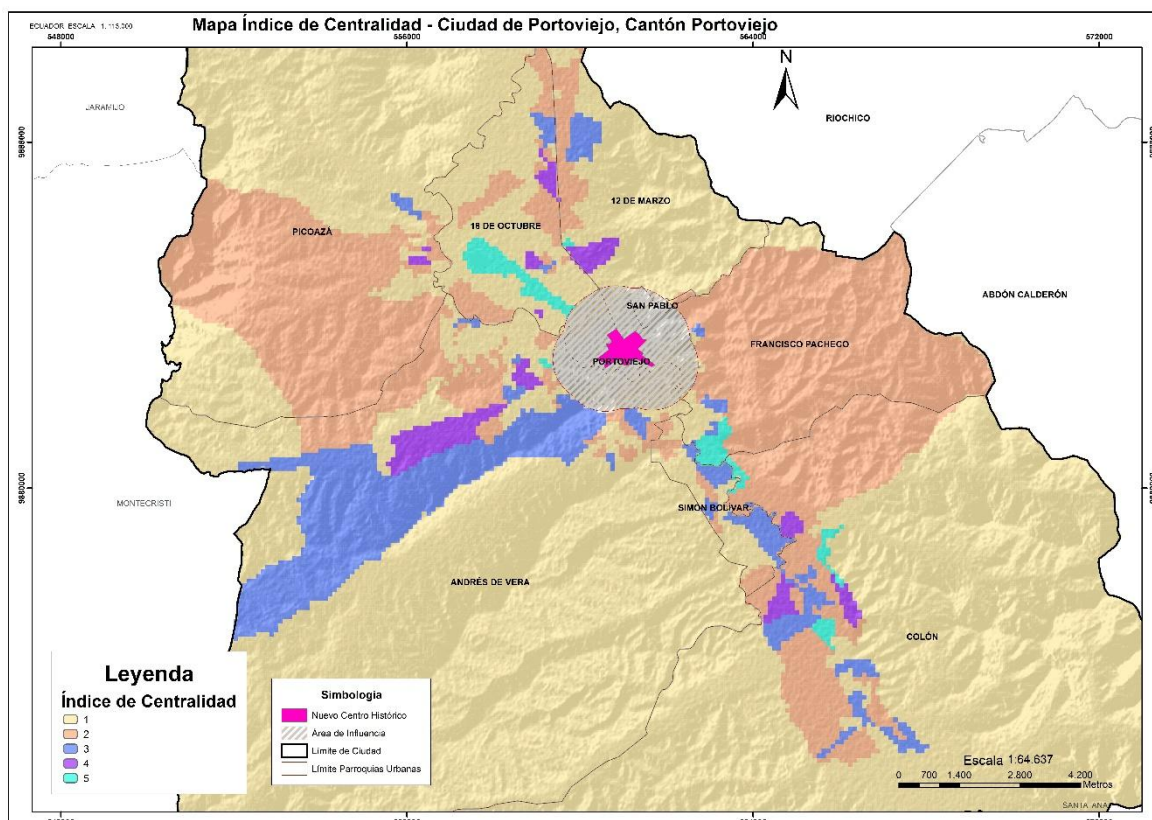
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Mapa 60. Mapa de Índice de Centralidad



Fuente: INEC, 2014.
 Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Mapa 61. Mapa de Índice de Centralidad



Fuente: INEC, 2014.

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Tabla 46. Áreas de Categorización de Índices de Centralidad en la Ciudad de Portoviejo.

Rango	Área (Km2)	Porcentaje (%)
1	312,10	76,52
2	69,56	17,05
3	19,37	4,75
4	4,17	1,02
5	2,65	0,65

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Los índices ponderados de centralidad en la Ciudad de Portoviejo, se localizan en una mayor proporción de rango 1, con un área de 312,10 Km2 equivalente a 76,52%, donde la centralidad es menor debido a la ponderación de las funciones. La mayor centralidad en la Ciudad de Portoviejo, se sitúa en un rango de 5, con un área de 2,65 Km2 y un porcentaje de 0,65%, donde los sectores censales cuentan con un índice de centralidad mayor, en este rango encontramos alrededor de 7 sectores censales.

Dentro de la Parroquia 18 de Octubre se halla el sector censal con mayor área y cerca al área de influencia, que abarca una extensión de terreno y hoy se han establecido pequeños comercios dentro de esta localidad, que han ayudado con el crecimiento de la economía, luego del terremoto del 16 de abril de 2016.

La Parroquia Colón posee dos sectores censales con características de mayor índice de centralidad, que no abarcan una gran extensión de territorio, las cuales llegaría a ejercer un dominio dentro de la Parroquia entre las localidades, impulsando al desarrollo endógeno, evitando desplazamientos innecesarios hacia las zonas con mayor conflicto que atraviesa la ciudad.

3.4.4 *Distribución de Funciones.*

El análisis de distribución indica no solo el número de asentamientos que tiene una función particular, sino también la frecuencia con que aparece una función entre los asentamientos en el área de estudio (Salazar, R. M., & Medina, G. N., S/I).

Las funciones presentes en la Ciudad de Portoviejo, ayudará a determinar la frecuencia con lo que surgen en los asentamientos de los sectores censales, con lo cual se identificará los servicios, facilidades, además de identificar las distribución de los asentamientos y saber si esta equilibrados e integrados. (Tabla 47)

Tabla 47. Distribución de Funciones en la Ciudad de Portoviejo.

Rango de Población de Asentamientos	Número de Funciones	Tipo de Funciones
356 - 510	8	3 Centros de educación inicial y bachillerato (0,99), Centros Artesanales (4,76), Centros Artísticos (3,85), 2 Centros de Acogimiento Familiar (10), Centros de Protección de Derechos (5,56).
241 - 355	19	3 Centros de educación inicial y bachillerato (0,99), 2 Centros Artesanales (4,76), Centros Artísticos (3,85), Centros de Acogimiento Familiar (10), Casas de Familia (14,29), Centros de Protección de derechos (5,56), Cobertura celular 3G (5,56), Telefonía Fija (CNT) (20).
144 - 240	28	2 Subcentro de Salud (9,09), 7 Centros de educación inicial y bachillerato (0,99), 4 Centros artesanales (4,76), 3 Centros infantiles para el Buen Vivir (2,94), 3 Centros de protección de derechos (5,56), Universidad (33,33), 2 Cobertura Celular 3G (5,56), 5 Almacenera (4,17), 3 Agencia de Agrocalidad (9,09).

62 - 143	88	6 Subcentros de Salud (9,09), 35 Centros de Educación inicial y bachillerato (0,99), 5 Centros artesanales (4,76), 9 Centros artísticos (3,85), Universidades (33,33), 2 Centros de acogimiento familiar (10), 2 Casas de Familia (14,29), 12 Centros infantiles para el Buen Vivir (2,94), 2 Centros de Protección de derechos (5,56), 4 Cobertura celular 3G (5,56), 5 Almaceneras (4,17), Agencia de Agrocalidad (9,09), Cooperativas de Ahorro y Crédito (100).
0 - 61	163	3 Puestos de Salud (33,33), Subcentros de Salud (9,09), 2 Hospitales Especializados (50), 53 Centros de educación inicial y bachillerato (0,99), 8 Centros artesanales (4,76), 15 Centros artísticos (3,85), Universidades (33,33), 6 Centro de acogimiento Familiar (10), 3 Casas de Familia (14,29), 19 Centros infantiles para el Buen Vivir (2,94), 11 Centros de Protección de Derechos (5,56), 11 Cobertura Celular 3G (5,56), 3 Telefonía Fija (CNT) (20), 3 Mercados (25), 14 Almaceneras (4,17), 6 Agencias de Agrocalidad (9,09), Agencia del Banco Nacional de Fomento (100).

Fuente: INEC, 2014.

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

De los 392 sectores censales en la Ciudad de Portoviejo, 376 poseen asentamientos dentro sus límites y 186 sectores gozan de funciones, es decir el 49,46% sectores censales, posee equipamientos que ayuden a satisfacer las necesidades básicas de la población. Para identificar la distribución de las funciones se categorizó a la población en 5 rangos, los mismos que están distribuidos por intervalos de “Quiebre Natural” para permitir homogenizar los datos en proporciones semejantes, dichos rangos y sus funciones se distribuyen de la siguiente manera:

Los sectores censales que poseen la mayor población de la Ciudad de Portoviejo, con un rango de 356 – 510 habitantes y 25 sectores censales, contando con apenas 8 funciones, entre organizaciones sociales y centros de educación.

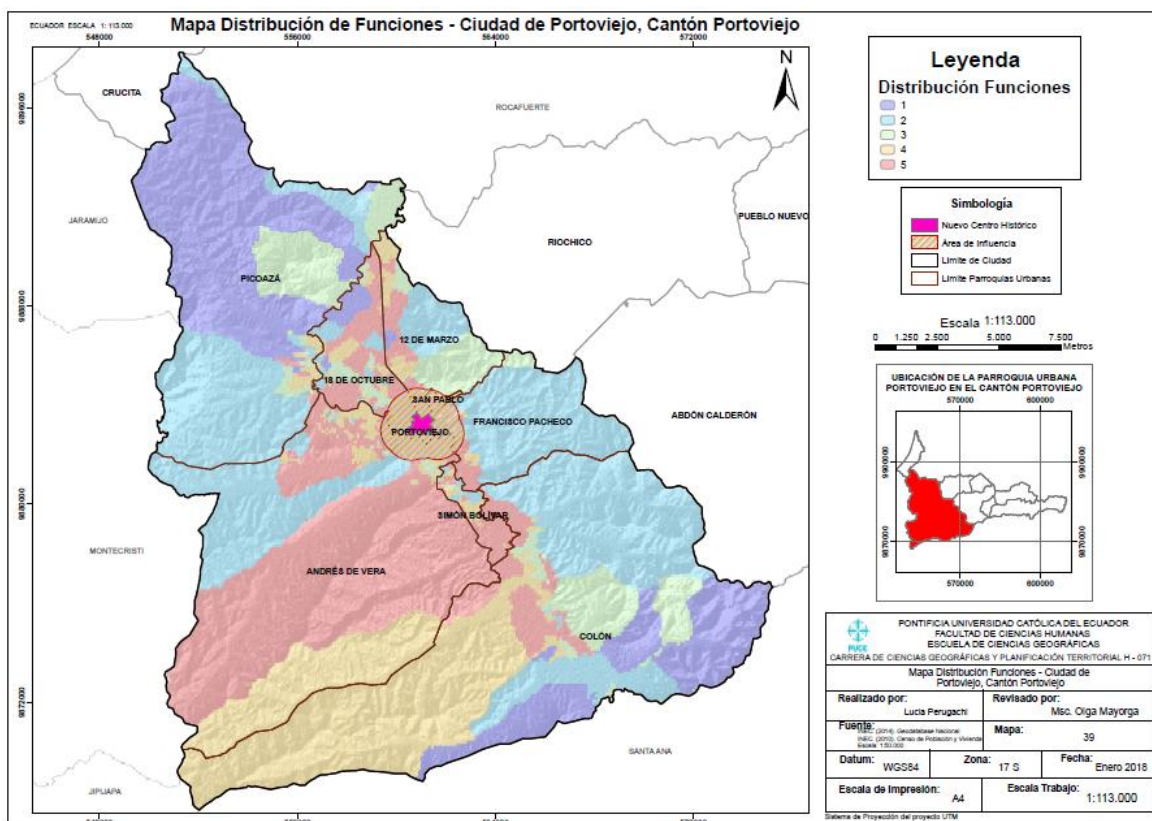
En el rango de población de 241 – 355 habitantes, dentro de esta categoría se encuentran alrededor de 49 sectores censales, con 19 funciones relacionadas con organizaciones sociales, centros de educación, las mismas que no se relacionan con el desarrollo o producción, pero mantiene ese grado de protección para la población, con una correcta comunicación mediante la cobertura celular y fija.

En el rango de población de 62 – 143 habitantes, se localizan aproximadamente 55 sectores censales, con 88 funciones, donde los centros de educación son de suma importancia para el desarrollo y aprendizaje de la población y conseguir el mejoramiento

de la calidad de vida de la población, en dicha categorización se encuentran, los principales equipamientos, encargados del desarrollo de la actividad productiva del territorio.

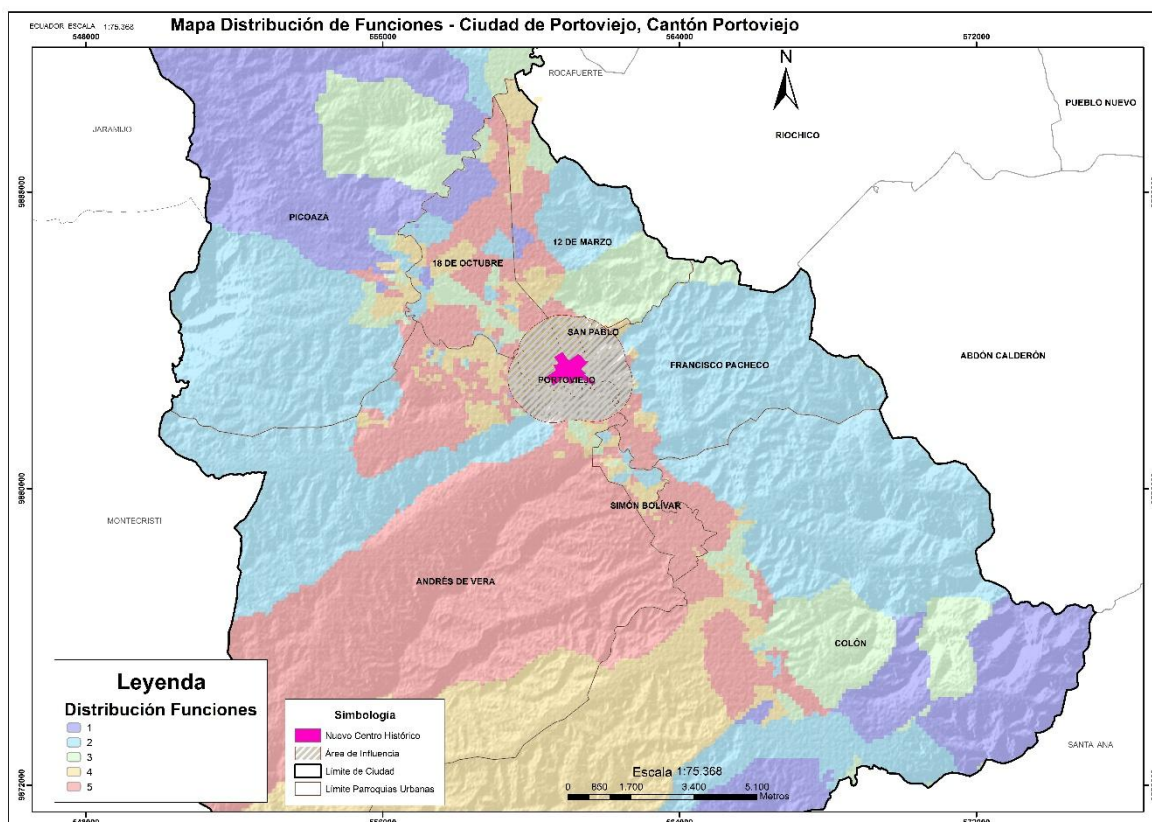
Es necesario identificar la distribución de las funciones en la Ciudad de Portoviejo, por lo que se realizó la recategorización de las funciones, para lo cual se consideró el valor de 1 a sectores censales que poseen funciones equivalentes a 8, y al valor de 5 a sectores con 163 funciones. (Mapa 39)

Mapa 62. Mapa Distribución de Funciones en la Ciudad de Portoviejo



Fuente: INEC, 2014.
 Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Mapa 63. Mapa Distribución de Funciones en la Ciudad de Portoviejo



Fuente: INEC, 2014.

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

La distribución de las funciones, se encuentran ubicadas en la zona consolidada, la mayoría de las parroquia que conforman la Ciudad de Portoviejo, cuenta con funciones, a diferencia de los que sucede en la Parroquia Picoazá, donde las funciones son baja, que ocupa gran parte de su territorio; la distribución de los equipamientos se concentran en zonas cercanas al Centro Histórico, repartido de manera longitudinal.

Tabla 48. Categoría de la Distribución de Funciones en la Ciudad de Portoviejo

Rango	Área (Km2)	Porcentaje (%)
1	78,59	19,28
2	122,97	30,16
3	35,93	8,81
4	76,74	18,82
5	93,46	22,92

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

El mayor porcentaje se ubica en el rango de valor 2, ocupando un área de 122,97 Km2, representando el 30,16%. La distribución de funciones en el área de estudio, con mayor concentración, tiene un área de 93,46 Km2, que equivale al 22,92%, los valores de cada rango se encuentra distribuidos de forma un tanto equilibrada, ya que la diferencia que

existe entre los valores del rango de distribución de funciones en el territorio de concentración alta y sin concentración es de 3.64%, siendo este porcentaje bajo.

3.4.5 *Función de los Asentamientos en la Ciudad de Portoviejo.*

Las Funciones de los asentamientos identifican los servicios y facilidades requeridos para satisfacer las necesidades básicas y generar desarrollo económico, adicional el conocer si son inadecuados o están altamente concentrados.

En la tabla 49, se tiene los rangos que fueron categorizadas las variables de Escala de Guttman, Índice de Centralidad y Distribución de Frecuencias; para el caso de la escala de Guttman, los valores fueron categorizados por la menor frecuencia de equipamientos en varias poblaciones, debido a los subcentros de desarrollo a potencias en la Ciudad de Portoviejo deberían ser implementados en lugares donde no existan equipamientos y se tenga una población muy alta que pueda mantener los servicios, logrando disminuir desplazamientos de largas distancias y con un desarrollo que se mantenga en toda la ciudad y no solamente en el centro histórico, dejando varios sectores censales con una baja producción.

Tabla 49. Funcionalidad de los Asentamientos en la Ciudad de Portoviejo

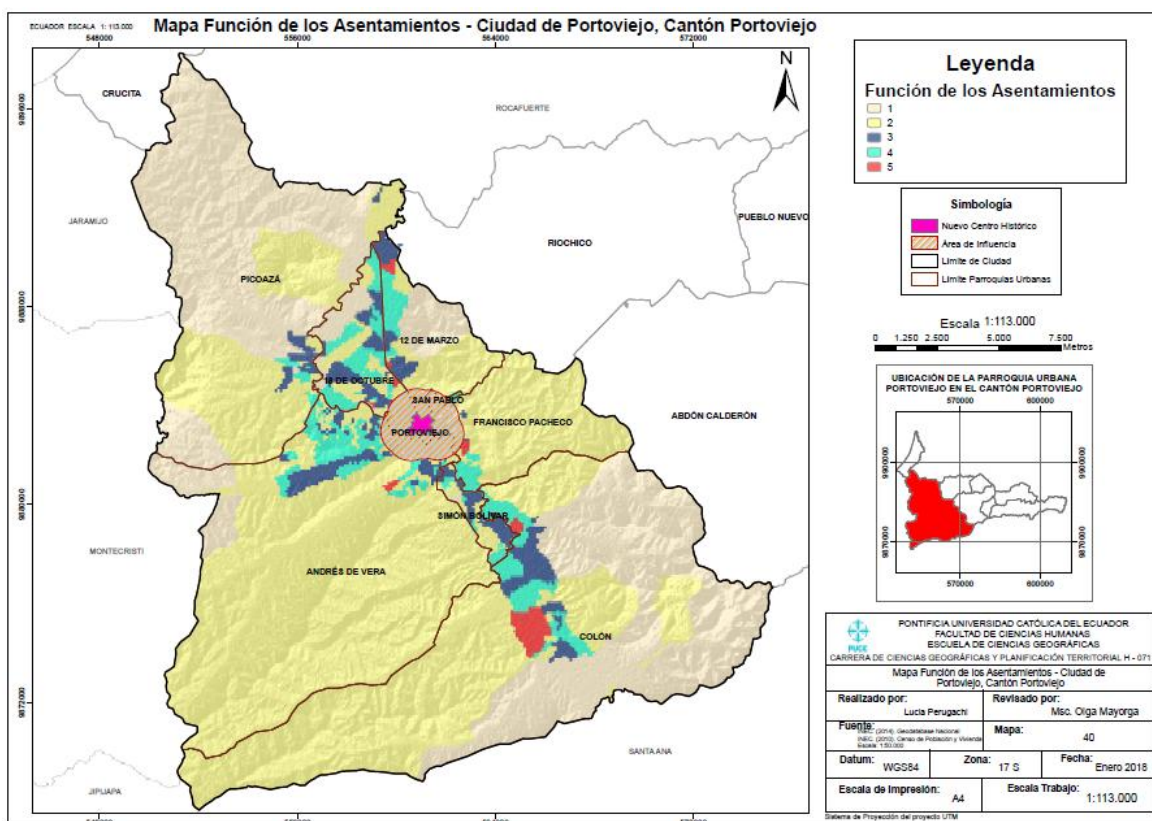
Rango	Escala de Guttman		Índices de Centralidad	Distribución de Funciones		
	No. Poblados	Frecuencia de Equipamientos		Rango de Población de Asentamientos	Número de Funciones	Tipo de Funciones
1	1	6	0 – 2,93	356 - 510	8	3 Centros de educación inicial y bachillerato (0,99), Centros Artesanales (4,76), Centros Artísticos (3,85), 2 Centros de Acogimiento Familiar (10), Centros de Protección de Derechos (5,56).
2	5	5	2,94 – 12,02	241 - 355	19	3 Centros de educación inicial y bachillerato (0,99), 2 Centros Artesanales (4,76), Centros Artísticos (3,85), Centros de Acogimiento Familiar (10), Casas de Familia (14,29), Centros de Protección de derechos (5,56), Cobertura celular 3G (5,56), Telefonía Fija (CNT) (20).
3	4	4	12,02 – 27,50	144 - 240	28	2 Subcentro de Salud (9,09), 7 Centros de educación inicial y bachillerato (0,99), 4 Centros artesanales (4,76), 3 Centros infantiles para el Buen Vivir (2,94), 3 Centros de protección de derechos (5,56), Universidad (33,33), 2 Cobertura Celular 3G (5,56), 5 Almacenera (4,17), 3 Agencia de Agrocalidad (9,09).

4	19	3	27,51 – 54,16	62 - 143	88	6 Subcentros de Salud (9,09), 35 Centros de Educación inicial y bachillerato (0,99), 5 Centros artesanales (4,76), 9 Centros artísticos (3,85), Universidades (33,33), 2 Centros de acogimiento familiar (10), 2 Casas de Familia (14,29), 12 Centros infantiles para el Buen Vivir (2,94), 2 Centros de Protección de derechos (5,56), 4 Cobertura celular 3G (5,56), 5 Almaceneras (4,17), Agencia de Agrocalidad (9,09), Cooperativas de Ahorro y Crédito (100).
5	45	2	54,17 – 217,70	0 - 61	163	3 Puestos de Salud (33,33), Subcentros de Salud (9,09), 2 Hospitales Especializados (50), 53 Centros de educación inicial y bachillerato (0,99), 8 Centros artesanales (4,76), 15 Centros artísticos (3,85), Universidades (33,33), 6 Centro de acogimiento Familiar (10), 3 Casas de Familia (14,29), 19 Centros infantiles para el Buen Vivir (2,94), 11 Centros de Protección de Derechos (5,56), 11 Cobertura Celular 3G (5,56), 3 Telefonía Fija (CNT) (20), 3 Mercados (25), 14 Almaceneras (4,17), 6 Agencias de Agrocalidad (9,09), Agencia del Banco Nacional de Fomento (100).

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

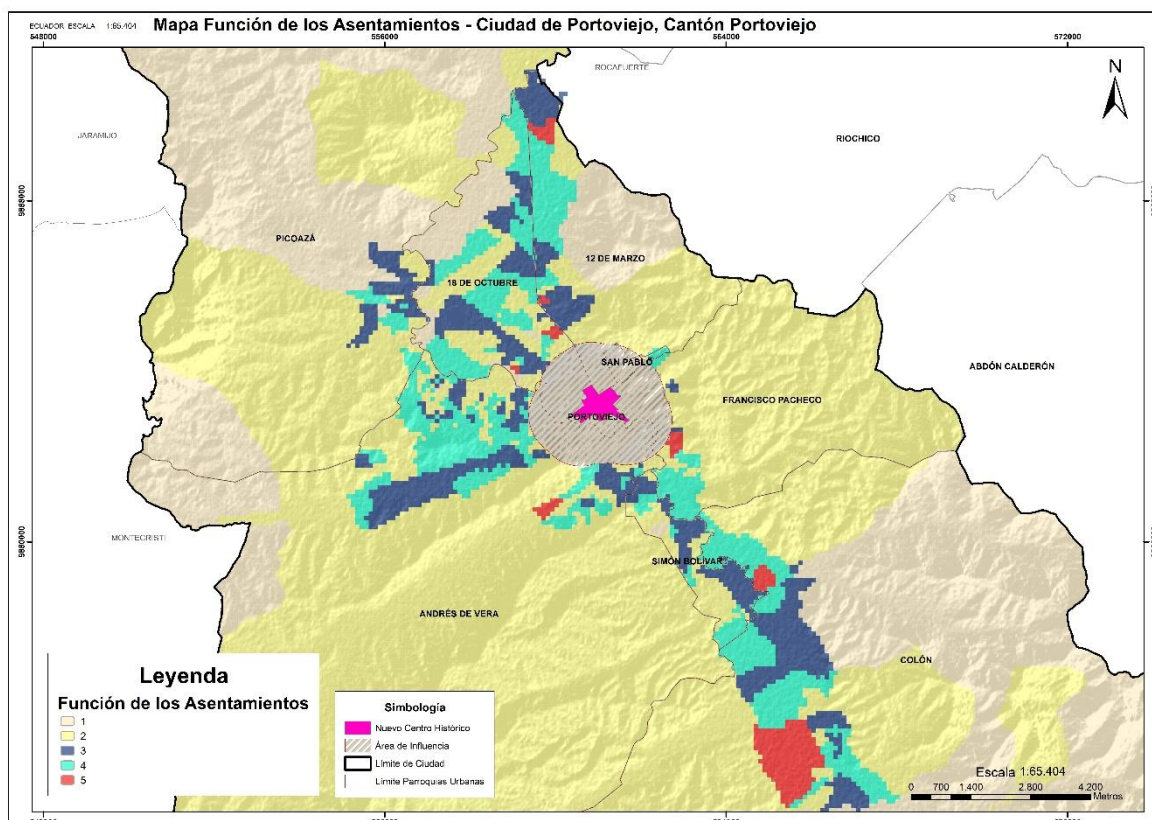
Utilizando variables como: el análisis de escalograma, los índices de centralidad y las distribuciones funcionales, se pudo obtener la función de los sectores censales en la Ciudad de Portoviejo; Cada variable fue reclasificada en valores de 1 a 5 y mediante una Evaluación Multicriterio (EMC), se efectuó la respectiva sumatoria y se obtuvieron valores entre 3 y 17, reclasificándolos nuevamente en valores del 1 al 5, dónde 1 corresponde a una función de los asentamientos baja y 5 a una función de los asentamientos alta en la zona de estudio.

Mapa 64. Mapa de Función de los Asentamientos en la Ciudad de Portoviejo.



Fuente: INEC, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Mapa 65. Mapa de Función de los Asentamientos en la Ciudad de Portoviejo.



Fuente: INEC, 2014.

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Tabla 50. Categorización de las Funciones de los Asentamientos en la Ciudad de Portoviejo.

Rango	Área (Km2)	Porcentaje (%)
1	135,12	33,15
2	234,13	57,45
3	15,69	3,85
4	19,50	4,78
5	3,15	0,77

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

La concentración de las funciones o servicios se localiza en un área muy pequeña ocupando un área de 3,15 Km² que representa el 0,77%, para continuar con un desarrollo equitativo en la Ciudad de Portoviejo es necesario que todos los sectores censales, cumplan con un característica fuerte, que los lleve a una producción de bienes o servicios propios de cada sector, dicha concentración con un rango de valor 5, donde la centralidad se encuentra entre 54,17 – 217,70 y con 163 funciones, se localiza en 8 sectores censales,

lo mismo que se encuentran las Parroquias: 18 de Marzo, Francisco Pacheco, 12 de Marzo, Andrés de Vera, Simón Bolívar y Colón.

Existe demanda de bienes y servicios para la población que se encuentra en los sectores censales con un rango de 3 y 2, donde la población de asentamientos esta entre 144 – 240 y 241 – 355 y con un número de funciones de 28 y 19, teniendo una centralidad de 12,02 a 27,50, estas localidades ocupan en el territorio un área de 248,82 Km², representando el 61,3%, con dichos rangos se encuentran 100 sectores censales, en dichas áreas sería necesaria la implementación de nuevos servicios para el desarrollo y crecimiento de la ciudad y del cantón.

Análisis de Función de los Asentamientos en la Ciudad de Portoviejo:

La funcionalidad de los asentamientos en la Ciudad de Portoviejo, con alta concentración de los servicios se localiza en 8 sectores censales de un total de 392 sectores, la localización de los equipamientos, deben ser ubicados de manera estratégica, en dónde abarque un área de influencia, que sea capaz de dar varios beneficios a la población, con lo cual se podrá mantener un crecimiento en el territorio, evitando un localización incorrecta. Los sectores censales que se ubican en la zona no consolidada del sector, que pertenecen a un rango de valor 1, podría beneficiarse con la implementación de bienes y servicios como Puestos de Salud, Hospitales Especializados, Centro de acogimiento Familiar, Centros infantiles para el Buen Vivir y Agencias de Agrocalidad, que serían necesarios para un adecuado desarrollo tanto económico como social en el territorio.

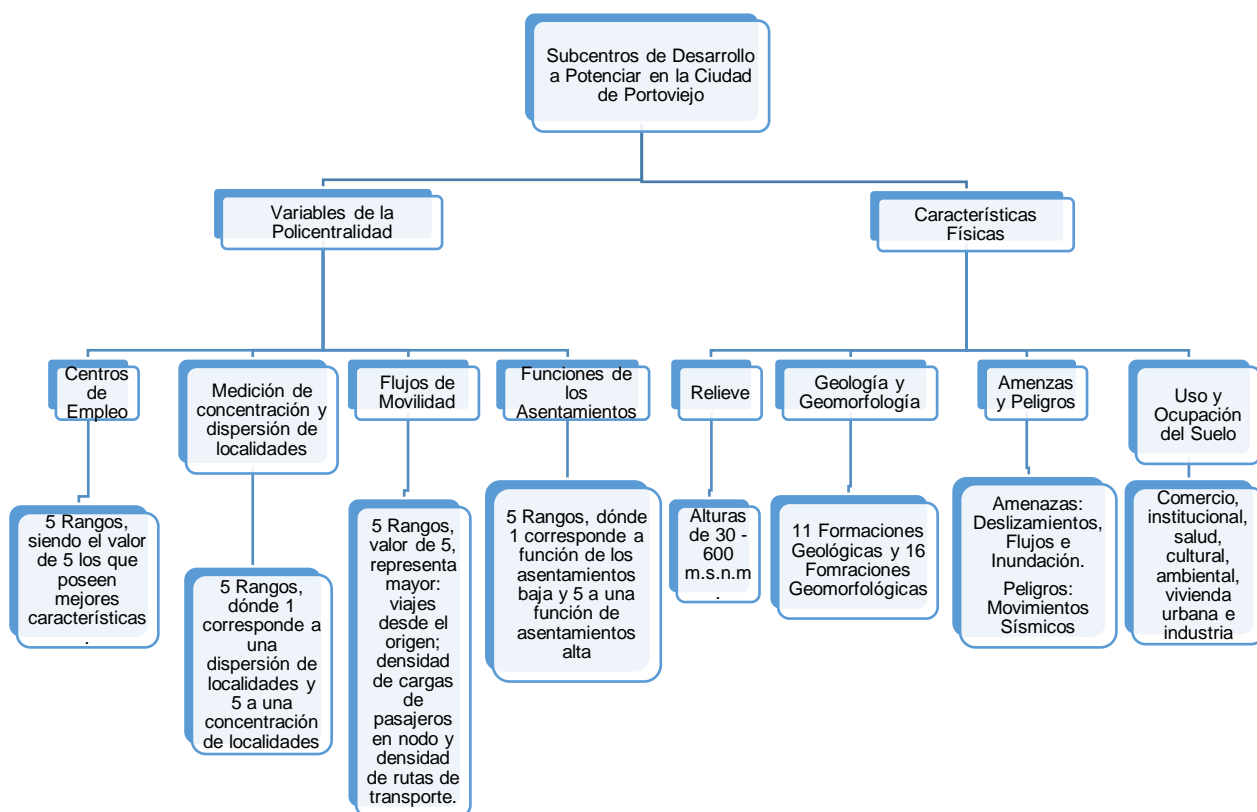
Para el caso de los sectores censales que poseen un centralidad media que se localizan en un rango de 3, sería necesario implementar Centros artísticos, Centros de Acogimientos Familiar y Mercados, que sería fundamental para la dinámica de desarrollo continuo y que los asentamientos lo puedan mantener, debido a la ubicación, grado de centralidad y población presente en este rango.

4 Capítulo 4. Propuesta de subcentros de desarrollo a potenciar en la Ciudad de Portoviejo (Ciudad Policéntrica).

La Propuesta de subcentros de desarrollo a potenciar en la Ciudad de Portoviejo se realizó a partir de 4 variables: Medición de concentración y dispersión de localidades, Centros de Empleo, Flujos de Movilidad y Funciones de los Asentamientos.

Debido a la condición y localización del Cantón Portoviejo en el Ecuador, es necesario tomar en cuenta las características físicas: Relieve, geología y geomorfología, amenazas y peligros y uso y ocupación del suelo. Con lo cual se obtendrá subcentros de desarrollo idóneos y planificados, que lleguen a brindar seguridad y calidad a la población en todo momento. (Gráfico 9)

Gráfico 16. Variables para determinar Subcentros de Desarrollo en la Ciudad de Portoviejo



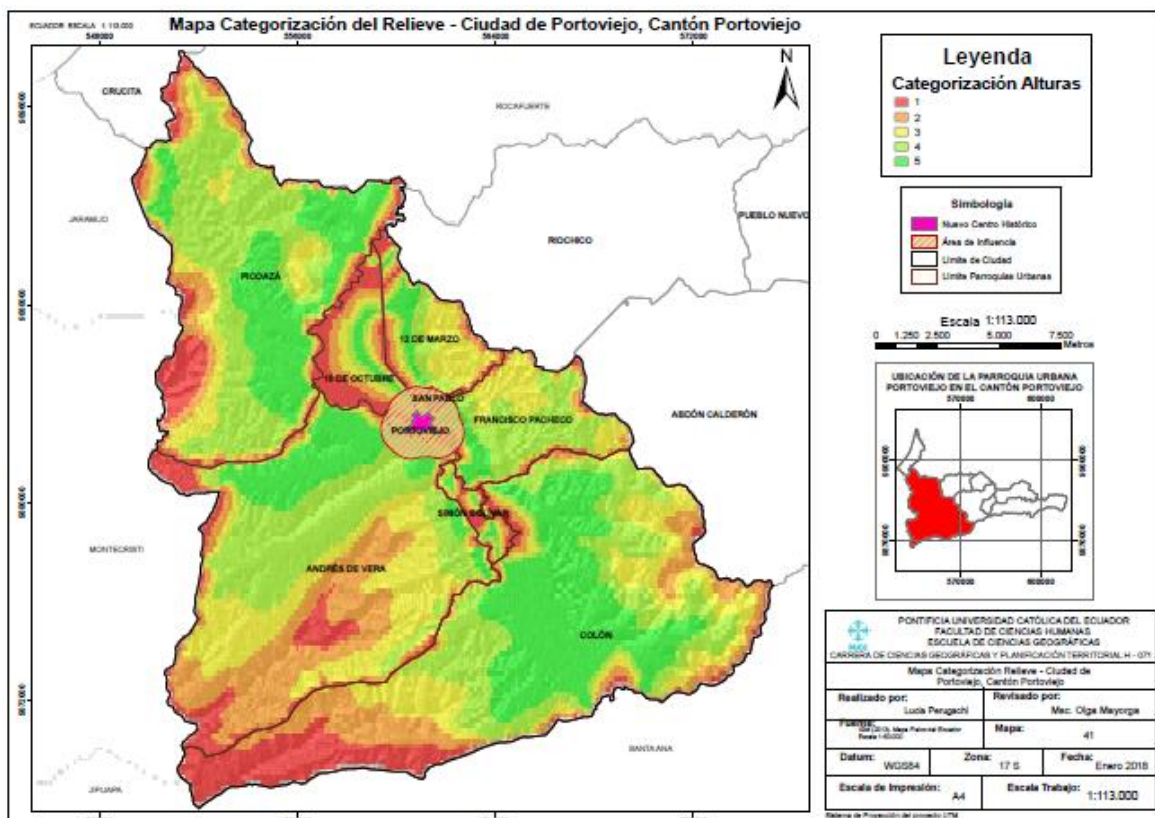
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

La cartografía que representa el relieve, geología y geomorfología, amenazas y peligros y uso y ocupación del suelo del Cantón Portoviejo, fueron reclasificados en 5 rangos, para poder realizar una adecuada Evaluación Multicriterio y mantener continuidad con la metodología usada. Los resultados que se obtuvieron de las variables que forman parte de las características Físicas, se muestran a continuación:

1. Categorización del Relieve.

Las categorías del relieve se la realizó en 5 rangos, con valores de 1 a 5, siendo 1 un relieve con alturas que van de 486 – 600 m.s.n.m., y 5 valores de 30 a 144 m.s.n.m. Dicha reclasificación se realizó, debido a que las zonas con alturas bajas, son seguras para la consolidación urbana. (Mapa 41)

Mapa 66. Mapa Categorización del Relieve en la Ciudad de Portoviejo



Fuente: I.G.M., 2013.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Tabla 51. Categorización del Relieve de la Ciudad de Portoviejo

Rango	Área (Km2)	Porcentaje (%)
1	56,42	13,56
2	68,09	16,36
3	83,53	20,07
4	117,07	28,13
5	90,06	91,27

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

La Ciudad de Portoviejo, cuenta con una superficie de 90,06 Km2 de áreas bajas, en dónde se puede consolidar la ciudad y beneficiando a la población.

Las parroquias que forman parte de la ciudad, poseen áreas bajas para el desarrollo de nuevas centralidades, las zonas altas se encuentran en los sectores censales dispersos. Las zonas altas, posee un área de 68,09 Km², representando el 16,36% del área de estudio.

2. Categorización Geología y Geomorfología.

La geología y geomorfología existente en la Ciudad de Portoviejo, se reclasificó en 5 rangos de la siguiente manera:

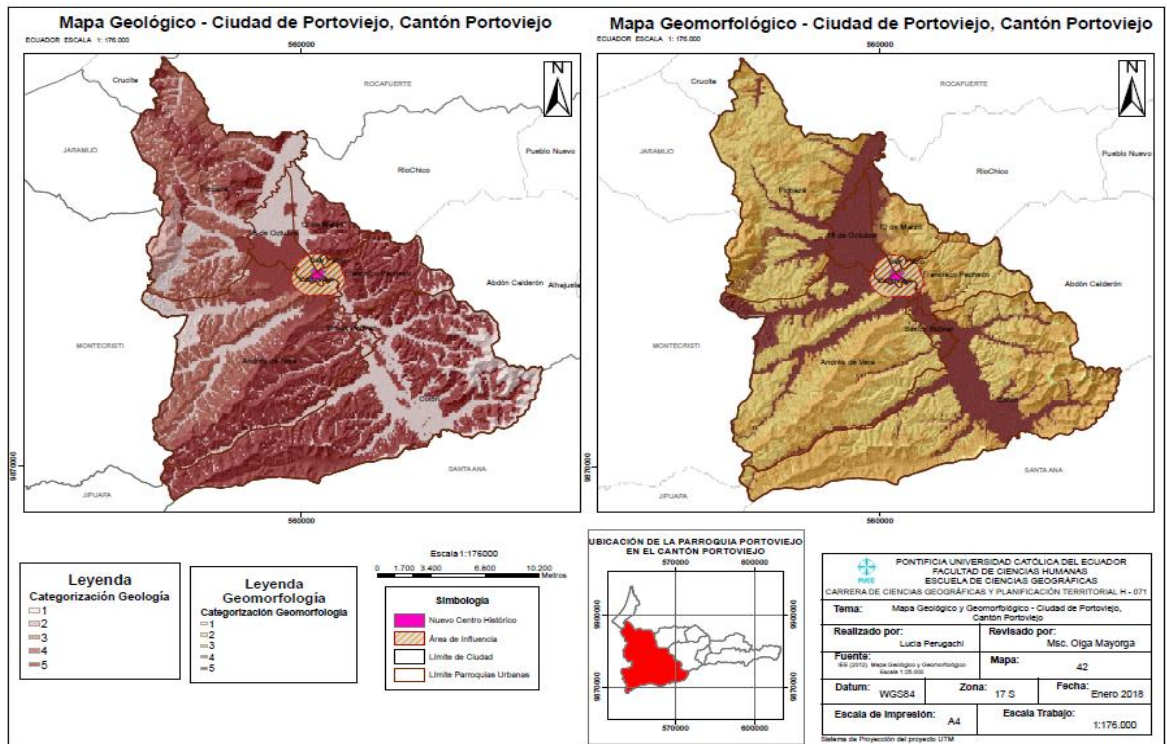
Tabla 52. Características de las Formaciones

Formación	Características
Geología	Tipo de Roca, Textura, PH.
Geomorfología	Porcentaje de Pendiente

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

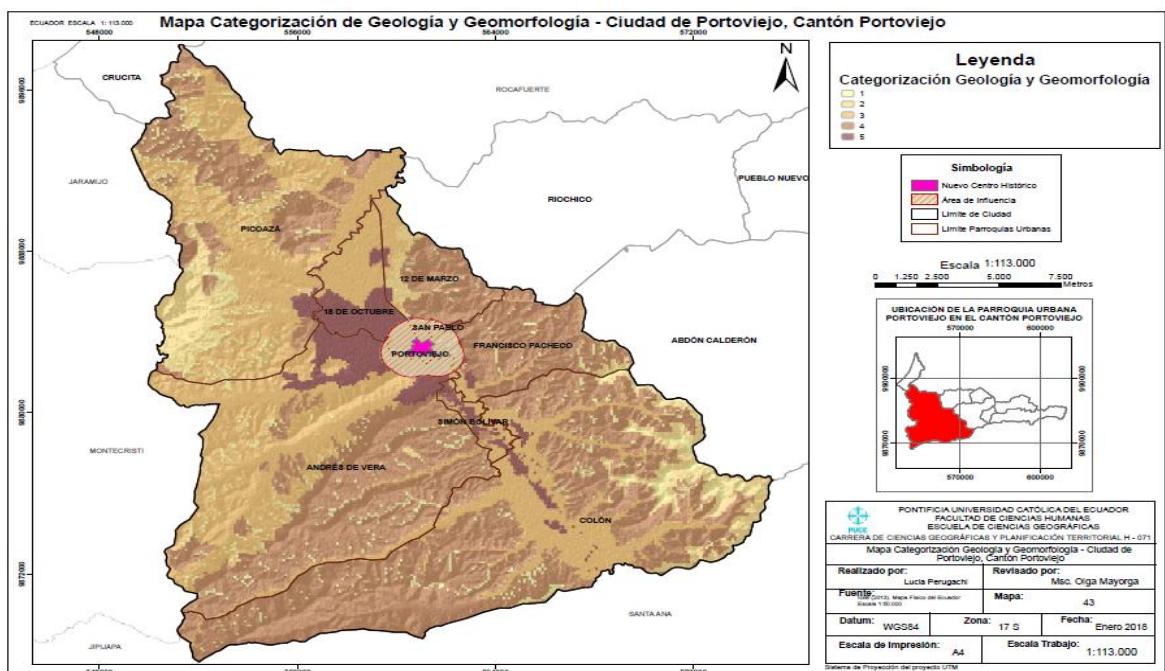
Para el análisis de la geología y geomorfología de la Ciudad de Portoviejo, se reclasificó en 5 rangos y mediante la aplicación de la Evaluación Multicriterio, se obtuvo el resultado con valores de 2 a 10 y para obtener 5 rangos se categorizó por Quiebre Natural, para homogenizar los datos en proporciones semejantes. (Mapa 42 y 43)

Mapa 67. Mapa Geológico y Geomorfológico de la Ciudad de Portoviejo



Fuente: I.E.E, 2012.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Mapa 68. Mapa Categorización de Geología y Geomorfología en la Ciudad de Portoviejo



Fuente: I.E.E, 2012.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Los rangos que están en el valor de 1, son los que poseen características con varias dificultades en el territorio, como pendiente, permeabilidad baja o depósitos aluviales que no tienen un buen drenaje, el valor de 5, representa a una geología y geomorfología idónea, con un tipo de roca y textura que favorezca a la permeabilidad y desarrollo de actividades de manera segura.

Tabla 53. Categorización de Geología y Geomorfología de la Ciudad de Portoviejo

Rango	Área (Km2)	Porcentaje (%)
1	15,07	3,63
2	26,61	6,41
3	143,29	35,51
4	202,83	48,85
5	27,44	6,61

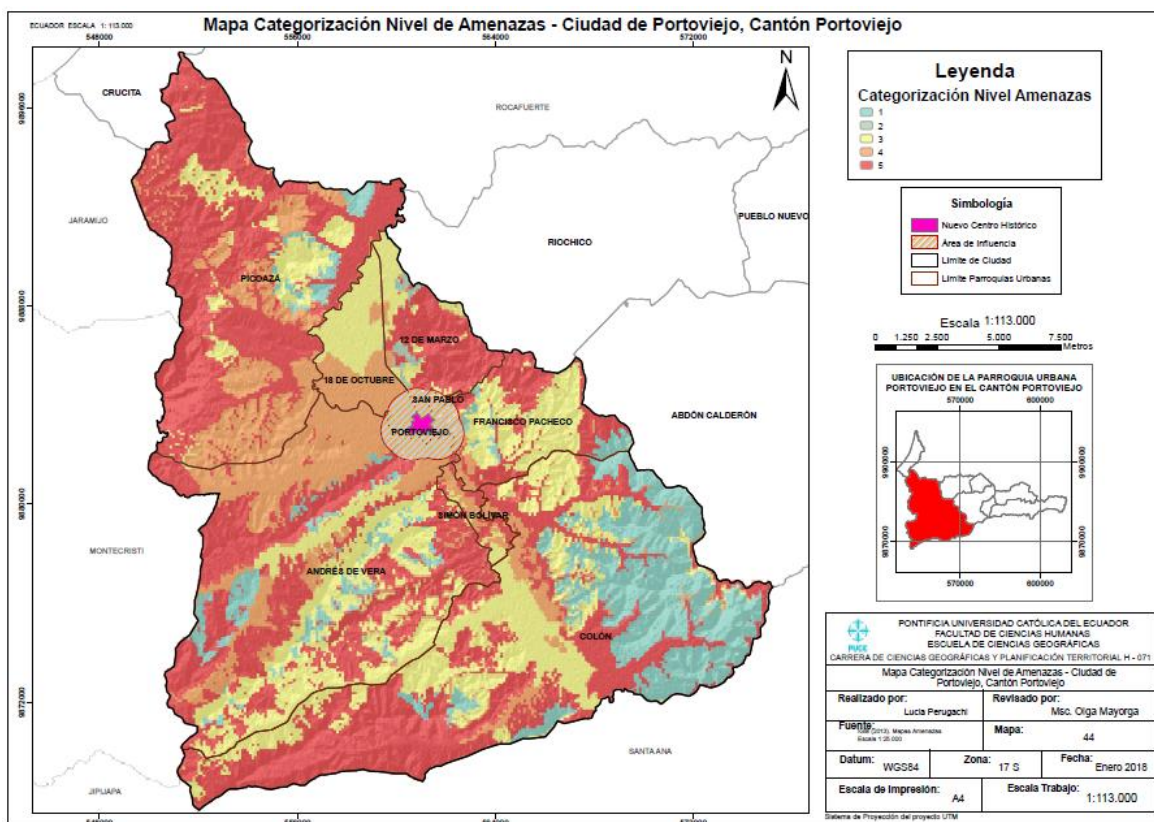
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Existe 27,44 Km2 equivalente al 6,61% de territorio, que poseen características geológicas y geomorfológicas idóneas, para el desarrollo de funciones, los sectores censales que se encuentran en un rango de 1, poseen un área de 15,07 Km2, equivalente al 3,63%, dónde la pendiente es mayor al 70% o el suelo no es permeable, volviéndose inestable para la población o implementación de nuevas funciones.

3. Amenazas:

Para el análisis de amenazas y peligros de la Ciudad de Portoviejo, se reclasificó en 5 rangos a cada variable: deslizamientos, inundaciones, flujos y sismicidad, las mismas que servirán para la aplicación de la Evaluación Multicriterio (EMC). Siendo el valor de 5 el grado bajo, 1 el grado alto de afectación en el territorio. Con la EMC se obtuvieron valores de 9 a 16, los mismos que fueron reclasificados en 5 rangos se categorizó por Quiebre Natural, para homogenizar los datos en proporciones semejantes. (Mapa 44)

Mapa 69. Mapa Categorización Nivel de Amenazas en la Ciudad de Portoviejo



Fuente: I.E.E, 2012.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Tabla 54. Categorización de las Amenazas de la Ciudad de Portoviejo

Rango	Área (Km2)	Porcentaje (%)
1	53,92	13,23
2	1,20	0,29
3	102,31	25,10
4	63,26	15,52
5	186,88	45,85

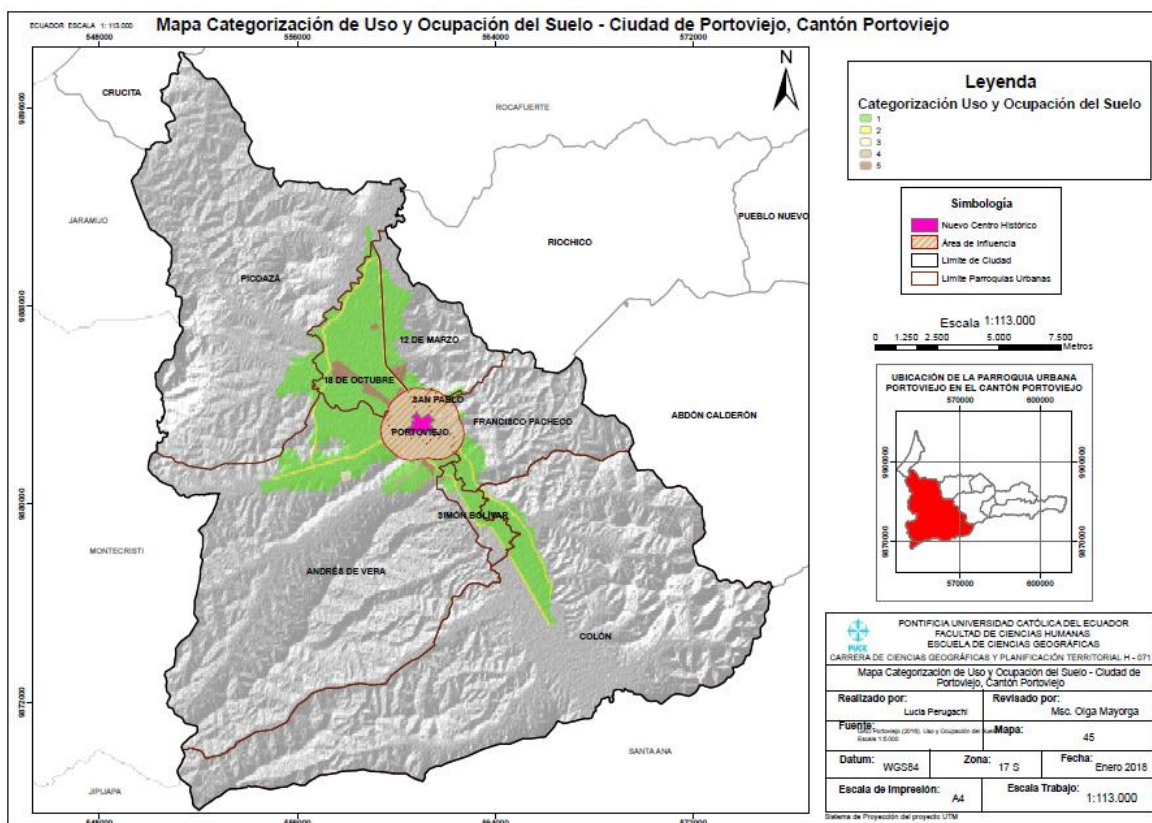
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

En el área de estudio existe 186,88 Km2, equivalente al 45,85% del territorio, en dónde no existe amenaza de flujos, deslizamientos e inundaciones, la misma que se localiza fuera del área consolidada de la Ciudad, lo cual beneficiaría para la implementación de subcentros de desarrollo y desconcentrar las actividades que se genera en el centro de la ciudad con la amenaza de inundaciones en épocas invernales, ocasionando afectación a la población que se ubican en zonas donde la permeabilidad del suelo es alta.

4. Uso del Suelo:

Para el análisis de uso y ocupación del suelo en la Ciudad de Portoviejo, se reclasificó en 5 rangos. Dónde 1 corresponde a usos del suelo: protección ambiental y ecológica, comercio restringido y vivienda, y 5 dónde se tiene equipamiento especial, servicios públicos, educación, salud, cultural y comercial zonal y especial. (Mapa 45)

Mapa 70. Mapa de Categorización de Uso y Ocupación del Suelo en la Ciudad de Portoviejo



Fuente: GAD Portoviejo, 2016.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Tabla 55. Categorización del Uso y Ocupación del Suelo de la Ciudad de Portoviejo

Rango	Área (Km2)	Porcentaje (%)
1	46,70	87,43
2	3,83	6,88
3	0,16	0,29
4	0,32	0,57
5	1,70	3,05

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

El uso de suelo que se localiza en el rango 5, posee un área de 1,70 Km2, equivalente al 3,05%, dicha área cuenta con características para la implementación de subcentros de desarrollo, esta área se localiza en las Parroquias 18 de Octubre,

12 de Marzo y Andrés de Vera. El área con mayor proporción de territorio es la que se encuentra en un rango 1, con 46,70 Km², equivalente a 87,43 %, este espacio abarca gran proporción de uso de protección ambiental y vivienda que se encuentra en las Parroquias 12 de Marzo, 18 de Octubre, Andrés de Vera, San Pablo, Francisco Pacheco y Colón.

El uso de suelo está contemplado solamente en el área urbana consolidada, para la zona dispersa no existe una categorización, provocando un crecimiento sin planificación.

4.1 Peso de las Variables para determinar subcentros de desarrollo o policentralidad en la Ciudad de Portoviejo.

Las variables para determinar los subcentros de desarrollo a potenciar son: Medición de concentración y dispersión de localidades, Centros de Empleo, Flujos de Movilidad y Funciones de los Asentamientos asociadas o relacionadas con características físicas revisadas anteriormente.

Para obtener los pesos idóneos con los cuales las variables serán ponderadas en la Evaluación Multicriterio (EMC), se aplicó el Proceso Analítico Jerárquico (AHP- The Analytic Hierarchy Process)

Este proceso es importante en niveles operativos, tácticos y estratégicos, sirviendo para mejorar la eficacia del sistema.

1. Una técnica que permite la resolución de problemas multicriterio, multientorno y multiactores, incorporando en el modelo los aspectos tangibles e intangibles, así como el subjetivismo y la incertidumbre inherente en el proceso de toma de decisiones.
2. Teoría matemática de la medida generalmente aplicada a la dominación de la influencia entre alternativas respecto a un criterio o atributo.
3. Una filosofía para abordar, en general, la toma de decisiones. Vistas en el epígrafe anterior, las ideas intuitivas en las que se basa la filosofía del Proceso Analítico Jerárquico, y recogidos, en el Apéndice relativo a la axiomática, los fundamentos teóricos que soportan esta teoría matemática de la medida, en lo que sigue, ciñéndonos a su consideración como técnica de decisión multicriterio, se incluyen las tres etapas de la metodología de AHP propuestas en su formulación inicial (Saaty, 1980): (i) modelización; (ii) valoración y (iii) priorización y síntesis.

(i) En la primera etapa (modelización), se construye un modelo o estructura en la que queden representados todos los aspectos considerados relevantes en el proceso de resolución (actores, escenarios, factores, elementos e interdependencias).

(ii) En la segunda etapa (valoración) se incorporan las preferencias, gustos y deseos de los actores mediante los juicios incluidos en las denominadas matrices de comparaciones pareadas. Estas matrices cuadradas $A=(a_{ij})$ reflejan la dominación relativa de un elemento frente a otro respecto a un atributo o propiedad en común. En particular, a_{ij} representa la dominación de la alternativa i sobre la j .

(iii) La última etapa de la metodología (priorización y síntesis), proporciona las diferentes prioridades consideradas en la resolución del problema: prioridades locales; prioridades globales y prioridades totales. En general, se entiende por prioridad una unidad abstracta válida para cualquier escala en la que se integran las preferencias que el individuo tiene al comparar aspectos tangibles e intangibles (Moreno, J., 2002)

La escala fundamental para representar las intensidades de los juicios es:

Tabla 56. Valoración del Proceso Analítico Jerárquico

Valor de par comparado ij	Interpretación
1	El criterio i y el criterio j son igualmente importantes.
3	El criterio i es ligeramente más importante que j .
5	El criterio i es fuertemente más importante que j .
7	El criterio i es muy fuertemente más importante que j .
9	El criterio i es absolutamente más importante que j .

2, 4, 6, 8	Valores intermedios entre dos juicios adyacentes, usados como valores de consenso entre dos juicios.
Incrementos de 0,1	Valores intermedios para realizar graduaciones más finas o los juicios (Por ejemplo 7, 3 es entrada válida)

Fuente: (Moreno, J., 2002)

Bajo el proceso Analítico Jerárquico (AHP), se procedió a determinar el peso para cada variable para la obtención de los subcentros de desarrollo o policentralidad en la Ciudad de Portoviejo. (Tabla 57)

El criterio para cada variable fue bajo el diagnóstico actual del territorio, con sus potencialidades y debilidades, manteniendo esa relación entre las variables para la obtención de policentralidad en la Ciudad de Portoviejo.

Tabla 57. Proceso Analítico Jerárquico

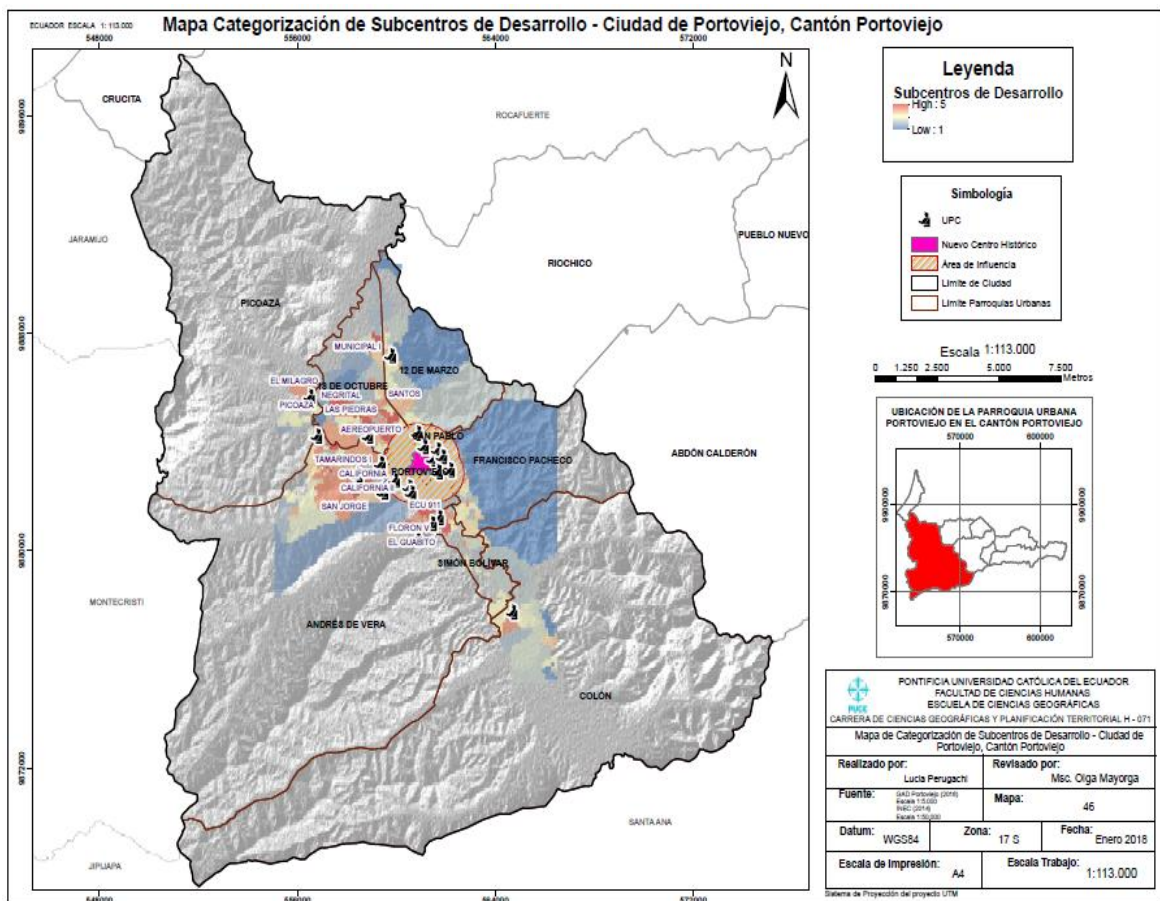
(x) \ (j)	Centros de Empleo	Medición de concentración y dispersión de localidades	Flujos de Movilidad	Funciones de los Asentamientos	Relieve	Geología y Geomorfología	Amenazas y Peligros	Uso y Ocupación del Suelo	Σx_j	$\Sigma x_j/n$	Peso
Centros de Empleo	1	0.33	0.2	0.5	0.2	0.5	5	7	14.73	1.84125	0.16636548
Medición de concentración y dispersión de localidades	0.2	1	0.2	0.5	0.14	0.2	5	7	14.24	1.78	0.16083126
Flujos de Movilidad	0.5	0.5	1	0.14	0.33	0.14	2	5	9.61	1.20125	0.10853851
Funciones de los Asentamientos	0.14	1	0.5	1	5	0.14	5	5	17.78	2.2225	0.20081319
Relieve	0.5	0.5	0.5	0.5	1	0.2	0.14	0.5	3.84	0.48	0.04337023
Geología y Geomorfología	0.2	0.2	0.2	0.2	3	1	0.2	0.14	5.14	0.6425	0.05805286
Amenazas y Peligros	0.33	0.33	0.33	0.33	5	5	1	0.2	12.52	1.565	0.14140501
Uso y Ocupación del Suelo	0.2	0.2	0.14	0.14	3	3	3	1	10.68	1.335	0.12062345
									$\Sigma x_j =$	11.0675	1

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

4.2 Obtención de resultados de Subcentros de Desarrollo a Potenciar o Ciudad Policéntrica.

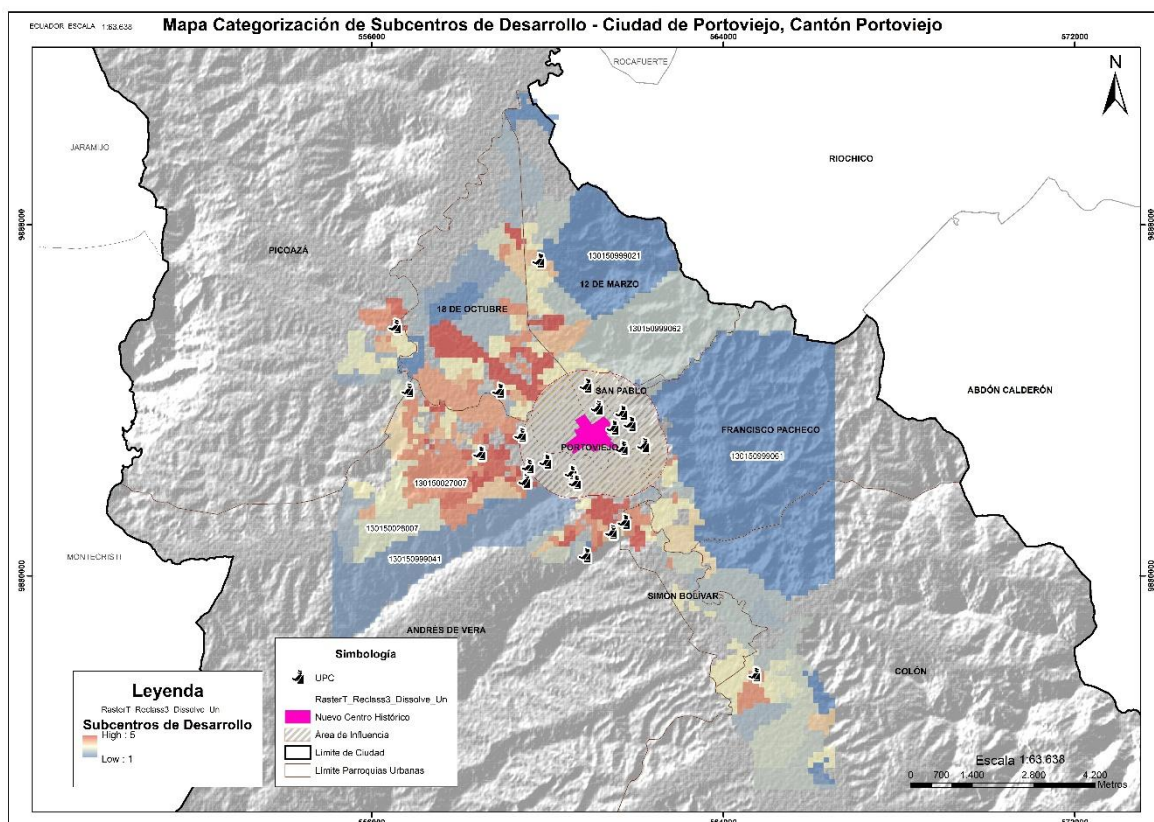
La aplicación de la Evaluación Multicriterio (EMC), con los pesos correspondiente para cada variable, se obtuvieron valores entre 1,96 y 4,32, los mismo que fueron reclasificados en 5 rangos de 1 a 5, mediante la opción de quiebre natural, para obtener divisiones homogéneas; el valor de 1 corresponde a lugares con menor características para el fortalecimientos de centros de desarrollo urbano dentro de la Ciudad de Portoviejo, el valor de 5 localiza espacios seguros y con características favorables para la implementación de subcentros de desarrollo, que impulsen la desconcentración de las actividades del Centros Histórico de la Ciudad y un crecimiento homogéneo en todo la ciudad, basado en una planificación territorial en miras al futuro de la urbe. (Mapa 46)

Mapa 71. Mapa Categorización de Subcentros de Desarrollo en la Ciudad de Portoviejo



Fuente: GAD Portoviejo, 2016; INEC, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Mapa 72. Mapa Categorización de Subcentros de Desarrollo en la Ciudad de Portoviejo



Fuente: GAD Portoviejo, 2016; INEC, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

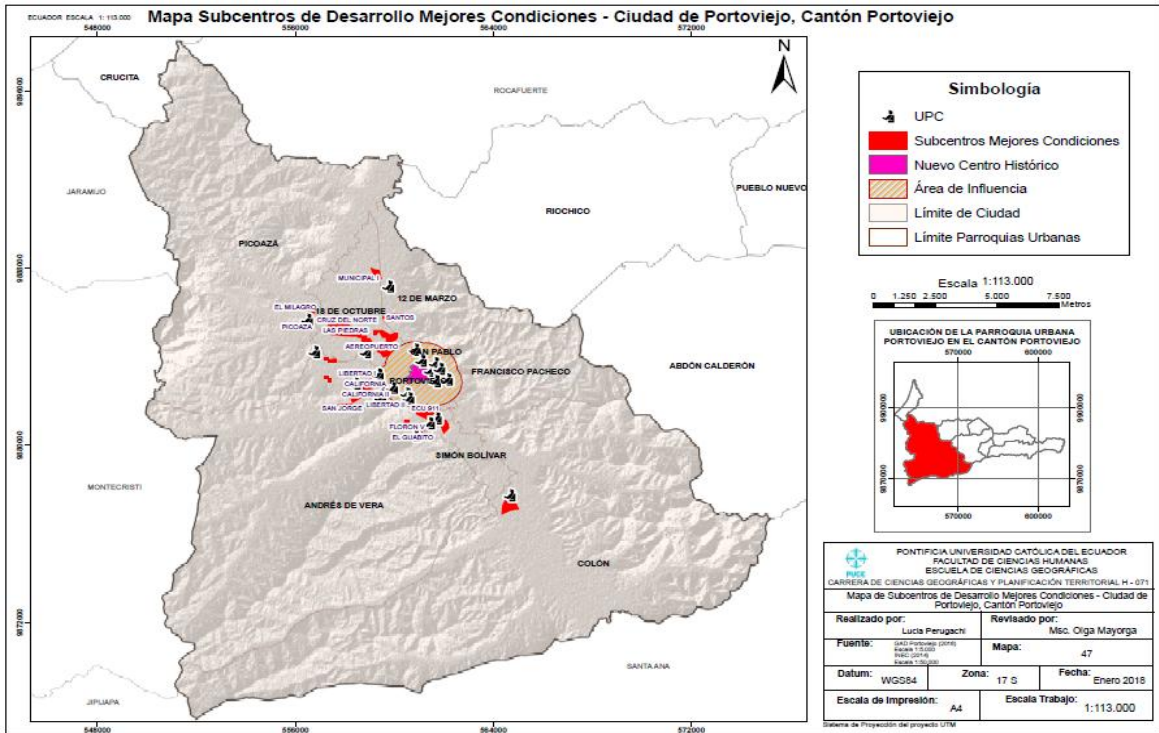
De acuerdo al resultado final de categorización de los subcentros de desarrollo a potenciar en la Ciudad de Portoviejo, se tiene un total de 124 sectores censales, divididos en 12 sectores censales no adecuadas para su implementación y 22 sectores censales subcentros con características idóneas, en los cuales se procederá a impulsar un desarrollo de la ciudad de manera descentralizada, obteniendo toda la población, las mismas oportunidades de crecimiento.

Al no existir subcentro de rango 5 en la Parroquia Colón, se consideró el subcentro de categoría 4, para que la población que pertenece a la Parroquia Colón, pueda beneficiarse de esta policentralidad e impulsar su mejora en sectores poco consolidados en el área de estudio, acortando el desplazamiento hacia el centro de la urbe, disminuyendo el tránsito y varios conflictos de la movilidad en la ciudad.

Para poder observar los subcentros de desarrollo a potenciar más idóneos, se muestra en el mapa 47, con las Unidades de Policía Comunitaria (UPC), que servirá para el análisis y localización más apta en el área de estudio. Dichas UPC, brindan seguridad

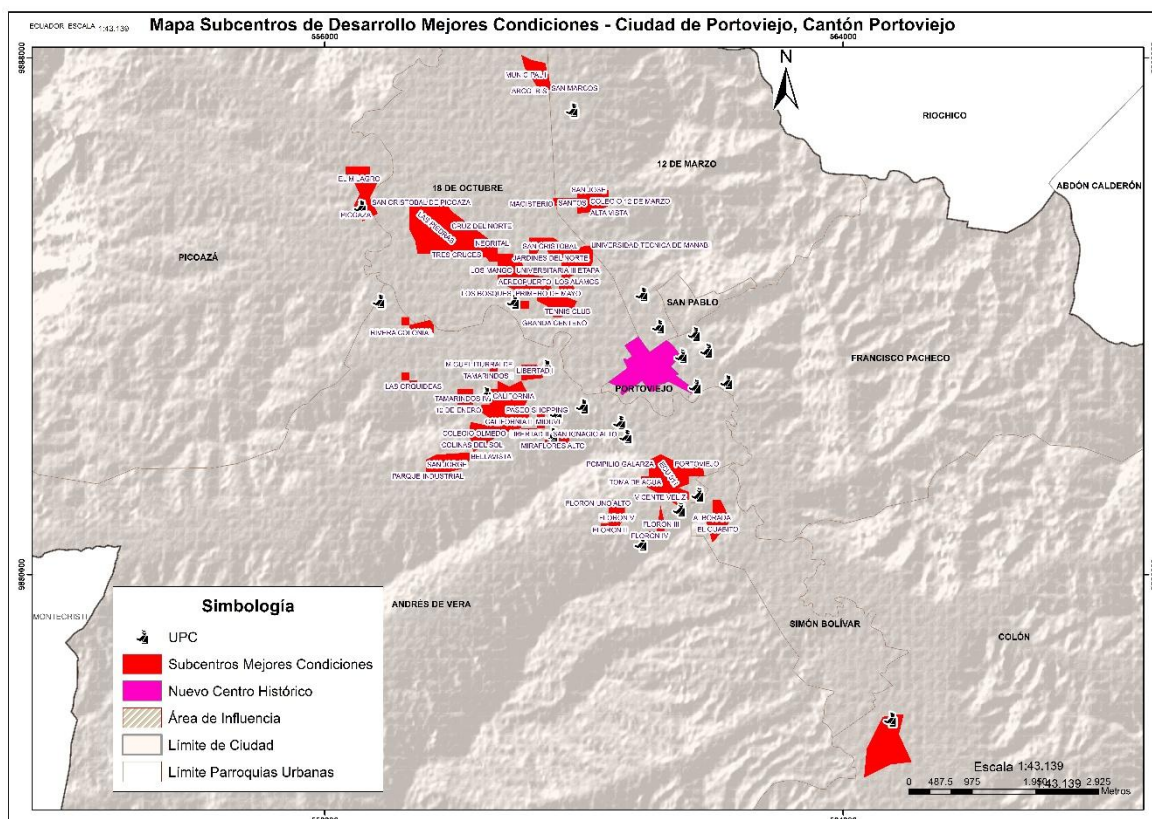
en el entorno, logrando un desenvolvimiento de las actividades de manera segura y que los bienes y servicios, perduren en el tiempo.

Mapa 73. Mapa Subcentros de Desarrollo Mejores Condiciones en la Ciudad de Portoviejo



Fuente: GAD Portoviejo, 2016; INEC, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Mapa 74. Mapa Subcentros de Desarrollo Mejores Condiciones en la Ciudad de Portoviejo



Fuente: GAD Portoviejo, 2016; INEC, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

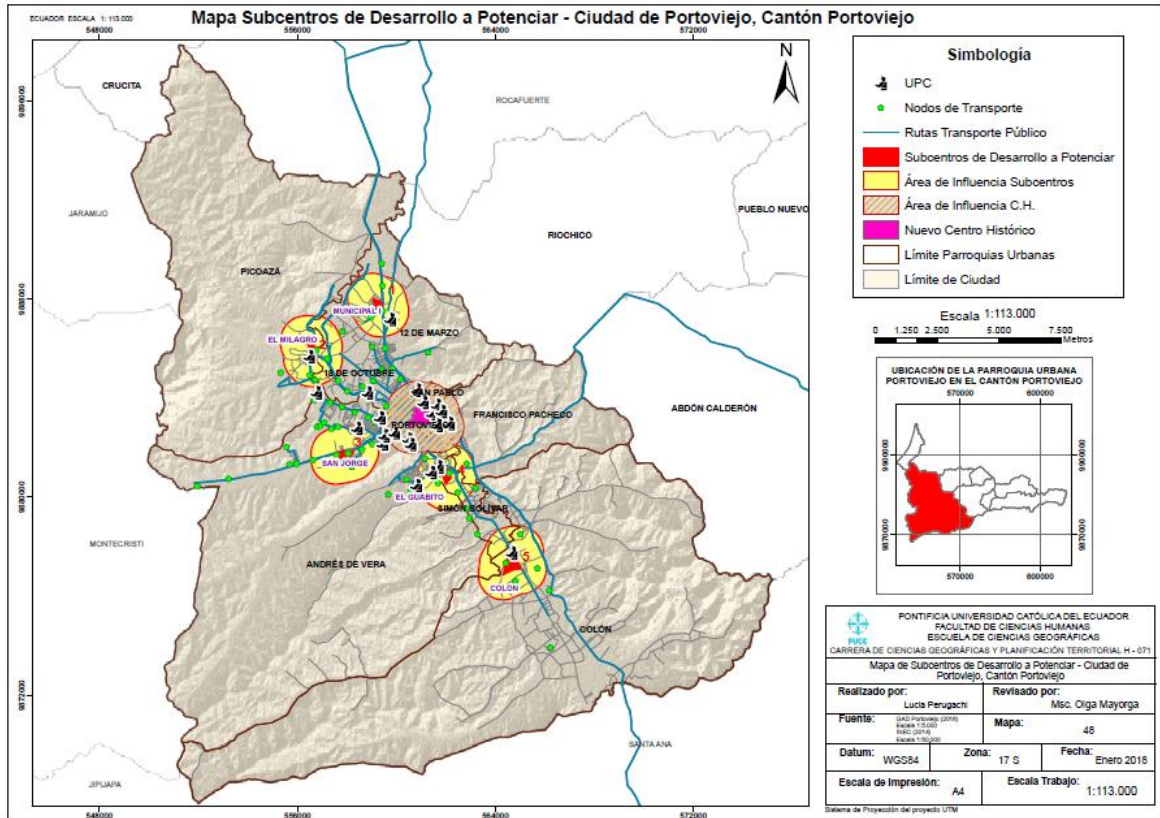
Mediante la aplicación de la herramienta buffer con una distancia de 1.000 metros, debido al antecedente de consolidación de actividades alrededor del Centro Histórico, se obtuvo las áreas que brindarían facilidades con su implementación, dejando a un lado los subcentros, que dicho buffer este cercano a la zona de influencia del actual del Centro de la urbe.

Las Unidades de Policía Comunitaria de igual manera fueron procesadas, mediante la herramienta buffer, para conocer su área de prestación de servicios sobre los 1.000 metros, con los cual se garantizará el cumplimiento efectivo de sus funciones en la implementación de los subcentros de desarrollo.

Con los resultados obtenidos tanto de las áreas de influencia de los subcentros y unidades de policía comunitaria en el área de estudio, se procedió finalmente a la aplicación de la herramienta intersecar, la cual calcula una intersección geométrica de las entidades de entrada. Las entidades o partes de entidades que se superponen en todas las capas y/o

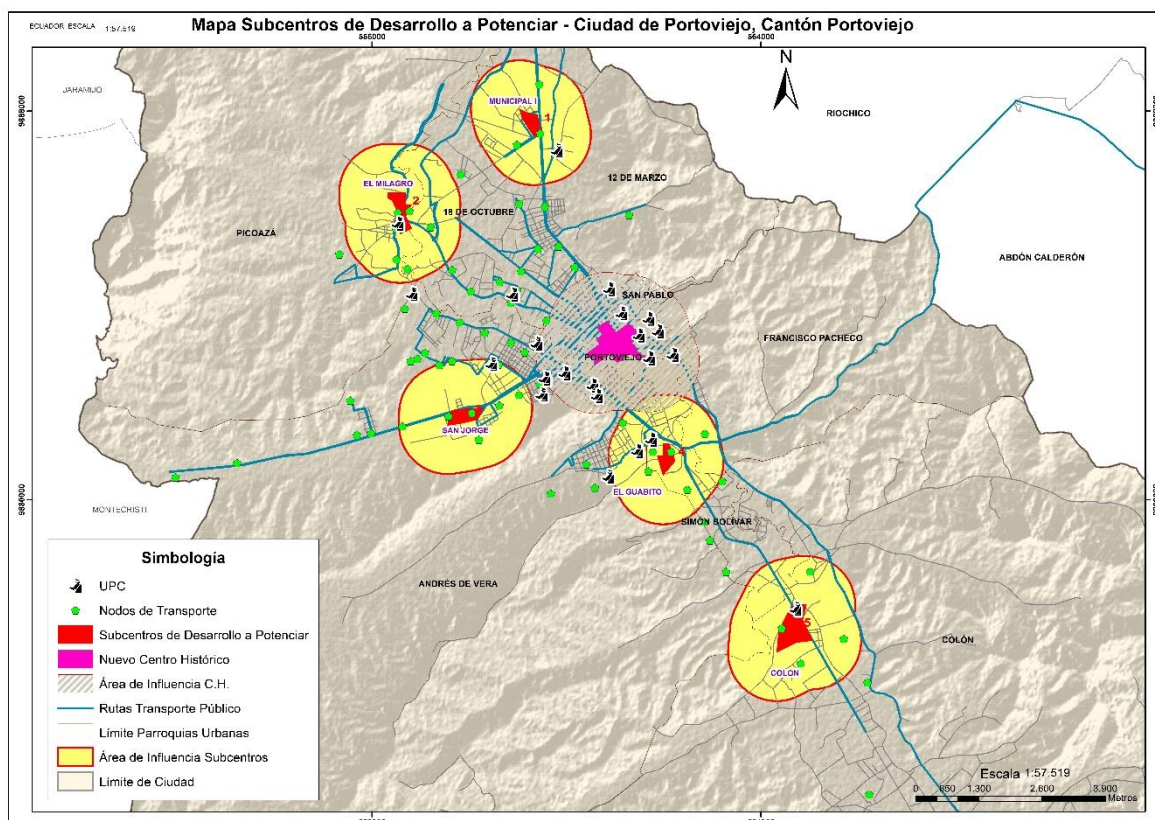
clases de entidad se escriben en la clase de entidad de salida (Esri, ArcGis 10.2, 2015)
(Mapa 48)

Mapa 75. Mapa Subcentros de Desarrollo a Potenciar en la Ciudad de Portoviejo



Fuente: GAD Portoviejo, 2016; INEC, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Mapa 76. Mapa Subcentros de Desarrollo a Potenciar en la Ciudad de Portoviejo



Fuente: GAD Portoviejo, 2016; INEC, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Tabla 58. Área de Subcentros a Potenciar en la Ciudad de Portoviejo

Subcentros a Potenciar	Área (Km2)	Porcentaje (%)
1	0,13	12,32
2	0,23	21,16
3	0,18	16,79
4	0,14	12,41
5	0,41	37,78

Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

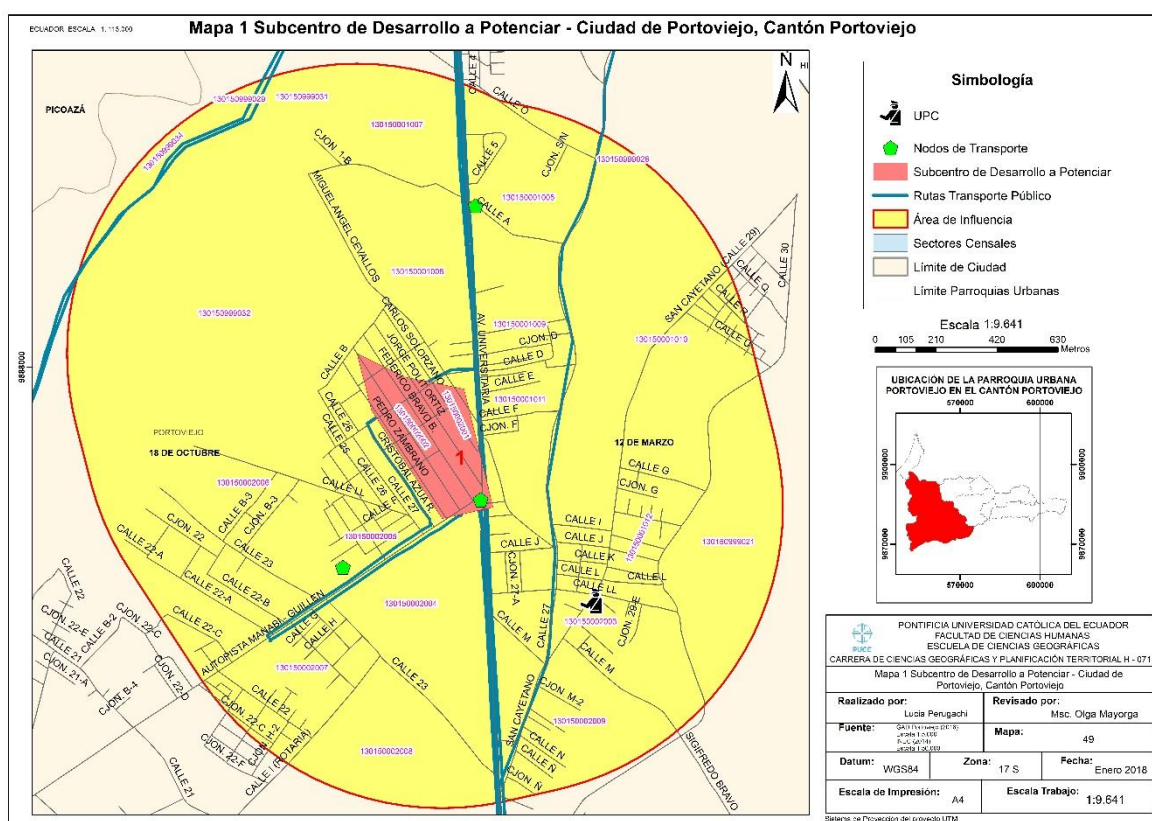
En la Ciudad de Portoviejo, existen 5 potenciales subcentros a desarrollar, los mismos que se localizan en 5 parroquias como son: 18 de Octubre, Picoazá, Andrés de Vera, Simón Bolívar y Colón.

- Subcentro de Desarrollo 1:

El 1 Subcentro de Desarrollo a Potenciar, que se localizará en la Parroquia 12 de Octubre, beneficiará alrededor de 22 sectores censales y una población de 2655 habitantes barrios, los mismos que se ubican dentro del área de influencia.

La propuesta del subcentro se basa en dar soluciones, logrando un desarrollo endógeno en dónde la población asuma esa transformación y la mantenga en el tiempo, logrando una economía social y desarrollo territorial, con posibilidades de varios éxitos empresariales al ser el gobierno local que empiece con esta modificación, atrayendo inversión externa, logrando una desconcentración de las actividades del centro de la ciudad y dando el impulso equilibrado en Portoviejo. (Mapa 49)

Mapa 77. Mapa 1 Subcentro de Desarrollo a Potenciar en la Ciudad de Portoviejo



Fuente: GAD Portoviejo, 2016; INEC, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

La construcción del subcentros de desarrollo será en espacios aun no construidos, dando una mejor visión del espacio e impulso al desarrollo de actividades. Este subcentro ayudará a recibir regalías locales, menores desplazamientos, incremento de infraestructura comercial y equipamiento urbano de calidad. En el sector se tiene rutas de transporte público que beneficiaría al desplazamiento e interconectividad entre los

barrios localizados en la zona de influencias, existe vías para la movilización y la población necesaria para mantener los nuevos equipamientos a su alrededor. (Fotografía 1, 2, 3)

Fotografía 1. Área Propuesta de Localización Subcentro de Desarrollo



Autor: Lucía Perugachi, 2018.
Ubicación: 18 de Octubre.

Fotografía 2. Área Propuesta de Localización Subcentro de Desarrollo



Autor: Lucía Perugachi, 2018.
Ubicación: 18 de Octubre.

Fotografía 3. Área Propuesta de Localización Subcentro de Desarrollo



Autor: Lucía Perugachi, 2018.

Ubicación: 18 de Octubre.

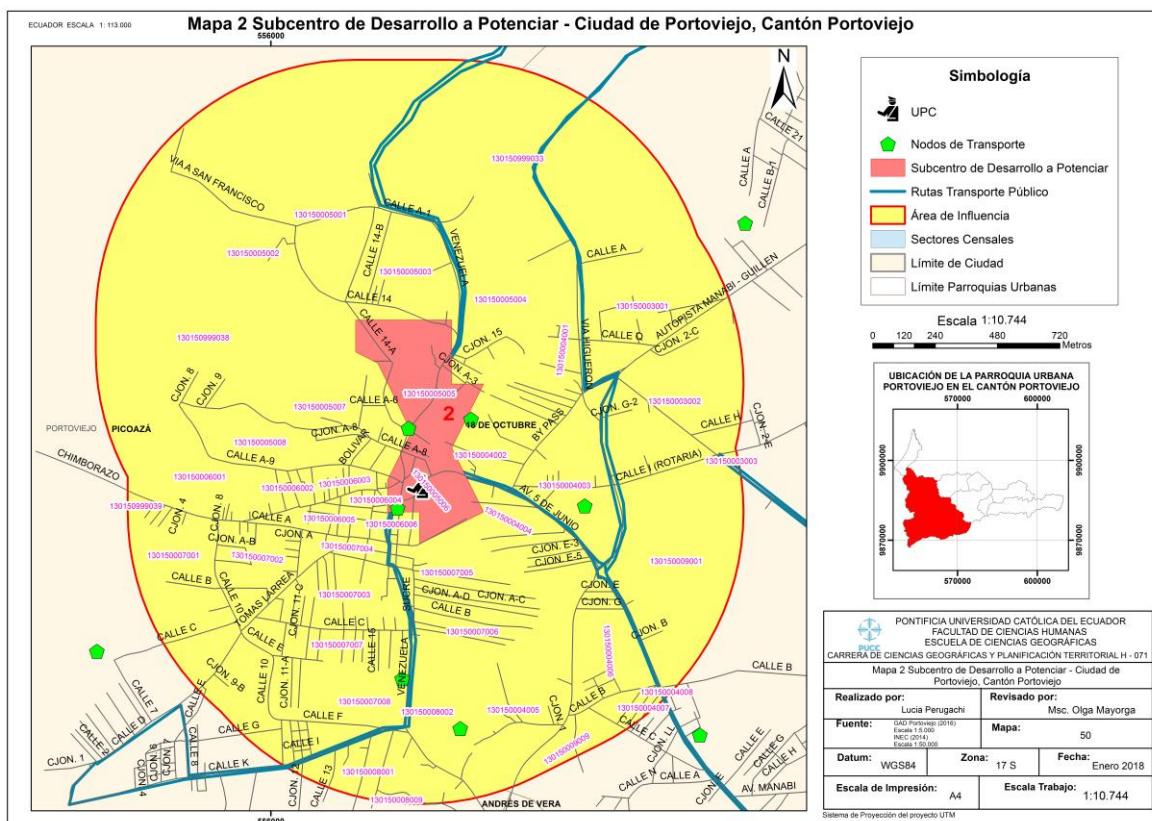
- Subcentro de Desarrollo 2:

La propuesta del segundo subcentro de desarrollo a potenciar en la Ciudad de Portoviejo, se localiza en la Parroquia 18 de Octubre, dicho equipamiento beneficiaría a 41 sectores censales con una población de 6434 habitantes, se lograría un adecuado ordenamiento de la actividades, ya que existe comercio formal e informal por la feria de Picoazá, que atrae altos flujos de personas de distintos puntos de la ciudad y de la Cantón, adicional se generaría un impulso y mejoramiento de la calidad de vida de la población. (Mapa 50)

En la visita de campo se pudo evidenciar que la calidad de vida de la población es baja, las viviendas son de infraestructuras inadecuadas, elaboradas con materiales tradicionales como la caña o mixtas, los servicios de agua y alcantarillado son insuficientes. La prestación de estos servicios básicos, se lo ha hecho en sectores dónde los equipamientos dejan altas regalías y desatendiendo a muchos barrios, dejándolos desatendidos y con poco crecimiento para el futuro. (Fotografía 4, 5, 6)

Los subcentros de desarrollo en este sector impulsaran al crecimiento de manera uniforme, ayudando a disminuir las barreras sociales y el mejoramiento de la calidad de vida de población.

Mapa 78. Mapa 2 Subcentro de Desarrollo a Potenciar en la Ciudad de Portoviejo



Fuente: GAD Portoviejo, 2016; INEC, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Fotografía 4. Área Propuesta de Localización Subcentro de Desarrollo



Autor: Lucía Perugachi, 2018.
Ubicación: Picoazá

Fotografía 5. Área Propuesta de Localización Subcentro de Desarrollo



Autor: Lucía Perugachi, 2018.
Ubicación: Picoazá

Fotografía 6. Área Propuesta de Localización Subcentro de Desarrollo



Autor: Lucía Perugachi, 2018.
Ubicación: Picoazá

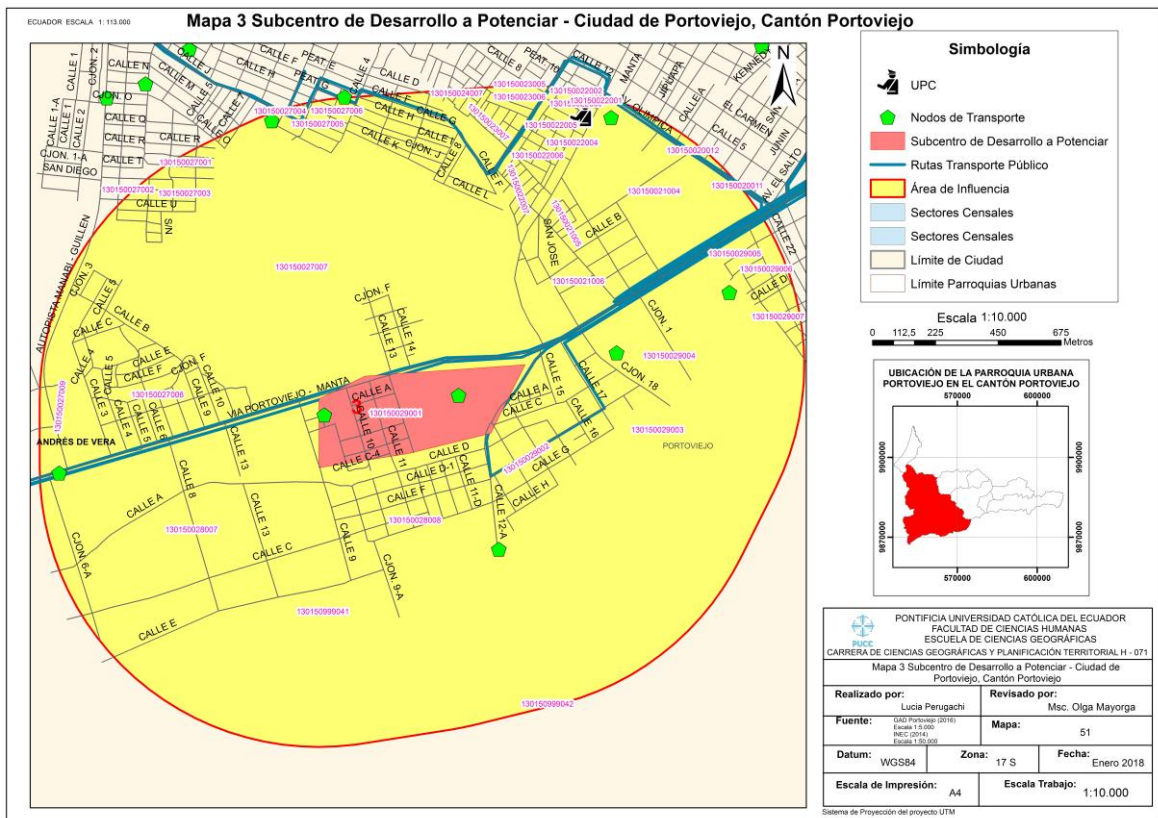
- Subcentro de Desarrollo 3:

El tercer subcentro a desarrollar en la Ciudad de Portoviejo, beneficiaría a 36 sectores censales que cuentan con 1875 habitantes que se encuentran dentro del área de influencia de los 1.000 metros, contaría con la seguridad de la vigilancia de la policía para la seguridad de la prestación de servicios, en el área se cuenta con espacios aun no construidos, que mediante una adecuada negociación por parte del Municipio de Portoviejo, se podría implementar la construcción del subcentro propuesto (Mapa 51)

La población que habita en el sector, posee conectividad vial, viviendas elaboradas con cemento y pocos equipamientos cercanos para el desarrollo de sus actividades, como es la Municipalidad del Cantón Portoviejo, que debido al terremoto del 16 de abril de 2016, buscaron infraestructuras seguras y alejadas de la denominada zona cero, para la prestación de los servicios (Fotografía 7, 8, 9)

El contar con subcentros de desarrollo en esta zona, se tendría un crecimiento de la población, mejoramiento del entorno urbano, desplazamiento innecesario al centro de la urbe; adicional, inversión pública, que incentivaría a la inversión privada, eliminación de los efectos de la segregación de usos, siendo la potencialidad del espacio público para el crecimiento de la ciudad, volviéndola más competitiva, yendo en acorde a las exigencias de las nuevas poblaciones del siglo XXI.

Mapa 79. Mapa 3 Subcentro de Desarrollo a Potenciar en la Ciudad de Portoviejo



Fuente: GAD Portoviejo, 2016; INEC, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachi.

Fotografía 7. Área Propuesta de Localización Subcentro de Desarrollo



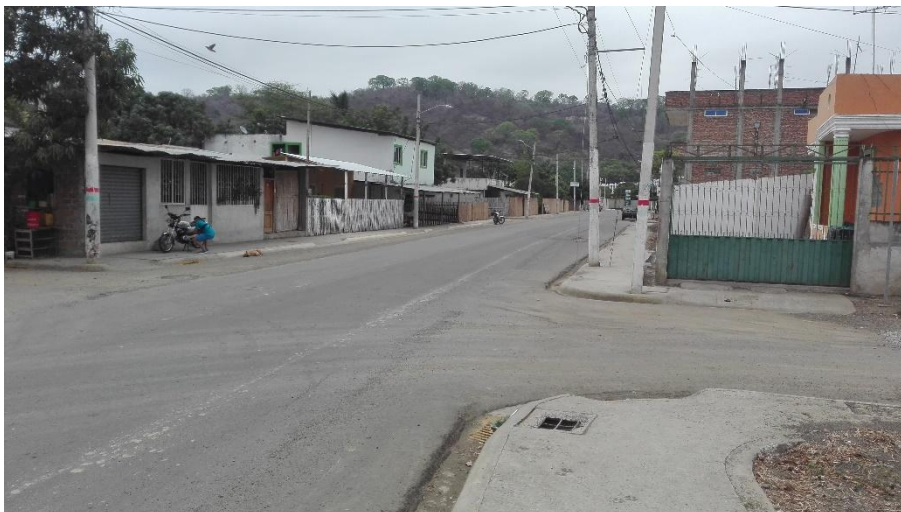
Autor: Lucía Perugachi, 2018.
Ubicación: Parroquia Andrés de Vera.

Fotografía 8. Área Propuesta de Localización Subcentro de Desarrollo



Autor: Lucía Perugachi, 2018.
Ubicación: Parroquia Andrés de Vera.

Fotografía 9. Área Propuesta de Localización Subcentro de Desarrollo



Autor: Lucía Perugachi, 2018.
Ubicación: Parroquia Andrés de Vera.

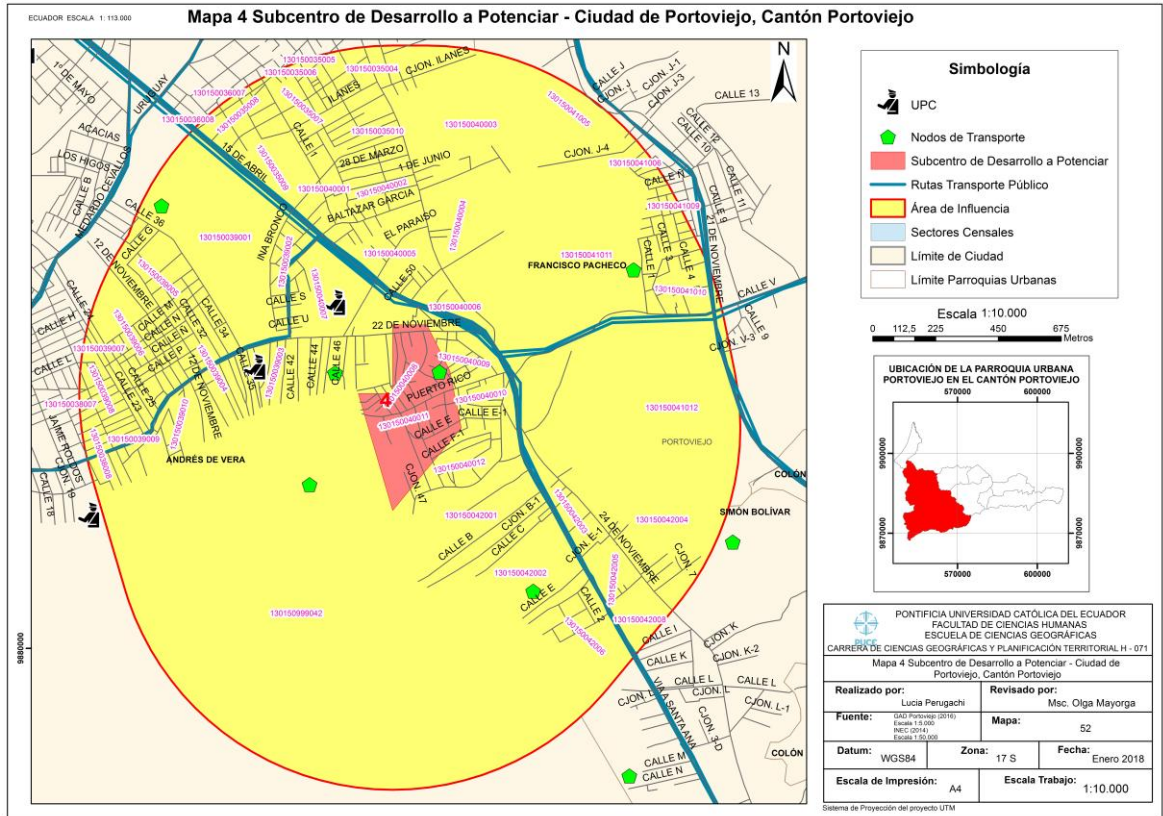
- Subcentro de Desarrollo 4:

El cuarto subcentro de desarrollo en el área de estudio, beneficiaría directamente a 47 sectores censales con aproximadamente 3815 habitantes, estaría localizado en la Parroquia Simón Bolívar, la vigilancia en el sector estaría a cargo de la policía nacional ya que existen UPC cercanos, que son la parte fundamental de la seguridad para desarrollar las diferentes actividades, los nodos existentes en el sector determinan el desplazamiento hacia los diferentes puntos atractores de población, ya que en el lugar, no se posee con equipamientos que brinden servicios necesarios para el desarrollo de actividades de la población. (Mapa 52)

En el sector está ubicada la población que perdió sus viviendas en el terremoto del 16 de abril de 2016, volviéndole un grupo vulnerable, que debe contar con una adecuada infraestructura para desarrollar sus actividades, tanto económicas, financieras y culturales. La población cuenta con el servicio de transporte público y sus viviendas son elaboradas con cemento, actualmente cuentan prestación de servicios de luz, agua y alcantarillado. (Fotografía 10, 11, 12)

El desconcentrar actividades, ayuda a eliminar poderes que se encuentran en un solo lugar, que mediante una adecuada estrategia económica y de planeamiento, se impulsara los subcentros de desarrollo, volviese Portoviejo una Ciudad policéntrica, beneficiando a todos los sectores de la población, con igual número de oportunidades en todas las áreas.

Mapa 80. Mapa 4 Subcentro de Desarrollo a Potenciar en la Ciudad de Portoviejo



Fuente: GAD Portoviejo, 2016; INEC, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Fotografía 10. Área Propuesta de Localización Subcentro de Desarrollo



Autor: Lucía Perugachi, 2018.
Ubicación: Simón Bolívar.

Fotografía 11. Área Propuesta de Localización Subcentro de Desarrollo



Autor: Lucía Perugachi, 2018.
Ubicación: Simón Bolívar.

Fotografía 12. Área Propuesta de Localización Subcentro de Desarrollo



Autor: Lucía Perugachi, 2018.
Ubicación: Simón Bolívar.

- Subcentro de Desarrollo 5:

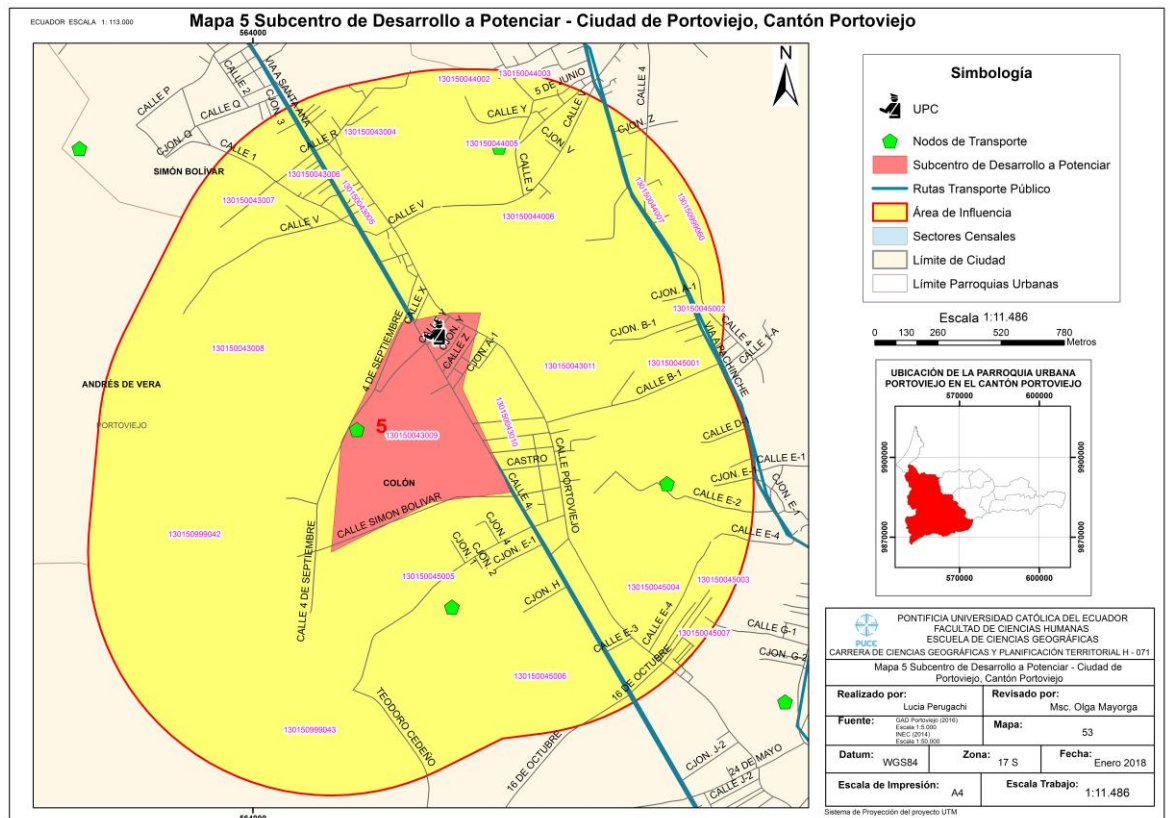
La propuesta del quinto subcentro de desarrollo a potenciar en la Ciudad de Portoviejo, se localiza en la Parroquia de Colón, beneficiando directamente a 23 sectores censales con aproximadamente 2042 habitantes, e indirectamente a toda la

parroquia, que evitaría grandes desplazamientos hacia el centro de la ciudad, incrementando el costo de la calidad de vida. (Mapa 53)

El subcentro se localizaría en terrenos baldíos, que actualmente generan inseguridad para la población, la infraestructura que cuenta el sector es alta con viviendas elaboradas con cemento, conectividad vial y rutas de transporte público, en el área existe 4 nodos, en dónde la población se ubica para poder trasladarse hacia los diferentes destinos en el cantón o en la ciudad. (Fotografía 13, 14, 15)

Esta desconcentración de actividades, generará disminución de congestionamientos vehicular, crecimiento acelerado de la ciudad, impulso económico y social en la zona, este crecimiento y desarrollo de actividades en lugares diferentes al centro de la ciudad, generaría impacto positivo al contar con una adecuada planificación territorial, que bajo los términos de seguridad y desarrollo de actividades se aportó al crecimiento de la ciudad.

Mapa 81. Mapa 5 Subcentro de Desarrollo a Potenciar en la Ciudad de Portoviejo



Fuente: GAD Portoviejo, 2016; INEC, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Fotografía 13. Área Propuesta de Localización Subcentro de Desarrollo



Autor: Lucía Perugachi, 2018.
Ubicación: Parroquia Colón.

Fotografía 14. Área Propuesta de Localización Subcentro de Desarrollo



Autor: Lucía Perugachi, 2018.
Ubicación: Parroquia Colón.

Fotografía 15. Área Propuesta de Localización Subcentro de Desarrollo



Autor: Lucía Perugachi, 2018.

Ubicación: Parroquia Colón.

4.3 Polos de Desarrollo en la Ciudad de Portoviejo.

De acuerdo a la Ordenanza Municipal del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Portoviejo del 11 de enero de 2016, que ESTABLECE LOS POLOS DE DESARROLLO DEL CANTÓN PORTOVIEJO Y REGULA LAS ZONAS DE NO AFECTACIÓN Y EL USO ADECUADO DEL SUELO, , en su artículo 4, define a polo de desarrollo como zonas geográficas en las que se localizan actividades que estimulen el desarrollo económico y social, ayudando de esta manera a la desconcentración y descentralización de la economía local, regional y nacional, ya que operan como núcleos o ejes de atracción en términos de inversión, ingreso, empleo, población, tecnología, etc.

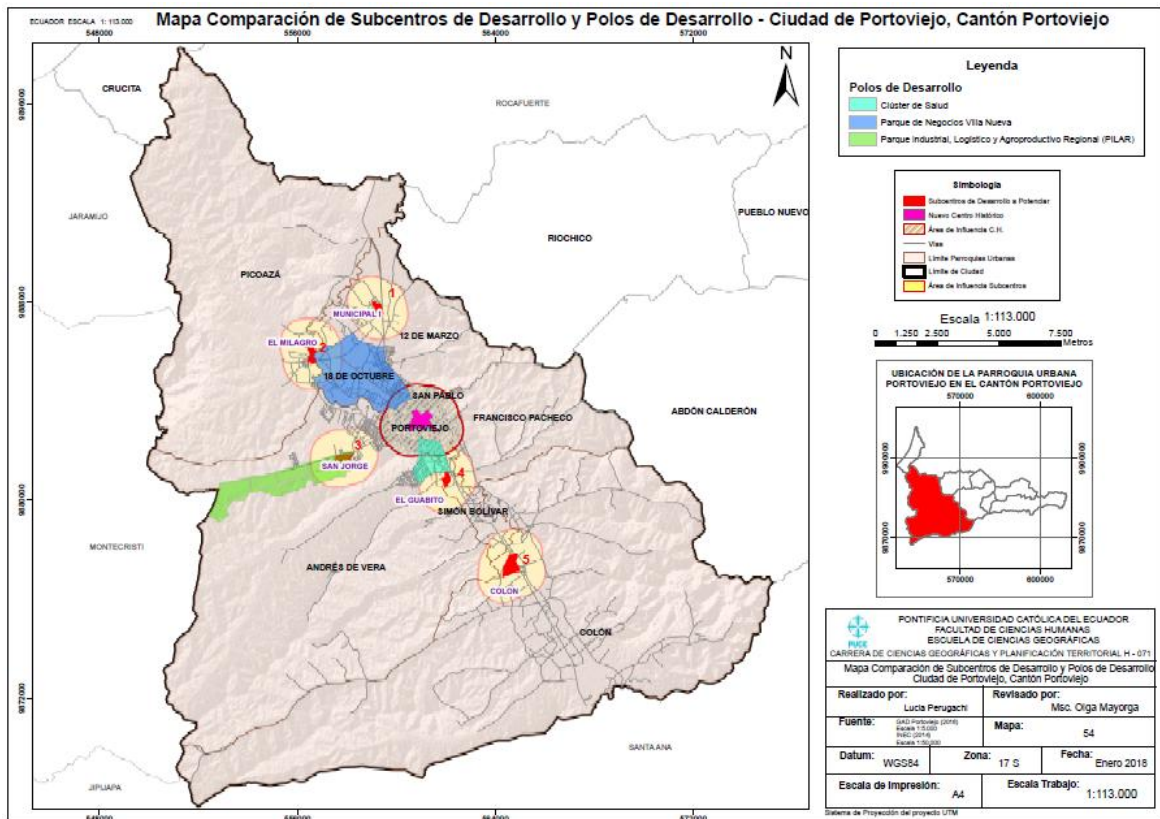
El artículo 4, declara a los polos desarrollo en el Cantón Portoviejo a:

- a) Clúster de salud;
- b) La parroquia Crucita;
- c) Parque de Negocios Villa Nueva;
- d) Complejo industrial, Agropecuario y Logístico (CIAL)

De acuerdo a la ORDENANZA QUE ESTABLECE LOS POLOS DE DESARROLLO DEL CANTÓN PORTOVIEJO Y REGULA LAS ZONAS DE NO AFECTACIÓN Y EL USO ADECUADO DEL SUELO, del 11 de enero de 2016, los polos de desarrollo fueron establecidos en todo el límite del cantón y no solamente en el área de estudio, considerando que son las bases para el bienestar del cantón.

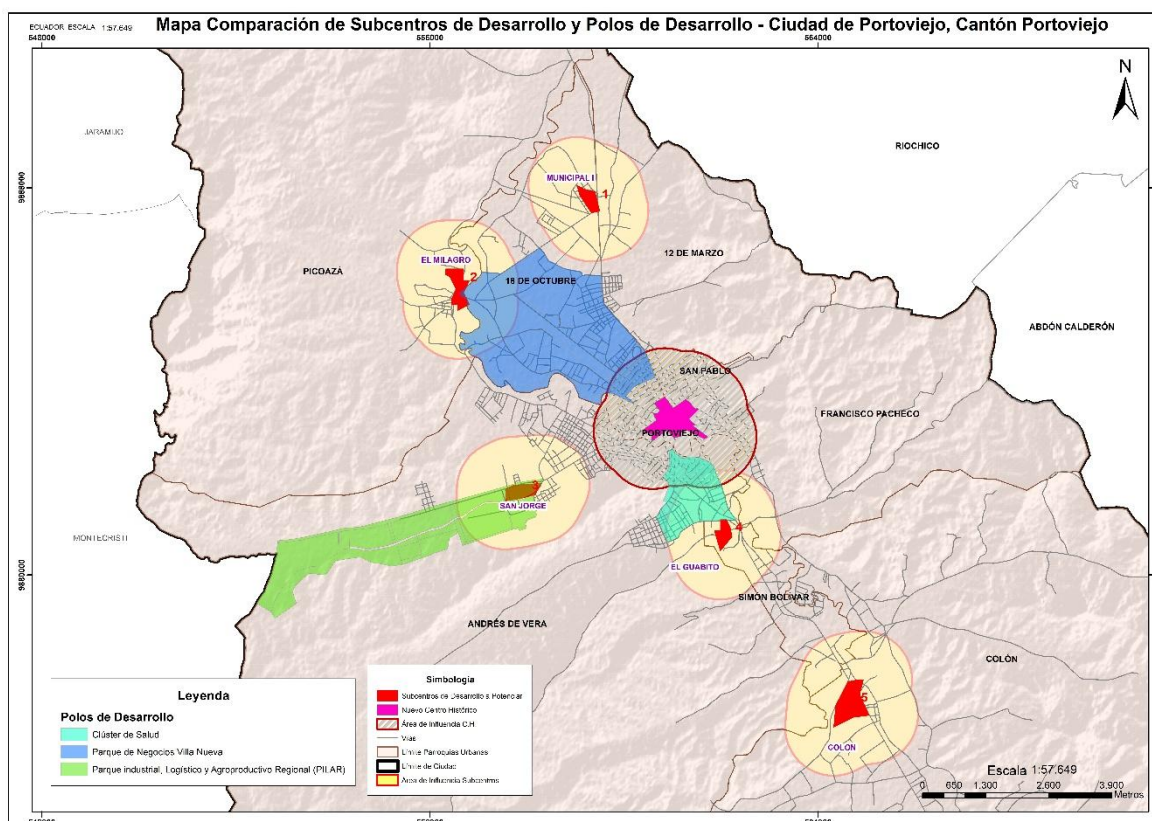
Los polos de desarrollo establecidos en la Ordenanza Municipal, están relacionados con la transformación de la Ciudad y la denominación de Ciudad Policéntrica, dichos polos se localizan dentro del área de influencia del Centro Histórico de la Ciudad, están presentes en las Parroquias 18 de Octubre, Andrés de Vera y Simón Bolívar. (Mapa 54)

Mapa 82. Mapa Comparación Subcentros de Desarrollo y Polos de Desarrollo en la Ciudad de Portoviejo



Fuente: GAD Portoviejo, 2016; INEC, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

Mapa 83. Mapa Comparación Subcentros de Desarrollo y Polos de Desarrollo en la Ciudad de Portoviejo



Fuente: GAD Portoviejo, 2016; INEC, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachi, 2018.

4.4 Comparación del modelo propuesto de subcentros de desarrollo a potenciar con el modelo actual de polos de desarrollo, en la ciudad de Portoviejo.

En el documento “Polos y centros de desarrollo en el desarrollo nacional y regional: Elementos de un marco teórico para un enfoque sintético”, del autor Tormod Hermansen, el concepto de polos de crecimiento, se aplica al espacio geográfico, el mismo que se basa en las teorías tradicionales de localización, interrelaciones, localización intertemporal, organización espacial y economías externas de aglomeración, los polos de desarrollo es aplicada al espacio geográfico, siendo considerada como una teoría condicional de crecimiento regional, que puede producir el desarrollo regional acelerado. Para Boudeville el espacio económico está vinculado con el espacio geográfico mediante una transformación funcional que describe las propiedades pertinentes de los procesos económicos. Pueden considerarse estas transformaciones desde tres puntos de vista diferentes de homogenización, polarización y planificación. La región se caracteriza por ser

una zona continua localizada en el espacio geográfico, en tanto que no ocurre lo mismo con el espacio económico (Hermansen, T., 1974).

El espacio homogéneo se define en función de la uniformidad de las propiedades relevantes de los elementos ubicados en el espacio geográfico. Para definir las regiones homogéneas es necesario elegir y clasificar los elementos relevantes según propiedades útiles, y dividir el espacio geográfico en subáreas o regiones, de manera que la homogeneidad interna y heterogeneidad externa de las áreas con respecto a las propiedades elegidas de los elementos (Hermansen, T., 1974).

El concepto de espacio polarizado está estrechamente vinculado con el de jerarquía. Pudiendo definir una región polarizada como un área heterogénea continua ubicada en el espacio geográfico, cuyas diferentes partes son interdependientes a través de mutuas relaciones de complementariedad y recíprocas en torno a un centro de gravedad regional. Por último, Boudeville introdujo los conceptos de espacio planificado y región planificada para indicar respectivamente elementos localizados y áreas continuas, que dependen de una autoridad común en cuanto a la toma de decisiones que tiene por objeto lograr metas definidas (Hermansen, T., 1974).

Es así que los polos de desarrollo podrían considerarse así, aquellos en que existen empresas propulsoras, es decir, empresas que trabajan en gran escala, técnicamente avanzadas, innovadoras y predominantes, que formen parte de industrias propulsoras (industrias con gran capacidad para inducir el crecimiento de las industrias vinculadas con ellas) que ejercen gran influencia sobre el medio circundante y son capaces de generar un crecimiento sostenido durante un largo período. El concepto de centros regionales como polos de desarrollo ubicados en el espacio geográfico, en el sentido que le atribuyen Perroux y Boudeville, se basa en la hipótesis de que el crecimiento económico es polarizado en todos los espacios, es decir, en el organizacional, el industrial y el geográfico (Hermansen, T., 1974)

De acuerdo a lo antes mencionado, el concepto presentado en la Ordenanza Municipal, se asemeja con lo indicado en el documento de polos y centros de desarrollo en el desarrollo nacional y regional: Elementos de un marco teórico para un enfoque sintético, del autor Tormod Hermansen, al mencionar que el polo de desarrollo genera la localización de actividades que estimulan el desarrollo económico local, regional y nacional, creando inversión, empleo e ingreso, empresas que trabajen en gran escala, técnicamente avanzadas siendo capaces de impulsar el crecimiento en un largo periodo.

Para que sean polos de desarrollo, la Parroquia Crucita y el Complejo Industrial; Agropecuario y Logístico (CIAL), deberán cumplir una adecuada organización, para poder tener un crecimiento acelerado de manera local, nacional y regional, que dentro de su ámbito geográfico existan empresas con un alto poder de mercado para mantener su desarrollo en el tiempo. La Parroquia Crucita al poseer en su territorio parte del Océano Pacífico, deberá impulsar el crecimiento industrial marítimo, que su extracción de materia prima se lo realice de manera segura, con técnicas modernas, que sea atraiga inversión y crecimiento en la Parroquia, dejando regalías locales y nacionales.

El polo de desarrollo denominado clúster de salud, se debe realizar una revisión de su designación, ya que para poseer esta característica es fundamental la agrupación de empresas e instituciones relacionadas entre sí, pertenecientes a un mismo sector o segmento de mercado, que se encuentran próximas geográficamente y que colaboran para ser más competitivos. La Ciudad de Portoviejo actualmente denominó clústers de salud a la agrupación de varias clínicas de salud, dejando a un lado a la producción de medicamentos y extracción de materia prima para su elaboración, siendo los elementos fundamentales para esta designación, el agrupar desde los pequeños elementos que en este caso formaría el sector de la salud. Lo antes indicado no estaría denominado de la forma adecuada tanto para el polo de desarrollo como para clúster, por los elementos presente que se encuentran en su área.

El Parque de Negocios Villa Nueva, de igual debe contar con empresas propulsoras de tecnología y trabajo, llevando su rentabilidad a un ámbito de gran escala, para mantener sus diferentes inversiones en un largo período de tiempo.

Los polos de desarrollo en la Ciudad de Portoviejo, se encuentran localizados cerca u ocupando una parte del área de influencia, lo cual sigue provocando un crecimiento en la zona central de la ciudad, evitando un crecimiento homogéneo, con desarrollo e implementación de nuevos servicios de calidad en la ciudad.

Los subcentros de desarrollo a potenciar en la Ciudad de Portoviejo, se localizan en área estratégica, dónde la población puede mantener esos servicios, en zonas menos propensas a algún tipo de afectación como inundaciones y deslizamientos. Dichos subcentros posee una característica fundamental el que cubren zonas de influencia en sectores muy alejado del centro de la urbe, lo cual generaría una reducción en sus tiempo de viajes, aportaría al descongestionamiento de las principales vías del área de estudio y sobretodo ayudaría al desarrollo de varios sectores olvidados que necesitan el mejoramiento de sus principales servicios y que vaya de la mano con el crecimiento en la zona consolidada de la urbe.

Los polos de desarrollo serían necesarios para la zona industrial y comercial de la ciudad, complementando la visión de una ciudad policéntrica con los subcentros de desarrollo que se propone, para alcanzar su objetivo de una nueva ciudad, con una planificación adecuada, que posea un ordenamiento territorial, para el crecimiento local, provincial, regional y nacional.

5 Capítulo 5. Conclusiones y Recomendaciones.

5.1 Conclusiones.

El relieve de la Ciudad de Portoviejo, posee condiciones para el crecimiento urbano en gran parte del territorio y para la implementación de nuevas propuestas para el desarrollo urbano. Las actividades que se localizan en la Ciudad de Portoviejo se encuentran desarrolladas en un relieve de 30 – 144 m.s.n.m. con pendientes que van de 16 – 28 grados, sin tener afectaciones y desarrollar nuevas propuestas de planificación en lugares aptos enmarcados dentro una ciudad policéntrica (subcentros de desarrollo), en donde la población satisfaga por la desconcentración de actividades en el área de estudio. Adicional la Ciudad de Portoviejo se localiza sobre fallas transcurrentes conjugadas y fallas inversas, con una intensidad de IV.

La red vial es importante para la accesibilidad de la población, la Ciudad de Portoviejo cuenta con vialidad que conecta las nueve parroquias urbanas, siendo un factor primordial para el desarrollo del Cantón y de la ciudad, logrando que la ciudadanía llegue a zonas para satisfacer sus necesidades básicas.

El uso y ocupación del suelo en la Ciudad de Portoviejo, lleva a determinar que el comercio y equipamientos, se localizan de forma concentrada, ocasionando grandes problemas de movilidad y crecimiento en un solo lugar, por lo cual es necesario que la planificación se vuelva a estructurar, para que la población tenga iguales oportunidades y la ciudad crezca de forma equilibrada.

Los sectores censales se encuentran distribuidos en el territorio de forma más concentrada en: Los Asentamientos Humanos en Higuerón Adentro, Higuerón Afuera I, Ciudadela Miraflores I, Mapasingue Afuera I, Mapasingue Afuera IV, Santa Clara III, Pachinche en Medio I, Pachinche Adentro II, los sectores económicos que priman en el territorio son el terciario y secundario, las parroquias dónde se localiza el sector terciario son: 12 de Marzo, 18 de Octubre, San Pablo y Portoviejo.

- La división de los sectores censales en el territorio fue considerada, debido a que la delimitación de los barrios en la Ciudad de Portoviejo era amplia y generaría resultados con menor detalle para la construcción e impulso de subcentros de desarrollo a potenciar; el área urbana cuenta con 526 sectores censales, de los cuales 442 están concentrados, 84 sectores dispersos; para el análisis solo se consideró 392 sectores censales debido a que se encontraban fuera del área de influencia del Centro Histórico.
- 5 subcentros de desarrollo se localizan en las parroquias 18 de Octubre, Picoazá, Andrés de Vera, Simón Bolívar y Colón.

Los Subcentros de Desarrollo a Potenciar beneficiarían a un gran porcentaje de la población y sería los siguientes:

- Subcentro de Desarrollo 12 de Octubre, que contribuirá al desarrollo de alrededor de 26 barrios.
- Subcentro de Desarrollo 18 de Octubre, el cual favorecería a 16 barrios de manera directa, logrando un adecuado ordenamiento de la actividades, ya que existe comercio formal e informal por la feria de Picoazá, que atrae población de distintos puntos de la ciudad y de la Cantón,
- Subcentro de Desarrollo Andrés de Vera, ayudaría a 15 barrios que se localizan dentro del área de influencia de los 1.000 metros.
- Subcentro de Desarrollo Simón Bolívar, ayudaría directamente a 12 barrios y principalmente a las familias que perdieron sus hogares en el terremoto del 16 de abril de 2016.
- Subcentro de Desarrollo Colón, beneficiaría directamente a 4 barrios e indirectamente a toda la parroquia, que evitaría grandes desplazamientos hacia el centro de la ciudad.

5.2 Recomendaciones.

Como recomendaciones adicionales a este trabajo se aconseja:

- La utilización de criterios adicionales a los tomados en esta disertación, ya que al incrementar variables, la efectividad aumentaría y se obtendría un modelo más apegado a la realidad, considerando siempre a la población ya que es la única que podría mantener los bienes y servicios en el área de estudio.

- Las variables de relieve, geología y geomorfología que se consideraron para la obtención de subcentros de desarrollo, no presentaron un valor alto que afecte a la obtención del resultado final, por lo cual podría ser omitidas para el diagnóstico del componente biofísico y no conservar los elementos como menciona Guía metodológica para la elaboración de Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de los Gobiernos Autónomos Descentralizados, Versión Preliminar 1, Octubre 2014.
- La revisión de los conceptos para la implementación de proyectos en un área es primordial, evitando confusión y llegando a realizar obras con otro tipo de enfoque. El apuntar la planificación en la ideología de ciudad policéntrica, conlleva a la construcción de equipamientos en varios lugares de la ciudad que sea idóneos, tratando siempre de desconcentrar espacios con gran carga de actividades, infraestructuras y desarrollo, llegando a territorios con grandes demandas de servicios y aportando con crecimiento en todas las etapas.
- Considerar la implementación de los subcentros de desarrollo a potenciar, en lugares donde la población es más vulnerable, generando una esperanza de crecimiento, que vaya dentro de un ordenamiento territorial con lo cual se estaría evitando el comercio informal y por ende la expansión de inseguridad y disminución de la calidad de vida de la población, siendo el caso del subcentro en la Parroquia Picoazá.
- La distancia entre los subcentros de desarrollo a potenciar en la Ciudad de Portoviejo se encuentra entre 3.000 – 3.500 metros y a una distancia promedio del centro de la ciudad de 2.8000 metros al subcentro más cercano que se encuentra en la Parroquia Portoviejo y de 7.500 metros al subcentros que se localizaría en la Parroquia de Colón, con lo que se obtendría una cobertura de servicios en toda la Ciudad de Portoviejo y no el crecimiento en un solo sector que en este caso sería el centro.

6 Bibliografía.

- Alvarado, C. (2013). Plan de Ordenamiento Urbanístico Coatepeque 2011 – 2031. *Eje estratégico Subcentros y equipamiento urbano*. Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala. Tesis de Graduación de la Maestría en Desarrollo Urbano y Territorio, 80-82.
- Becerril-Padua, M. (2000). *Policentrismo en las ciudades latinoamericanas. El caso de Santiago de Chile*. Red Theomai.
- Benassi, A. (2015). Una matriz origen-destino para el transporte de cargas en Argentina. *Pampa (Santa Fe)*, (12), 307-329.
- Beuf, A. (2012). Concepción de centralidades urbanas y planeación del crecimiento urbano en la Bogotá de siglo XX. *Ponencia presentada en el XII Coloquio internacional de Geocrítica: Las independencias y construcción de estados nacionales: poder, territorialización y socialización, siglos XIX-XX, Bogotá*, 7.
- Bocanegra López, H. L. (2005). *Estimación de una matriz origen-destino a partir de aforos vehiculares* (Doctoral dissertation, Universidad Autónoma de Nuevo León).
- Cladera, J. R., Bergadá, M. M., & Ramos, B. A. (2012). El sistema urbano en España. *Scripta Nova: revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, 16. Web Site: <http://revistes.ub.edu/index.php/ScriptaNova/article/view/3424>
- De Olarte, E. G., & del Pozo Segura, J. M. (2012). Lima, una ciudad policéntrica. Un análisis a partir de la localización del empleo/Lima, a polycentric city. An analysis from the location of employment. *Investigaciones regionales*, (23), 29.
- Diario El Comercio, 17/09/2016, Actualidad. *El nuevo Portoviejo se diseña con tres polos de desarrollo*. Web Site: <http://www.elcomercio.com/actualidad/portoviejo-terremoto-desarrollo-progreso-ciudad.html>
- Diario El Universo, 02/09/2016, Noticias. *Propuestas nuevo Portoviejo*. Web Site: <http://www.eluniverso.com/noticias/2016/09/02/nota/5776938/correa-conocio-propuestas-nuevo-portoviejo>
- Definición, 19/05/2017, Jerarquía. Web Site: <https://definicion.mx/jerarquia/>
- Ecologistas en Acción, 03/11/2007, Artículos. ¿Qué entendemos por movilidad?

- Web Site: <http://www.ecologistasenaccion.org/article9844.html>
- ESRI, 13/07/2017, ArcGis for Destop. *Herramientas de ArcGIS (10.2)*.
Web Site: <http://desktop.arcgis.com/es/arcmap/10.3/tools/spatial-statistics-toolbox/cluster-and-outlier-analysis-anselin-local-moran-s.htm>
 - ESRI, 23/07/2017, ArcGis for Destop. *Herramientas de ArcGIS (10.2)*.
Web Site: <https://pro.arcgis.com/es/pro-app/tool-reference/spatial-statistics/h-how-hot-spot-analysis-getis-ord-gi-spatial-stati.htm>
 - ESRI, 26/10/2017, ArcGis for Destop. *Herramientas de ArcGIS (10.2)*.
Web Site: <http://desktop.arcgis.com/es/arcmap/10.3/tools/spatial-analyst-toolbox/how-kernel-density-works.htm>
 - ESRI, 30/11/2017, ArcGis for Destop. *Herramientas de ArcGIS (10.2)*.
Web Site: <https://desktop.arcgis.com/es/arcmap/latest/tools/analysis-toolbox/point-distance.htm>
 - ESRI, 10/12/2017, ArcGis for Destop. *Herramientas de ArcGIS (10.2)*.
Web Site: <http://desktop.arcgis.com/es/arcmap/10.3/tools/spatial-analyst-toolbox/understanding-euclidean-distance-analysis.htm>
 - ESRI, 25/10/2017, ArcGis for Destop. *Herramientas de ArcGIS (10.2)*.
Web Site: <http://desktop.arcgis.com/es/arcmap/10.3/tools/spatial-analyst-toolbox/how-kernel-density-works.htm>
 - Galindo, A., GARCÍA, M., & MUÑIZ, I. (2003). *¿Es Barcelona una ciudad policéntrica?* Working Papers, 9. Disponible en: <http://www.ecap.uab.es/RePEc/doc/wpdea0309.pdf>.
 - García, E. N. (2010). *Policentralidad y movilidad en el Área Metropolitana de la Ciudad de México: variables relacionadas con la capacidad de atracción de viajes*.
 - Getis, A., & Getis, J. (1966). Christaller's central place theory. *Journal of Geography*, 65(5), 220-226.
 - Glosario de términos sobre asentamientos humanos, Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (sahop), México, 1977, pp. 25
 - Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Portoviejo (2017). *Ley de Transparencia 2017. Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Portoviejo 2014 – 2019*.
 - Grupo de Las Indias, 11/08/2017. Blog. Topología de Red.
Web Site: <https://lasindias.blog/indianopedia/topologias-de-red>
 - GeoBlog Guadalhorce, 24/05/2012. GeoBlog. Índice de Nelsón

Web Site: <http://geobloguadalhorce.blogspot.com/2012/05/indicede-nelson-este-indicees-una.html>

- Hermansen, T. (1974). Polos y centros de desarrollo en el desarrollo nacional y regional: elementos de un marco teórico para un enfoque sintético. *EURE. Revista Latinoamericana de Estudios Urbano Regionales*.

Web Site: <https://www.eure.cl/index.php/eure/article/viewFile/867/713>

- IG, 17/04/2016, Noticias. INFORME SÍSMICO ESPECIAL N. 13 – 2016. Informe técnico del sismo de Pedernales

Web Site: <http://www.igepn.edu.ec/servicios/noticias/1317-informe-sismico-especial-n-13-2016>

- Jerez, S., & Torres, L. (2011). Manual de diseño de infraestructura peatonal urbana. *Tunja: UPTC*.

Web Site:

[https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiV38LDmMXyAhVMMSYKHx8-](https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiV38LDmMXyAhVMMSYKHx8-Ct0QFgg4MAI&url=http%3A%2F%2Frevistavirtual.ucn.edu.co%2Findex.php%2FRevistaUCN%2Farticle%2Fdownload%2F77%2F159&usg=AOvVaw2NneukqVjdnfG6NCbyMg8n)

[Ct0QFgg4MAI&url=http%3A%2F%2Frevistavirtual.ucn.edu.co%2Findex.php%2FRevistaUCN%2Farticle%2Fdownload%2F77%2F159&usg=AOvVaw2NneukqVjdnfG6NCbyMg8n](http%3A%2F%2Frevistavirtual.ucn.edu.co%2Findex.php%2FRevistaUCN%2Farticle%2Fdownload%2F77%2F159&usg=AOvVaw2NneukqVjdnfG6NCbyMg8n)

- Maturana Miranda, F., & Vial Cossani, C. (2011). El Policentrismo ¿Una Utopía para el caso Chileno? Elementos Desde un Análisis Teórico Conceptual. *Tiempo Y Espacio*, 22(27).

- Molina Chaparro, H. A. *Terminales de transporte, nodos de articulación entre la ciudad y la región estudio de caso corredor Tunja, Duitama y Sogamoso* (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de Colombia-Sede Bogotá).

- Moreno, J. (2002). El Proceso Analítico Jerárquico (Ahp). Fundamentos, Metodología y Aplicaciones

Web Site: https://www.researchgate.net/profile/Jose_Maria_Moreno-Jimenez/publication/264855456_EL_PROCESO_ANALITICO_JERARQUICO_AHP_FUNDAMENTOS_METODOLOGIA_Y_APLICACIONES/links/5436925e0cf2dc341db35f98/EL-PROCESO-ANALITICO-JERARQUICO-AHP-FUNDAMENTOS-METODOLOGIA-Y-APLICACIONES.pdf

- Muñiz, I., Galindo, A., & García, M. Á. (2003). Departament d'Economia Aplicada.
- PROECUADOR, 26/10/2016, Cumbre de Inversiones Ecuador 2016 Investment Summit, Portoviejo, La cumbre más importante de la última década.

Web Site:

<http://www.presidencia.gob.ec/cumbre-de-inversiones-ecuador-2016-investment-summit/>

- Rondinelli, D. A. (1988). *Método aplicado de análisis regional*. Banco Central Hipotecario.
- Salazar, R. M., & Medina, G. N. *Metodología Para medir la Concentración y Dispersión Demográfica de la población Mexicana a través del Modelo Policéntrico*.
- Sánchez, R., Velasco, F., & Medina, M. (2013, October). Modelación espacial para la identificación de subcentros de empleo en el Gran Santiago. In *Congreso Chileno de Ingeniería de Transporte* (No. 16).
- SENPLADES. (2013 - 2017). Plan Nacional de Buen Vivir. Quito.
- Secretaria de Gestión de Riesgos, 16/05/2016, Informes Terremoto Pedernales. INFORME DE SITUACION N°65

Web Site: <http://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/05/Informe-de-situacion-n-n%C2%B065-especial-16-05-20161.pdf>

- Transportes Perú, 08/07/2017, Blog Urbano. La ciudad policéntrica.
Web Site: <https://transporteperu.wordpress.com/2010/06/08/la-ciudad-policentrica/>
- Vocabulario Geográfico, 02/2012, Blog Spot. Las Funciones Urbanas.
Web Site: <http://vocabulariogeografico.blogspot.com/2012/02/funciones-urbanas.htm>

7 Anexos.

Anexo 1. Coeficiente de Localización en la Ciudad de Portoviejo

Coeficiente de Localización en la Ciudad de Portoviejo																				
Sector Censal	CL Actividades de alojamiento y servicio de comidas	CL Actividades de la atención de la salud humana	CL Actividades de los hogares como empleadores	CL Actividades de servicios administrativo y de apoyo	CL Actividades financieras y de seguros	CL Actividades inmobiliarias	CL Actividades profesionales, científicas y técnicas	CL Actividades de servicios administrativos y de apoyo	CL Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	CL Artes, entretenimiento y recreación	CL Comercio al por mayor y menor	CL Construcción	CL Distribución de agua, alcantarillado y gestión de desechos	CL Enseñanza	CL Industrias manufactureras	CL Proceso de actualización	CL Otras actividades de servicios	CL Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	CL Transporte y almacenamiento	CL Información y comunicación
130150001002	0.536	1.997	0	1.845	0	3.733	1.769	0	0	0	0.838	2.046	0	2.127	0	0	0.333	0	1.957	0
130150001003	1.082	1.210	0	1.490	0	0	1.362	0	0	0	1.233	0	0	0	0	0	0.449	0	1.759	0
130150001005	0.987	1.472	82.906	0	0	0.647	0.350	0	5.110	0.291	1.544	0	0	0.737	0.874	0.518	0.346	1.148	0.791	0.614
130150001006	0.511	0	0	0	5.034	0	0	0	0	5.791	1.313	0	0	7.327	0	0	1.146	0	0	0
130150001007	1.607	0	0	5.534	0	0	0	0	0	0	1.272	2.440	0	0	0	0	2.381	0	0	0
130150001008	0	0	0	1.937	0	0	0.783	0	0	0	1.654	0	0	0	0	0	0.516	0	0.000	10.990
130150001009	1.339	2.497	0	0	5.274	1.702	1.613	0	0	0	0.625	0	0	7.758	0	10.901	0.303	0	1.784	0
130150001010	0.536	0.999	0	1.845	0	0	0	0	0	0	1.181	0	0	0	6.515	0	2.580	0	0	0
130150001011	0.402	0	0	4.150	3.956	0	1.424	0	0	0	1.074	0	0	0	0	0	1.876	0	0	0
130150001012	0.750	0.699	0	3.873	0	0	1.119	0	0	7.446	0.675	0	0	0	0	0	0	0	2.889	0
130150002001	0.877	2.451	0	0	0	1.411	0.573	0	0	1.271	1.210	0	0	0	2.543	0	0.755	0	0.493	0
130150002002	1.406	0	0	0	0	1.929	1.567	0	0	1.737	0.709	0	0	2.198	0	6.177	1.376	0	0.674	0
130150002003	0	0	0	0	0	0	1.343	0	0	0	1.013	2.719	0	1.884	1.489	0	0.884	0	1.156	0
130150002004	0.375	1.398	0	2.582	0	0	2.384	0	0	0	0.925	0	0	0	2.266	0	0.449	0	1.759	0
130150002005	0	1.748	0	0	0	2.893	0.392	0	0	0	1.300	0	0	6.594	0	0	1.548	0	1.011	0
130150002006	0.866	1.613	0	0	0	0.267	0.325	0	0	0.240	0.915	0.292	27.508	0	0	0.427	0.666	0.473	2.610	2.026
130150002007	0.511	2.860	0	0	0	3.215	0.870	0	25.407	0	0.656	1.762	0	3.663	0	0	2.293	0	0	0

130150002008	0.776	0.723	0	1.336	0	0	1.305	0	0	0	0.788	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130150002009	1.534	0	0	0	0	1.231	1.583	0	0	1.663	0.704	1.350	0	0	1.109	0.986	0.878	1.093	1.936	0
130150002010	0.833	0	0	0	8.204	0.394	0.266	0	0	1.418	1.672	0	0	0.897	0	1.261	0.281	0	0.413	0
130150002011	0	0	0	0	0	8.266	2.238	0	0	0	1.350	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130150003001	0	0	0	15.494	0	0	0	0	0	0	1.418	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130150003002	1.500	0	0	0	0	0	0.559	0	0	0	0.844	0	0	0	0	0	2.211	0	2.889	0
130150003003	2.411	1.498	0	0	0	0	0.890	0	0	0	0.698	1.442	0	1.499	0	4.212	1.407	2.335	0.919	0
130150003004	0.523	1.463	0	0.901	0	1.653	1.790	67.510	0	0	0.945	0	0	0	1.489	0	1.179	0	0	0
130150003005	1.520	0	0	1.047	0	0	0	0	0	0	1.013	2.265	0	0	0	0	2.211	0	0	0
130150003006	5.626	0	0	0	0	1.157	0.627	0	0	2.085	0.614	0.634	0	1.758	0.347	1.853	0.482	0	0	0
130150003007	0	0	0	0	0	0	1.205	0	0	0	0	21.957	0	0	0	0	0.794	0	1.556	0
130150003008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.512	3.806	0	2.638	0	0	1.651	0	0.809	0
130150003009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.363	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130150003010	0	0	0	3.521	5.034	0	0.356	0	0	2.369	1.396	0	0	0	4.738	0	0.469	0	0	0
130150004001	0.271	1.011	0	0	4.003	0	0	0	0	3.861	0.963	0	0	2.442	0	0	1.911	3.805	2.247	0
130150004002	0.582	1.446	0	1.336	1.910	0	1.270	0	0	2.817	0.894	0.857	20.166	0	1.409	0	1.115	0	0.547	2.970
130150004003	0.417	0	0	2.869	0	2.755	1.492	0	0	0	0.450	1.510	0	0	2.482	0	0.983	14.676	2.889	0
130150004004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.575	10.572	0	0	0	0	0	0	0	0
130150004005	0	4.194	0	0	0	0	0.979	0	0	3.258	1.477	0	0	0	0	0	0	0	1.264	0
130150004006	1.250	1.553	0	0	0	0	1.305	0	0	0	0.919	0	0	3.663	0	0	1.720	0	2.247	0
130150004007	1.250	0	0	2.152	0	4.568	1.443	0	0	1.372	0.684	0	0	0	0	0	1.629	5.407	0.532	0
130150004008	1.023	0	0	0	0	0	0.580	0	0	0	0.963	4.699	0	0	3.861	0	1.146	0	1.498	0
130150004009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.289	0	0	0	4.738	0	2.814	0	1.839	0
130150004010	0.866	0	0	2.980	0	0	0.753	0	0	0	1.363	0	0	0	0	0	1.587	0	0.389	0
130150005005	2.250	1.398	0	2.582	0	4.133	1.678	0	0	1.861	0.759	0	0	2.355	0	3.309	0.369	0	1.445	0
130150005006	0.955	0.594	0	0.365	1.045	1.808	0.734	0	0	1.629	1.034	0	0	2.061	3.258	0	1.290	0	1.264	3.434
130150005007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.363	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130150005008	1.986	0	0	0	0	1.378	1.492	0	0	1.241	1.013	0	0	1.570	0	0	0.983	0	0.963	0

130150006001	0	0	0	0	0	0	0.783	0	0	0	1.890	0	0	0	0	0	1.032	0	0	0
130150006002	0	0	0	0	0	1.653	0.895	0	0	0	0	17.217	0	1.884	1.489	0	0.295	0	0.000	6.280
130150006003	2.110	1.311	0	0	0	0	1.828	0	15.244	0	0.866	0	0	0	0	0.688	0	0.674	7.327	
130150006004	0.947	1.661	0	1.342	7.128	0.864	2.104	0	0	1.556	0.600	0.473	0	0	0	1.383	0.616	3.067	1.509	0
130150006005	0	1.165	0	2.152	0	2.143	1.741	0	0	0	0.875	1.175	0	0	1.930	0	1.146	3.805	0.749	0
130150006006	0.888	1.104	0	2.039	0	0	0.783	0	0	1.303	0.827	0.793	0	1.648	1.303	6.950	0.774	2.568	1.011	2.747
130150007001	0.433	0	0	5.959	0	0	1.567	0	0	0	0.945	0	0	0	0	0	3.095	0	0	0
130150007002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.181	0	0	0	0	0	1.720	0	6.741	0
130150007003	0.958	0.446	0	0	0	0	0.490	0	0	0	1.181	0	0	0	1.629	2.896	1.935	0	1.264	3.434
130150007004	0	1.678	0	2.324	0	2.893	3.133	0	0	0	0.591	3.172	0	0	2.606	0	0	5.137	1.011	0
130150007005	0.450	0.839	0	1.549	0	0	0	0	0	0	1.575	0	0	7.327	0	0	0	0	2.247	0
130150007006	0	2.097	0	0	0	1.564	1.694	0	0	2.817	0.894	0.857	0	0	0	0	0.279	2.777	2.186	0
130150007007	0.433	1.613	0	1.490	0	0	2.350	0	0	5.212	0.473	3.172	0	0	0	0	1.032	0	0	0
130150007008	0	2.247	0	1.383	3.956	0	0	0	0	0	2.224	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130150007009	0.954	1.422	0	0	1.877	1.959	0.868	0	1.407	0.962	1.440	0.683	0	0	0.962	0.285	0.286	0.632	0.436	2.705
130150008001	2.893	0.599	0	1.107	0	2.630	1.424	0	0	0	1.396	0	0	0	0	0	0	0	20.224	0
130150008002	0	0	0	2.421	0	0	0.490	0	0	0	1.181	0	0	0	0	0	2.580	0	2.528	0
130150008003	1.324	0	0	0	0	0	1.382	0	0	0	0.973	1.866	0	0	0	0	2.428	0	1.190	0
130150008004	1.526	0.711	0	0.657	1.877	1.206	1.061	0	4.764	5.429	0.615	1.321	0	2.747	1.086	1.930	0.752	1.070	0.211	3.434
130150008005	0	0	0	5.534	0	0	0	0	0	0	1.350	0	0	0	0	0	1.474	0	2.889	0
130150008006	0	0	0	0	12.306	0	1.741	0	0	0	0.525	0	0	0	0	0	2.293	0	4.494	0
130150008007	0	0.912	0	0	0	0	1.080	0	0	1.797	1.141	0	0	2.274	0	0	1.779	3.542	1.395	0
130150008008	0	0	0	0	0	0	1.958	0	0	0	1.772	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130150008009	0	1.234	0	2.279	0	0	0.603	0	0	0	1.454	0	0	0	4.009	0	0.397	0	0	0
130150009001	1.023	0	0	0	0	1.685	0.684	0	0	2.530	0.619	1.848	0	3.201	0.506	3.598	1.703	0	0.589	2.134
130150009002	1.731	2.151	0	0.993	0	0	0.940	0	0	0	0.945	0	0	0	0	0	0.825	0	2.427	4.396
130150009003	0.895	0.715	0	0.880	1.888	0	1.237	0	0	1.372	0.622	1.669	0	0	1.372	2.438	1.629	0	3.193	0
130150009004	0.888	0	0	1.019	0	0	1.567	0	0	0	0.650	1.586	0	3.297	0	0	1.806	0	1.517	2.747

130150009005	0.900	2.517	0	0	0	0	1.305	0	0	0	0.919	0	0	1.832	0	0	1.433	0	1.685	0
130150009006	0.938	0.874	0	0	0	0	0.224	0	0	1.489	0.608	0.906	0	0	2.978	0	2.064	2.935	1.156	0
130150009007	0	0	0	0	0	0	1.567	0	0	0	0.709	3.172	0	0	2.606	0	0.516	0	6.067	0
130150009008	0	0	0	0	0	0	3.560	0	0	0	1.074	0	0	0	0	0	0.938	0	0	0
130150009009	0	0	0	0	0	0	1.958	0	0	0	1.772	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130150010001	0	0	0	0	0	0	0.522	0	0	3.475	0.788	2.114	0	0	6.950	0	2.751	0	1.348	0
130150010002	0	0	0	0	0	0	2.741	0	0	0	1.181	1.586	0	0	0	0	0.516	0	1.011	0
130150010003	0.450	1.678	0	1.549	0	0	0	0	0	0	1.313	3.524	0	0	0	0	0	0	4.494	0
130150010004	0.592	0	0	0	0	1.607	0.870	0	0	1.448	1.050	0	0	1.832	0	0	1.720	0	0.562	0
130150010005	1.250	0	0	0	0	0	1.649	0	0	0	0.746	0	0	3.471	0	0	1.086	0	2.129	0
130150010006	1.125	0.524	0	0	2.769	2.755	0.373	0	0	0	1.238	0	0	0	7.446	0	0.491	0	0.963	0
130150010007	0.823	1.023	0	2.834	0	1.088	0.147	0	0	0	1.554	0.119	0	0	0.588	0	0.272	0.386	0.152	0
130150010008	2.597	3.226	0	0	8.520	0	0.746	0	0	2.482	0.900	0	0	0	1.241	0	0.737	7.338	0.482	0
130150010009	1.023	0	0	0	0	0	1.205	0	0	2.005	0.909	1.220	0	0	2.005	0	0.794	0	0.778	0
130150011001	0.804	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.181	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130150011002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.818	0	0	0	0	0	2.381	0	0	0
130150011003	1.777	0.368	0	0	1.943	4.629	0.627	0	0	0	0.851	2.537	0	0	0	7.413	0.413	0	0.809	4.396
130150011004	0.875	3.495	0	0	2.461	0	0.746	0	0	1.241	1.013	0.755	17.766	1.570	1.241	2.206	1.228	2.446	1.445	0
130150011005	0.409	1.525	0	2.113	0	0	0.712	0	0	0	1.181	0	0	8.992	0	0	0.469	0	2.758	0
130150011006	0	0	0	3.228	0	0	0.653	0	0	0	0.985	0	0	0	4.343	0	3.439	0	0	0
130150011007	0.703	1.311	0	0	0	0	0	0	0	0	0.675	0	0	0	3.723	0	2.211	0	2.889	0
130150011008	0	0	0	0	0	0	1.424	0	0	0	1.074	2.883	0	0	0	0	1.876	0	0.000	9.991
130150011009	0.993	1.234	0	0	0	0	0.540	0	0	0	1.222	1.094	0	0	0	0	1.067	3.542	2.092	3.790
130150012001	4.328	0	0	0	0	0	0	0	8.967	0	0.973	0.622	0	1.293	2.044	1.817	1.416	2.014	1.190	2.155
130150012002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.329	1.982	93.270	0	9.773	0	0.645	0	0	0
130150012003	0	0.655	0	0	6.922	2.104	1.139	0	0	3.791	1.074	1.153	0	0	0.948	6.739	0.750	3.736	0.368	1.998
130150012004	0	0	0	0	0	0	1.843	0	0	0	0.973	0	0	3.879	3.066	10.901	0.607	0	1.190	0
130150012005	0.536	6.991	0	1.845	0	0	1.703	0	0	4.532	0.514	0	0	0	0	4.029	0	8.933	0.879	14.335

130150012006	0.938	0.874	0	0	0	0	1.119	0	0	4.468	0.540	0	0	1.884	0	5.295	0.590	0	1.156	0
130150012007	0.750	0	0	2.582	0	0	1.958	0	114.331	0	0.591	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130150012008	1.055	1.966	0	0	0	0	1.305	0	0	2.172	0.788	0	0	0	2.172	0	2.580	4.280	0	0
130150013001	0.352	1.966	0	0	0	1.564	0.423	0	0	4.226	1.086	0	0	0	0	0	0	0	0.547	0
130150013002	0.912	0	0	1.047	2.993	2.184	0.591	0	4.314	1.475	1.159	0.898	0	1.244	2.950	0	0.876	0.969	0.191	3.110
130150013003	0.563	0	0	0	0	0	0.522	0	0	0	1.418	0	0	0	0	0	0.688	0	2.697	0
130150013004	0	0	0	0	0	0	0.392	0	0	2.606	1.536	0	0	6.594	0	0	0	0	2.022	5.495
130150013005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.181	0	0	0	0	0	3.439	0	3.371	0
130150013006	0.726	0	0	1.250	3.573	0	0	0	0	0	0.788	0	0	3.663	0	0	1.720	0	2.247	0
130150013007	0	0	0	0.842	0	0	2.214	51.366	0	1.133	1.027	0	0	1.433	2.266	0	0.673	0	0	0
130150014001	0	0	0	0	18.460	0	0	0	0	0	0.788	0	0	0	0	0	0	17.122	6.741	0
130150014002	1.688	0	0	5.810	0	1.157	1.097	0	0	3.127	0.662	0	0	1.319	0	0	1.238	0	1.213	0
130150014003	1.072	1.664	0	0.615	0	4.822	0.979	0	0	2.172	0.886	0	0	8.242	0	0	0.430	0	0.843	0
130150014004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.224	0
130150014005	0	2.735	0	0	0	0	1.843	0	0	0	0.556	7.463	0	0	0	0	1.821	0	1.190	0
130150014006	1.372	1.535	0	1.890	0	0	0.490	0	0	0	1.181	0	0	0	0	0	1.935	0	2.528	0
130150014007	1.607	0	0	5.534	0	0	0.904	0	0	2.005	0.818	0	0	0	0	0	2.381	0	2.334	0
130150014008	0.866	1.613	0	2.980	0	0	0.186	0	0	1.241	1.913	0	0	0	0	0	0.737	0	0.482	0
130150014009	0.352	0.655	0	1.210	0	2.315	1.567	0	0	0	1.134	1.269	0	0	0	0	0.825	0	1.618	0
130150014010	0	0	0	0	0	0	0.653	0	0	4.343	1.181	0	0	0	4.343	0	0.860	8.561	1.685	0
130150015001	0.938	0	0	1.076	3.077	3.307	0.448	0	0	1.489	0.878	2.719	0	5.652	0	2.647	0.295	0	2.889	6.280
130150015002	0.363	1.353	0	0	0	2.411	1.958	0	0	0	0.985	1.321	0	0	2.172	0	0.430	0	1.685	0
130150015003	0	0	0	0	0	0	1.958	0	0	0	0.591	0	0	0	0	0	2.580	0	5.056	0
130150015004	0.363	0	0	0	0	0	0.870	0	0	2.896	1.116	0	0	1.832	0	2.574	1.433	0	0.562	0
130150015005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.575	0	0	0	0	0	1.720	17.122	0	0
130150015006	1.125	1.398	0	0	3.692	0	1.492	0	0	0	0.900	1.510	0	0	0	0	1.474	0	0.963	0
130150015007	1.468	0.912	0	0	0	3.046	0.550	0	0	1.829	0.995	0	0	2.314	0	0	1.086	0	1.774	0
130150015008	2.411	0	0	2.767	0	0	1.034	0	0	1.967	0.802	0.598	0	0	0.983	0	1.168	3.877	0	0

130150015009	0	0	0	2.279	6.515	0	1.382	0	0	0	0.973	1.866	0	0	0	0	1.214	6.043	1.190	0
130150015010	0	1.613	0	0	0	2.411	3.916	0	0	0	0.689	0	0	2.747	0	0	0.860	0	0	0
130150015011	1.125	0.839	0	0.775	0	0	0.746	0	0	0	1.463	0	0	0	0	0	1.474	0	0.963	0
130150016001	1.875	0	0	0	0	1.367	0.863	0	3.601	2.052	0.577	0.499	0	2.596	0.821	7.296	0.325	3.236	0.637	2.596
130150016002	0.938	1.049	0	2.582	5.538	0	1.382	0	0	0	1.181	0	0	0	1.533	0	0.303	0	0.595	3.232
130150016003	1.250	0	0	0	0	0.864	0.312	0	0	0.519	1.787	0	0	0	0.259	0	0.411	0	0.101	0.547
130150016004	3.751	0	0	0	0	2.572	2.263	0	0	1.158	0.473	0.705	0	1.465	0	2.059	0.229	0	0.899	2.442
130150016005	1.286	0	0	2.213	0	6.429	1.741	0	0	0	0.788	0	0	0	0	0	0.573	0	0.000	6.106
130150016006	0.469	0	0	0	0	0	0.870	0	0	5.791	1.050	3.524	0	0	0	0	0	0	0	0
130150016007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.378	2.643	0	0	0	0	1.720	0	1.685	9.158
130150016008	0.900	0	0	0	0	0	1.649	0	0	2.743	0.622	0.835	0	3.471	4.115	0	1.358	0	1.064	0
130150016009	0	0	0	0	0	0	1.305	0	0	0	1.969	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130150016010	0	0	0	0	0	0	2.611	0	0	0	0.591	7.929	0	0	0	0	0.860	0	1.685	0
130150016011	0	1.613	0	2.980	0	0	3.065	0	0	2.266	0.616	0	0	2.867	0	0	1.346	0	0.879	4.778
130150017001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.945	12.686	0	0	0	0	2.064	0	0	0
130150017002	0.703	0.655	0	0	0	0	1.678	0	0	3.723	0.675	0	0	0	3.723	0	0	7.338	0	0
130150017003	0.469	1.748	0	3.228	0	0	0.870	0	0	0	0.788	0	0	0	0	0	1.146	0	4.494	0
130150017004	0.784	1.043	0	0.193	0	0	0.712	0	0	0	1.074	0	0	0	0	0	0.938	0	20.224	0
130150017005	0.978	0	0	1.684	0	1.929	1.567	0	0	0	0.945	1.057	0	0	0	0	0	0	2.697	0
130150017006	0.958	1.562	0	0.824	0	1.808	2.692	0	0	0	0.517	0	0	4.121	0	2.896	2.257	0	0	0
130150017007	0	1.907	0	3.521	0	0	0	0	0	0	1.741	0	0	0	0	4.877	1.629	0	0	0
130150017008	0.844	1.573	0	0.323	0.923	0	0.887	0	0	0	0.936	0.598	0	0	2.950	0	1.168	0	0.000	2.074
130150017009	0	1.498	0	0	0	0	1.253	0	0	6.255	0.945	0	0	0	0	3.706	0.413	0	1.618	0
130150017010	1.023	0.572	0	0	0	2.315	1.567	0	0	0	0.851	1.269	0	2.638	0	0	0.825	0	0	0
130150018001	0.866	0	0	2.980	0	0	1.333	0	0	2.218	0.553	1.350	0	2.806	1.109	1.971	1.976	0	2.151	2.338
130150018002	1.235	3.836	0	1.417	2.701	1.411	0.955	0	0	0	0.864	0	0	0	0	0	2.013	2.506	0.987	0
130150018003	2.893	0.599	0	2.213	0	0	1.119	0	0	0	1.125	0	0	0	0	0	1.474	0	0.963	0
130150018004	0	0	0	9.684	0	0	0	0	0	0	1.772	0	0	0	0	0	0	0	0	0

130150018005	0	1.907	0	0	0	0	1.237	0	0	0	1.244	0	0	0	0	0	2.172	5.407	0	0
130150018006	2.219	0.886	0	0.546	0	0	2.161	0	0	1.797	0.489	0	0	2.274	3.595	0	0.356	7.085	0.697	0
130150018007	2.250	1.398	0	1.291	0	0	1.443	0	0	0	0.871	0	0	1.735	0	0	1.358	5.407	1.064	0
130150018008	0	0	0	0	0	0	0.979	0	0	0	1.477	0	0	0	0	0	2.580	0	0	0
130150018009	0.993	0.617	0	2.279	3.258	0.986	0.890	0	0	1.185	1.087	0.901	0	0.375	1.777	0	1.173	0.584	0.460	1.873
130150018010	0.536	0.999	0	0	0	0	1.958	0	0	0	1.083	0	0	0	0	0	1.290	0	0.843	0
130150018011	0.804	1.498	0	2.767	0	0	0	0	0	0	1.181	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130150019001	1.250	3.107	0	0	4.102	1.072	1.886	0	0	0.965	0.656	1.762	0	0	0	0	1.338	1.902	0.749	2.035
130150019002	0.126	0.236	0	4.787	0	0	0.522	0	0	0	0.788	0	0	0	0	0	4.815	0	1.348	0
130150019003	2.038	1.816	0	0.915	1.744	0	1.119	0	0	0	0.900	1.510	0	0	2.482	0	1.474	0	0.963	0
130150019004	1.875	0.233	0	0.861	0	0	3.065	0	0	0	0.616	1.379	0	0	0	0	0.449	0	2.638	0
130150019005	0	0	0	0	0	0	1.958	0	0	0	1.181	0	0	0	0	0	2.580	0	0	0
130150019006	0.823	0	0	2.834	0	1.951	0.792	0	0	0	0.292	16.036	25.151	0	0	0	0.464	0	0.000	1.235
130150019007	1.250	0	0	0	6.153	0	1.905	0	0	0	0.894	0	0	0	1.409	2.504	1.115	0	2.733	0
130150019008	0.592	0.552	0	2.039	0	0	0.559	0	0	0	0.844	0	0	0	3.723	0	2.211	7.338	0	0
130150019009	1.712	0.912	0	0.842	0	0	2.193	0	0	2.085	0.851	0	0	0	0	0	1.651	0	0.809	0
130150019010	0.625	1.165	0	0	0	0	1.205	0	0	0	0.727	3.660	0	0	6.014	0	1.191	0	0.000	4.227
130150019011	0	0.583	0	1.076	0	0	0.046	0	0	0	0.097	0	0	0	0	0	4.856	0	0.357	0
130150019012	1.957	0	0	0.842	0	0	0.245	0	0	1.629	1.846	0	0	0	0	0	0.322	0	0	0
130150020001	1.350	1.678	0	0	0	0	0.712	0	13.858	0	0.859	0	0	0	0	0	1.876	6.226	2.451	0
130150020002	1.250	1.165	0	0	0	0	0.435	0	0	0	1.313	1.762	0	3.663	2.896	0	1.146	0	0	0
130150020003	1.250	0	0	0	0	2.893	3.133	0	0	0	0.236	4.757	0	6.594	0	0	1.032	0	0	0
130150020004	1.023	2.383	0	1.761	0	0	2.506	0	0	0	0.567	1.269	0	0	2.085	0	0.825	0	0.809	0
130150020005	0.536	0	0	0	0	0	1.382	0	0	0	0.973	3.731	0	0	0	0	1.214	0	1.190	0
130150020006	0	0	0	2.582	0	0	1.567	0	0	0	1.103	2.114	0	0	6.950	0	0	0	1.348	0
130150020007	1.378	0.285	0	0.527	0	3.617	1.469	0	0	0	0.886	0	0	0	0	0	1.935	0	0	0
130150020008	1.500	1.049	0	1.291	0	0	0.559	0	0	3.723	0.675	2.265	0	0	3.723	0	1.474	0	1.445	0
130150020009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.675	4.531	0	0	0	0	1.474	0	8.667	0

130150020010	0.221	4.112	0	0	0	0	0	0	0	0	1.519	2.265	0	0	0	0	1.474	0	1.445	0
130150020011	3.751	0	0	6.456	0	0	1.242	0	0	1.271	0.836	1.160	0	0	0.636	2.260	0.252	0	0.247	0
130150020012	0	0	0	0	0	0	3.916	0	0	0	1.181	0	0	0	0	0	0	0	20.224	0
130150021001	0	0	0	0	0	0	0.627	0	0	4.170	1.040	1.269	0	2.638	0	3.706	2.889	0	0	0
130150021002	1.641	1.529	0	0	0	1.719	1.047	0	2.264	3.096	0.655	0.942	0	0.326	1.032	2.294	0.868	1.526	0.400	3.808
130150021003	0	0	0	0	0	0	0.783	0	0	0	0.945	3.172	0	0	2.606	0	2.064	5.137	0.000	5.495
130150021004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.890	6.343	0	0	0	0	0	0	0	0
130150021005	0	0	0	0	0	0	1.855	0	0	2.743	0.871	0	0	0	0	0	0.815	0	0.532	0
130150021006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.418	3.172	0	0	5.212	0	2.064	0	0	0
130150022001	1.250	0.583	0	2.152	0	1.564	0.212	0	0	0	1.086	0	0	1.782	0	2.504	0.837	0	2.186	0
130150022002	0	0	0	0	0	0	0.783	0	0	0	1.181	0	0	0	0	0	2.064	10.273	2.022	0
130150022003	1.250	0	0	0	0	0	1.175	0	0	7.818	0.827	0	0	3.297	0	0	1.032	5.137	2.022	0
130150022004	0	0	0	0	0	0	1.119	0	0	0	1.688	0	0	0	0	0	1.474	0	0	0
130150022005	0.804	1.498	0	2.767	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32.97 0	0	0	0	0	0	0
130150022006	1.047	0.488	0	0	0	0	0.653	0	0	0	1.575	2.643	0	0	0	0	0.860	0	0	0
130150022007	0.433	0	0	2.980	0	0	0	0	0	0	1.418	0	0	0	0	0	2.064	0	2.022	0
130150023001	0	1.678	0	0	0	0	0.373	0	0	0	0.788	6.041	0	3.140	0	0	0.983	9.784	2.889	0
130150023002	0.536	0.999	0	1.845	0	0	0.653	0	0	0	1.280	1.321	0	0	0	0	0.860	4.280	1.685	0
130150023003	0	0.677	0	0	3.573	0	0.505	0	0	0	0.838	2.046	0	0	0	0	3.661	0	0.652	0
130150023004	0	0	0	0	9.230	0	0.653	0	0	0	0.985	0	0	5.495	0	0	1.720	0	3.371	0
130150023005	0.993	0	0	2.279	0	0	0.531	0	0	0	1.322	0	0	0	1.767	1.571	1.049	0	0	0
130150023006	1.250	0	0	4.304	0	0	1.697	0	0	2.606	0.748	0	0	2.198	2.606	0	0.688	3.424	0.337	0
130150023007	1.520	1.700	0	0	0	1.052	1.139	0	0	0	0.859	1.153	0	1.199	1.895	1.685	1.126	1.868	0.735	1.998
130150024001	1.125	0	0	3.873	0	5.511	0.746	0	0	2.482	0.900	3.021	0	0	2.482	4.412	0.491	0	0.000	5.233
130150024002	2.046	0	0	3.521	0	0	0	0	0	0	1.536	0	0	0	0	0	2.064	0	1.011	0
130150024003	1.072	0	0	0	0	2.411	1.305	0	0	2.172	0.788	1.321	0	0	2.172	3.861	0.860	0	1.685	0
130150024004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.181	7.929	0	0	0	0	0	25.683	0	0
130150024005	0	0	0	0	0	0	0.979	0	0	0	1.772	0	0	0	0	0	1.290	0	0	0

130150024006	0.205	0	0	0	0	0	1.678	0	0	0	0.844	2.265	0	0	0	6.619	1.474	0	0	0
130150024007	1.607	0.999	0	0	0	1.523	0.824	0	0	0	1.057	1.669	0	0	0	0	1.086	0	0.532	0
130150025001	0	0	0	2.039	0	0	0.412	0	0	5.486	0.995	3.339	0	0	0	0	0.543	5.407	3.193	0
130150025002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.688	0	0	0	0	0	2.948	0	0	0
130150025003	2.500	0	0	4.304	0	1.653	2.909	0	0	0	0.540	1.812	0	1.884	0	0	0	2.935	1.156	3.140
130150025004	0.938	0	0	0	0	0	0.895	0	0	4.468	0.608	0.906	0	0	0	0	2.358	5.870	1.733	0
130150025005	1.250	2.330	0	0	0	2.296	1.181	0	0	0.827	0.900	0.755	0	1.047	1.655	0.735	1.065	0.815	0.482	2.617
130150025006	2.623	0.237	0	0	0.416	1.820	0.443	0	0	0.656	1.181	0.399	0	0.622	0.492	0	0.941	0.646	0.445	2.074
130150025007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.181	0	0	0	0	46.330	0	0	0	0
130150025008	1.023	0	0	0	0	2.226	1.506	0	0	0	1.091	1.220	0	2.536	0	3.564	0.397	3.951	0.778	0
130150025009	0	1.613	0	2.980	0	0	0.712	0	20.787	0	0.967	0	0	2.997	4.738	4.212	0.469	4.670	1.839	0
130150026001	1.098	1.023	0	0.945	0	0	2.492	0	0	2.369	0.537	0	0	0	0	0	1.407	0	1.839	0
130150026002	2.411	1.498	0	0	5.274	1.315	1.246	0	0	1.185	0.644	0.721	0	4.496	1.185	0	1.173	0	0.460	2.498
130150026003	1.125	0	0	0	0	3.945	3.204	0	0	0	0.537	1.442	0	1.499	0	6.318	0	0	0.460	0
130150026004	0.662	0	0	0	0	0	0.851	0	9.942	0	0.976	0.689	0	0	3.399	0	0.673	0	1.759	0
130150026005	0	3.884	0	0	0	0	0.490	0	0	0	1.329	1.982	0	0	0	0	2.580	0	0	0
130150026006	0.866	1.613	0	2.980	0	0	1.639	0	10.635	0	0.879	0	0	1.533	0	0	0.480	0	3.292	0
130150026007	0.900	0.839	0	3.099	4.430	0	0.498	0	0	0	1.611	1.153	0	0	0	0.842	0.563	0	1.471	0
130150026008	1.406	0.874	0	0	0	0	2.611	0	0	0	1.103	0	0	0	0	0	0	0	1.348	0
130150026009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.013	4.531	0	0	7.446	0	2.948	0	0	0
130150027001	0	0	0	6.456	0	0	0	0	38.110	0	0.788	0	0	0	0	0	4.299	0	0	0
130150027002	0.417	0	0	0	0	2.630	0.712	0	0	0	0.859	2.883	0	0	0	0	0.469	0	4.596	4.995
130150027003	0.450	1.678	0	0	0	0	0.870	0	0	0	1.444	0	0	0	0	0	1.146	0	1.124	0
130150027004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.363	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130150027005	0	0	0	0	0	2.893	0	0	0	0	1.772	3.172	0	0	0	0	0	0	2.022	0
130150027006	0	1.678	0	1.549	0	0	0.746	0	0	0	1.238	1.510	0	0	0	0	0.983	9.784	1.926	0
130150027007	0.592	1.104	0	1.019	0	0	0	0	0	0	0.675	0	0	0	0	0	4.422	0	0	0
130150027008	1.468	0	0	1.684	0	4.037	1.093	0	0	0	0.824	1.475	17.353	3.067	0	0	1.680	0	0	0

130150027009	2.369	0	248.719	2.039	0	3.215	1.305	0	0	2.896	0.525	0	0	0	2.896	0	0.573	0	1.124	0
130150028001	0	0	0	0	0	0	0.712	0	0	0	0.644	0	0	5.995	0	0	3.752	0	3.677	0
130150028002	0	0	0	0	0	0	1.958	0	0	0	0.886	3.964	0	0	0	0	0	0	5.056	0
130150028003	1.452	0	0	1.250	0	1.995	1.801	0	0	2.396	0.570	1.094	0	2.274	0.599	4.260	0.356	1.181	0.930	1.263
130150028004	1.563	0	0	1.076	0	0	0	0	0	4.009	0.727	0	0	0	0	0	4.762	0	1.556	0
130150028005	0.643	2.397	0	0	0	0	0	0	0	8.687	1.181	0	0	0	8.687	0	0	0	0	0
130150028006	1.184	0	0	0.680	0	0	0.764	0	0	0	1.210	0	0	3.217	0	2.260	0.503	0	0.987	0
130150028007	5.626	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.181	0	0	0	0	0	2.580	0	20.224	0
130150028008	3.215	2.996	0	0	0	2.143	2.031	0	0	0	0.525	2.349	0	0	0	0	0.382	0	1.498	0
130150029001	0	0	0	0	0	0	1.567	0	0	0	1.418	0	0	0	0	0	2.064	0	0	0
130150029002	0	0	0	0	0	0	0.783	0	0	0	0.945	3.172	0	6.594	0	0	1.032	0	4.045	0
130150029003	0.268	0.499	0	0	0	1.411	2.675	0	0	1.271	0.692	0.774	0	0	0	0	0.755	2.506	1.973	0
130150029004	2.328	2.170	0	0	0	1.753	0.870	0	0	1.579	0.740	0.320	0	2.664	0.526	0.936	1.355	2.075	0.613	2.220
130150029005	0.900	1.678	0	1.549	0	1.607	1.305	0	0	0	0.919	0	0	1.832	1.448	0	1.720	2.854	2.247	0
130150029006	1.023	0	0	0	0	0	0.627	0	0	0	0.945	0	0	0	2.085	0	2.064	0	2.427	0
130150029007	0.833	0.777	0	0	0	2.030	0.824	0	0	0	1.078	0.556	0	0	1.829	1.626	0.543	1.802	0.710	3.856
130150029008	1.406	1.311	0	1.210	0	0	0.261	0	0	0	1.260	0	0	0	0	0	0.688	0	0.674	0
130150030001	1.688	0	0	0	5.538	4.629	1.567	0	0	2.085	0.851	2.537	0	2.638	0	0	1.238	0	0	0
130150030002	1.406	1.748	0	2.421	0	1.962	0.929	0	0	0	0.961	1.613	0	0	1.767	0	1.574	0	0.686	0
130150030003	0	0	0	0	0	0	0.824	0	0	2.743	0.995	0	0	6.941	0	0	2.715	0	0.000	5.784
130150030004	0.662	0	0	0	0	0	0.712	0	0	4.738	0.644	2.883	0	0	0	0	1.876	0	0	0
130150030005	0	0	0	0	0	0	1.567	0	0	0	1.418	0	0	0	0	18.53 2	0	0	0	0
130150030006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.418	0	0	0	0	0	2.064	0	4.045	0
130150030007	0.804	2.097	0	0.553	3.165	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.439	0	0	0
130150030008	1.250	0	0	4.304	0	0	1.443	0	0	1.372	0.560	4.173	0	0	0	0	1.901	5.407	1.064	0
130150030009	0	0	0	3.521	0	5.260	0.712	0	0	0	0.859	0	0	5.995	4.738	0	1.876	0	0	0
130150030010	0.433	0.807	0	0	0	0	1.567	0	0	0	1.181	3.172	0	0	0	0	1.032	0	0	0
130150030011	0.938	0	0	0	0	1.092	0.369	0	0	0	1.694	0	0	1.244	0.983	0	0.097	1.938	0.000	1.037

130150030012	1.911	2.374	0	0.731	0	0	1.424	0	0	0	1.074	0	0	5.995	0	0	1.876	0	0	0
130150031001	1.731	0	0	0	0	0	3.446	0	0	2.085	0.567	0	0	2.638	0	0	0.825	0	0	0
130150031002	0	1.234	0	0	0	0	0.904	0	0	0	1.272	1.220	0	0	6.014	0	0.397	0	0.000	4.227
130150031003	1.406	1.311	0	0	3.461	0	1.044	0	0	0	0.709	2.114	0	0	0	0	1.376	3.424	0.674	0
130150031004	0.703	0	0	0	0	0	0.522	0	0	0	0.945	4.229	0	0	0	0	2.064	0	20.224	0
130150031005	0.489	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.313	0	0	0	0	0	1.146	0	2.247	0
130150031006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.575	0	0	0	0	15.44 3	1.720	0	0	0
130150031007	0.767	0.953	0	0.880	0	0	0	0	0	0	1.575	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130150031008	0	0	0	0	0	0	0	0	76.220	0	1.575	0	0	0	0	0	0	0	3.371	0
130150031009	1.832	0	0	0	0	2.411	2.611	0	0	0	0.492	0	0	0	0	0	2.150	0	0	0
130150031010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.363	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130150031011	0.417	0.777	0	2.869	0	1.411	1.528	0	0	0	0.864	0	0	1.608	1.271	2.260	1.007	5.011	1.973	0
130150031012	1.324	0	0	0	0	2.226	1.657	0	0	0	0.954	1.830	14.349	0	0	0	0.198	0	0.778	2.113
130150032001	0.152	1.700	0	2.617	1.497	0	0.522	0	0	0	1.418	2.114	0	0	0	0	1.376	0	0	0
130150032002	1.250	0	0	4.304	0	0	0	0	0	0	1.492	0	0	3.471	5.486	0	0.543	5.407	20.224	0
130150032003	0	0	0	0	0	0	1.843	0	0	0	1.112	1.866	0	0	0	0	1.821	0	1.190	0
130150032004	1.777	1.104	0	0	0	0.782	1.270	31.930	0	0.704	0.479	1.286	0	0.891	0.704	1.252	1.534	0	1.640	0
130150032005	0.313	0.583	0	0	3.077	0	1.205	0	0	0	0.909	0	0	5.072	0	7.128	0.397	3.951	3.111	0
130150032006	1.406	1.311	0	0	0	3.858	1.044	0	0	0	0.866	2.114	0	0	0	6.177	0.688	0	0	0
130150032007	1.875	0	0	0	0	1.206	1.305	0	0	3.258	0.788	0.661	0	1.374	0	0	0.645	0	0.000	4.579
130150032008	0.388	0	0	0	0	0	1.613	0	0	0	0.834	2.798	0	0	1.533	0	0.607	0	0.595	9.697
130150032009	0.750	0	0	0	0	0	2.410	0	35.179	0	0.545	0	0	0	0	0	1.587	0	0	0
130150032010	0.625	1.165	0	0	3.077	0	2.741	0	0	0	0.473	0	0	0	0	0	1.032	0	1.011	0
130150032011	0	0	0	0	0	0	0.356	0	0	0	1.289	2.883	0	3	0	0	1.407	0	2.758	0
130150032012	1.731	0.807	0	1.490	0	2.315	0.627	0	0	6.255	0	12.686	0	0	0	0	0.825	4.109	0.809	0
130150033001	0.662	0	0	0	2.172	0	0.921	0	0	0	1.112	1.866	0	0	3.066	0	1.214	0	0	0
130150033002	0	2.383	0	1.761	0	0	2.304	0	0	1.022	0.649	1.244	0	3.879	0	5.451	0.809	0	0.793	6.465
130150033003	11.252	0.411	0	2.279	0	1.315	0.178	0	0	0.592	0.537	0.721	0	0	0	1.053	0.235	1.167	0.689	0

130150033004	4.091	0	0	0	0	4.286	1.450	0	0	0	0.700	1.175	0	2.442	1.930	6.864	0.764	0	0	0
130150033005	0.700	0.540	0	0.249	1.426	0	1.175	0	0	0	0.945	1.586	0	0	0	0	1.032	0	1.011	0
130150033006	0.268	1.997	0	1.845	0	0	1.337	0	0	1.271	0.634	0.774	0	3.217	0	2.260	1.007	2.506	3.453	0
130150033007	0	0	0	0	0	0	0	295.354	0	0	1.772	0	0	0	0	0	1.290	0	0	0
130150033008	0	0	0	0	0	3.046	0.412	0	0	8.230	1.119	0	0	0	2.743	0	0	0	4.258	0
130150033009	2.748	0.483	0	0.714	1.021	2.315	1.880	0	0	0	0.851	0	0	0	2.085	0	0.413	0	1.618	0
130150033010	1.607	0	0	0	0	0	1.205	0	0	4.009	1.272	0	0	0	0	0	0	0	1.556	0
130150033011	0	0	0	0	0	0	1.780	0	0	2.369	1.074	1.442	0	0	0	0	1.407	4.670	0.919	0
130150034001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.909	0	0	0	0	0	6.350	0	0	0
130150034002	1.000	3.728	0	0.861	0	0	3.241	0	0	5.392	0.407	1.094	0	0	0	0	0.356	0	0.697	3.790
130150034003	1.250	0	0	0	0	2.893	1.436	0	0	0	0.827	0.529	0	1.099	0.869	0	0.860	0	0	0
130150034004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.363	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130150034005	5.626	0	0	0	0	0	3.133	0	0	0	0.473	0	0	6.594	0	0	0	0	2.022	0
130150034006	0.682	1.907	0	0	0	0	1.469	0	0	3.258	0.738	1.982	0	0	0	0	0.645	0	1.264	3.434
130150034007	0.625	1.165	0	0	0	0	1.958	0	0	0	0.236	3.172	0	3.297	2.606	0	1.548	0	2.022	0
130150034008	0	1.049	0	0	0	0	1.399	0	0	0	0.928	0	0	2.355	1.861	0	0.737	0	2.167	0
130150034009	0	0	0	2.152	0	0	1.305	0	0	2.896	0.656	0	0	0	2.896	0	1.720	0	4.494	0
130150034010	0.849	2.506	0	0.244	3.135	1.113	0.753	0	0	2.005	1.136	0	0	0	3.007	1.782	1.389	0	0.000	2.113
130150035001	0	1.104	0	0	0	0	0.870	0	0	3.861	1.050	1.175	0	2.442	0	6.864	1.146	3.805	0.749	0
130150035002	1.406	0	0	0	0	0	0.979	0	0	0	0.886	0	0	8.242	0	0	0.645	0	1.264	0
130150035003	0.592	1.104	0	0	0	0	1.119	0	0	0	1.350	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130150035004	1.875	1.165	0	0	0	0	0	0	0	0	0.859	0	0	0	0	8.424	1.876	0	1.839	9.991
130150035005	2.110	0	0	1.210	0	0	0	0	0	0	0	12.686	0	19.78 2	0	0	2.064	0	0	0
130150035006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.378	5.286	0	0	0	0	1.720	0	1.685	0
130150035007	1.006	0.703	0	0.649	1.238	0	1.621	0	0	1.797	0.407	0	0	0	0	0	2.846	0	0	0
130150035008	0	0	0	0	0	0	2.061	0	0	0	1.244	0	0	0	0	0	1.629	0	1.064	0
130150035009	0.304	1.134	0	0	0	0	0	0	0	0	1.454	0	0	0	0	0	1.587	7.902	0	0
130150035010	0.450	0.645	0	0.238	2.726	0	1.741	0	0	11.583	0.525	0	0	0	0	0	1.146	0	0.000	12.21 1

130150036001	0.804	0	337.548	0	0	0	0.603	0	0	0	1.091	0	0	0	0	0.794	0	0	0	
130150036002	0	0	0	0	0	0	0.191	0	0	1.271	1.153	0	0	0	2.543	2.260	1.510	0	0.987	0
130150036003	1.679	0.626	0	2.313	0	0	0.940	0	0	0	0.945	1.269	0	0	0	0	2.476	0	1.618	0
130150036004	0	0	0	0	0	0	0.712	0	0	0	1.718	5.767	0	0	0	0	0	0	0	0
130150036005	1.164	2.170	0	1.336	0	1.394	5.190	0	0	0.628	1.253	0	0	2.383	1.884	0	1.367	2.475	0	0
130150036006	1.250	2.330	0	0.783	0	1.607	1.958	0	0	0	0.722	1.762	0	5.495	0	7.722	0.287	0	0.562	0
130150036007	1.800	0.839	0	1.549	0	4.822	1.305	0	0	0	1.575	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130150036008	1.125	0	0	0	0	0	1.119	0	21.777	0	1.350	1.510	0	0	0	0	0.491	0	0	0
130150037001	2.813	0	0	0	0	3.100	0.559	42.193	0	0.931	0.970	1.133	0	0	1.861	0	0.737	3.669	0.722	3.925
130150037002	1.023	0.953	0	0	0	0	1.410	0	0	2.085	0.851	0.634	0	2.638	0	1.853	1.032	0	1.213	2.198
130150037003	0.066	0	0	17.773	0	0	1.567	0	91.465	3.475	0.788	0	0	0	0	0	0.688	0	1.348	0
130150037004	1.082	0.403	0	0.745	0	0	1.362	0	0	0	1.027	1.379	0	0	0	0	0.897	8.933	2.638	0
130150037005	1.607	0	0	0	0	0	1.205	0	0	0	0.909	0	0	0	4.009	0	1.587	0	0	0
130150037006	1.023	0	0	3.521	0	0	1.450	0	16.938	0	0.788	2.349	0	2.442	0	0	1.146	0	0.749	0
130150037007	1.607	0	0	0	0	0	0.603	0	0	0	1.272	2.440	0	0	0	0	0.794	0	0	0
130150037008	0.363	0	0	1.250	0	0	0.653	0	0	0	0.788	10.572	0	0	0	0	0	0	3.371	0
130150037009	0	0	0	0	0	0	0.979	0	0	0	1.181	3.964	0	0	0	0	2.580	0	0	0
130150037010	1.529	0.814	0	1.128	0	0	0.580	0	0	0	0.788	4.699	0	4.884	0	0	1.529	0	0.749	0
130150038001	0.964	0.599	0	1.107	0	1.867	1.516	0	14.752	0	1.143	2.046	0	0	0	0	0.666	3.314	0.652	0
130150038002	0	0	0	0	0	0	1.119	0	0	0	1.013	2.265	0	4.710	0	0	1.474	0	2.889	0
130150038003	0	0	0	0	0	0	0.691	0	0	1.533	1.181	0	0	5.818	0	0	0.910	3.022	0.595	0
130150038004	0.866	0	0	0	0	1.135	0.768	0	0	2.044	0.834	2.488	0	5.172	0	0	0.809	0	1.190	0
130150038005	1.161	1.165	0	0.307	0.879	2.755	0.373	0	0	0	0.675	1.510	0	3.140	0	0	2.457	0	0.963	0
130150038006	0.750	2.097	0	0	3.692	0	0	0	0	0	0.788	0	0	0	0	0	0	34.244	0	0
130150038007	0	5.243	0	0	0	0	1.516	0	0	5.044	0.991	0	0	2.127	0	0	0.333	0	1.957	0
130150038008	0.469	0.874	0	0	0	0	0.870	0	0	0	1.575	0	0	0	0	0	0	0	1.124	0
130150038009	1.500	0	0	0	0	0	0.559	0	0	0	1.688	0	0	4.710	0	0	0	0	1.445	0
130150038010	0	0.953	0	3.521	5.034	0.673	0.729	0	0	0	0.549	2.582	8.676	0	22.424	0	0.720	0	0.705	0

130150038011	2.400	4.334	0	0.516	2.954	0	0	0	0	11.583	0.525	3.524	0	0	0	0	1.146	11.415	20.224	0
130150039001	0.703	0	0	2.421	0	3.046	2.061	0	0	0	0.373	0	0	3.471	0	0	1.086	0	1.064	0
130150039002	0.536	2.996	0	0	0	0	1.769	0	0	0	0.686	1.023	0	0	1.681	2.989	1.331	0	1.957	0
130150039003	7.501	0	0	0	0	0	1.119	0	0	2.482	0.338	1.510	0	3.140	0	0	1.474	0	0	0
130150039004	0.625	0	0	2.152	0	0	0.559	0	0	3.723	1.350	2.265	0	0	0	0	0.737	0	0	0
130150039005	0	0	0	0	0	0	1.119	0	0	0	1.688	0	0	0	0	0	1.474	0	0	0
130150039006	2.250	0	0	0	5.538	0	0.810	0	0	1.797	0.652	3.281	0	0	1.797	0	1.423	0	0.697	0
130150039007	0.402	2.621	0	0	1.978	5.260	2.136	0	0	2.369	0.537	2.883	0	0	0	4.212	0.469	4.670	0.000	4.995
130150039008	0.450	0	0	4.648	0	3.046	0.550	0	0	0	1.409	0.556	0	0	0	0	1.267	0	0	0
130150039009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.575	0	0	0	0	0	3.439	0	0	0
130150039010	1.035	1.446	0	0	6.365	0	1.958	0	0	2.172	0.985	0	0	0	0	0	0.860	4.280	1.685	4.579
130150040001	0.536	0.499	0	1.845	0	0	0.921	0	0	6.132	0.834	0	0	0	6.132	0	1.821	0	0	0
130150040002	0.321	0.599	0	0	0	4.451	1.205	0	0	0	0.909	0	0	0	0	0	0.794	0	3.111	0
130150040003	1.921	0.512	0	0.945	0	0	2.374	0	0	1.579	0.358	0	0	3.996	0	2.808	1.876	3.113	1.226	0
130150040004	2.123	0.396	0	2.923	0	1.929	0.559	0	4.355	0.745	1.159	0.906	0	0.314	1.737	1.324	0.590	0.489	0.193	1.570
130150040005	1.023	0	0	24.650	0	0	0.580	0	0	0	1.313	0	0	0	0	6.864	0.764	0	1.498	0
130150040006	0	0	0	0	0	0	0.490	0	0	0	1.477	1.982	0	0	0	0	1.290	0	0	0
130150040007	1.406	0	0	0	0	0	0.758	0	14.752	0	1.067	0	0	2.127	3.363	2.989	1.331	0	1.305	0
130150040008	0	0	0	0	0	0	1.567	0	0	0	1.890	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130150040009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13.030	1.181	0	0	0	0	0	2.580	0	0	0
130150040010	0	2.097	0	0	0	0	2.176	0	0	2.896	0.656	3.524	0	0	0	10.296	0	0	1.124	0
130150040011	1.969	0.524	0	0	0	0	0.245	0	0	0	0.886	0.991	0	0	3.258	0	1.612	9.631	1.264	0
130150040012	0	0	0	0	0	14.466	0.979	0	0	0	1.181	0	0	8.242	0	0	0	0	0	0
130150041001	1.098	0	0	0	0	1.258	1.873	0	0	2.266	0.770	0	0	1.433	0	0	0.673	0	0.440	0
130150041002	0.625	2.330	0	2.152	6.153	2.691	1.093	0	0	0	1.044	1.475	0	1.533	1.212	2.155	0.480	0	0.941	0
130150041003	0.637	0.594	0	1.096	0	0	0	0	0	0	1.181	0	0	0	0	0	3.439	0	0	0
130150041004	1.520	1.134	0	2.094	0	0	1.119	0	0	0	0.506	0	0	6.280	0	4.412	1.228	2.446	0.482	0
130150041005	0	0	0	0	0	0	1.958	0	0	0	1.477	0	0	0	0	0	0	0	2.528	0

130150041006	1.667	0.777	0	0	0	1.837	0.622	0	0	2.482	1.013	0.503	0	0	0	1.471	1.802	0	0.000	1.744
130150041007	1.082	0.403	0	0	2.130	3.260	1.875	0	0	2.202	0.799	0.447	0	0.929	0	1.305	0.145	0	0.285	0
130150041008	0.402	0	0	0	3.956	0	0.712	0	0	0	1.718	0	0	0	0	0	0	9.339	0	0
130150041009	0.750	1.398	0	0	0	0	0	0	0	0	1.181	0	0	0	1.629	0	1.290	0	0.000	3.434
130150041010	1.406	0	0	0	0	0	1.224	0	0	3.258	0.812	1.982	0	0	1.629	0	0.645	0	1.264	0
130150041011	1.151	10.009	0	0.880	1.259	0	1.492	0	0	0	0.563	0	0	0	0	0	1.474	0	3.852	0
130150041012	1.250	0	0	0	6.153	0	0.412	0	24.070	0	1.741	0	0	3.471	0	0	0.543	0	0	0
130150042001	1.391	1.649	0	0.870	1.244	0	1.958	0	0	1.629	0.665	0.991	0	2.061	3.258	0	0.967	0	0	0
130150042002	0	0	0	0	0	0	0.783	0	0	0	1.654	0	0	0	0	0	2.064	0	0	0
130150042003	0	0	0	0	0	0	1.119	0	0	0	1.350	0	0	0	0	0	2.211	0	1.445	0
130150042004	2.328	0.723	0	1.336	0	0	2.176	0	0	0	0.131	3.524	0	0	0	5.148	1.146	0	2.247	0
130150042005	0	1.049	0	1.937	0	0	1.119	0	0	5.584	1.181	1.133	0	0	0	3.309	0.737	0	0.722	0
130150042006	2.813	0	0	0	0	0	1.022	0	0	4.532	1.027	1.379	0	0	0	0	0.897	4.467	0.879	0
130150042007	1.324	0	0	0	0	0	0.921	0	0	0	1.529	1.866	0	0	0	0	0.607	0	0	0
130150042008	0.392	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.289	0	0	5.995	4.738	0	0.938	0	1.839	0
130150042009	0.592	0	0	0	0	0	0.356	0	0	0	0.537	0	0	5.995	2.369	0	1.876	4.670	4.596	0
130150043001	0.900	1.678	0	3.099	0	0	2.176	0	0	1.448	0.788	0.881	0	0	1.448	0	1.720	2.854	0.562	0
130150043002	0	0	0	2.213	0	0	0.448	0	0	0	1.283	1.812	0	0	0	2.647	2.064	0	1.156	0
130150043003	2.250	0	0	0	0	0	0.810	0	0	0	0.733	0	0	0	1.797	0	1.067	3.542	2.092	0
130150043004	1.452	0	0	0	0	1.995	1.080	0	0	0.899	0.856	0	0	2.274	0	0	0.534	1.771	2.790	1.895
130150043005	2.411	0	0	0	7.911	0.714	1.450	0	0	1.930	0.554	0.392	0	0	0.643	8.008	1.274	0	0.250	0
130150043006	0	0	0	0	0	0	1.808	0	0	0	0.909	4.879	0	0	0	0	2.381	0	0	0
130150043007	0.563	0	0	0	0	0	0.522	0	0	0	1.418	0	0	0	0	0	2.064	0	0	0
130150043008	0.388	0.723	0	1.336	0	0	0	214.803	0	0	0.215	0	0	0	0	0	0.938	0	0	0
130150043009	0.341	1.271	0	1.174	3.356	0	0.618	0	0	0	0.933	0	0	1.735	6.858	2.438	1.358	0	1.064	5.784
130150043010	0.888	2.208	0	0	0	1.863	0.319	0	0	0.447	1.658	0.136	0	0.283	1.342	0	0.421	0.220	0.304	0.472
130150043011	0	0	0	0	10.069	0	0	0	0	4.738	1.289	0	0	0	0	0	1.876	9.339	0	0
130150044001	0.750	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.772	0	0	0	0	0	0	0	0	0

130150044002	0.592	0.552	0	1.019	2.915	0	1.119	0	0	0	1.013	0	0	0	0	1.474	0	2.889	0	
130150044003	0	0	0	0	0	0	0.373	0	0	2.482	1.350	1.510	0	3.140	0	2.457	0	0	0	
130150044004	1.552	2.170	0	1.336	0	0.482	0.849	0	3.811	0	1.240	0.529	0	0.549	1.303	0.772	0.774	0.856	0.674	0.916
130150044005	0	0	0	3.228	0	0	0.653	0	0	0	0.788	5.286	0	5.495	0	0	0.860	0	3.371	0
130150044006	1.125	0	0	0	0	0	1.068	0	0	0	1.074	0	0	0	0	4.212	1.876	0	0.919	0
130150044007	2.143	0.999	0	0	0	0	0.603	0	0	2.673	0.909	0.813	0	0	0	0	1.587	0	0	0
130150045001	0.536	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.112	0	0	0	9.198	0	1.214	0	2.379	0
130150045002	3.215	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.013	4.531	0	0	0	0	0	0	0	0
130150045003	2.597	0	0	0	0	1.503	1.729	0	0	0	0.982	0	0	0	1.354	2.407	0.402	1.334	0.525	0
130150045004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.575	0	82.906	0	0	0	2.293	0	0	0
130150045005	0	0	0	0	0	0	0.940	0	18.293	0	1.512	1.269	0	2.638	0	0	0.825	0	0.809	0
130150045006	0.608	0	0	2.094	2.993	0	0	0	0	0	2.025	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130150045007	1.528	2.330	0	0.956	1.367	1.411	1.337	0	0	0	0.807	0.774	0	0	0	2.260	0.252	0	2.466	2.680
130150046001	0	0.874	0	0	0	1.867	1.263	0	0	0	1.067	1.023	0	2.127	0	0	1.331	3.314	1.305	3.545
130150046002	0.536	0.999	0	0	0	0	0.979	0	0	0	1.624	1.982	0	0	0	0	0	0	0	0
130150046003	1.250	2.330	0	4.304	0	3.215	3.046	0	0	0	0.394	2.643	0	0	0	5.148	0.287	0	1.685	3.053
130150046004	0	0	0	0	0	3.617	1.958	0	0	0	1.181	0	0	0	0	5.791	0.645	6.421	0	0
130150046005	1.607	0.999	0	0	0	0.650	0.440	0	5.138	1.171	1.088	0.356	0	0	1.757	0	0.464	2.309	1.363	2.470
130150046008	0.489	1.824	0	0	0	3.215	0	0	0	2.896	1.050	0	0	0	0	5.148	1.720	5.707	0	0
130150046009	3.751	0	0	0	0	2.572	0.609	0	0	0.579	0.893	0.352	0	0.733	1.158	0	1.261	0	0.899	1.221
130150999021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.363	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130150999029	0	0	0	8.608	0	0	0.870	0	0	0	1.050	0	0	0	5.791	0	1.146	0	0	0
130150999030	1.607	0	0	0	7.911	0	0	0	0	0	0.727	7.319	0	0	0	0	3.175	0	0	0
130150999031	0	0	0	0	0	0	0.461	0	0	0	1.529	0	0	0	0	0	1.821	0	2.379	0
130150999032	0.823	0	0	0.945	0	1.286	0.957	0	0	1.158	0.735	2.114	0	3.663	2.896	2.059	0.917	0	0.225	2.442
130150999033	0	0	0	0	0	0	0.940	0	0	0	1.134	6.343	0	0	0	0	0.413	12.328	0.809	0
130150999039	3.516	0	0	0	0	0	1.808	0	0	0	0.545	0	0	0	0	0	0	0	1.556	0
130150999041	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.181	0	0	0	0	0	5.159	0	0	0
130150999042	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26.061	1.181	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130150999061	1.777	1.656	0	0	0	1.564	1.270	0	0	1.409	0.639	0	0	3.564	0	2.504	1.673	0	1.093	0
130150999062	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52.121	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: GAD PORTOVIEJO, 2014.
Elaborado por: Lucía Perugachi.

Anexo 2. Cálculo de Medida de Concentración por Sector Censal en la Ciudad de Portoviejo

Sector Censal	Área total Km2	% Área (X)	No. Establecimientos Catastro Comercial	% Establecimientos Catastro Comercial (Y)	X – Y	Cociente de distribución (Y/X)
130150017006	0.049	0.025	466	3.28701418	3.2620226	131.52487
130150032005	0.025	0.013	176	1.24144741	1.22889523	98.902876
130150017005	0.046	0.024	318	2.24306976	2.21943549	94.9074937
130150032004	0.048	0.025	325	2.29244551	2.26777304	92.9151354
130150017004	0.032	0.016	201	1.41778938	1.40167965	88.0082851
130150018008	0.043	0.022	266	1.87627848	1.85427515	85.2724804
130150017008	0.018	0.009	83	0.58545531	0.57643858	64.9298399
130150017003	0.041	0.021	179	1.26260845	1.24158418	60.0548126
130150032003	0.049	0.025	210	1.48127248	1.45652937	59.8660405
130150032007	0.049	0.025	202	1.42484306	1.3997694	56.8262948
130150019008	0.023	0.012	88	0.62072371	0.60887354	52.3810103
130150017009	0.016	0.008	59	0.41616703	0.40804008	51.2082444
130150032006	0.035	0.018	126	0.88876349	0.87086035	49.6428814
130150016009	0.026	0.013	90	0.63483106	0.62181816	48.7847305
130150018007	0.031	0.016	106	0.74768992	0.73188566	47.3093789
130150017010	0.031	0.016	106	0.74768992	0.73184661	47.1927931
130150017007	0.012	0.006	41	0.28920082	0.28293509	46.1559666
130150032001	0.028	0.014	89	0.62777739	0.61362505	44.3585662
130150017001	0.025	0.013	77	0.54313324	0.53026046	42.1923527
130150022004	0.014	0.007	41	0.28920082	0.28207206	40.5681717
130150032002	0.020	0.010	52	0.36679128	0.35684534	36.878489
130150018006	0.023	0.012	60	0.42322071	0.41164484	36.5606063
130150018003	0.022	0.011	57	0.40205967	0.3908346	35.8179845
130150019010	0.035	0.018	90	0.63483106	0.61699478	35.592122
130150009005	0.017	0.009	44	0.31036185	0.3016324	35.5534018
130150016008	0.022	0.011	56	0.395006	0.38374548	35.078844
130150017002	0.048	0.024	120	0.84644142	0.82203841	34.6859491
130150018009	0.021	0.011	52	0.36679128	0.35607938	34.2414734
130150033001	0.023	0.012	53	0.37384496	0.36223893	32.2112616
130150022003	0.014	0.007	32	0.22571771	0.21848408	31.2039067
130150016002	0.049	0.025	110	0.77590463	0.75103636	31.200582
130150015001	0.019	0.010	42	0.2962545	0.28664302	30.8230096
130150019009	0.059	0.030	127	0.89581717	0.86593649	29.979811
130150018004	0.020	0.010	43	0.30330818	0.29312195	29.7763202
130150015010	0.020	0.010	41	0.28920082	0.27881963	27.8581488
130150018005	0.023	0.012	46	0.32446921	0.312738	27.6586233
130150022005	0.019	0.010	38	0.26803978	0.25830297	27.5284916
130150018002	0.021	0.011	39	0.27509346	0.26426048	25.3940754

130150030003	0.024	0.012	43	0.30330818	0.29125926	25.1730622
130150006006	0.024	0.012	42	0.2962545	0.28404611	24.2664735
130150015009	0.023	0.012	38	0.26803978	0.25618084	22.6023284
130150031003	0.090	0.046	147	1.03689074	0.9909301	22.5604057
130150016007	0.026	0.013	42	0.2962545	0.28287916	22.1493099
130150022006	0.023	0.012	36	0.25393243	0.24238951	21.9989864
130150020006	0.036	0.018	57	0.40205967	0.38358119	21.7582639
130150036001	0.022	0.011	35	0.24687875	0.23548291	21.6639381
130150020007	0.036	0.018	55	0.38795232	0.36970757	21.2637781
130150021001	0.023	0.012	34	0.23982507	0.22832023	20.8455903
130150013003	0.063	0.032	94	0.66304578	0.63072477	20.5143919
130150031002	0.037	0.019	53	0.37384496	0.35511101	19.9554829
130150036004	0.022	0.011	30	0.21161035	0.20052979	19.097432
130150012008	0.033	0.017	44	0.31036185	0.29375761	18.6917195
130150021002	0.050	0.025	67	0.47259646	0.44728971	18.6747236
130150031008	0.024	0.012	32	0.22571771	0.21362502	18.6656225
130150029005	0.019	0.010	26	0.18339564	0.17350958	18.5509297
130150019007	0.044	0.022	58	0.40911335	0.38683095	18.3603792
130150033002	0.020	0.010	26	0.18339564	0.17340052	18.348523
130150019001	0.034	0.017	45	0.31741553	0.3000745	18.3043053
130150037001	0.026	0.013	34	0.23982507	0.22662315	18.165923
130150020011	0.079	0.040	99	0.69831417	0.65821536	17.4148347
130150019011	0.041	0.021	51	0.3597376	0.33907887	17.4133447
130150020002	0.023	0.012	29	0.20455668	0.19270388	17.2580955
130150020008	0.031	0.016	38	0.26803978	0.25215212	16.8709366
130150013002	0.079	0.040	96	0.67715314	0.63692271	16.8318664
130150022002	0.007	0.004	9	0.06348311	0.05967328	16.6629891
130150036008	0.031	0.016	37	0.2609861	0.24531702	16.6561214
130150023002	0.018	0.009	22	0.15518093	0.14584731	16.6260276
130150016010	0.023	0.012	27	0.19044932	0.17888572	16.4697221
130150033005	0.019	0.010	23	0.16223461	0.15238025	16.4632315
130150031010	0.021	0.011	25	0.17634196	0.16550839	16.2773604
130150033003	0.020	0.010	23	0.16223461	0.15226245	16.2687583
130150033006	0.013	0.007	15	0.10580518	0.09900021	15.5482369
130150031011	0.023	0.012	26	0.18339564	0.17145187	15.3549208
130150030001	0.037	0.019	41	0.28920082	0.2703234	15.3199312
130150031005	0.026	0.013	29	0.20455668	0.19108068	15.1793345
130150030007	0.023	0.012	25	0.17634196	0.16465547	15.0893882
130150012006	0.019	0.010	21	0.14812725	0.13828133	15.0445382
130150015011	0.027	0.014	29	0.20455668	0.1908952	14.9732462
130150032010	0.076	0.039	81	0.57134796	0.53269416	14.78116
130150026005	0.018	0.009	19	0.13401989	0.12485346	14.6207332
130150023004	0.031	0.016	33	0.23277139	0.21676732	14.5445133
130150009006	0.068	0.034	71	0.50081117	0.46633368	14.525744

130150031006	0.055	0.028	57	0.40205967	0.37412024	14.3904032
130150015002	0.039	0.020	40	0.28214714	0.26250328	14.3631176
130150031004	0.031	0.016	32	0.22571771	0.20989863	14.2687
130150033004	0.025	0.013	26	0.18339564	0.17049092	14.2115195
130150036006	0.030	0.015	31	0.21866403	0.20325176	14.1876554
130150034010	0.080	0.041	82	0.57840164	0.53753342	14.1528469
130150034006	0.022	0.011	22	0.15518093	0.14419564	14.1262551
130150031007	0.214	0.109	217	1.53064823	1.42153853	14.028526
130150030002	0.036	0.018	36	0.25393243	0.23570899	13.9343872
130150010006	0.050	0.025	50	0.35268392	0.32720435	13.8418289
130150020005	0.026	0.013	25	0.17634196	0.16313976	13.357011
130150010004	0.036	0.019	35	0.24687875	0.22836438	13.3344446
130150031012	0.021	0.011	20	0.14107357	0.13042846	13.2524329
130150021005	0.026	0.013	25	0.17634196	0.16298866	13.2058722
130150006004	0.018	0.009	17	0.11991253	0.1106631	12.9643116
130150034005	0.027	0.014	25	0.17634196	0.16271365	12.9393831
130150018010	0.024	0.012	22	0.15518093	0.14305059	12.7927923
130150015008	0.024	0.012	22	0.15518093	0.14293178	12.6687086
130150035008	0.029	0.015	26	0.18339564	0.16887272	12.6280174
130150016006	0.020	0.010	18	0.12696621	0.11690779	12.6228708
130150031009	0.018	0.009	16	0.11285886	0.10374435	12.3823303
130150021003	0.066	0.034	59	0.41616703	0.38248912	12.357268
130150023001	0.020	0.010	18	0.12696621	0.1166357	12.2904127
130150007004	0.036	0.018	32	0.22571771	0.20727856	12.2412195
130150013004	0.032	0.016	28	0.197503	0.18135968	12.2343506
130150035006	0.028	0.014	25	0.17634196	0.16188608	12.1986273
130150023007	0.047	0.024	41	0.28920082	0.26531045	12.105331
130150011008	0.031	0.016	27	0.19044932	0.17466485	12.0656175
130150009004	0.039	0.020	34	0.23982507	0.21992065	12.0488366
130150033007	0.025	0.013	21	0.14812725	0.1355894	11.8144083
130150016003	0.027	0.014	23	0.16223461	0.14841137	11.7363669
130150019004	0.103	0.052	87	0.61367003	0.56128368	11.7143127
130150016001	0.051	0.026	42	0.2962545	0.27040192	11.4593814
130150035002	0.024	0.012	20	0.14107357	0.12873452	11.4330975
130150010008	0.043	0.022	35	0.24687875	0.22499776	11.2827979
130150020009	0.050	0.026	41	0.28920082	0.26350921	11.2566271
130150020010	0.046	0.023	37	0.2609861	0.23765023	11.1839025
130150010003	0.067	0.034	54	0.38089864	0.34679659	11.1693767
130150039002	0.038	0.019	30	0.21161035	0.19235465	10.9894894
130150037006	0.052	0.026	41	0.28920082	0.2628773	10.9864057
130150025007	0.020	0.010	16	0.11285886	0.10251424	10.9099097
130150026008	0.023	0.012	18	0.12696621	0.11531471	10.8969847
130150010005	0.048	0.024	37	0.2609861	0.23676936	10.7770928
130150033010	0.033	0.017	25	0.17634196	0.1593402	10.3719813

130150036007	0.036	0.018	27	0.19044932	0.17200704	10.3267769
130150024007	0.025	0.013	18	0.12696621	0.11428126	10.009202
130150035010	0.046	0.024	33	0.23277139	0.20925248	9.89720261
130150019002	0.024	0.012	17	0.11991253	0.10776855	9.87423429
130150024004	0.030	0.015	21	0.14812725	0.13302815	9.81033791
130150011009	0.046	0.023	32	0.22571771	0.2023985	9.67947347
130150025001	0.029	0.015	20	0.14107357	0.12648516	9.67024887
130150036002	0.044	0.023	31	0.21866403	0.19604677	9.66801603
130150026009	0.032	0.016	22	0.15518093	0.1390389	9.6134741
130150025002	0.023	0.012	16	0.11285886	0.10111139	9.60707999
130150019006	0.043	0.022	30	0.21161035	0.18947997	9.56198195
130150018001	0.067	0.034	46	0.32446921	0.29036227	9.51329051
130150029008	0.054	0.028	37	0.2609861	0.23339276	9.45829973
130150011001	0.040	0.020	27	0.19044932	0.1702699	9.43779926
130150010001	0.035	0.018	24	0.16928828	0.15121734	9.36798299
130150037004	0.036	0.018	24	0.16928828	0.15109518	9.30507732
130150028008	0.259	0.132	170	1.19912534	1.06752727	9.11202822
130150012005	0.041	0.021	27	0.19044932	0.16937448	9.03681078
130150026006	0.022	0.011	14	0.0987515	0.08774495	8.97206627
130150024005	0.039	0.020	25	0.17634196	0.15661291	8.93818529
130150032008	0.057	0.029	37	0.2609861	0.23178501	8.93754539
130150032012	0.033	0.017	21	0.14812725	0.13141641	8.86414386
130150011005	0.048	0.025	31	0.21866403	0.19398809	8.86142569
130150035005	0.039	0.020	25	0.17634196	0.15639859	8.84213559
130150042003	0.040	0.020	25	0.17634196	0.15619258	8.75173245
130150009003	0.057	0.029	36	0.25393243	0.22466734	8.67697433
130150019005	0.242	0.123	150	1.05805177	0.93482819	8.5864391
130150002001	0.049	0.025	30	0.21161035	0.18670359	8.49609949
130150023006	0.033	0.017	20	0.14107357	0.12444466	8.48363092
130150020012	0.098	0.050	60	0.42322071	0.37318956	8.45914412
130150019003	0.025	0.013	15	0.10580518	0.09323492	8.41710331
130150025003	0.017	0.008	10	0.07053678	0.06208202	8.34284216
130150033011	0.042	0.021	25	0.17634196	0.15507709	8.29264201
130150008005	0.025	0.013	15	0.10580518	0.09304202	8.28988924
130150013005	0.034	0.018	20	0.14107357	0.12351668	8.03522541
130150032011	0.061	0.031	35	0.24687875	0.21607609	8.01485251
130150014008	0.030	0.015	17	0.11991253	0.10472095	7.89335359
130150034004	0.055	0.028	31	0.21866403	0.19092002	7.88148555
130150041003	0.044	0.022	25	0.17634196	0.15396582	7.88080351
130150035003	0.056	0.028	31	0.21866403	0.19022207	7.68807732
130150022007	0.034	0.017	19	0.13401989	0.1165398	7.66700245
130150040002	0.045	0.023	25	0.17634196	0.15320946	7.62312592
130150012007	0.066	0.034	36	0.25393243	0.22042084	7.57745076
130150030009	0.024	0.012	13	0.09169782	0.07950164	7.51856726

130150003007	0.033	0.017	18	0.12696621	0.11003502	7.49895378
130150034003	0.039	0.020	21	0.14812725	0.1283145	7.47636176
130150035007	0.050	0.026	27	0.19044932	0.16491236	7.45779244
130150035009	0.065	0.033	35	0.24687875	0.21369036	7.43870987
130150023005	0.052	0.027	28	0.197503	0.17091638	7.42866065
130150040001	0.045	0.023	24	0.16928828	0.14642139	7.40320423
130150013006	0.032	0.016	17	0.11991253	0.10370386	7.39804908
130150016004	0.015	0.008	8	0.05642943	0.04880137	7.3976125
130150024003	0.044	0.022	23	0.16223461	0.14001759	7.30226928
130150014006	0.025	0.013	13	0.09169782	0.07912864	7.29545004
130150031001	0.069	0.035	36	0.25393243	0.21903252	7.27602011
130150016005	0.025	0.013	13	0.09169782	0.07906664	7.25963725
130150015006	0.040	0.021	21	0.14812725	0.12756597	7.20418323
130150015003	0.033	0.017	17	0.11991253	0.10290094	7.04886925
130150030008	0.033	0.017	17	0.11991253	0.10286425	7.03370227
130150003006	0.056	0.028	28	0.197503	0.16918163	6.97363984
130150011003	0.052	0.026	26	0.18339564	0.15694549	6.93363403
130150039009	0.030	0.015	15	0.10580518	0.0904849	6.90621687
130150006005	0.041	0.021	20	0.14107357	0.1202367	6.77038219
130150039003	0.062	0.032	30	0.21161035	0.17988954	6.67102481
130150027005	0.023	0.012	11	0.07759046	0.06568731	6.51847822
130150041009	0.053	0.027	25	0.17634196	0.14915949	6.48734015
130150020004	0.022	0.011	10	0.07053678	0.05949064	6.38564806
130150040010	0.035	0.018	16	0.11285886	0.09508368	6.34923965
130150022001	0.029	0.015	13	0.09169782	0.07717863	6.31562896
130150027004	0.024	0.012	11	0.07759046	0.06530142	6.31379203
130150034009	0.040	0.020	18	0.12696621	0.10655214	6.21954284
130150012001	0.105	0.053	47	0.33152289	0.27814757	6.21116497
130150040005	0.085	0.043	38	0.26803978	0.22483096	6.20335837
130150029002	0.076	0.039	34	0.23982507	0.20092061	6.164462
130150033009	0.032	0.016	14	0.0987515	0.08242342	6.04795546
130150014007	0.030	0.015	13	0.09169782	0.07651538	6.03972847
130150002005	0.069	0.035	30	0.21161035	0.17641693	6.01278179
130150004010	0.088	0.045	38	0.26803978	0.22341446	6.0064503
130150003005	0.107	0.054	46	0.32446921	0.27005349	5.96278461
130150012004	0.114	0.058	48	0.33857657	0.28044622	5.82443766
130150009008	0.089	0.045	37	0.2609861	0.21577103	5.77210372
130150019012	0.092	0.047	38	0.26803978	0.22141512	5.74888425
130150011002	0.217	0.111	89	0.62777739	0.5171344	5.67390113
130150026007	0.049	0.025	20	0.14107357	0.11613887	5.65772137
130150010009	0.062	0.031	25	0.17634196	0.14497523	5.62194254
130150008003	0.077	0.039	31	0.21866403	0.17961668	5.59997011
130150030006	0.032	0.016	13	0.09169782	0.07527656	5.5840911
130150014002	0.028	0.014	11	0.07759046	0.06345568	5.48932928

130150004009	0.131	0.067	51	0.3597376	0.2931587	5.40317715
130150042005	0.044	0.022	17	0.11991253	0.0976028	5.37489858
130150010002	0.060	0.030	23	0.16223461	0.13182352	5.33471977
130150029007	0.052	0.026	20	0.14107357	0.11458641	5.32611158
130150042008	0.112	0.057	43	0.30330818	0.24617334	5.30863853
130150008008	0.065	0.033	25	0.17634196	0.14304823	5.29655079
130150025005	0.018	0.009	7	0.04937575	0.04001765	5.27625645
130150016011	0.021	0.011	8	0.05642943	0.04560209	5.21175541
130150018011	0.051	0.026	19	0.13401989	0.10819879	5.19032422
130150011006	0.062	0.031	23	0.16223461	0.13084614	5.16860529
130150043006	0.054	0.028	20	0.14107357	0.11348297	5.11310306
130150006003	0.027	0.014	10	0.07053678	0.05666835	5.08613768
130150025008	0.057	0.029	21	0.14812725	0.11888781	5.06600826
130150012003	0.122	0.062	44	0.31036185	0.24833729	5.00385405
130150004007	0.061	0.031	22	0.15518093	0.12416847	5.00382503
130150014001	0.029	0.015	10	0.07053678	0.05571192	4.7580052
130150023003	0.111	0.057	38	0.26803978	0.21151583	4.74205683
130150002002	0.091	0.046	31	0.21866403	0.17242	4.7284813
130150025004	0.021	0.011	7	0.04937575	0.03884301	4.68783387
130150035001	0.071	0.036	24	0.16928828	0.13293743	4.65706477
130150021006	0.154	0.078	51	0.3597376	0.28150504	4.5983101
130150040008	0.054	0.028	18	0.12696621	0.09927651	4.58532238
130150036003	0.064	0.033	21	0.14812725	0.11542178	4.52912736
130150036005	0.098	0.050	32	0.22571771	0.17568765	4.51164145
130150011007	0.077	0.039	25	0.17634196	0.13706294	4.48946908
130150032009	0.197	0.100	63	0.44438175	0.34405542	4.42936348
130150020001	0.127	0.064	40	0.28214714	0.21765329	4.37479122
130150043010	0.135	0.069	42	0.2962545	0.22752699	4.31056681
130150005006	0.070	0.036	21	0.14812725	0.11256325	4.16508929
130150038008	0.047	0.024	14	0.0987515	0.07495357	4.14958354
130150026003	0.070	0.036	21	0.14812725	0.11242023	4.14840736
130150038009	0.067	0.034	20	0.14107357	0.10699067	4.13913035
130150038007	0.050	0.026	15	0.10580518	0.08016456	4.12646817
130150043003	0.051	0.026	15	0.10580518	0.07997318	4.09589533
130150038005	0.041	0.021	12	0.08464414	0.06396986	4.09417509
130150024006	0.062	0.032	18	0.12696621	0.09534695	4.01547009
130150034007	0.038	0.019	11	0.07759046	0.05824474	4.01072936
130150008004	0.021	0.011	6	0.04232207	0.03173001	3.99564093
130150038006	0.045	0.023	13	0.09169782	0.06874124	3.99440325
130150014009	0.025	0.012	7	0.04937575	0.0369038	3.95894542
130150043005	0.032	0.016	9	0.06348311	0.04733901	3.93227988
130150030010	0.050	0.025	14	0.0987515	0.07354173	3.91719114
130150009002	0.096	0.049	27	0.19044932	0.14179451	3.91429564
130150039008	0.032	0.016	9	0.06348311	0.047168	3.89106206

130150037002	0.040	0.020	11	0.07759046	0.05747086	3.85646137
130150027006	0.070	0.036	19	0.13401989	0.09851023	3.77418124
130150010007	0.081	0.041	22	0.15518093	0.11403323	3.77131468
130150025006	0.015	0.008	4	0.02821471	0.02065297	3.73124315
130150040009	0.045	0.023	12	0.08464414	0.06190688	3.72270531
130150038004	0.063	0.032	17	0.11991253	0.08768635	3.72096545
130150041001	0.049	0.025	13	0.09169782	0.0669395	3.70371721
130150041004	0.041	0.021	11	0.07759046	0.05662498	3.70086646
130150041006	0.053	0.027	14	0.0987515	0.07188795	3.67604002
130150003010	0.053	0.027	14	0.0987515	0.0718536	3.67134672
130150033008	0.072	0.037	19	0.13401989	0.09715237	3.63517455
130150038003	0.046	0.023	12	0.08464414	0.06120205	3.61077611
130150029006	0.039	0.020	10	0.07053678	0.05082466	3.57834483
130150025009	0.043	0.022	11	0.07759046	0.05589628	3.57655684
130150040007	0.118	0.060	29	0.20455668	0.14451483	3.40690209
130150040006	0.120	0.061	29	0.20455668	0.14351533	3.35111648
130150027001	0.094	0.048	22	0.15518093	0.10740435	3.24805458
130150001011	0.180	0.091	41	0.28920082	0.19781701	3.16468347
130150014003	0.027	0.014	6	0.04232207	0.02840507	3.04103469
130150003004	0.160	0.082	35	0.24687875	0.16529554	3.02609771
130150041010	0.077	0.039	16	0.11285886	0.07364385	2.87795065
130150039007	0.029	0.015	6	0.04232207	0.02758005	2.87084509
130150001012	0.116	0.059	24	0.16928828	0.11016508	2.86331353
130150027008	0.173	0.088	35	0.24687875	0.15906532	2.8114009
130150038010	0.056	0.028	11	0.07759046	0.04920901	2.73384354
130150040012	0.041	0.021	8	0.05642943	0.03556804	2.70497027
130150004006	0.124	0.063	24	0.16928828	0.10631204	2.68812938
130150013007	0.026	0.013	5	0.03526839	0.0221007	2.67840376
130150037009	0.069	0.035	13	0.09169782	0.05649963	2.60518536
130150028005	0.103	0.052	19	0.13401989	0.0817523	2.56411093
130150006002	0.011	0.006	2	0.01410736	0.00845623	2.49638095
130150003009	0.134	0.068	24	0.16928828	0.10089764	2.47531359
130150029001	0.213	0.108	38	0.26803978	0.15965553	2.47305108
130150034001	0.079	0.040	14	0.0987515	0.05869611	2.46537358
130150007002	0.080	0.041	14	0.0987515	0.0580292	2.42499816
130150039005	0.100	0.051	17	0.11991253	0.06923726	2.36629263
130150008007	0.082	0.042	14	0.0987515	0.05682257	2.35521184
130150008006	0.071	0.036	12	0.08464414	0.04828965	2.32829961
130150020003	0.108	0.055	18	0.12696621	0.07189369	2.30543667
130150007003	0.115	0.059	19	0.13401989	0.07534388	2.28406619
130150026004	0.055	0.028	9	0.06348311	0.03557562	2.27476978
130150039010	0.069	0.035	11	0.07759046	0.04253698	2.21348788
130150007005	0.102	0.052	16	0.11285886	0.06114738	2.18247224
130150009007	0.046	0.023	7	0.04937575	0.02609905	2.12125262

130150003008	0.132	0.067	20	0.14107357	0.07384129	2.09830125
130150015007	0.141	0.072	21	0.14812725	0.07622824	2.06021269
130150030011	0.061	0.031	9	0.06348311	0.03232903	2.03771403
130150046004	0.089	0.046	13	0.09169782	0.04615358	2.01337928
130150041002	0.090	0.046	13	0.09169782	0.04581211	1.9983961
130150029004	0.386	0.196	55	0.38795232	0.19169781	1.97678169
130150038001	0.049	0.025	7	0.04937575	0.02419472	1.96083114
130150004004	0.071	0.036	10	0.07053678	0.03435023	1.94925401
130150037007	0.086	0.044	12	0.08464414	0.04083159	1.93196085
130150030012	0.066	0.033	9	0.06348311	0.03006243	1.89951588
130150042001	0.136	0.069	18	0.12696621	0.05789549	1.83820595
130150042007	0.138	0.070	18	0.12696621	0.05658199	1.80390172
130150039004	0.085	0.043	11	0.07759046	0.03435861	1.79475217
130150001009	0.152	0.077	19	0.13401989	0.05683377	1.73632105
130150041008	0.152	0.077	19	0.13401989	0.05654543	1.72985899
130150021004	0.283	0.144	35	0.24687875	0.10296821	1.71550148
130150024001	0.145	0.074	18	0.12696621	0.05292294	1.71475701
130150026002	0.089	0.045	11	0.07759046	0.03209397	1.70541644
130150037003	0.065	0.033	8	0.05642943	0.02312193	1.69419594
130150027002	0.058	0.029	7	0.04937575	0.02004595	1.68346678
130150030004	0.084	0.043	10	0.07053678	0.02783565	1.6518715
130150042006	0.084	0.043	10	0.07053678	0.02760441	1.6429744
130150034008	0.060	0.030	7	0.04937575	0.01908656	1.63014425
130150014004	0.051	0.026	6	0.04232207	0.01618384	1.61916361
130150028004	0.223	0.113	26	0.18339564	0.07011099	1.61889217
130150030005	0.080	0.041	9	0.06348311	0.02263132	1.55398594
130150015005	0.054	0.028	6	0.04232207	0.01475074	1.53500289
130150007007	0.127	0.065	14	0.0987515	0.03414083	1.52840858
130150037005	0.112	0.057	12	0.08464414	0.02741631	1.47907311
130150004001	0.114	0.058	12	0.08464414	0.02675412	1.46215436
130150043001	0.077	0.039	8	0.05642943	0.01741631	1.44642195
130150012002	0.201	0.102	21	0.14812725	0.04571596	1.44639574
130150037008	0.088	0.045	9	0.06348311	0.01886112	1.42268685
130150008001	0.217	0.110	22	0.15518093	0.04484681	1.40646366
130150001006	0.040	0.020	4	0.02821471	0.00803342	1.39806251
130150035004	0.367	0.187	36	0.25393243	0.06721994	1.36001846
130150027003	0.051	0.026	5	0.03526839	0.00926432	1.35626442
130150004008	0.238	0.121	23	0.16223461	0.04088817	1.33695401
130150040011	0.075	0.038	7	0.04937575	0.01134198	1.29820823
130150028003	0.087	0.044	8	0.05642943	0.01204731	1.27144501
130150009009	0.812	0.413	74	0.52197221	0.10871163	1.26305832
130150004005	0.297	0.151	27	0.19044932	0.03950311	1.26170326
130150004003	0.146	0.074	13	0.09169782	0.01733594	1.23312941
130150009001	1.206	0.614	103	0.72652888	0.11242863	1.18307862

130150002003	0.249	0.127	21	0.14812725	0.02151688	1.16994561
130150013001	0.597	0.304	50	0.35268392	0.04870797	1.16023627
130150028002	0.144	0.074	12	0.08464414	0.01109681	1.15087984
130150002010	0.159	0.081	13	0.09169782	0.01092702	1.13528423
130150040004	0.062	0.032	5	0.03526839	0.00360831	1.11397044
130150008002	0.187	0.095	15	0.10580518	0.01057247	1.11101722
130150001008	0.277	0.141	22	0.15518093	0.01397931	1.09900246
130150029003	0.141	0.072	11	0.07759046	0.00576994	1.08033834
130150002004	0.314	0.160	24	0.16928828	0.0092202	1.05760176
130150039001	0.293	0.149	20	0.14107357	0.008	0.94507604
130150027009	0.519	0.264	35	0.24687875	0.017	0.93512726
130150014010	0.074	0.038	5	0.03526839	0.003	0.93331206
130150043009	0.432	0.220	29	0.20455668	0.015	0.92997101
130150003003	0.804	0.409	52	0.36679128	0.04231513	0.89656693
130150002009	0.310	0.158	20	0.14107357	0.01694327	0.89277557
130150043011	0.439	0.224	27	0.19044932	0.033	0.85193163
130150028001	0.116	0.059	7	0.04937575	0.010	0.83390157
130150001003	0.251	0.128	15	0.10580518	0.02188582	0.82860325
130150034002	0.101	0.052	6	0.04232207	0.009	0.82099311
130150040003	0.188	0.096	11	0.07759046	0.018	0.8087939
130150028007	1.494	0.760	86	0.60661635	0.154	0.79786855
130150002007	0.428	0.218	24	0.16928828	0.04856938	0.77705913
130150008009	0.181	0.092	10	0.07053678	0.02163929	0.76523966
130150024002	0.580	0.295	32	0.22571771	0.069	0.76463518
130150039006	0.093	0.047	5	0.03526839	0.012	0.74523477
130150042002	0.112	0.057	6	0.04232207	0.015	0.73976829
130150045005	0.608	0.309	32	0.22571771	0.084	0.72952858
130150004002	0.099	0.050	5	0.03526839	0.01501847	0.70134402
130150041011	0.376	0.191	19	0.13401989	0.057	0.70014246
130150042004	0.403	0.205	20	0.14107357	0.064	0.68821565
130150045007	0.293	0.149	14	0.0987515	0.051	0.66124539
130150044005	0.296	0.151	14	0.0987515	0.052	0.65537557
130150043007	0.276	0.140	13	0.09169782	0.049	0.65341959
130150007006	0.110	0.056	5	0.03526839	0.02073897	0.62970996
130150028006	0.390	0.199	17	0.11991253	0.079	0.60340602
130150011004	0.554	0.282	24	0.16928828	0.113	0.60046263
130150003001	0.695	0.354	29	0.20455668	0.14931899	0.57804675
130150005008	0.121	0.061	5	0.03526839	0.02609684	0.57472923
130150043002	0.386	0.197	16	0.11285886	0.084	0.57376388
130150044002	0.269	0.137	11	0.07759046	0.060	0.56592838
130150999030	0.049	0.025	2	0.01410736	0.011	0.5656851
130150046003	0.196	0.100	8	0.05642943	0.044	0.5643586
130150002006	0.323	0.164	13	0.09169782	0.07263708	0.55799357
130150005005	0.152	0.077	6	0.04232207	0.03507332	0.54682937

130150038002	0.051	0.026	2	0.01410736	0.012	0.53981603
130150002008	0.446	0.227	17	0.11991253	0.10709128	0.52824018
130150044003	0.057	0.029	2	0.01410736	0.015	0.48216906
130150041007	0.205	0.104	7	0.04937575	0.055	0.47304651
130150038011	0.210	0.107	7	0.04937575	0.058	0.46158236
130150003002	0.663	0.338	22	0.15518093	0.1825295	0.45950884
130150045002	0.309	0.158	10	0.07053678	0.087	0.44777104
130150046002	0.291	0.148	9	0.06348311	0.084	0.4291412
130150044004	0.195	0.099	6	0.04232207	0.057	0.42600519
130150001007	0.361	0.184	11	0.07759046	0.1062847	0.42197358
130150027007	1.202	0.612	36	0.25393243	0.358	0.41502115
130150043008	0.710	0.362	21	0.14812725	0.213	0.40973158
130150045001	0.597	0.304	16	0.11285886	0.191	0.37117871
130150026001	0.457	0.233	12	0.08464414	0.148	0.36403537
130150005007	0.153	0.078	4	0.02821471	0.04953278	0.36290191
130150007009	0.154	0.078	4	0.02821471	0.05026276	0.35952628
130150014005	0.117	0.059	3	0.02116104	0.038	0.35646622
130150045004	0.242	0.123	6	0.04232207	0.081	0.34289759
130150006001	0.205	0.104	5	0.03526839	0.06910635	0.33790159
130150037010	0.168	0.086	4	0.02821471	0.058	0.3291578
130150044006	0.369	0.188	8	0.05642943	0.131	0.30069915
130150007008	0.281	0.143	6	0.04232207	0.10080148	0.29570306
130150001005	0.441	0.225	9	0.06348311	0.16112886	0.28263457
130150043004	0.817	0.416	16	0.11285886	0.303	0.27140248
130150046005	0.319	0.163	6	0.04232207	0.120	0.26026603
130150041005	0.213	0.109	4	0.02821471	0.080	0.25987861
130150042009	0.216	0.110	4	0.02821471	0.082	0.25614019
130150001010	0.683	0.348	12	0.08464414	0.26295016	0.24351418
130150045006	0.978	0.498	17	0.11991253	0.378	0.24087818
130150041012	0.732	0.373	12	0.08464414	0.288	0.22714186
130150044007	0.258	0.131	4	0.02821471	0.103	0.21517141
130150015004	0.208	0.106	3	0.02116104	0.085	0.20004497
130150045003	0.233	0.118	3	0.02116104	0.097	0.17877452
130150002011	0.545	0.278	7	0.04937575	0.22822022	0.17786912
130150999033	0.817	0.416	9	0.06348311	0.353	0.15255549
130150999031	0.191	0.097	2	0.01410736	0.083	0.14482822
130150046009	0.244	0.124	2	0.01410736	0.110	0.11350203
130150044001	1.232	0.627	10	0.07053678	0.556	0.11251358
130150046001	2.127	1.083	15	0.10580518	0.977	0.09772371
130150007001	0.366	0.186	2	0.01410736	0.17236338	0.07565454
130150001002	0.378	0.193	2	0.01410736	0.17839318	0.07328477
130150999062	6.329	3.222	32	0.22571771	2.996	0.0700561
130150999029	0.268	0.137	1	0.00705368	0.129	0.05167229
130150999032	1.205	0.614	4	0.02821471	0.585	0.04597841

130150046008	0.318	0.162	1	0.00705368	0.155	0.04360258
130150999041	13.573	6.909	16	0.11285886	6.796	0.01633459
130150999021	5.492	2.796	1	0.00705368	2.789	0.00252288
130150999042	63.398	32.273	7	0.04937575	32.223	0.00152996
130150999039	22.147	11.274	2	0.01410736	11.260	0.00125132
130150999061	28.300	14.406	2	0.01410736	14.392	0.00097925
Total	196.444	100.000	14177	100	160	
C=	79.77668462					

Fuente: GAD PORTOVIEJO, 2014.

Elaborado por: Lucía Perugachi.

Anexo 3. Cargas de Pasajeros en los Nodos de Transporte Público

CARGAS DE PASAJEROS								
SENTIDO	HITO	HORA VALLE			HORA PICO			Total
		SUBEN	BAJAN	PERMANECEN	SUBEN	BAJAN	PERMANECEN	
IDA	74	73	-97	1328	2	-17	151	1668
	73	102	-151	1279	9	-38	122	1701
	72	624	-168	1352	128	-36	166	2474
	71	336	-271	2969	33	-37	314	3960
	68	280	-165	3528	40	-22	384	4419
	64-3	1139	-173	2316	140	-8	207	3983
	66	654	-83	1776	50	-1	163	2728
	64	840	-95	2457	140	-9	241	3782
	64-1	700	-196	2114	52	-22	152	3237
	64-2	549	-46	503	5		5	1106
	63	820	-3	817	45		45	1731
	62-1	366	-113	1741	27	-8	112	2366
	62-2	489	-352	1879	65	-15	162	2961
	62	346	-165	1488	14	-12	94	2117
	61	138	-12	490	10		46	696
	60	95	-15	373	11	-1	38	531
	59	22	-30	365	2	-4	36	458
	58	77	-515	956	2	-80	106	1736
	58-1	1359	-215	1144	294	-18	276	3305
	57	343	-600	2348	15	-21	259	3585
	56	281	-223	1835	22	-23	162	2546
	55	784	-221	2076	51	-26	124	3281
	54	834	-1853	10133	71	-192	1380	14461
	53	326	-187	2013	33	-22	169	2750
	52	36	-270	2480	3	-22	231	3042
	51	528	-266	3790	45	-22	407	5057
	50-1	7	-579	599		-80	45	1309
	50	201	-542	258		-50	-5	1046
	49	885	-1017	5330	83	-109	561	7986
	48	334	-777	3717	54	-80	410	5372
47	27	-316	564		-16	17	941	
46	18	-270	312		-6	11	617	
44	1679	-989	7591	110	-246	462	11076	
43	197	-387	6829		-46	554	8013	
42	1303	-201	5832	48	-80	436	7901	

	41	2364	-273	4730	264	-76	468	8175
	40-1	1608		1608	170		170	3556
	40	717	-55	2270	70		240	3352
	39	176		368	2		24	569
	38		-193	110			6	308
	37	989	-2252	6611	130	-234	610	10826
	36	130	-430	853	5	-63	34	1515
	35	1895	-3902	7212	273	-199	908	14389
	34-1	1489	-2226	7280	189	-222	821	12226
	34	655	-1671	4305	85	-161	437	7313
	33-1	333	-530	1672	50	-30	180	2795
	33	1244	-3100	8642	195	-473	835	14490
	32	371	-1796	6882	60	-196	787	10090
	31-1	280	-250	2043	24	-10	182	2789
	31	477	-1638	7447	62	-77	729	10430
	30	1691	-3418	13465	129	-328	1433	20464
	29	798	-786	11320	4	-35	1459	14402
	28	1805	-3994	10996	130	-335	1161	18422
	27	368	-1118	5692	115	-264	768	8325
	26	1043	-49	1342	105	-15	132	2686
	25		-101	397		-9	72	579
	24	859	-1146	7761	151	-151	1108	11176
	23	803	-903	6139	133	-87	917	8983
	22	6	-95	498		-4	81	684
	21-1	643	-494	4643	100	-12	600	6492
	21	219	-986	127	26	-137	12	1508
	19	451	-234	1620	105	-60	275	2745
	18	184	-552	1601	14	-53	206	2609
	17-1	1228	-1241	4022	99	-169	462	7222
	17	587	-665	2288	62	-86	329	4017
	16	432	-430	1622	10	-100	185	2778
	16-1	5	-128	146	2	-21	14	315
	16-2	198	-529	269	15	-46	33	1090
	16-3		-46	28		-30	3	107
	15	878	-270	1403	195	-70	230	3045
	14	1007	-212	4368	50	-20	500	6156
	13	696	-305	3573	100	-90	470	5234
	12	620	-338	3182	100		460	4699
	11	325	-39	794	80		105	1343
	10	357	-88	508	105		100	1157
	9	717	-203	2899	50	-10	360	4240
	8-1	3086	-334	2752	375	-47	328	6923
	8	390	-150	896	31	-21	110	1598
	7	192		192	24		24	433
	6	366	-18	348	60	-18	42	852
	4	306	-14	292	28		28	667
	3	2545	-160	2385	400	-80	320	5891
	2	305	-67	239	20		20	650
	1		-312			-11		323
RETORNO	1	369	-43	326	40	-2	38	-817
	2		-4					-4
	3	225	-1212		150	-190		-1777
	4		-60	10		-13	2	-84
	6		-104			-12		-116

7		-97	15				-112
8	43	-364	99	3	-39	24	-572
8-1	34	-558	369	2	-65	13	-1040
10	4	-223	4		-75		-305
11	73	-321	223	5	-40	75	-737
12	453	-420	987	200	-160	40	-2260
13	88	-648	954		-70		-1759
14	68	-158	1514			70	-1809
15	44	-190	472	10	-25	110	-850
16-3	487	-42	473	63		66	-1131
16-2	635	-260	1584	62	-22	170	-2731
16-1	1148	-85	1209	126	-10	130	-2707
16	228	-376	709	60	-85	90	-1547
17	982	-497	3414	85	-70	361	-5408
17-1	792	-1289	3744	98	-97	382	-6402
18	604	-312	2609	76	-45	262	-3909
19	169	-260	617	75	-40	125	-1286
21	1271	-783	8232	185	-27	1009	-11509
21-1	1195	-665	2488	89	-108	151	-4696
22	163	-53	985	11	-13	125	-1349
23	451	-1147	4009	16	-142	369	-6133
24	1035	-1518	5785	101	-231	567	-9237
25	516	-38	875	55		127	-1609
26	12	-333	104		-33	12	-494
27	488	-909	4476	44	-162	498	-6577
28	358	-109	731	6		36	-1240
29	315	-301	4897	65	-36	616	-6230
30	1749	-2021	16083	203	-182	1440	-21677
31	886	-809	5776	66	-68	561	-8166
31-1	252	-478	3158	35	-36	317	-4275
32	1332	-1184	10369	87	-63	1108	-14142
33	3322	-1862	14190	388	-204	1530	-21496
34	899	-655	6712	19	-21	713	-9018
34-1	3870	-1587	18696	376	-172	1802	-26503
35	5575	-2917	15737	645	-241	1608	-26723
36	283	-238	830	31	-24	78	-1483
37	2514	-1325	8242	300	-152	696	-13230
38	398	-97	410	12		18	-935
39	12	-824	429		-40		-1305
40-1		-317					-317
41	187	-2066	2351		-256	80	-4939
42	51	-712	2403		-82	186	-3434
43	498	-674	6142	22	-30	418	-7784
44	1869	-1515	5295	78	-54	354	-9165
46	267	-183	410	31	-24	44	-959
47	551	-176	785	44	-16	72	-1644
48	696	-858	6613	76	-103	706	-9052
49	762	-662	6569	100	-51	721	-8864
50	201	-542	258		-50	-5	-1046
50-1	269	-7	1696	15		115	-2102
51	170	-375	4398	11	-39	528	-5520
52	36	-270	2480	3	-22	231	-3042
53	48	-492	2714	7	-74	250	-3584
54	1497	-1647	12861	79	-69	1206	-17358

55	116	-361	1062	14	-37	120	-1709
56	148	-768	6392	52	-52	660	-8073
57	812	-1192	8215	27	-119	702	-11066
58-1		-698	15		-60		-773
58	1103	-937	7642	125	-75	737	-10618
59		-137	90		-19	21	-266
60	20	-40	70	6	-12	15	-162
61		-182	227		-42	40	-490
62	56	-645	793	6	-85	111	-1694
62-2	303	-499	1540	63	-65	201	-2670
62-1	34	-191	1383	1	-12	190	-1810
63	31	-291	125		-20	9	-476
64-2		-66			-19		-86
64-1	40	-723	1148	1	-71	120	-2104
64	41	-1013	819	4	-93	77	-2046
66	46	-552	1528	4	-51	153	-2334
64-3	95	-842	832	24	-105	78	-1976
68	183	-690	3891	30	-54	503	-5350
71	382	-1956	2316	28	-269	263	-5214
72	112	-574	420	30	-40	60	-1236
73	64	-269	1919	5	-62	192	-2510
74	90	-525	1484		-84	108	-2289

Fuente: Empresa Pública Municipal de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial del Cantón Portoviejo (PORTOVIAL EP), 2017.

Elaborado por: Lucía Perugachi.

Anexo 4. Índice de Nelson para Grado de Especialización

DPA SECTOR	Ganadería, silvicultura y pesca ,Agricultura	Explotación de minas y canteras	Industrias manufactureras	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	Distribución de agua, alcantarillado y gestión de desechos	Construcción	Comercio al por mayor y menor	Transporte y almacenamiento	Actividades de alojamiento y servicio de comidas	Información y comunicación	Actividades financieras y de seguros	Actividades inmobiliarias	Actividades profesionales, científicas y técnicas	Actividades de servicios administrativos y de	Administración pública y defensa	Enseñanza	Actividades de la atención de la salud humana	Artes, entretenimiento y recreación	Otras actividades de servicios	Actividades de los hogares como empleadores	No declarado	Total
130150001001	98	0	11	0	0	10	27	5	5	0	0	0	1	0	1	3	4	3	6	10	10	194
130150001002	34	0	0	1	0	5	15	3	6	0	0	0	0	2	4	3	2	0	2	9	27	113
130150001003	33	0	13	0	0	15	14	5	11	1	0	0	1	8	1	1	5	0	6	11	22	147
130150001004	43	0	5	0	1	2	6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	8	70
130150001005	49	0	5	0	0	3	8	2	2	1	0	0	0	1	5	4	4	1	2	8	3	104
130150001006	1	0	2	3	0	2	6	4	4	0	4	1	0	1	10	64	3	0	1	0	3	109
130150001007	28	0	4	0	0	8	28	10	7	0	0	0	2	4	2	5	3	1	1	20	39	162
130150001008	2	0	13	3	2	19	38	16	4	1	1	0	4	4	14	26	14	0	5	6	12	184

130150001009	19	0	13	0	0	2	16	9	3	0	0	0	2	0	4	10	3	0	2	4	18	105
130150001010	8	0	15	1	1	29	25	5	10	0	0	0	0	2	2	3	2	2	6	12	43	166
130150001011	5	0	12	0	0	5	31	8	3	0	1	0	3	1	11	15	7	1	2	1	28	134
130150001012	7	0	9	2	0	6	40	13	1	2	4	0	3	8	11	24	7	2	3	3	24	169
130150002001	6	0	11	0	0	5	28	3	11	3	2	1	2	0	15	15	7	2	2	3	9	125
130150002002	5	0	7	5	1	20	67	19	2	4	4	0	4	4	39	33	14	6	8	3	18	263
130150002003	8	0	13	1	0	13	24	9	7	2	2	0	4	1	18	24	8	0	0	5	8	147
130150002004	6	0	11	1	1	12	28	17	2	0	1	0	0	2	12	13	11	0	5	3	36	161
130150002005	5	3	8	4	0	6	32	4	2	0	3	0	14	1	21	17	17	1	3	0	4	145
130150002006	8	1	8	3	1	5	34	15	6	3	1	0	4	3	6	25	7	3	1	1	6	141
130150002007	11	1	11	0	0	10	25	4	11	1	0	0	2	3	14	9	6	1	0	3	10	122
130150002008	21	0	4	0	1	5	26	3	2	0	2	0	1	2	9	5	2	0	0	4	26	113
130150002009	5	0	6	0	0	16	51	4	1	3	1	0	2	4	7	9	7	0	0	5	75	196
130150002010	1	1	5	0	2	22	41	12	5	1	2	0	3	4	20	19	17	1	4	8	17	185
130150002011	15	0	12	0	3	14	32	9	3	1	0	0	0	6	0	5	3	0	3	7	11	124
130150003001	25	1	7	1	4	19	42	7	3	0	0	0	5	4	9	15	13	0	6	11	4	176
130150003002	40	0	4	0	0	19	18	3	3	0	1	0	1	7	5	7	3	2	2	14	0	129
130150003003	8	0	11	7	5	22	41	5	11	2	3	0	7	2	21	19	17	1	7	2	3	194
130150003004	2	0	4	0	0	17	22	5	1	5	3	2	2	1	23	32	9	0	4	3	7	142
130150003005	4	0	9	0	0	17	41	9	6	5	4	2	14	13	34	50	18	2	5	4	7	244
130150003006	2	0	2	4	0	3	28	12	5	5	1	0	5	3	28	34	12	0	2	2	5	153
130150003007	3	0	6	0	0	3	24	4	1	8	6	0	6	3	27	12	7	1	6	8	6	131
130150003008	4	0	3	0	4	5	36	12	10	3	3	0	2	0	15	24	14	1	3	4	12	155
130150003009	3	0	5	0	1	10	30	11	8	1	0	0	4	6	10	9	6	0	3	13	12	132
130150003010	1	0	1	0	0	3	11	3	4	0	2	0	1	1	2	5	1	0	1	3	0	39
130150004001	52	0	6	1	0	9	25	5	15	1	1	0	0	2	2	10	4	1	0	20	0	154
130150004002	22	0	0	0	0	8	60	9	7	1	5	1	2	2	11	7	7	1	11	14	5	173
130150004003	18	0	1	0	0	1	52	5	2	1	0	0	1	0	3	7	5	0	4	9	2	111
130150004004	17	0	3	0	0	8	36	13	3	0	0	0	0	1	3	1	2	8	4	3	5	107
130150004005	9	0	17	0	2	8	47	16	4	2	3	0	2	4	10	4	7	0	3	5	18	161
130150004006	5	0	3	0	0	7	24	7	7	4	4	0	3	1	8	5	4	0	1	14	3	100
130150004007	1	0	3	1	1	9	32	1	6	4	5	0	3	0	20	20	8	0	2	0	4	120
130150004008	4	0	7	1	0	9	37	9	3	2	4	0	0	0	15	10	25	0	2	0	3	131
130150004009	8	0	3	1	1	13	48	5	11	5	10	0	8	2	15	17	31	4	3	0	7	192
130150004010	4	0	3	2	1	14	50	5	9	2	7	0	7	0	33	25	17	4	2	4	4	194
130150005001	53	0	1	0	0	3	26	0	0	0	0	0	0	0	6	1	0	2	7	0	99	
130150005002	45	0	0	0	0	2	21	1	3	0	1	0	0	1	1	2	1	0	2	9	4	93
130150005003	43	0	1	0	0	6	17	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	13	8	90
130150005004	27	0	2	0	0	7	30	5	0	0	0	0	0	3	0	2	0	0	1	16	15	108

130150005005	36	0	6	0	0	7	103	9	6	0	0	0	1	1	4	5	1	0	16	20	31	246
130150005006	16	1	4	0	0	7	74	5	7	0	0	0	0	2	4	8	0	1	8	11	21	169
130150005007	10	0	0	0	0	6	54	5	1	0	0	0	0	3	1	3	1	3	8	1	39	135
130150005008	13	0	1	0	1	12	28	11	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	3	10	53	137
130150006001	25	1	8	0	0	11	86	7	6	0	0	0	0	1	1	2	0	4	9	12	23	196
130150006002	2	1	3	0	0	3	23	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	17	54
130150006003	5	0	6	0	0	8	111	5	2	0	0	0	1	2	1	1	0	60	12	17	15	246
130150006004	14	0	7	0	1	6	129	10	1	1	0	0	0	1	3	9	0	0	12	12	22	228
130150006005	6	0	12	2	0	13	78	12	5	3	0	0	0	0	6	26	6	7	11	18	28	233
130150006006	10	0	12	0	0	3	77	4	3	0	0	0	2	0	3	9	2	1	12	8	21	167
130150007001	15	0	5	0	0	3	54	4	0	0	0	0	0	2	3	0	1	3	4	10	14	118
130150007002	9	0	1	0	0	4	47	6	1	0	0	0	1	1	4	2	1	0	8	4	52	141
130150007003	14	0	20	0	0	13	191	7	5	3	1	0	1	5	6	17	0	9	2	33	35	362
130150007004	2	0	11	0	1	14	64	20	8	0	0	0	1	0	5	19	3	3	5	3	16	175
130150007005	8	1	6	0	0	4	36	3	5	1	0	0	0	0	4	6	3	2	5	5	6	95
130150007006	2	0	1	0	0	3	19	6	3	0	0	0	0	6	3	3	1	0	6	10	59	122
130150007007	3	0	6	0	0	7	60	12	3	1	0	0	0	3	0	7	1	2	6	11	28	150
130150007008	8	0	3	0	0	4	30	7	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	4	7	68
130150007009	5	1	14	0	0	5	52	9	1	0	0	0	0	1	0	2	0	1	5	10	13	119
130150008001	15	0	4	0	0	11	84	9	2	3	0	0	0	0	0	8	5	4	12	2	30	189
130150008002	5	0	8	0	0	3	34	5	6	1	3	0	1	2	5	8	4	0	3	10	2	100
130150008003	1	0	11	1	1	6	35	10	8	2	3	0	2	1	22	35	3	1	1	2	12	157
130150008004	2	0	5	0	0	12	17	1	6	0	1	0	0	1	4	1	2	4	5	5	32	98
130150008005	4	0	20	0	3	41	70	8	20	3	0	1	1	6	3	8	4	4	7	6	21	230
130150008006	2	0	14	0	1	23	28	16	8	1	1	0	1	4	5	9	3	2	6	8	8	140
130150008007	3	2	19	1	2	27	43	9	8	2	0	0	0	2	6	9	3	1	5	11	25	178
130150008008	2	0	14	3	1	27	63	12	10	5	1	0	2	1	18	6	3	4	10	5	14	202
130150008009	9	0	8	1	1	18	42	11	9	0	0	0	1	5	9	4	3	2	16	7	10	156
130150009001	7	2	9	1	1	52	45	7	12	7	2	0	5	5	14	33	25	3	2	16	12	260
130150009002	3	1	6	2	0	11	31	2	1	0	0	0	5	1	14	10	15	4	2	5	9	122
130150009003	9	0	1	1	0	18	32	4	0	1	5	0	3	2	18	16	14	0	0	6	11	141
130150009004	3	0	6	2	1	6	36	1	2	4	3	0	3	0	22	15	12	1	1	1	3	123
130150009005	1	0	2	0	0	23	51	3	12	4	1	0	5	2	6	19	7	1	2	6	2	147
130150009006	6	0	2	8	0	11	44	2	18	1	2	0	8	4	20	29	17	3	8	2	10	195
130150009007	6	0	8	0	0	12	17	3	2	2	2	0	6	3	41	6	11	3	2	2	16	142
130150009008	0	2	13	0	0	7	43	5	10	3	4	0	2	1	16	19	6	1	1	2	2	137
130150009009	21	1	19	0	1	24	62	16	6	3	4	1	18	8	20	35	13	1	4	6	24	287
130150010001	2	0	6	1	0	12	27	6	1	2	2	0	7	1	15	39	9	4	1	6	15	156
130150010002	2	0	5	2	1	15	19	11	4	2	2	0	4	2	10	21	7	2	9	1	8	127

130150010003	4	2	3	3	0	21	52	5	3	8	6	0	5	7	28	63	18	8	5	5	35	281
130150010004	3	1	12	1	0	21	48	8	8	5	4	0	8	8	12	30	14	0	5	10	4	202
130150010005	4	2	17	0	2	28	43	11	13	4	1	0	10	10	18	23	13	2	2	16	5	224
130150010006	6	0	6	1	0	11	59	13	8	9	4	0	8	3	57	22	13	6	3	4	9	242
130150010007	2	0	6	2	1	10	36	5	11	2	2	0	5	3	11	23	18	1	4	5	3	150
130150010008	7	0	6	1	0	17	21	6	3	12	1	0	4	1	14	22	15	2	2	6	6	146
130150010009	1	1	12	1	0	2	21	10	9	0	0	0	4	3	16	22	14	1	8	2	20	147
130150011001	1	0	9	0	3	12	38	15	2	4	3	0	2	1	25	20	6	1	5	4	5	156
130150011002	5	0	7	1	1	9	21	6	4	2	7	0	3	3	26	28	10	2	3	4	6	148
130150011003	3	0	5	0	2	14	34	5	9	4	3	0	6	1	15	37	5	2	1	0	6	152
130150011004	2	1	6	0	2	14	43	11	9	2	3	0	3	1	10	17	8	3	1	4	2	142
130150011005	2	0	5	1	0	13	41	12	5	2	5	0	1	4	9	19	11	1	6	2	2	141
130150011006	1	0	12	0	1	17	24	8	4	8	5	0	4	2	23	57	14	0	4	1	6	191
130150011007	5	0	13	0	0	20	80	18	14	2	4	0	5	5	15	26	19	5	7	5	12	255
130150011008	0	0	12	0	0	20	29	10	8	3	2	1	3	0	21	25	11	4	8	11	3	171
130150011009	1	0	11	1	0	14	57	8	13	1	4	0	9	5	22	15	12	2	5	3	8	191
130150012001	3	0	9	1	0	8	39	1	1	3	5	0	5	3	8	52	8	0	9	3	3	161
130150012002	1	0	6	3	1	9	18	3	5	5	8	0	8	4	37	43	20	1	3	1	3	179
130150012003	6	0	9	2	1	15	32	8	6	5	0	1	2	3	32	48	9	3	6	6	5	199
130150012004	5	0	12	1	1	16	39	6	4	6	6	2	6	5	10	48	12	1	2	6	8	196
130150012005	1	0	1	5	0	10	34	4	3	5	3	0	4	0	10	29	10	2	1	1	17	140
130150012006	2	0	5	0	0	4	19	1	0	3	1	0	6	4	7	21	2	0	2	2	1	80
130150012007	0	0	13	5	0	5	24	7	3	1	2	0	19	4	10	42	16	0	4	2	0	157
130150012008	2	0	1	1	0	3	19	2	1	2	1	0	1	0	11	21	4	0	0	2	20	91
130150013001	2	0	13	0	0	21	30	5	11	2	3	0	4	3	9	22	9	2	3	7	23	169
130150013002	4	2	3	1	1	21	39	2	13	2	5	1	6	3	22	45	17	2	6	3	30	228
130150013003	6	1	12	0	0	8	34	7	16	5	8	0	14	8	15	39	10	1	3	4	17	208
130150013004	3	0	12	1	2	3	24	5	11	5	2	0	6	0	25	28	9	2	3	1	7	149
130150013005	0	0	4	1	1	11	31	3	3	8	2	0	5	1	12	18	8	2	3	2	72	187
130150013006	2	0	10	0	1	22	53	14	13	1	4	0	3	4	20	21	11	0	7	10	10	206
130150013007	1	0	10	0	0	17	43	3	6	0	3	0	2	1	7	23	13	2	2	5	26	164
130150014001	1	0	13	0	5	66	45	14	9	3	0	0	6	1	1	12	3	0	6	30	41	256
130150014002	6	0	27	0	0	51	46	14	1	3	0	0	2	5	11	6	3	4	17	8	6	210
130150014003	3	0	5	0	4	48	68	7	7	3	1	2	1	4	3	3	3	4	8	2	20	196
130150014004	2	0	5	0	3	52	56	11	6	1	1	0	0	7	3	6	2	1	13	33	29	231
130150014005	6	0	9	0	8	47	50	8	13	1	0	0	0	2	4	3	5	1	5	13	11	186
130150014006	0	0	12	1	5	50	40	12	12	2	0	0	5	3	8	9	5	2	14	5	3	188
130150014007	4	0	22	1	1	22	47	15	4	3	0	0	2	4	11	12	7	1	7	6	11	180
130150014008	0	0	23	1	0	18	44	21	3	1	0	0	2	1	11	13	2	0	7	6	18	171

130150014009	1	0	21	1	4	25	43	20	5	0	0	0	0	6	2	4	4	2	4	6	3	151
130150014010	2	0	23	1	29	75	57	16	10	1	1	0	1	5	9	12	7	0	7	12	18	286
130150014011	0	0	12	0	3	30	22	7	1	0	1	0	0	2	6	6	2	0	2	6	7	107
130150014012	1	0	8	0	39	5	14	9	4	0	0	0	0	1	15	0	0	0	14	5	4	119
130150015001	1	0	21	2	4	15	48	9	3	4	1	0	7	2	16	32	10	1	6	5	11	198
130150015002	0	0	14	2	1	15	26	8	3	2	0	0	2	2	17	14	5	1	5	5	4	126
130150015003	3	0	11	0	0	10	76	9	11	1	1	0	10	2	6	13	2	1	2	7	16	181
130150015004	7	0	28	2	18	31	84	18	10	2	0	0	2	7	0	4	10	2	5	17	14	261
130150015005	4	0	11	0	0	26	68	21	23	0	0	0	1	2	5	4	1	1	15	16	7	205
130150015006	3	0	23	0	0	34	56	12	11	1	1	1	5	6	11	8	5	0	10	8	8	203
130150015007	4	0	24	0	10	28	72	8	5	0	1	0	3	11	6	17	17	1	12	20	17	256
130150015008	3	0	13	0	2	13	40	12	4	6	2	0	4	9	20	19	5	1	10	9	3	175
130150015009	1	0	14	1	0	6	34	5	7	4	1	0	4	1	13	23	12	0	7	2	7	142
130150015010	2	0	11	2	2	13	44	6	4	3	3	0	6	1	17	31	5	0	5	4	10	169
130150015011	3	0	13	0	2	18	53	11	14	1	2	0	5	4	4	20	16	3	6	3	9	187
130150016001	3	0	9	0	1	9	58	9	2	2	4	0	4	3	3	31	9	4	5	1	4	161
130150016002	4	0	11	2	2	18	55	11	15	2	2	0	3	1	12	23	8	4	7	1	16	197
130150016003	5	0	11	2	0	3	38	3	5	2	3	0	4	4	25	41	9	2	5	3	22	187
130150016004	4	0	14	0	1	15	67	16	6	0	0	0	2	1	4	12	7	0	2	16	7	174
130150016005	0	0	27	2	1	39	65	12	8	2	0	0	7	4	14	16	7	1	8	13	10	236
130150016006	2	0	17	0	5	17	47	11	10	5	3	0	1	3	16	27	6	2	8	2	1	183
130150016007	0	0	13	0	3	23	54	12	9	4	0	0	6	4	13	27	3	2	8	8	15	204
130150016008	2	0	6	0	9	4	33	10	3	1	3	0	3	7	12	25	12	2	4	2	2	140
130150016009	0	1	8	2	2	5	39	8	5	1	3	0	7	2	3	19	14	2	6	2	0	129
130150016010	0	0	11	1	6	16	40	10	9	1	0	1	3	1	10	15	10	6	11	11	7	169
130150016011	0	0	20	0	4	23	59	12	3	1	2	0	1	3	12	24	3	0	4	16	3	190
130150017001	2	0	21	0	2	17	42	10	9	2	4	0	9	6	11	35	18	4	8	11	5	216
130150017002	8	2	7	0	1	7	56	7	9	1	1	2	6	8	4	18	13	0	10	9	3	172
130150017003	4	0	16	0	0	2	61	6	6	4	2	1	9	2	6	19	4	4	1	5	5	157
130150017004	0	0	8	0	2	4	83	5	6	4	0	0	7	4	8	23	11	1	6	1	4	177
130150017005	2	0	9	0	0	4	51	2	14	6	0	1	7	2	10	14	15	4	8	1	7	157
130150017006	2	0	10	0	0	4	70	5	15	3	0	0	7	2	10	21	12	0	7	3	2	173
130150017007	2	0	8	2	0	12	54	8	10	0	0	1	1	3	6	13	5	0	7	5	2	139
130150017008	0	0	5	0	1	2	37	0	17	2	3	0	3	1	7	19	3	1	11	3	5	120
130150017009	2	0	14	3	0	4	100	2	2	3	4	0	4	5	7	16	11	5	4	0	6	192
130150017010	0	1	11	0	4	15	52	5	13	0	2	1	3	9	13	32	9	5	11	3	1	190
130150018001	3	2	36	0	0	7	79	13	14	1	5	0	4	1	3	28	5	3	4	6	32	246
130150018002	1	0	17	0	0	22	51	6	2	3	2	0	1	0	8	20	11	2	3	2	29	180
130150018003	3	0	13	2	0	6	59	12	7	4	2	0	3	0	12	22	12	4	13	2	10	186

130150018004	3	0	16	0	0	14	42	9	5	2	4	0	2	3	21	39	9	0	6	5	8	188
130150018005	5	3	9	1	2	7	32	6	7	5	1	0	14	1	15	40	10	3	1	4	10	176
130150018006	4	0	14	0	1	13	22	3	11	3	4	0	11	4	10	28	12	0	8	0	1	149
130150018007	3	0	6	2	0	9	115	3	13	4	2	2	3	4	13	19	11	0	6	1	7	223
130150018008	2	0	16	1	0	7	74	6	24	0	4	2	7	7	13	27	10	3	2	8	9	222
130150018009	2	0	7	1	0	7	38	8	3	2	2	0	3	2	10	26	7	3	2	0	14	137
130150018010	5	0	18	1	0	11	69	10	10	2	2	0	3	1	14	17	8	2	2	3	16	194
130150018011	1	0	15	1	2	7	55	6	13	4	1	0	5	10	8	15	5	0	4	10	5	167
130150019001	5	0	5	1	1	9	30	7	4	3	9	0	10	4	24	31	15	2	2	5	12	179
130150019002	3	1	7	3	1	10	36	4	1	5	5	0	4	0	17	34	12	4	10	0	4	161
130150019003	2	0	3	2	0	8	41	7	5	2	5	0	1	2	23	39	13	1	2	1	3	160
130150019004	2	0	6	1	0	18	63	4	7	2	15	0	17	6	22	34	26	2	8	6	6	246
130150019005	6	3	21	0	0	24	29	11	9	4	8	1	10	3	14	38	17	2	8	3	27	238
130150019006	2	0	5	1	0	7	36	9	1	3	2	0	8	0	16	23	7	2	6	1	3	132
130150019007	3	0	8	0	0	12	47	5	7	1	1	0	4	1	15	21	12	3	0	9	13	162
130150019008	4	0	1	1	0	5	35	7	10	2	5	0	1	3	20	13	9	0	1	0	10	127
130150019009	4	0	9	2	1	14	19	4	9	6	5	2	9	5	9	18	16	2	6	4	4	148
130150019010	2	0	6	0	0	15	55	8	7	4	2	0	6	15	9	26	10	1	4	4	21	195
130150019011	6	1	15	1	0	17	125	9	4	5	9	1	3	6	16	32	11	0	2	5	24	292
130150019012	7	0	8	0	2	10	91	15	13	3	1	0	1	5	10	9	2	1	9	14	5	206
130150020001	1	0	6	0	0	15	34	9	6	5	2	0	9	1	16	42	15	2	3	1	6	173
130150020002	1	0	4	4	2	13	26	7	4	0	6	0	4	1	13	16	7	1	0	1	8	118
130150020003	0	0	22	1	0	13	51	12	11	3	3	0	5	5	12	26	9	1	3	7	41	225
130150020004	1	1	3	0	2	9	28	15	17	1	1	0	1	2	5	12	5	1	7	11	18	140
130150020005	0	1	6	0	2	3	21	12	9	0	0	0	0	5	2	16	8	4	2	6	4	101
130150020006	3	1	8	0	1	15	63	16	8	9	2	0	3	5	15	33	11	0	6	2	2	203
130150020007	8	0	24	0	1	22	61	16	5	4	5	0	4	5	14	31	13	3	9	1	7	233
130150020008	4	0	6	0	0	8	35	12	8	1	1	3	4	8	14	18	9	9	2	6	19	167
130150020009	0	1	21	1	0	16	71	14	10	7	1	1	4	4	7	26	10	7	7	5	24	237
130150020010	2	0	27	2	0	22	61	22	14	4	2	1	10	2	15	23	12	0	5	4	13	242
130150020011	1	0	14	0	0	12	71	14	9	5	6	1	5	2	25	40	14	4	7	2	12	245
130150020012	5	0	7	0	0	3	54	12	6	3	1	1	11	7	36	56	4	7	7	1	27	248
130150021001	3	0	11	0	2	10	34	15	4	5	3	0	12	2	18	32	11	0	3	2	22	189
130150021002	3	1	17	1	2	7	85	20	0	2	4	1	13	1	30	27	10	0	1	2	4	231
130150021003	6	0	10	2	2	8	60	15	7	4	3	0	9	2	27	41	21	4	8	3	22	254
130150021004	0	0	5	0	0	5	41	12	4	3	3	0	5	11	19	25	13	16	4	3	3	172
130150021005	0	2	2	3	1	7	37	6	1	1	7	0	8	0	11	17	5	0	0	1	5	114
130150021006	2	0	14	3	2	13	41	19	6	5	7	0	11	1	14	20	9	5	5	1	2	180
130150022001	0	0	0	1	2	4	29	6	5	3	0	0	5	2	25	7	5	1	2	2	4	103

130150022002	4	0	4	0	3	4	17	5	4	1	1	0	7	1	13	10	6	1	7	1	2	91
130150022003	0	0	13	0	1	7	35	12	7	2	1	2	7	1	27	41	11	3	2	1	3	176
130150022004	1	0	14	0	1	3	36	10	9	4	3	1	3	3	9	23	7	6	5	2	3	143
130150022005	6	0	4	0	0	9	35	8	7	2	6	0	11	1	28	34	6	4	9	2	2	174
130150022006	5	0	8	0	0	10	50	18	8	3	1	0	2	1	35	37	15	1	2	3	18	217
130150022007	0	0	20	1	2	31	43	16	9	1	2	0	2	2	6	11	1	0	13	9	13	182
130150023001	0	0	5	1	0	8	22	5	9	2	1	0	1	2	39	12	8	0	3	3	9	130
130150023002	0	0	9	1	1	8	53	12	3	7	3	0	6	5	19	26	16	2	4	1	1	177
130150023003	1	0	6	0	0	8	29	5	3	5	1	0	6	4	54	22	6	1	1	1	11	164
130150023004	6	0	12	2	1	13	28	11	11	2	5	1	9	4	20	30	27	2	5	3	12	205
130150023005	3	0	10	3	1	13	48	10	11	3	4	0	8	1	20	47	8	3	9	2	7	211
130150023006	0	0	6	0	0	6	26	6	4	2	4	0	5	1	14	17	8	1	3	0	36	139
130150023007	0	0	6	0	3	15	33	19	8	5	8	2	12	5	24	40	17	3	11	1	11	223
130150024001	2	0	12	0	0	21	22	17	6	0	1	0	4	7	13	15	9	2	2	1	2	136
130150024002	0	0	18	0	0	15	44	13	9	2	2	0	2	10	217	10	6	0	1	5	9	363
130150024003	1	0	8	1	0	12	42	6	2	2	5	0	1	2	18	20	4	2	5	3	10	144
130150024004	2	0	7	0	0	6	24	11	7	0	2	0	4	0	14	9	5	0	4	7	31	133
130150024005	2	0	8	0	1	7	50	22	3	4	1	0	3	11	36	44	13	3	5	2	30	245
130150024006	0	0	8	0	0	4	24	9	2	0	3	0	10	6	11	16	7	1	2	2	5	110
130150024007	0	0	7	3	0	17	45	14	2	5	3	0	3	3	24	22	2	4	5	7	5	171
130150025001	4	0	19	0	2	22	47	8	9	1	0	0	1	5	2	8	4	1	8	19	19	179
130150025002	5	1	23	0	0	34	42	14	17	2	0	0	1	5	10	7	2	0	9	14	16	202
130150025003	3	0	16	1	0	22	24	8	9	1	0	0	0	3	0	3	0	1	8	7	32	138
130150025004	4	0	15	0	0	33	59	5	14	0	0	0	0	3	3	2	3	0	10	7	31	189
130150025005	3	0	11	1	3	46	30	9	9	1	0	0	0	8	2	4	0	0	7	15	1	150
130150025006	1	0	11	1	1	12	37	5	3	1	0	0	0	7	1	1	3	2	3	1	7	97
130150025007	5	0	13	0	0	16	40	11	5	0	0	0	1	8	7	5	4	0	8	6	26	155
130150025008	2	0	11	0	3	17	44	10	13	2	0	0	3	5	4	9	5	2	3	10	22	165
130150025009	6	0	8	0	0	19	29	12	7	4	0	0	0	5	4	4	4	0	0	7	58	167
130150026001	1	0	3	1	1	1	17	5	2	1	3	0	2	0	4	5	1	0	1	1	1	50
130150026002	5	0	12	0	2	33	33	9	11	1	0	0	0	4	1	3	5	0	2	15	9	145
130150026003	5	0	17	0	1	29	43	11	8	3	1	0	0	8	2	8	2	0	3	18	8	167
130150026004	1	0	7	0	2	24	27	8	8	1	1	1	2	4	2	3	3	1	3	10	27	135
130150026005	0	0	9	0	2	8	35	15	3	2	1	0	0	4	9	16	4	3	1	2	53	167
130150026006	1	0	22	0	1	6	47	20	6	0	0	0	3	4	2	14	5	2	5	5	30	173
130150026007	2	1	6	0	1	33	59	12	18	3	0	2	1	6	6	4	4	0	10	10	16	194
130150026008	0	0	10	0	0	16	48	19	3	4	2	0	3	0	10	27	6	1	9	10	9	177
130150026009	3	0	11	4	0	15	71	8	4	5	1	0	5	6	15	17	7	2	5	6	13	198
130150027001	3	0	6	0	3	13	30	10	4	1	0	0	2	9	1	4	3	1	2	9	34	135

130150027002	0	0	5	0	2	13	21	9	6	0	0	0	1	1	6	2	2	0	2	14	8	92
130150027003	0	0	11	1	3	25	31	10	4	0	0	0	0	1	4	2	4	0	3	8	4	111
130150027004	6	0	8	3	2	15	57	13	11	2	5	0	5	7	7	15	4	1	3	0	9	173
130150027005	0	1	9	2	0	14	36	17	2	2	2	0	1	0	13	19	10	1	3	4	11	147
130150027006	0	0	22	2	1	11	49	9	7	1	3	0	5	0	12	18	9	1	5	11	11	177
130150027007	0	0	8	0	0	1	7	1	2	0	0	0	1	0	3	2	0	0	0	4	2	31
130150027008	4	0	10	0	3	13	27	11	10	0	0	0	1	2	6	13	3	1	5	8	38	155
130150027009	1	0	15	0	1	9	15	11	16	2	1	0	0	5	1	4	0	1	2	7	29	120
130150028001	8	0	24	1	1	48	40	5	7	1	0	0	0	2	3	2	6	1	9	23	17	198
130150028002	3	1	13	0	26	30	51	4	11	1	0	0	0	2	9	4	3	0	5	18	23	204
130150028003	6	0	21	0	4	36	37	11	13	0	0	0	4	3	2	4	3	1	5	11	22	183
130150028004	13	0	8	1	1	33	37	12	8	1	0	0	2	9	3	1	5	1	5	9	32	181
130150028005	7	0	27	0	5	12	57	24	13	2	2	0	3	9	10	19	3	3	8	9	31	244
130150028006	5	0	15	1	12	11	19	11	7	1	0	0	0	7	2	6	3	0	4	5	13	123
130150028007	8	0	9	0	2	13	8	1	9	0	0	0	1	5	4	1	0	0	1	2	18	82
130150028008	0	0	16	1	0	16	18	3	6	1	1	0	3	1	7	5	1	0	4	11	11	105
130150029001	10	0	18	1	0	7	54	19	6	0	1	0	1	1	7	11	4	0	3	4	35	182
130150029002	6	0	24	0	1	16	50	20	9	9	1	0	10	5	14	25	12	4	7	7	15	235
130150029003	0	0	8	0	1	5	24	5	3	0	0	0	0	4	4	5	3	0	1	7	24	94
130150029004	5	0	16	1	2	10	52	18	6	5	2	0	6	1	9	31	15	1	5	4	36	225
130150029005	2	1	8	2	1	8	33	18	10	6	1	0	6	2	6	18	8	1	3	1	0	135
130150029006	1	0	9	1	1	8	26	19	0	5	2	0	3	3	3	23	5	2	5	6	18	140
130150029007	4	0	12	3	1	23	50	18	5	1	3	0	1	4	4	14	5	1	4	13	3	169
130150029008	0	0	12	1	1	14	39	22	8	3	4	0	2	1	12	38	21	2	9	5	65	259
130150030001	2	0	14	0	0	7	50	9	3	1	0	0	4	7	11	20	7	0	5	4	6	150
130150030002	1	0	12	1	0	20	59	18	11	3	4	0	8	5	16	31	9	7	5	5	9	224
130150030003	1	0	9	0	0	6	43	17	16	2	5	0	4	2	10	20	6	1	6	3	8	159
130150030004	5	0	16	0	0	18	54	10	9	0	2	0	2	0	5	12	3	3	1	17	19	176
130150030005	3	0	11	0	2	28	54	13	11	0	1	0	0	6	4	11	2	2	5	16	32	201
130150030006	0	0	12	1	4	34	45	12	13	1	0	0	2	6	18	10	7	2	7	5	26	205
130150030007	1	1	14	0	3	18	34	6	6	5	2	0	5	13	16	17	14	3	1	3	6	168
130150030008	1	0	23	1	0	25	46	14	6	0	0	1	1	2	6	26	9	1	6	4	37	209
130150030009	1	0	11	2	2	7	37	7	8	0	3	0	2	7	3	15	7	0	3	6	11	132
130150030010	0	0	21	3	1	30	66	15	19	3	1	0	0	2	13	21	8	3	4	17	11	238
130150030011	3	0	30	0	0	71	47	8	21	5	0	0	1	1	8	19	3	1	5	6	17	246
130150030012	4	0	15	0	1	38	61	9	8	0	1	0	2	9	10	5	2	2	5	12	10	194
130150031001	0	0	11	0	3	7	37	10	10	4	6	0	3	5	33	8	6	2	4	3	5	157
130150031002	0	0	13	0	3	16	68	17	9	2	3	0	9	1	16	34	19	2	10	5	9	236
130150031003	1	0	20	1	0	8	51	15	7	1	0	0	3	1	17	23	5	0	9	5	20	187

130150031004	2	0	16	0	1	3	39	7	2	1	4	1	2	4	4	21	4	1	2	1	7	122
130150031005	0	0	9	0	4	11	57	13	3	1	0	0	2	1	18	13	11	2	5	7	8	165
130150031006	1	1	14	0	1	9	43	9	23	2	1	1	10	4	10	17	5	1	4	7	6	169
130150031007	1	0	27	4	5	9	54	8	11	2	5	0	7	3	21	54	5	1	11	2	19	249
130150031008	2	0	8	0	1	4	50	11	3	1	0	1	2	2	8	17	5	2	10	3	12	142
130150031009	2	0	19	0	0	13	64	4	6	3	0	0	1	2	13	20	7	2	7	4	15	182
130150031010	1	0	8	2	0	21	30	18	5	4	1	0	6	3	16	21	9	1	10	5	9	170
130150031011	4	0	10	0	0	26	42	13	6	0	1	0	8	3	10	28	10	5	9	1	14	190
130150031012	5	0	8	3	1	11	35	7	3	2	0	0	10	1	14	15	7	0	4	2	38	166
130150032001	0	0	11	0	0	3	46	7	7	2	0	0	3	2	12	8	9	4	4	2	39	159
130150032002	0	0	11	0	1	2	17	6	3	3	3	0	3	2	5	10	2	0	5	0	7	80
130150032003	2	0	9	0	0	7	38	1	2	3	1	0	8	6	6	18	11	0	5	1	37	155
130150032004	1	0	7	1	0	9	44	5	14	3	3	0	6	5	11	18	9	2	3	4	4	149
130150032005	0	0	8	0	1	3	41	7	15	3	3	0	6	1	6	16	8	0	6	4	8	136
130150032006	3	0	7	0	1	7	44	5	8	1	4	0	2	2	14	36	10	2	6	1	4	157
130150032007	0	0	12	0	2	9	37	7	8	6	2	0	7	3	7	14	6	2	5	4	8	140
130150032008	2	0	11	0	0	12	31	7	14	5	2	0	6	5	6	34	9	1	5	3	3	156
130150032009	2	0	17	0	0	15	31	7	5	3	0	0	3	3	6	10	12	1	8	3	7	133
130150032010	1	0	11	2	0	8	48	6	6	4	5	1	10	3	19	29	12	3	5	4	12	189
130150032011	3	0	4	0	0	7	17	4	1	3	4	0	6	4	5	20	7	1	3	4	8	101
130150032012	1	0	4	0	0	13	17	8	8	1	1	0	3	1	7	7	3	2	5	5	5	91
130150033001	3	2	25	1	1	10	47	7	3	3	6	0	3	1	15	27	16	3	12	4	15	204
130150033002	0	0	17	0	0	18	62	5	5	4	0	0	6	1	6	37	18	5	4	7	6	201
130150033003	0	0	3	1	1	9	34	11	6	1	2	0	6	10	11	25	12	0	7	8	5	152
130150033004	1	2	24	0	3	12	33	9	3	5	2	0	3	11	9	35	13	5	5	12	12	199
130150033005	2	0	4	0	0	11	30	21	2	2	0	0	1	2	13	34	20	3	10	9	13	177
130150033006	0	0	19	0	1	21	34	6	6	1	1	0	1	3	12	11	9	2	7	12	12	158
130150033007	0	0	19	1	1	7	41	9	4	5	0	0	2	4	18	17	3	3	8	2	40	184
130150033008	3	0	29	1	1	32	44	8	3	1	1	0	4	10	14	9	10	3	13	9	16	211
130150033009	2	0	19	0	5	29	37	7	6	2	1	0	5	4	15	14	13	2	2	9	67	239
130150033010	4	0	26	1	1	12	48	8	4	3	0	0	1	1	17	16	5	1	2	11	40	201
130150033011	1	0	12	0	0	15	34	9	7	3	4	0	1	4	23	10	1	0	7	11	23	165
130150034001	7	0	22	1	2	45	58	20	9	2	2	0	4	4	8	17	9	0	1	15	11	237
130150034002	4	0	17	0	1	44	44	20	5	0	0	0	1	5	11	9	3	1	11	4	20	200
130150034003	3	0	19	2	2	9	49	8	8	1	1	0	4	4	10	13	4	2	5	6	15	165
130150034004	10	0	9	0	1	27	42	7	10	6	1	0	2	5	16	12	8	0	4	11	29	200
130150034005	1	0	14	0	0	19	33	5	6	2	2	0	3	10	15	10	15	0	8	8	34	185
130150034006	3	0	19	0	8	30	40	10	6	2	0	0	2	6	12	10	5	0	8	13	24	198
130150034007	5	0	7	0	2	33	38	3	5	3	0	0	2	4	10	11	7	0	5	16	48	199

130150034008	2	0	16	0	4	31	24	13	3	3	1	0	6	6	14	12	8	1	2	7	28	181
130150034009	5	0	18	1	1	32	41	11	8	4	1	0	11	3	10	7	11	1	4	4	15	189
130150034010	1	0	19	0	5	12	57	15	21	3	6	0	9	8	15	18	13	0	9	5	11	228
130150035001	3	0	18	2	0	28	42	5	6	2	1	1	6	2	13	15	7	3	11	8	7	180
130150035002	4	0	12	0	0	25	46	10	3	3	2	0	2	1	13	30	22	0	8	4	4	189
130150035003	10	0	19	0	0	27	69	17	2	2	2	0	3	1	21	35	13	0	9	13	10	253
130150035004	9	0	15	3	3	31	50	20	6	3	10	0	16	2	27	34	28	5	13	8	6	289
130150035005	3	0	20	0	2	33	42	11	6	4	5	0	3	5	31	25	16	2	9	5	4	226
130150035006	4	0	12	2	4	29	41	13	6	1	3	0	7	3	11	17	17	4	9	11	8	202
130150035007	2	0	11	1	2	2	60	13	7	6	6	0	6	2	15	28	12	6	5	5	7	196
130150035008	6	1	13	0	1	16	39	12	4	4	1	1	4	2	18	30	9	2	13	11	15	202
130150035009	4	0	14	1	1	12	47	14	6	5	3	0	6	7	24	30	18	4	6	4	2	208
130150035010	6	0	23	1	1	19	59	18	15	2	6	1	9	2	32	28	17	0	11	2	4	256
130150036001	1	1	20	0	1	18	37	9	17	3	1	0	11	4	19	21	17	2	10	5	13	210
130150036002	7	1	10	0	0	13	61	7	12	7	7	0	4	4	15	32	19	3	2	5	7	216
130150036003	3	0	8	1	1	6	43	11	3	0	2	0	6	3	13	32	9	1	2	4	3	151
130150036004	1	0	9	0	0	12	56	9	11	6	3	0	2	12	11	20	13	2	8	4	9	188
130150036005	3	0	13	5	2	18	42	15	7	3	5	0	5	2	12	36	8	1	7	3	5	192
130150036006	3	0	23	1	0	12	37	18	13	0	6	0	2	0	12	24	4	0	3	13	2	173
130150036007	1	0	17	2	1	11	46	21	6	2	1	0	4	3	30	39	14	2	7	3	2	212
130150036008	1	0	17	0	3	6	66	10	6	3	4	1	5	2	9	29	10	2	9	7	1	191
130150037001	2	0	14	2	1	13	49	10	9	3	4	1	7	2	12	19	14	2	12	11	13	200
130150037002	2	0	11	1	1	19	39	7	2	0	0	0	1	4	12	10	1	0	7	8	22	147
130150037003	2	0	22	0	6	38	44	9	9	1	1	0	0	14	15	4	4	1	11	15	38	234
130150037004	3	0	20	1	4	14	61	18	3	1	2	0	2	3	9	27	5	0	8	16	9	206
130150037005	6	0	31	0	2	18	77	9	21	1	3	0	2	2	3	17	3	3	8	18	30	254
130150037006	2	0	8	5	1	11	58	22	13	5	1	0	2	6	15	37	7	0	8	11	15	227
130150037007	3	0	12	0	2	22	57	13	15	7	2	1	2	7	11	11	4	1	9	10	5	194
130150037008	3	0	12	0	3	23	47	20	23	3	0	0	0	6	5	7	7	1	9	14	14	197
130150037009	12	0	6	0	0	20	42	2	8	0	0	0	0	3	4	2	7	2	1	3	12	124
130150037010	24	0	7	0	0	18	16	5	5	0	0	0	0	12	0	2	4	0	1	7	2	103
130150038001	10	0	11	0	1	22	20	4	1	0	0	0	1	17	2	2	0	1	3	16	4	115
130150038002	6	2	7	0	1	19	25	6	9	1	0	0	1	11	2	4	1	0	2	13	3	113
130150038003	15	0	14	0	1	42	60	8	7	0	0	0	2	6	1	3	2	0	5	25	9	200
130150038004	2	0	12	0	1	21	59	6	3	2	1	0	2	4	6	9	4	0	2	14	46	194
130150038005	4	1	23	0	2	27	47	12	6	2	1	0	1	13	6	5	2	1	6	21	8	188
130150038006	5	0	16	0	0	29	44	17	7	0	0	0	0	3	3	13	7	0	9	13	4	170
130150038007	0	1	17	0	0	25	66	7	7	0	0	1	0	3	2	4	1	0	8	12	5	159
130150038008	2	0	8	0	7	37	54	14	2	0	1	0	0	2	3	10	6	0	7	13	14	180

130150038009	12	0	23	2	4	49	47	24	19	2	2	3	2	4	7	6	2	0	3	16	7	234
130150038010	5	0	11	1	2	27	62	10	9	0	0	0	1	3	3	2	3	2	5	17	24	187
130150038011	16	0	7	0	0	43	55	5	5	0	1	0	1	3	1	6	0	0	6	20	9	178
130150039001	4	0	8	0	1	10	37	23	9	3	0	0	0	7	5	4	6	0	2	11	2	132
130150039002	4	2	8	2	2	18	65	17	13	4	5	0	8	2	7	15	17	1	7	6	11	214
130150039003	3	0	22	1	2	21	34	22	1	1	2	1	4	3	13	19	9	2	13	5	4	182
130150039004	1	0	19	1	2	19	62	15	5	3	0	0	2	6	13	17	2	1	3	6	16	193
130150039005	6	0	14	1	4	8	36	3	6	3	2	0	1	6	6	15	5	3	3	8	28	158
130150039006	5	0	13	0	2	33	57	11	7	0	0	0	0	3	3	0	0	2	8	29	27	200
130150039007	6	0	9	0	5	26	50	5	13	2	1	1	0	4	4	1	3	0	6	19	9	164
130150039008	4	0	9	1	1	29	25	6	15	1	0	0	0	2	2	4	0	0	4	19	18	140
130150039009	5	0	11	2	1	35	43	8	3	1	1	0	1	6	5	5	2	1	13	10	14	167
130150039010	6	0	9	1	2	39	53	21	9	2	0	2	6	2	5	5	2	1	7	16	8	196
130150040001	3	0	13	3	2	14	45	17	6	5	3	1	2	6	17	19	11	0	5	6	4	182
130150040002	4	0	17	2	4	12	44	7	5	5	1	0	3	8	14	22	11	0	6	2	4	171
130150040003	11	0	8	1	1	26	41	11	6	3	0	0	5	6	5	9	6	3	5	8	9	164
130150040004	10	1	7	1	0	13	39	11	1	0	1	2	0	14	5	2	7	0	4	5	4	127
130150040005	8	0	13	0	0	23	66	20	3	3	1	0	7	5	9	34	15	0	10	10	10	237
130150040006	3	0	17	1	1	32	45	15	5	2	0	0	0	14	9	18	12	0	2	2	7	185
130150040007	1	1	19	0	1	13	47	11	7	4	1	0	1	4	14	15	9	1	8	7	13	177
130150040008	18	0	18	0	2	51	45	16	16	0	0	0	1	7	3	7	3	1	5	16	6	215
130150040009	7	0	19	0	2	42	71	22	17	3	4	0	2	11	4	10	11	6	8	31	12	282
130150040010	5	0	11	0	3	33	43	19	4	0	1	0	4	0	9	11	7	2	5	4	7	168
130150040011	6	0	12	0	0	31	29	9	10	1	0	1	0	5	4	7	0	2	5	14	16	152
130150040012	9	0	9	1	1	30	27	6	11	0	0	0	0	2	3	6	0	0	0	9	9	123
130150041001	4	0	11	3	1	48	56	15	9	1	0	0	2	5	4	3	7	1	1	34	10	215
130150041002	3	0	14	3	4	50	69	14	10	1	0	0	0	11	7	8	7	2	4	26	7	240
130150041003	3	0	19	8	0	36	44	11	7	3	4	0	6	5	22	8	6	2	8	12	8	213
130150041004	4	0	9	0	0	22	33	7	3	0	0	0	3	2	5	11	1	2	3	6	21	132
130150041005	8	0	14	0	0	18	23	6	5	2	0	0	0	4	9	8	2	0	4	6	5	114
130150041006	5	0	14	3	0	13	47	6	8	1	1	2	0	3	13	8	6	2	1	0	21	154
130150041007	4	0	3	0	0	29	42	9	5	2	0	0	1	2	7	7	1	1	4	6	1	124
130150041008	15	0	18	1	0	46	44	17	7	0	1	0	2	3	3	6	4	6	2	19	20	214
130150041009	4	0	10	0	3	25	40	11	7	0	0	0	1	8	9	18	11	0	7	17	30	201
130150041010	22	0	8	4	3	15	31	14	8	1	0	0	5	4	6	7	0	4	17	17	15	181
130150041011	11	0	26	2	0	17	53	14	13	5	0	0	2	9	25	12	9	5	8	13	7	231
130150041012	33	0	14	2	3	39	43	14	8	2	0	0	3	9	7	10	2	2	3	27	20	241
130150042001	6	0	17	0	1	27	47	13	4	0	0	0	3	1	2	13	17	2	2	12	7	174
130150042002	2	0	16	0	0	16	35	7	4	0	0	0	2	2	2	7	3	2	4	5	1	108

130150042003	5	1	12	1	2	15	40	21	6	0	1	0	3	1	6	12	6	0	5	8	6	151
130150042004	9	0	19	0	0	17	29	8	1	1	0	0	1	3	10	17	6	3	3	5	6	138
130150042005	3	0	12	0	0	7	30	9	5	1	0	0	2	2	3	6	2	1	2	7	0	92
130150042006	4	0	11	0	0	10	28	9	4	0	0	0	0	0	2	12	0	0	4	0	2	86
130150042007	7	2	15	3	1	16	34	36	0	1	1	0	3	5	9	14	8	1	7	3	12	178
130150042008	2	1	7	2	1	21	50	37	14	2	4	0	6	7	12	27	12	1	9	2	22	239
130150042009	8	0	7	0	0	10	20	14	7	2	0	0	1	1	3	9	5	1	5	4	15	112
130150043001	14	0	11	0	0	14	25	14	5	0	0	0	1	3	2	4	7	0	4	1	6	111
130150043002	16	0	10	0	0	8	22	6	3	0	0	0	1	0	2	5	2	0	1	5	17	98
130150043003	21	0	3	0	1	7	39	14	4	0	1	0	1	1	3	5	5	2	4	8	11	130
130150043004	54	0	15	0	0	20	31	33	9	0	0	0	0	6	9	10	7	0	5	13	59	271
130150043005	38	0	11	0	0	2	21	8	3	1	0	0	0	2	6	5	0	1	0	6	12	116
130150043006	39	0	9	3	1	7	26	8	2	0	0	0	0	2	8	13	3	1	2	4	17	145
130150043007	25	0	12	0	0	7	27	5	4	0	0	0	0	4	5	9	3	0	4	3	3	111
130150043008	26	0	7	0	1	9	42	9	4	1	1	0	2	11	5	5	5	1	3	14	21	167
130150043009	19	0	14	0	1	11	31	8	10	1	1	2	3	3	15	23	11	2	3	2	18	179
130150043010	6	0	13	0	4	16	35	18	7	3	3	0	1	7	15	15	12	1	2	5	18	181
130150043011	20	0	11	2	0	6	25	6	5	1	1	0	3	4	9	13	6	2	2	4	37	157
130150044001	63	0	5	0	1	8	29	7	3	2	1	0	0	5	7	4	3	0	0	8	10	156
130150044002	29	0	5	0	0	2	6	3	1	1	0	0	1	3	1	2	1	0	0	7	4	66
130150044003	42	0	2	1	0	9	17	1	2	0	0	0	0	2	2	3	2	0	1	3	21	108
130150044004	90	0	5	0	0	8	9	9	2	1	0	0	0	0	1	1	0	1	3	11	13	154
130150044005	82	0	16	1	5	25	26	13	3	1	0	0	0	7	12	6	4	2	8	6	39	256
130150044006	40	0	3	0	0	15	15	4	0	0	0	0	0	6	2	5	3	0	0	11	22	126
130150044007	38	0	6	0	1	6	14	12	2	0	0	0	0	5	1	2	4	1	3	12	35	142
130150045001	62	0	19	1	3	12	27	14	3	0	1	0	0	4	12	8	3	2	3	15	27	216
130150045002	51	0	8	1	3	11	25	16	3	0	0	0	0	6	8	3	4	2	3	4	9	157
130150045003	42	0	6	0	1	8	19	6	2	0	0	0	0	4	4	3	7	1	3	10	8	124
130150045004	51	0	5	0	1	1	32	14	3	0	0	0	3	3	13	4	2	0	5	1	5	143
130150045005	31	0	26	1	0	16	27	14	3	4	0	0	1	6	24	28	6	1	6	12	12	218
130150045006	29	0	8	0	2	4	28	12	2	2	3	0	2	4	9	7	4	1	0	2	12	131
130150045007	33	0	17	0	0	12	26	4	1	0	0	0	2	6	4	5	5	1	3	3	7	129
130150046001	31	0	5	0	2	1	8	3	1	0	0	0	1	3	1	5	6	0	0	4	20	91
130150046002	42	0	8	0	3	5	23	8	1	1	0	1	0	4	2	6	1	0	2	6	13	126
130150046003	85	0	7	0	1	13	25	7	4	0	0	0	2	1	6	2	4	1	5	10	9	182
130150046004	52	0	4	1	6	8	32	10	8	1	0	0	1	6	9	2	7	1	4	2	23	177
130150046005	44	0	5	0	1	6	21	4	2	0	0	0	0	0	13	2	2	0	1	3	6	110
130150046006	60	0	5	0	0	4	15	2	5	0	0	0	0	4	1	2	1	2	0	9	16	126
130150046007	51	0	1	0	0	1	9	2	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	4	27	99

130150046008	75	0	9	0	1	8	7	2	1	0	0	0	1	2	3	0	1	1	1	5	32	149
130150046009	33	0	10	0	0	5	18	4	1	1	1	0	0	0	7	5	4	1	1	3	8	102
130150046010	27	0	5	0	0	1	16	10	7	1	0	0	1	1	3	5	0	1	2	4	17	101
130150046011	43	0	7	0	0	7	12	4	3	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	6	23	107
130150046012	56	0	4	0	0	3	8	4	7	0	2	0	0	1	0	3	1	0	0	3	17	109
130150999001	44	0	2	0	0	5	16	2	0	0	0	0	0	5	7	1	3	4	0	10	2	101
130150999002	21	0	2	0	0	2	5	5	4	0	0	0	0	1	2	0	2	1	0	1	0	46
130150999003	45	0	1	0	0	1	11	3	1	0	0	0	1	1	2	0	2	0	4	8	23	103
130150999004	78	0	6	0	0	7	4	1	0	0	0	0	0	4	0	1	0	0	3	1	5	110
130150999005	61	0	3	0	0	8	12	1	0	0	0	0	0	1	1	2	3	0	3	8	3	106
130150999006	31	0	1	0	0	1	7	2	0	1	0	0	1	1	0	2	3	0	3	7	2	62
130150999007	30	0	3	0	0	2	8	1	0	0	0	0	0	3	0	1	1	0	0	2	8	59
130150999008	36	0	3	0	0	2	13	1	1	0	0	0	0	0	1	2	0	1	1	1	4	66
130150999009	37	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	1	1	3	2	0	0	0	6	53
130150999010	20	0	6	0	0	4	11	2	5	0	0	0	0	2	2	0	8	0	2	4	1	67
130150999011	26	0	6	0	0	0	3	2	5	1	0	0	1	3	1	1	1	0	3	0	4	57
130150999012	42	0	2	0	0	2	6	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	2	6	65
130150999013	56	0	5	0	0	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	5	77
130150999021	57	0	3	0	0	2	12	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	7	5	91
130150999024	56	0	1	0	0	4	17	4	1	1	0	0	2	2	0	2	1	0	3	10	10	114
130150999026	50	0	4	0	0	5	6	1	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	1	1	23	94
130150999027	36	0	4	0	0	3	11	5	0	1	1	0	0	1	2	3	1	0	2	4	3	77
130150999028	86	0	4	0	0	4	6	6	0	1	0	1	0	4	0	5	2	0	0	2	9	130
130150999029	26	0	4	0	1	0	16	3	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	16	70
130150999030	4	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	9
130150999031	15	0	1	0	0	0	5	1	0	0	0	0	0	0	5	0	2	0	1	4	3	37
130150999032	52	1	2	0	1	4	33	6	3	0	0	0	0	0	3	4	5	1	10	19	16	160
130150999033	31	0	1	0	0	3	5	2	3	0	0	0	1	0	3	7	1	1	1	2	20	81
130150999034	58	0	1	0	1	5	18	3	0	0	0	0	1	3	1	0	1	0	6	11	5	114
130150999035	24	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	15	44
130150999036	42	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	49
130150999037	28	0	5	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	15	54
130150999038	82	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5	3	95
130150999039	26	1	13	2	0	4	8	14	3	0	0	0	1	0	3	1	1	0	2	7	2	88
130150999040	9	1	5	3	0	9	7	4	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	52	96
130150999041	18	0	4	0	0	3	23	5	3	0	0	0	1	1	1	0	0	0	2	2	2	65
130150999042	8	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	13
130150999043	32	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4	1	0	0	0	1	1	2	42
130150999044	87	0	0	0	0	1	6	1	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	9	108

130150999045	75	0	1	0	0	2	11	1	2	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	2	19	117
130150999046	69	0	21	0	0	5	24	4	5	1	0	0	1	0	5	6	2	1	9	4	1	158
130150999047	39	0	16	2	0	1	11	6	3	0	0	0	0	3	3	1	0	0	3	3	91	
130150999048	54	0	2	0	0	10	13	5	3	0	0	0	1	6	3	2	0	1	2	0	1	103
130150999049	74	0	1	0	0	0	7	1	0	0	0	0	0	6	2	0	1	0	1	3	1	97
130150999050	83	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	87
130150999051	40	0	2	0	0	2	10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	4	2	63
130150999052	64	0	3	0	0	1	8	2	2	0	0	0	0	1	1	0	3	0	2	3	1	91
130150999053	58	0	0	0	0	1	4	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	69
130150999054	58	0	1	0	0	0	6	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	8	77
130150999055	67	0	1	2	0	6	8	6	2	0	0	0	0	6	2	1	3	0	2	0	4	110
130150999056	98	0	4	0	0	1	4	2	2	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	24	139
130150999057	47	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	52
130150999058	80	0	5	0	0	2	5	5	0	0	0	0	0	3	2	0	1	0	0	2	26	131
130150999059	61	0	1	0	0	2	4	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	14	88
130150999060	70	0	2	0	0	0	3	1	3	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	1	1	85
130150999061	45	0	1	0	18	2	17	5	4	0	0	0	0	2	1	0	3	2	4	6	5	115
130150999062	18	0	0	0	0	2	13	4	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	4	45
130151999003	19	0	5	0	1	7	24	6	4	0	0	0	1	4	2	5	0	0	2	2	3	85
130151999004	40	0	0	0	1	0	5	2	0	0	0	3	0	2	0	1	0	0	0	2	0	56
130151999005	64	0	2	0	0	1	2	1	1	0	0	0	1	2	0	0	0	2	4	0	3	83
130151999025	50	0	2	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	0	0	0	12	75
130151999026	72	0	0	0	0	1	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	2	86
130151999033	96	0	5	0	0	1	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	109
130151999034	68	0	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	6	80
130153999012	80	0	3	1	0	2	3	0	1	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	2	2	98
130155999030	38	0	5	1	0	0	9	2	2	0	0	0	0	1	1	4	2	0	1	7	5	78
130155999033	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	10	1	0	0	2	0	53	71
130950999001	28	1	5	0	1	6	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	3	48
130950999008	20	14	18	0	0	32	10	15	2	3	0	0	0	0	2	3	0	0	1	3	8	131
130950999009	23	2	3	0	0	9	9	21	6	0	0	0	2	3	1	4	4	0	5	2	0	94
130950999010	25	0	6	0	3	15	5	10	3	0	0	0	0	4	0	0	0	0	3	2	1	77
130950999011	44	0	20	0	0	5	9	4	1	0	0	0	0	2	1	5	2	0	0	4	0	97
130952999003	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	44
131250999035	51	1	0	0	0	0	4	13	0	1	0	0	0	1	1	7	0	0	2	4	4	89
131250999036	23	0	7	0	0	2	18	7	5	0	0	0	0	1	3	8	0	1	0	1	21	97
131250999037	79	0	3	0	0	0	12	1	0	0	0	0	1	1	0	2	1	1	1	6	2	110
131350999001	69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	73
131350999002	65	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	7	78

131350999003	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	46
131350999004	131	0	1	0	0	1	1	2	1	0	0	0	0	0	5	1	0	0	5	43	191	
131350999005	106	0	5	0	0	2	8	1	0	0	0	0	2	4	3	1	0	1	10	6	149	
131350999014	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	1	2	10	
131350999016	38	0	8	0	0	1	9	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	63	
131350999020	44	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	52	
131351999010	29	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	1	3	40	
131351999011	68	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	1	6	79	
131351999013	49	0	3	0	0	0	6	2	0	2	0	1	0	2	0	2	1	0	0	1	69	
131351999016	23	0	7	0	0	0	4	1	2	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	40	
132150999002	3	0	9	0	0	3	6	2	5	0	0	0	0	2	240	2	2	0	3	1	2	280
Media	15	0	10	1	1	14	36	9	6	2	1	0	3	3	10	14	6	1	4	6	13	
X + 1*σ	37	1	17	2	4	26	58	15	11	4	4	1	6	6	26	27	12	5	8	12	25	Especializada
X + 2*σ	81	2	30	4	10	50	103	27	20	8	8	2	13	12	58	52	23	11	15	24	50	Muy Especializada
X + 3*σ	147	5	50	7	19	86	169	44	34	13	14	3	22	21	106	90	40	20	26	41	87	Polarizada

Fuente: INEC, 2010

Elaborado por: Lucía Perugachi.

Anexo 5. Categorización de Equipamientos en la Ciudad de Portoviejo

Equipamiento	Tipo	Nombre
Apoyo a la Producción	ALMACENERA	DISTRIBUIDORA DE GLP CONGAS
	CAMAL	CAMAL MUNICIPAL
	CAMAL	CAMAL MUNICIPAL
	ALMACENERA	COCA COLA
	ALMACENERA	DISTRIBUIDORA DE AGUA BOOM
	EMPACADORA	EMAPAC
	EMPACADORA	EMPACADORA DE CAMARÓN ABANDONADA
	FÁBRICA	FABRICA DE FIDEOS MI ABUELITA
	AGENCIAS DE AGROCALIDAD	FERIA INTERNACIONAL JOTAPI
	ALMACENERA	FOMALGO
	CENTRO DE PROTECCIÓN DE DERECHOS	FUNDACIÓN DR. OSWALDO LOOR MOREIRA
	CENTRO DE PROTECCIÓN DE DERECHOS	FUNDACIÓN DR. OSWALDO LOOR MOREIRA
	CENTRO DE PROTECCIÓN DE DERECHOS	FUNDACIÓN EL BUEN SAMARITANO
	ALMACENERA	GASOLINERA PRIMAX
	ALMACENERA	IASA CAT

AGENCIA DE AGROCALIDAD	INIAP INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIA
AGENCIA DE AGROCALIDAD	JUNTA DE CALIFICACIÓN
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA	MAGAP
MERCADO	MERCADO BARRIAL N.2
MERCADO	MERCADO CENTRAL #1
MERCADO	MERCADO PICOAZÁ
MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA	MIDUVI
MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS	MTOP
MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS	MTOP
MANEJO HÍDRICO	OFICINAS C.R.M.
MANEJO HÍDRICO	OFICINAS DEL C.R.M.
ALMACENERA	PASEO SHOPPING PORTOVIEJO
SECRETARÍA DEL AGUA	SENAGUA
EMPACADORA	VIDEMAR
AGENCIA DE AGROCALIDAD	INDUSTRIA AGROINDUSTRIAL DE ALIMENTOS INVERAGROCOR SA SAN JOAQUÍN
AGENCIA DE AGROCALIDAD	INDUSTRIA AGRIPAC SA
INDUSTRIA DE HIELO	INDUSTRIA DE HIELO PORTOVIEJO
ALMACENERA	INDUSTRIA DISTRIBUIDORA THE TESALIA SPRINGS CO
EMPACADORA	INDUSTRIA EMPACADORA DE PESCADO NIRSA ATUN REAL
INDUSTRIA PROCESADORA	INDUSTRIA PROCESADORA DE CAÑA MANALICOR
INDUSTRIA PURIFICADORA	INDUSTRIA PURIFICADORA DE AGUA ESCOCIA
PARQUE INDUSTRIAL	PARQUE INDUSTRIAL Y COMERCIAL FOMALGO
PILADORA	PILADORA AGROINDUSTRIA
PILADORA	PILADORA AGROINDUSTRIA BALCORP SA
ALMACENERA DE COMBUSTIBLE	ESTACIÓN DE SERVICIO C.T.M
ALMACENERA DE COMBUSTIBLE	ESTACIÓN DE SERVICIO GASOLINERA "BELLAVISTA"
ALMACENERA DE COMBUSTIBLE	ESTACIÓN DE SERVICIO REPSOL
ALMACENERA DE COMBUSTIBLE	ESTACIÓN DE SERVICIOS UNIVERSITARIOS
ALMACENERA DE COMBUSTIBLE	ESTACIÓN DE SERVICIOS VOLQUETEROS MANABITAS
ALMACENERA DE COMBUSTIBLE	GASOLINERA LYAN
ALMACENERA DE COMBUSTIBLE	GASOLINERA MAS GAS
ALMACENERA DE COMBUSTIBLE	GASOLINERA MASGAS
ALMACENERA DE COMBUSTIBLE	GASOLINERA PETROCOMERCIAL
ALMACENERA DE COMBUSTIBLE	GASOLINERA PETROLRIOS
ALMACENERA DE COMBUSTIBLE	GASOLINERA PETROLRIOS

	ALMACENERA DE COMBUSTIBLE	GASOLINERA PETROLRIOS COACTUR
	ALMACENERA DE COMBUSTIBLE	GASOLINERA PETROLRIOS REINA DEL CAMINO
	ALMACENERA DE COMBUSTIBLE	GASOLINERA PRIMAX
	ALMACENERA DE COMBUSTIBLE	GASOLINERA PRIMAX
	ALMACENERA DE COMBUSTIBLE	GASOLINERA R&R
	ALMACENERA DE COMBUSTIBLE	GASOLINERA
	ALMACENERA DE COMBUSTIBLE	GASOLINERA
	ALMACENERA DE COMBUSTIBLE	GASOLINERA
	ALMACENERA DE COMBUSTIBLE	GASOLINERA
Comunicación	CENTRAL ELÉCTRICA	CENTRAL ELÉCTRICA PRADERA NUEVO PORTOVIEJO
	ESTACIÓN ELÉCTRICA	ESTACIÓN ELÉCTRICA TRANSELECTRICA
	SUBESTACIÓN ELÉCTRICA	SUBESTACIÓN ELÉCTRICA PORTOVIEJO 1
	SUBESTACIÓN ELÉCTRICA	SUBESTACIÓN ELÉCTRICA PRADERA NUEVO PORTOVIEJO
	TORRE DE COMUNICACIÓN	ANTENA
	TORRE DE COMUNICACIÓN	ANTENA DE CLARO
	TORRE DE COMUNICACIÓN	ANTENA DE MOVISTAR
	TELEFONÍA FIJA	PACIFICTEL CNT
	SUBESTACIÓN ELÉCTRICA	SUBESTACIÓN ELÉCTRICA TRANSELECTRIC S.A.
	TELECOMUNICACIONES	SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES
	TERMINAL TERRESTRE	TERMINAL TERRESTRE DE PORTOVIEJO
	GENERACIÓN ELÉCTRICA	TRANSELECTRIC S.A
	COBERTURA CELULAR	ANTENA DE TELECOMUNICACIÓN CLARO
	COBERTURA CELULAR	ANTENA DE TELECOMUNICACIÓN CLARO
	COBERTURA CELULAR	ANTENA DE TELECOMUNICACIÓN CLARO
	COBERTURA CELULAR	ANTENA DE TELECOMUNICACIÓN CLARO
	COBERTURA CELULAR	ANTENA DE TELECOMUNICACIÓN CLARO
	COBERTURA CELULAR	ANTENA DE TELECOMUNICACIÓN CLARO
	COBERTURA CELULAR	ANTENA DE TELECOMUNICACIÓN CLARO
	COBERTURA CELULAR	ANTENA DE TELECOMUNICACIÓN CLARO
	COBERTURA CELULAR	ANTENA DE TELECOMUNICACIÓN CLARO
	COBERTURA CELULAR	ANTENA DE TELECOMUNICACIÓN CLARO
	COBERTURA CELULAR	ANTENA DE TELECOMUNICACIÓN CLARO
	COBERTURA CELULAR	ANTENA DE TELECOMUNICACIÓN CLARO
	COBERTURA CELULAR	ANTENA DE TELECOMUNICACIÓN CLARO
	COBERTURA CELULAR	ANTENA DE TELECOMUNICACIÓN CLARO
	COBERTURA CELULAR	ANTENA DE TELECOMUNICACIÓN CLARO
COBERTURA CELULAR	ANTENA DE TELECOMUNICACIÓN CLARO	

	COBERTURA CELULAR	ANTENA DE TELECOMUNICACIÓN CLARO
	COBERTURA CELULAR	ANTENA DE TELECOMUNICACIÓN MOVISTAR
	COBERTURA CELULAR	ANTENA DE TELECOMUNICACIÓN MOVISTAR
	COBERTURA CELULAR	ANTENA DE TELECOMUNICACIÓN MOVISTAR
	COBERTURA CELULAR	ANTENA DE TELECOMUNICACIÓN MOVISTAR
	TELEFONÍA FIJA	ANTENA REPETIDORA CNT
	COBERTURA DE INTERNET	ANTENA REPETIDORA DE INTERNET
	COBERTURA DE INTERNET	ANTENA REPETIDORA DE INTERNET
	COBERTURA DE INTERNET	ANTENA REPETIDORA DE INTERNET
	COBERTURA DE RADIO	ANTENA REPETIDORA DE RADIO
	TELEFONÍA FIJA	CENTRAL TELEFÓNICA CNT COLON
	TELEFONÍA FIJA	CENTRAL TELEFÓNICA CNT PORTOVIEJO
Educación	CENTRO ARTESANAL	ACADEMIA ARTESANAL JOSÉ CALVACHE
	CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL Y BACHILLERATO	CENTRO EDUCACIONAL PARTICULAR MONSEÑOR LEÓNIDAS PROAÑO
	CENTRO INICIAL	CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL KINDER CENTER
	CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL Y BACHILLERATO	CENTRO EDUCATIVO ATENAS
	CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL Y BACHILLERATO	CENTRO EDUCATIVO GRAL. RUMIÑAHUI
	CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL Y BACHILLERATO	CENTRO EDUCATIVO LUZ Y LIBERTAD
	CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL Y BACHILLERATO	CENTRO EDUCATIVO MANUEL ANDRADE
	CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL Y BACHILLERATO	CENTRO EDUCATIVO MATUTINO DE EDUCACIÓN BÁSICA AZAFATA SOLEDAD ROSERO
	CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL Y BACHILLERATO	CENTRO EDUCATIVO PARTICULAR MIS PEQUEÑOS TRAVIESOS
	CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL Y BACHILLERATO	CENTRO EDUCATIVO PARTICULAR PAULO FREIRE
	CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL Y BACHILLERATO	CENTRO EDUCATIVO SAN FRANCISCO DE ASÍS
	CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL Y BACHILLERATO	CENTRO EDUCATIVO SIMÓN BOLÍVAR
	CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL Y BACHILLERATO	CENTRO EDUCATIVO SOLDADITO DE ORO
	CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL Y BACHILLERATO	CENTRO EDUCATIVO STA. MARTHA
	CENTRO INICIAL	CENTRO INFANTIL ILUSIONES
	CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL Y BACHILLERATO	CENTRO PARTICULAR EDUCATIVO ESTRELLITAS
	CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL Y BACHILLERATO	CENTRO PARTICULAR LOS GIRASOLES
	CENTRO DE EDUCACIÓN BACHILLERATO	COL. 18 DE OCTUBRE
	CENTRO DE EDUCACIÓN BACHILLERATO	COL. BRUNO SÁNCHEZ CARREÑO
	CENTRO DE EDUCACIÓN BACHILLERATO	COL. ESC. PARTICULAR CRISTO REY
	CENTRO DE EDUCACIÓN BACHILLERATO	COL. FISCAL QUINCHE VELIZ REZAVALA (INC.)
	CENTRO DE EDUCACIÓN BACHILLERATO	COL. NACIONAL PICOAZÁ
	CENTRO DE EDUCACIÓN BACHILLERATO	COL. PARTICULAR ATAHUALPA
	CENTRO DE EDUCACIÓN BACHILLERATO	COL. PARTICULAR LATINO AMERICANO

CENTRO DE EDUCACIÓN BACHILLERATO	COL. PARTICULAR LICEO DE LAS MERCEDES
CENTRO DE EDUCACIÓN BACHILLERATO	COL. PARTICULAR LUIS FELIPE BORLA
CENTRO DE EDUCACIÓN BACHILLERATO	COL. SIMÓN BOLÍVAR ESC. ELOY ALFARO
CENTRO DE EDUCACIÓN BACHILLERATO	COLEGIO 12 DE MARZO
CENTRO DE EDUCACIÓN BACHILLERATO	COLEGIO ABAD GRIJALVA
CENTRO DE EDUCACIÓN BACHILLERATO	COLEGIO ARCO IRIS
CENTRO DE EDUCACIÓN BACHILLERATO	COLEGIO ECUADOR
CENTRO DE EDUCACIÓN BACHILLERATO	COLEGIO FISCAL MIXTO CAMILO GALLEGOS
CENTRO DE EDUCACIÓN BACHILLERATO	COLEGIO FISCAL NOCTURNO SAN GREGORIO
CENTRO DE EDUCACIÓN BACHILLERATO	COLEGIO NACIONAL MIXTO LUIS DUEÑAS VERA
CENTRO DE EDUCACIÓN BACHILLERATO	COLEGIO NACIONAL PORTOVIEJO
CENTRO DE EDUCACIÓN BACHILLERATO	COLEGIO NACIONAL URUGUAY
CENTRO DE EDUCACIÓN BACHILLERATO	COLEGIO PARTICULAR ALBERT EINSTEIN
CENTRO DE EDUCACIÓN BACHILLERATO	COLEGIO PARTICULAR ATHAIR AVELLAN MARTÍNEZ
CENTRO DE EDUCACIÓN BACHILLERATO	COLEGIO PARTICULAR CESAGPORT
CENTRO DE EDUCACIÓN BACHILLERATO	COLEGIO PARTICULAR EL BUEN PASTOR E IGLESIA
CENTRO DE EDUCACIÓN BACHILLERATO	COLEGIO PARTICULAR EL ROSARIO
CENTRO DE EDUCACIÓN BACHILLERATO	COLEGIO PARTICULAR MANABÍ
CENTRO DE EDUCACIÓN BACHILLERATO	COLEGIO PARTICULAR MANUEL RIVADENEIRA
CENTRO DE EDUCACIÓN BACHILLERATO	COLEGIO PARTICULAR MIXTO CARLOS JULIO AROSEMENA
CENTRO DE EDUCACIÓN BACHILLERATO	COLEGIO PARTICULAR MIXTO JACINTO BURGOS
CENTRO DE EDUCACIÓN BACHILLERATO	COLEGIO PARTICULAR MIXTO PORTOVIEJO
CENTRO DE EDUCACIÓN BACHILLERATO	COLEGIO PARTICULAR NOCTURNO 17 DE AGOSTO
CENTRO DE EDUCACIÓN BACHILLERATO	COLEGIO PARTICULAR NOCTURNO ANDRÉS DE VERA
CENTRO DE EDUCACIÓN BACHILLERATO	COLEGIO PARTICULAR ROSA ITALIA VÁSQUEZ
CENTRO DE EDUCACIÓN BACHILLERATO	COLEGIO PARTICULAR VICENTE AMADOR FLOR
CENTRO DE EDUCACIÓN BACHILLERATO	COLEGIO PAULO EMILIO MACÍAS SABANDO
CENTRO DE EDUCACIÓN BACHILLERATO	COLEGIO PEDRO ZAMBRANO
CENTRO DE EDUCACIÓN BACHILLERATO	COLEGIO POPULAR NOCTURNO MONS. LEÓNIDAS PROAÑO
EDIFICIO EDUCACIONAL	ESC. CLG. FISCAL MIXTO CARCHI-IMBABURA
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESC. COLEGIO PORTOVIEJO
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESC. FISCAL BABAHOYO

CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESC. FISCAL CAYETANO CEDEÑO
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESC. FISCAL COLON MANABÍ
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESC. FISCAL CRISTÓBAL COLON
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESC. FISCAL DR. JOSÉ ESTRADA SALAZAR
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESC. FISCAL ENA ALI GUILLEN VÉLEZ
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESC. FISCAL MANUEL RIVADENEIRA
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESC. FISCAL MIXTA ELVA GONZÁLEZ
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESC. FISCAL MIXTA HERMOGENES GARCÍA LUCAS
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESC. FISCAL MIXTA PORTOVIEJO
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESC. FISCAL MIXTO FEDERICO BRAVO BASURTO
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESC. FISCAL NATIVIDAD ROBLES
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESC. FISCAL PABLO HANIBAL VELA
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESC. FISCAL PAUL HARRIS
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESC. FISCAL RAMON EDULFO CEDEDO
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESC. FISCAL VICENTE ROCAFUERTE
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESC. MANA DE LA ASUNCION DE DIOS
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESC. MIXTA FISCAL JUAN MONTALVO
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESC. MIXTA PARTICULAR "26 DE SEPTIEMBRE"
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESC. NUEVO ECUADOR
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESC. PART. GALÁPAGOS
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESC. PART. MIXTA LICEO AMERICANO
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESC. PARTICULAR 12 DE OCTUBRE
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESC. PARTICULAR JESÚS MARÍA
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESC. PARTICULAR LOS AMIGOS
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESC. PARTICULAR LUCILA VINCES
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESC. PARTICULAR MIXTA SAN GABRIEL
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESC. PARTICULAR MIXTA SAN JOSÉ
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESC. PARTICULAR PORTOVIEJO
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESC. PARTICULAR ROSA ITALIA VELÁSQUEZ
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESC. PARTICULAR SAGRADOS CORAZONES
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESC. RAYMUNDO AVEIGA
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESC. REPUBLICA DE FRANCIA

CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESC. SAN JUDAS TADEO
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESC. Y COL. PARTICULAR TENIENTE HUGO ORTIZ
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESC. Y COLEGIO LOS OLIVOS
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA 24 DE MAYO
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA CALIFORNIA
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA REPUBLICA DE MÉXICO
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA CRISTO REDENTOR
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA FE Y ALEGRÍA
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA FISCAL 21 DE MAYO
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA FISCAL AB. LUIS ANÍBAL MENDOZA
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA FISCAL CICERÓN ROBLES
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA FISCAL DANIEL VILLACRESES
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA FISCAL DE NIÑAS 8 DE OCTUBRE
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA FISCAL DE NIÑAS FRANCISCO PACHECO
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA FISCAL FRANCISCO PACHECO
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA FISCAL FRANKLIN D. ROOSEVELT
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA FISCAL JOSÉ DE VASCONES
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA FISCAL MACHALA
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA FISCAL MIXTA "LA LIBERTAD"
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA FISCAL MIXTA 12 DE OCTUBRE
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA FISCAL MIXTA CARLOS ENRIQUE PARRALES
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA FISCAL MIXTA GUILLERMO SOTO ZATIZABAL
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA FISCAL MIXTA MARÍA ROBLES
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA FISCAL MIXTA PEDRO ZAMBRANO
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA FISCAL MIXTA PORTETE DE TARQUI
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA FISCAL MIXTA REPUBLICA DE CHILE
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA FISCAL MIXTA VENUS MARTÍNEZ
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA FISCAL No.4 12 DE MARZO
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA FISCAL PEDRO GUAL
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA FISCAL PUBLIO FALCONÍ PAZMIÑO
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA FISCAL RAFAEL MARIA MENDOZA
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA FISCAL TIBURCIO MACÍAS CEDEÑO

CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA GENERAL AMADA AGUIRRE
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA GOTITAS DEL SABER
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA GRAN COLOMBIA
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA JUAN ALIATIS
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA LAS ORQUÍDEAS
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA LUIS A. MENDOZA
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA MAESTROS SOLIDARIOS
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA MARTHA BUCARÁN DE ROLDOS
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA MI MUNDO NATURAL
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA MUNICIPAL LOS CEREZOS
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA NACIONAL UNIDAS
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA PARTICULAR "ALBORADA"
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA PARTICULAR "JULIO COBO"
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA PARTICULAR "VICENTE AMADOR"
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA PARTICULAR 10 DE AGOSTO
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA PARTICULAR ACUARELA
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA PARTICULAR AMAZONAS
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA PARTICULAR BILINGÜE NUEVA SEMILLA
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA PARTICULAR CESAR CEVALLOS
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA PARTICULAR COMUNITARIA T.A.O.
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA PARTICULAR EL ROSARIO
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA PARTICULAR EL SHADAY
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA PARTICULAR JOSÉ MENDOZA
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA PARTICULAR JULIA NAVARRETE ESPINOZA
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA PARTICULAR LUCECITAS
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA PARTICULAR MANABÍ
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA PARTICULAR MARÍA AUXILIADORA
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA PARTICULAR MIXTA AMIGOS Y GARABATOS
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA PARTICULAR MIXTA LA MERCED
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA PARTICULAR MONOLINGÜE
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA PARTICULAR ORIENTE ECUATORIANO
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA PARTICULAR PUBLIO CARRANZA

CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA PARTICULAR ROSA CEDEÑO DE GRANIZO
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA PARTICULAR VICENTE MADDOY
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA SAN GREGORIO
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA SANTA GEMA
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA WILLIS RAMOS
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA Y COLEGIO ALBORADA
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA Y COLEGIO MARÍA DE LA MERCED
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	ESCUELA FISCAL MIXTA ANDRÉS DE VERA
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	INSTITUTO MUNICIPAL ÁNGELA ROSA CEVALLOS
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	JARDÍN ÁNGELA ROSA DE CEVALLOS
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	JARDÍN CRECER
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	JARDÍN DE INFANTES CLUB DE LEONES
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	JARDÍN DE INFANTES CORINA DEL PARRAL DE VELASCO IBARRA
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	JARDÍN DE INFANTES DANIEL VILLACRESES AGUILAR
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	JARDÍN DE INFANTES FEDERICO PROEBEL
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	JARDÍN DE INFANTES GIRASOLES
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	JARDÍN DE INFANTES GOTITAS DE MIEL
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	JARDÍN DE INFANTES LINDO AMANECER
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	JARDÍN DE INFANTES PASITOS ALEGRES
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	JARDÍN DE INFANTES RAYITO DE LUZ
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	JARDÍN EL CARRUSEL
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	JARDÍN EL MUNDO DE LOS NIÑOS
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	JARDÍN ESC. CLUB ROTARIO
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	JARDÍN ESC. JAN AMOS COMENIUS
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	JARDÍN ESCUELA ATENEA
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	JARDÍN ESCUELA COLEGIO "VICENTE AMADOR FLOR"
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	JARDÍN ESCUELA COLEGIO BERTHA MENDOZA
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	JARDÍN ESCUELA PARTICULAR JILGUERITOS
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	JARDÍN FISCAL DE INFANTES "LINE"
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	JARDÍN FISCAL EL PARAÍSO DE LOS NIÑOS
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	JARDÍN FISCAL FREDDY SÁNCHEZ SÁNCHEZ
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	JARDÍN FISCAL HOLA NIÑO

CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	JARDÍN FISCAL HUGO BRIONES SOLÓRZANO
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	JARDÍN FISCAL MIXTA ROSITA MUÑOZ
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	JARDÍN FLOR MEDRANDA DE CHANCAY
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	JARDÍN GABRIELA MISTRAL
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	JARDÍN HEIDY PAUTE
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	JARDÍN LAS ORQUÍDEAS
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	JARDÍN MARÍA DE LOS ÁNGELES
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	JARDÍN PARTICULAR HOLANDA PONCE
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	JARDÍN SAN JUAN DE BOSCO
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	JARDÍN Y ESCUELA EDÉN DEL VALLE
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	JARDÍN Y ESCUELA PARTICULAR BENITO ANDUEZA
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	JARDÍN Y ESCUELA PARTICULAR MIXTA AMIGUITOS A APRENDER
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	JARDÍN Y ESCUELA SONRISA DE LOS NIÑOS
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL	MI JARDÍN ENCANTADO
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL Y BACHILLERATO	UNIDAD BOLIVARIANA
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL Y BACHILLERATO	UNIDAD EDUCATIVA CRISTIANA ISRAEL
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL Y BACHILLERATO	UNIDAD EDUCATIVA ESCUELA NUEVOS AMIGOS
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL Y BACHILLERATO	UNIDAD EDUCATIVA ESPÍRITU SANTO
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL Y BACHILLERATO	UNIDAD EDUCATIVA FEDERICO GONZALES SUAREZ
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL Y BACHILLERATO	UNIDAD EDUCATIVA JORGE UGALDE
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL Y BACHILLERATO	UNIDAD EDUCATIVA JOSÉ MEJÍA LEQUERICA
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL Y BACHILLERATO	UNIDAD EDUCATIVA LOS CEIBOS
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL Y BACHILLERATO	UNIDAD EDUCATIVA MARÍA INMACULADA
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL Y BACHILLERATO	UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL CRISTÓBAL AZUA
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL Y BACHILLERATO	UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR FLORÓN
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL Y BACHILLERATO	UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR MILITAR MIGUEL ITURRALDE
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL Y BACHILLERATO	UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR RIO AMAZONAS
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL Y BACHILLERATO	UNIDAD EDUCATIVA PEKES
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL Y BACHILLERATO	UNIDAD EDUCATIVA SAN JOSÉ
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL Y BACHILLERATO	UNIDAD EDUCATIVA SANTA MARIANITA DE JESÚS
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL Y BACHILLERATO	UNIDAD EDUCATIVA SANTA TERESITA
CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL Y BACHILLERATO	UNIDAD EDUCATIVA STATUS

Finanzas	BANCOS	BANCO COMERCIAL DE MANABÍ
	BANCOS	BANCO COMERCIAL DE MANABÍ
	BANCOS	BANCO DE GUAYAQUIL
	BANCOS	BANCO DEL PACIFICO
	BANCOS	BANCO DEL PACIFICO
	BANCOS	BANCO ECUATORIANO DE LA VIVIENDA
	BANCOS	BANCO NACIONAL DEL FOMENTO
	BANCOS	BANCO PICHINCHA
	AGENCIA DE SEGUROS	FISE
	AGENCIA S.R.I.	S.R.I.
	BANCOS	SUPERINTENDENCIA DE BANCOS
Protección Social	CENTRO DE PROTECCIÓN DE DERECHOS	CEMENTERIO JARDINES DE MANABÍ
	CENTRO DE PROTECCIÓN DE DERECHOS	CEMENTERIO
	CENTRO DE PROTECCIÓN DE DERECHOS	CEMENTERIO
	CENTRO DE PROTECCIÓN DE DERECHOS	CEMENTERIO
	CENTRO GERONTOLÓGICO	ALBERGUE DIURNO DE ANCIANOS
	CENTRO INFANTIL	ALCOHÓLICOS ANÓNIMOS
	CENTRO INFANTIL	ALDEA INFANTIL S.O.S.
	CENTRO INFANTIL	ALDEAS INFANTILES
	CENTRO DE PROTECCIÓN DE DERECHOS	ASOC. DE TRABAJADORES AGRICOLAS AUTÓNOMOS 1 DE MAYO
	CENTRO DE PROTECCIÓN DE DERECHOS	ASOCIACIÓN DE CERRAJEROS Y METALMECÁNICOS DE PORTOVIEJO
	CENTRO DE PROTECCIÓN DE DERECHOS	ASOCIACIÓN DE JUBILADOS
	CENTRO DE PROTECCIÓN DE DERECHOS	ASOCIACIÓN UNIDOS EN ESPERANZA
	CENTROS INFANTILES	C.N.H.
	CENTROS INFANTILES	C.N.H.
	CENTROS INFANTILES	C.N.H. INNFA
	CASAS DE FAMILIA	C.N.H. TODO POR UNA SONRISA
	RADIODIFUSIÓN	C.R.E.
	CASAS DE FAMILIA	CASA COMUNAL
	CASAS DE FAMILIA	CASA COMUNAL
	CASAS DE FAMILIA	CASA COMUNAL
	CASAS DE FAMILIA	CASA COMUNAL DE LOS ÁNGELES
	CASAS DE FAMILIA	CASA COMUNAL Y SALÓN DE EVENTOS 10 DE AGOSTO
	CENTROS DE ACOGIMIENTO FAMILIAR	CASA DE LA CULTURA ELOY ALFARO DELGADO
	CASAS DE FAMILIA	CASA DE LAS HERMANAS FRANCISCANAS
	CENTRO INFANTIL	CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL "MADRE ISABEL"
	CENTRO INFANTIL	CENTRO DE DESARROLLO INTEGRAL
	CENTRO INFANTIL	CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL JORGE MENDOZA
	CASAS DE FAMILIA	CENTRO DE FORMACIÓN

CENTRO DE PROTECCIÓN DE DERECHOS	CENTRO DE REHABILITACIÓN LIBERTAD SIN LIMITE
CENTROS DE ACOGIMIENTO FAMILIAR	CENTRO FAMILIAR PLENITUD
CENTROS DE ACOGIMIENTO FAMILIAR	CENTRO PARA LA EDUCACIÓN Y EL DEPORTE
CENTROS DE ACOGIMIENTO FAMILIAR	CLUB SOCIAL CULTURAL Y DEPORTIVO FRANCISCO PACHECO
CENTROS DE ACOGIMIENTO FAMILIAR	CLUB SOCIAL CULTURAL Y DEPORTIVO SAN PEDRO
CENTRO DE PROTECCIÓN DE DERECHOS	COL. DE MÉDICOS DE MANABÍ
CENTRO DE PROTECCIÓN DE DERECHOS	COLEGIO DE ABOGADOS DE MANABÍ
CENTRO DE PROTECCIÓN DE DERECHOS	COLEGIO DE ENFERMERAS DE MANABÍ
CENTRO DE PROTECCIÓN DE DERECHOS	COLEGIO DE INGENIERO CIVILES
CENTRO DE PROTECCIÓN DE DERECHOS	COLEGIO DE ODONTÓLOGOS DE MANABÍ
CENTROS DE ACOGIMIENTO FAMILIAR	COLISEO "SAN PABLO"
CENTROS DE PROTECCIÓN DE DERECHOS	COMITÉ DE DESARROLLO COMUNITARIO
CENTRO INFANTIL	CRECIENDO CON NUESTRO NIÑOS
CENTRO DE PROTECCIÓN DE DERECHOS	DEFENSORÍA DEL PUEBLO
CENTRO DE PROTECCIÓN DE DERECHOS	DESTACAMENTO POLICIAL
CENTRO DE PROTECCIÓN DE DERECHOS	DINAPEN
CENTRO DE PROTECCIÓN DE DERECHOS	DIRECCIÓN PROVINCIAL DE EDUCACIÓN DE MANABÍ
CENTRO DE PROTECCIÓN DE DERECHOS	FEDERACIÓN DEPORTIVA MANABÍ
CENTRO DE PROTECCIÓN DE DERECHOS	FEDERACIÓN PROVINCIAL DE ARTESANOS DE MANABÍ
CENTRO DE PROTECCIÓN DE DERECHOS	FODI
CENTRO DE PROTECCIÓN DE DERECHOS	FODI
CENTRO DE PROTECCIÓN DE DERECHOS	FODI
CENTRO INFANTIL	GUARDERÍA
CENTRO INFANTIL	GUARDERÍA
CENTRO INFANTIL	GUARDERÍA
CENTRO INFANTIL	GUARDERÍA 1 VEZ A LA SEMANA
CENTRO INFANTIL	GUARDERÍA BUEN JESÚS
CENTRO INFANTIL	GUARDERÍA CABAÑA DEL TÍO JHONNY
CENTRO INFANTIL	GUARDERÍA CASITA DE AMOR
CENTRO INFANTIL	GUARDERÍA DE NIÑOS SAN ANTONIO N.2
CENTRO INFANTIL	GUARDERÍA DEL INNFA NUESTROS NIÑOS
CENTRO INFANTIL	GUARDERÍA INFANTIL
CENTRO INFANTIL	GUARDERÍA INNFA
CENTRO INFANTIL	GUARDERÍA MUNDO DE JUGUETES
CENTRO INFANTIL	GUARDERÍA NIÑOS FELICES
CENTRO INFANTIL	GUARDERÍA PIOLÍN
CENTRO INFANTIL	GUARDERÍA RODE

	CENTRO INFANTIL	GUARDERÍA SAN RAFAEL
	CENTRO GERONTOLÓGICO	HOGAR DE ANCIANOS GUILLERMINA LOOR DE MORENO
	CENTRO DE PROTECCIÓN DE DERECHOS	INFA
	CENTRO DE PROTECCIÓN DE DERECHOS	INFA
	CENTRO DE PROTECCIÓN DE DERECHOS	INFA C.N.H.
	CENTRO INFANTIL	INFA-CENTRO INFANTIL CARITA DE ÁNGEL
	CENTRO DE PROTECCIÓN DE DERECHOS	INNFA
	CENTRO DE PROTECCIÓN DE DERECHOS	INNFA
	CENTRO INFANTIL	JARDÍN DE INFANTES GOTITAS DE AMOR
	MINISTERIO DE INCLUSIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL	MIES
	CENTRO DE PROTECCIÓN DE DERECHOS	PLAN INTERNACIONAL
	CENTRO DE PROTECCIÓN DE DERECHOS	SERVICIO DE REHABILITACIÓN PARA DROGADICTOS
	CENTRO DE PROTECCIÓN DE DERECHOS	CENTRO DE REHABILITACIÓN
Salud	PUESTOS DE SALUD	CLÍNICA
	PUESTOS DE SALUD	CLÍNICA DE REHABILITACIÓN
	PUESTOS DE SALUD	CLÍNICA MAMA ÁNGELA
	PUESTOS DE SALUD	CLÍNICA SAN ANTONIO
	PUESTO DE SALUD	IESS
	PUESTO DE SALUD	IESS
	PUESTO DE SALUD	CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL INFA
	CENTRO DE SALUD	CENTRO DE SALUD
	CENTRO DE SALUD	CENTRO DE SALUD "SAN PABLO"
	CENTRO DE SALUD	CENTRO DE SALUD IESS
	CENTRO DE SALUD	CENTRO DE SALUD Y MATERNIDAD ANDRÉS VERA
	PUESTO DE SALUD	CENTRO MEDICO CAS
	PUESTO DE SALUD	CENTRO MEDICO SINAI
	PUESTO DE SALUD	CENTRO MEDICO U.T.M.
	PUESTO DE SALUD	CLÍNICA DE LENNIN MENDOZA PAVÓN
	PUESTO DE SALUD	CLÍNICA HOSPITAL DR. CARLOS GARAY
	PUESTO DE SALUD	CLÍNICA SANTA TERESITA
	DISPENSARIO	DISPENSARIO MEDICO
	DISPENSARIO	DISPENSARIO MEDICO DEL CONSEJO PROVINCIAL
	HOSPITAL	HOSPITAL DE SOLCA
	HOSPITAL	HOSPITAL DEL IESS
	HOSPITAL	HOSPITAL VERDI CEVALLOS BALDA
	PUESTO DE SALUD	INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE LEOPOLDO IZQUIETA PÉREZ
	MINISTERIO DE SALUD	MINISTERIO DE SALUD PUBLICA
	SUBCENTRO DE SALUD	SUB CENTRO DE SALUD # 1
	SUBCENTRO DE SALUD	SUB CENTRO DE SALUD CDLA. FATIMA
	SUBCENTRO DE SALUD	SUB CENTRO DE SALUD SAN ALEJO

	SUBCENTRO DE SALUD	SUBCENTRO DE SALUD
	SUBCENTRO DE SALUD	SUBCENTRO DE SALUD
	SUBCENTRO DE SALUD	SUBCENTRO DE SALUD
	SUBCENTRO DE SALUD	SUBCENTRO DE SALUD
	SUBCENTRO DE SALUD	SUBCENTRO DE SALUD 1o.DE MAYO
	SUBCENTRO DE SALUD	SUBCENTRO DE SALUD PICOAZÁ
	SUBCENTRO DE SALUD	SUBCENTRO FRANCISCO PACHECO
	SUBCENTRO DE SALUD	SUBCENTRO LOS ÁNGELES
	SUBCENTRO DE SALUD	SUBCENTRO MEDICO LIMÓN
	SUBCENTRO DE SALUD	SUBCENTRO
	SUBCENTRO DE SALUD	SUBCENTRO

Fuente: INEC, 2014.

Elaborado por: Lucía Perugachi.

Anexo 7. Peso de las Funciones en la Ciudad de Portoviejo

DPA_SECTOR	Población	Función																																	
		Puestos de Salud.	Subcentros de Salud.	Hospitales Básicos.	Hospitales Generales.	Hospitales Especializados.	Hospitales de Especialidades.	Centros de educación inicial y bachillerato.	Centros artesanales.	Centros artísticos.	Universidades.	Centros de acogimiento familiar.	Casas de Familia.	Centros Infantiles para el Buen Vivir.	Centros de Protección de derechos.	Terminales terrestres.	Cobertura celular 3G.	Telefonía Fija (CNT).	Aeropuertos Civiles.	Agencias de correos.	Mercados.	Almaceneras.	Silos.	Agencias de Agrocalidad.	Agencias del Banco Nacional de Fomento	Bancos Privados.	Cooperativas de Ahorro y Crédito.	Cajeros Automáticos.	Agencia de Seguros.	Agencia del SRI.	Total				
130150001001	71	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
130150001002	77	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
130150001003	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
130150001004	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
130150001005	76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
130150001006	35	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
130150001007	59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
130150001008	14	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
130150001009	97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
130150001010	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
130150001011	48	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
130150001012	9	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
130150002001	71	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
130150002002	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

130150039010	22	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
130150040001	63	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
130150040002	89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
130150040003	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130150040004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130150040005	315	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
130150040006	121	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
130150040007	175	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
130150040008	15	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
130150040009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
130150040010	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130150040011	93	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
130150040012	176	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130150041002	104	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130150041003	144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130150041004	274	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
130150041005	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130150041006	127	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130150041007	11	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
130150041008	132	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
130150041009	93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130150041010	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
130150041011	8	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
130150041012	46	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	5
130150042001	82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130150042002	332	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130150042003	192	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130150042004	350	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2

Anexo 8. Peso en las Funciones de la Ciudad de Portoviejo.

DPA_SECTOR	Población	Puestos de Salud.	Subcentros de Salud.	Hospitales Básicos.	Hospitales Generales.	Hospitales Especializados.	Hospitales de Especialidades.	Centros de educación inicial y bachillerato.	Centros artesanales.	Centros artísticos.	Universidades.	Centros de acogimiento familiar.	Casas de Familia.	Centros Infantiles para el Buen Vivir.	Centros de Protección de derechos.	Terminales terrestres.	Cobertura celular 3G.	Telefonía Fija (CNT).	Aeropuertos Civiles.	Agencias de correos.	Mercados.	Almaceneras.	Agencias de Agrocalidad.	Agencias del Banco Nacional de Fomento	Bancos Privados.	Cooperativas de Ahorro y Crédito.	Cajeros Automáticos.	Agencia de Seguros.	Agencia del SRI.	Total
130150044007	150								4.76	3.85													9.09				100	100		217.7
130150041012	46	33.33								3.85							5.56					4.17		100						146.91
130150009001	168		9.09				100								5.56		5.56					4.17								124.38
130150045004	120							0.99														4.17				100				105.16
130150999011	159																			100										100
130150020010	80																								100					100
130150011003	39					50																4.17								54.17
130150002004	57					50		0.99																						50.99
130150011004	100							0.99		3.85	33.33											4.17								42.34
130150021004	16							0.99			33.33						5.56													39.88
130150028007	0							0.99									5.56	20				4.17	9.09							39.81
130150006006	96		9.09					0.99													25									35.08
130150043009	36																5.56	20					9.09							34.65
130150007003	49							0.99		3.85											25	4.17								34.01
130150003009	284										33.33																			33.33
130150019003	61	33.33																												33.33

