

4.a. PARÁMETROS BÁSICOS UNIVERSALES PARA UN URBANISMO SOSTENIBLE

A escala global, el modelo de consumo energético actual tiene como fuentes primarias los combustibles fósiles (petróleo, carbón y gas natural, por este orden). La dependencia de estas sustancias es muy elevada, hasta el punto de que el 80% del total de la energía utilizada a nivel mundial procede de ellas, mientras que el otro 20% se reparte entre la nuclear y las fuentes de energía renovables.

La combustión de esas materias fósiles para su transformación en calor, energía eléctrica, o energía mecánica genera un buen número de sustancias (dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno y CFCs, entre otras) cuya excesiva concentración perjudica a las personas y al medio ambiente. Son los conocidos gases de efecto invernadero (GEI) a los que el IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) atribuye, con un 90% de certeza, el cambio climático que sufre el planeta Tierra.

Pues bien, las ciudades son las principales generadoras del enorme volumen de GEI vertidos a la atmósfera (alrededor del 70%, según estimaciones de ONU-Hábitat). Los modelos urbanos difusos (con poca densidad residencial y dispersos en el territorio), la proliferación de áreas monofuncionales (barrios exclusivamente residenciales, áreas comerciales, áreas industriales, parques tecnológicos, etc.), la dependencia del coche, la generación de residuos o la demanda energética para el funcionamiento de los edificios son los responsables de la creciente demanda energética de las ciudades.

Ante estos hechos, en las últimas décadas, el paradigma de la sostenibilidad parece haber cobrado fuerza y, aunque no se ha generalizado en el sentido fuerte del término, aquí y allá se proponen y adoptan unas u otras medidas que contribuyen a reducir la demanda energética y, en consecuencia, la producción de GEI. A nivel general, las investigaciones para esa reducción se centran, sobre todo, en la búsqueda de la eficiencia de las máquinas y los procesos. Y en el ámbito urbano, que es el que aquí interesa, pasan por reconsiderar los modelos urbanos (regeneración urbana frente a desarrollo de nuevos crecimientos, mezcla de usos, densidades residenciales medias-altas, etc); por reducir la presencia de coches circulando por las calles (lo cual implica pensar la movilidad y accesibilidad en su conjunto); por hacer edificios que demanden un menor consumo energético (incrementando,

Rosario del Caz Enjuto, Dra. Arquitecta.

Universidad de Valladolid, UVA. España.

a su vez, el empleo de energías renovables) y por una mayor eficiencia energética en diversos sectores.

Partiendo del convencimiento de que una política urbanística respetuosa con el medio ambiente no sólo incidirá en la mejora de éste, sino que será un buen activo económico y, sobre todo, tendrá repercusiones positivas en las personas (en la calidad de vida, en la cohesión social, la equidad y la solidaridad entre ellas), se analizan a continuación aquellos parámetros urbanísticos intemporales, básicos, universales que tienen que ver con un menor consumo de energía y de otros recursos, que suponen una reducción de las agresiones medioambientales, pero que, simultáneamente, suponen una mejor calidad de vida, metas todas ellas a tener en el horizonte cuando se interviene en una ciudad o un barrio.

1. COMPLEJIDAD

No se trata de un parámetro en sí mismo sino, más bien, de una filosofía que ha de servir de marco de referencia en las intervenciones urbanísticas o arquitectónicas, de un *modus operandi*. En ese sentido, podría considerarse un parámetro que engloba simultáneamente a todos los demás parámetros que vamos a abordar. Implica intervenir en un determinado ámbito, dando respuesta a los problemas detectados y a las características del mismo o a los requerimientos de mejora aplicando simultáneamente soluciones que impliquen retroalimentación y potenciación, que generen sinergias cruzadas. Por ejemplo, no es suficiente, cuando se pretende desarrollar un barrio social, medioambiental y económicamente sostenible centrarse sólo en la densidad residencial o en la incorporación de parámetros de arquitectura bioclimática, si se olvidan otras cuestiones como la contigüidad con los tejidos urbanos ya existentes, la diversidad, la mezcla de usos, la movilidad sostenible, el correcto tratamiento del ciclo del agua, o una provisión adecuada de espacios y servicios comunitarios, etc. Por tanto, al hablar de complejidad hablamos de un parámetro transversal que debe buscar el mejor enlace entre todos los parámetros entre sí.

2. ATENCIÓN AL LUGAR

La arquitectura vernácula, el modo intemporal de construir, ha incorporado siempre los elementos naturales: sol, viento, lluvia, frío, humedad, materiales próximos, etc. en sus diseños. De ahí que la búsqueda del mejor emplazamiento, la orientación más favorable, las soluciones constructivas acordes con el clima, las posibilidades de provisión de agua, etc. estuvieran siempre en primer plano a la hora de planificar asentamientos o construir cobijos. Los grandes avances tecnológicos del siglo XX, tan necesarios, tan imprescindibles, tuvieron el efecto perverso de hacernos olvidar ese aprendizaje de siglos de trabajo mano a mano con la naturaleza, confiando en que la tecnología podía compensar un mal emplazamiento, un mal diseño, o un uso inadecuado de materiales. Y quizá pueda, pero a un coste que hoy día vamos comprendiendo que no puede sostenerse indefinidamente. Se plantea, pues, volver a la racionalidad de la colaboración con la naturaleza, utilizando la tecnología imprescindible.

Pero, por delante del problema de la sostenibilidad medioambiental está el problema de la pobreza, de la falta de recursos, entre ellos el suelo, que conlleva frecuentemente la ocupación irregular de zonas afectadas por riesgos y vulnerabilidades. Este es un problema habitual en muchas ciudades ecuatorianas, especialmente en la región de Manabí, una de las más vulnerables por inundaciones, sismos, deslizamientos y tsunamis. A pesar de ese mito arraigado en el imaginario colectivo de considerar los desastres naturales como hechos inevitables, hoy día no debe ignorarse la responsabilidad humana y las posibilidades reales de prevenir muchos de los riesgos más comunes. Al analizar las consecuencias provocadas por muchos desastres naturales urbanos se detecta un abandono de criterios básicos de la cultura autóctona y del conocimiento y la atención al lugar, como la construcción en sitios altos, secos y de baja pendiente.

Este asunto de los riesgos se ha analizado ampliamente en el capítulo 3.b. Riesgos, por lo que aquí sólo cabe añadir que, puesto que la prevención es considerada una eficaz arma de actuación frente a los riesgos, debe convertirse en política de Estado a diversas escalas.

3. DENSIDAD/COMPACIDAD

La vitalidad de un espacio urbano está íntimamente ligada con la densidad residencial del mismo. Es complicado establecer relaciones de vecindad en barrios con una densidad baja. Además de eso, la baja densidad (el sprawl) consume grandes cantidades de suelo (un bien absolutamente necesario para preservar la vida), dificulta o anula las posibilidades de disponer servicios de transporte público, genera espacios inseguros (por falta de masa crítica, de “ojos que vigilan” como diría Jane Jacobs), nos hace dependientes del coche (con todo lo que ello conlleva), etc.

La densidad es un aspecto que implica cierta controversia, puesto que su exceso tiene tan graves consecuencias como su déficit, y además no existe un único índice de densidad ideal. Tan criticada fue la alta densidad de la ciudad industrial que no permitía unas condiciones de habitabilidad suficientes (higiénicas, de soleamiento y ventilación), como lo es ahora la baja densidad de muchos de los crecimientos urbanos de los últimos años, por consumir demasiado suelo, demasiada energía y carecer de vitalidad urbana. La densidad ha estado y sigue estando muy presente tanto en las críticas a la ciudad existente como en las soluciones o propuestas de futuro, pero paradójicamente ni es fácil encontrar una única definición, ni existe un modo único de medirla.

Para tener algunos datos de referencia y partida podemos acudir a algunas fuentes contemporáneas y afines a la sostenibilidad urbana, que nos presentan diversas horquillas de densidades residenciales ideales para asentamientos urbanos. Así, el proyecto Ecocity propone una densidad entre 40 y 100 viviendas por hectárea (densidad media-alta) para el diseño de barrios ecológicamente sostenibles (Gaffron, 2008). Del mismo modo, podemos contar con los datos utilizados en el capítulo anterior, 3. c. Asentamientos de baja altura y alta densidad, en los que consideramos el siguiente rango de densidades:

Densidad baja = 0 a 30 viv./ha x 5.7miembros/familia= 0 a 171 hab./ha

Densidad media = 31 a 60 viv./ha x 5.7miembros/familia= 172 a 342 hab./ha.

Densidad alta = 61 a 90 viv./ha x 5.7miembros/familia= 342 a 513 hab./ha.

4. DIVERSIDAD

Pero la densidad por sí sola es insuficiente si no va acompañada de la diversidad. Los desarrollos urbanísticos excesivamente zonificados, del tipo ciudad universitaria, parques tecnológicos, áreas exclusivamente residenciales, áreas comerciales, etc, son empobrecedores, inseguros e inducen desplazamientos motorizados. Estos desarrollos monofuncionales necesitan enormes superficies, que han de buscar en zonas alejadas de las ciudades, con lo que obligan a usar mayoritariamente el coche, conllevan enormes gastos energéticos, contribuyen a deteriorar el medio ambiente, dificultan la vida cotidiana de las personas y generan inseguridad.

La diversidad se relaciona con la mixticidad, con la heterogeneidad. En ese sentido, habría que hablar de la necesidad de mezcla de usos y actividades (incluir usos terciarios repartidos por doquier en los barrios residenciales); mezcla de tipos de viviendas (para diferentes tipos de renta, para diferentes tipos de hogares, etc.); mezcla de personas (jóvenes, niños, ancianos, personas de mediana edad), etc.

La mezcla de usos en la ciudad se señala sistemáticamente como una de las pautas esenciales de la sostenibilidad urbana. En primer lugar, porque la proximidad y diversidad de usos reduce la necesidad de desplazarse y posibilita que los desplazamientos puedan hacerse caminando, en bici o en transporte público. Se reducen, en consecuencia, el número de viajes en coche y con ellos el consumo de gasolina y la emisión de gases nocivos a la atmósfera. Pero las ventajas van mucho más allá, la mezcla de residencia y

actividades económicas, recreativas y/o culturales hace posible el encuentro fortuito, el intercambio, la seguridad (debida a la vigilancia pasiva), la vitalidad de un espacio en el que poder estar por derecho propio. Es decir, la esencia de la ciudad.

5. PROXIMIDAD

Crear proximidad es una de las claves para disminuir la necesidad de desplazamientos motorizados. El poder acceder caminando o en bicicleta a la mayor parte de los lugares en los que transcurre nuestra vida cotidiana debe formar parte ineludible de la proyectación de un barrio y de la ordenación de una ciudad. En este sentido, es de rigor diseñar con especial cuidado los espacios para recorrer a pie o en bicicleta, especialmente para dar acceso a las actividades más comunes: llevar a los niños al colegio o al parque o hacer las compras cotidianas. Al planificar los barrios convendría revisar el viejo concepto de la unidad de vecinos, cuyo equipamiento principal era la escuela, a la que debía accederse de modo rápido (no más de 10 minutos andando) y seguro. En este sentido, deberían establecerse caminos escolares seguros que garantizaran la autonomía de los niños en su uso de la ciudad, del mismo modo que habría que garantizar la buena accesibilidad peatonal a los equipamientos de proximidad o las paradas de transportes públicos.

6. PEQUEÑA ESCALA

En general, cuando se da prioridad a lo grande y visible (potentes infraestructuras, grandes equipamientos deportivos, grandes superficies comerciales y de ocio), frente a las calles y espacios públicos de escala barrio, los pequeños equipamientos sociales de proximidad, los parques de barrio, o el pequeño comercio, las personas primero (especialmente ancianos, niños y mujeres) y el medio ambiente después salen perjudicados. De nuevo la vitalidad, seguridad, calidad ambiental, etc. están en juego.

El asunto tiene también que ver con la accesibilidad. Las grandes piezas urbanas hacen menos “permeable” el territorio, algo que dificulta los recorridos peatonales, crea barreras e inseguridad e induce los recorridos motorizados.

Como hemos visto, buena parte de los parámetros expuestos hasta ahora, acaba convergiendo en la reducción del tráfico motorizado en vehículo privado. Es decir, en la de reducir las necesidades de desplazamiento, bien controlando la densidad y compacidad de la ciudad, limitando la ocupación de determinado tipo de suelos excesivamente alejados de los centros urbanos, fomentando la mezcla de usos, o, en definitiva, creando proximidad.

Este es un asunto especialmente relevante para las mujeres, pues son ellas, generalmente, las que se encargan de la mayor parte de las tareas domésticas (compras, pequeñas gestiones familiares) y de asistencia de los mayores y los niños (ir al médico, acompañar a los niños al parque, etc.). Es decir, con mucha frecuencia, las mujeres van encadenando a lo largo del día todas estas tareas y haciéndolas compatibles con su trabajo. Pues bien, esa cadena de tareas sería mucho más fácil de realizar y con más garantías de seguridad si las mujeres dispusieran de pequeños espacios públicos seguros donde dejar a sus hijos, pequeños equipamientos de proximidad (como los de atención de personas dependientes), tiendas cercanas a la vivienda, etc. Para una ciudad más humana, pues, es deseable la pequeña escala y la proximidad.

7. DESCENTRALIZACIÓN/EQUIDISTRIBUCIÓN

La práctica urbanística debe promover la continuidad del espacio urbano, la no diferenciación radical de zonas. La diferencia en la calidad entre unos barrios y otros (todo un abanico que va de las zonas de privilegio a los ámbitos de pobreza) no solo genera desigualdad entre unas personas y otras, no sólo rompe la cohesión que garantiza la plena ciudadanía, sino que genera tensiones y situaciones de inseguridad. Es por ello que debe plantearse un reequilibrio entre los diferentes barrios de la ciudades, descentralizando y equidistribuyendo.

Descentralizado, y aquí volvemos al asunto de la pequeña escala, para hacer que todos los barrios cuenten con determinados servicios y equipamientos básicos próximos, que garanticen su calidad y resulten atractivos para todo tipo de personas.

Y equidistribuyendo. Es decir, repartiendo por toda la ciudad, no sólo en las áreas de centralidad, usos y actividades de prestigio (museos, edificios institucionales, auditorios). Del mismo modo que los usos y actividades generalmente rechazadas (centros de acogida, comedores sociales, viviendas de integración, etc.) no deben relegarse a los barrios más desfavorecidos para ocultarlos de los espacios de privilegio, pues no hacen sino consolidar las situaciones de desigualdad.

8. ATENCIÓN A LOS CICLOS NATURALES: AGUA, ENERGÍA, MATERIA

Comprender el funcionamiento natural de los ciclos del agua, la energía y la materia y tratar de aproximarse a ellos en la ordenación de ciudades y barrios o en el diseño de edificios constituye un principio básico de sostenibilidad. Con frecuencia, estos procesos son tan artificiales en las ciudades que generan unos enormes costes económicos y medioambientales y hacen excesivamente complejo el funcionamiento urbano.

Una gestión sostenible del agua en las ciudades pasa por hacer que el ciclo urbano de potabilización-depuración se acerque más al ciclo natural del agua (evaporación-condensación-precipitación). Ello implica recoger, almacenar y tratar localmente las aguas de lluvia (a las que se pueden sumar las aguas grises, previo un ligero tratamiento); por hacer más permeables los suelos urbanizados (con el fin de fomentar la infiltración de agua en el subsuelo y frenar las escorrentías) disponiendo pavimentos filtrantes o suelos terrizos; o por reducir el consumo de agua (especialmente de agua potable).

Por su parte, una gestión energética sostenible ha de centrarse en tres líneas maestras. Primero: medidas de ahorro y eficiencia energéticas en los ámbitos del transporte, la edificación y la industria. En los dos primeros el urbanismo y la arquitectura tienen un papel primordial, tanto al planificar racionalmente las ciudades y los barrios como en el diseño y construcción de edificios. Segundo: impulso de las energías renovables, como la solar o la eólica, que también tienen en los campos de la arquitectura y el urbanismo un papel importante. Tercero: medidas específicas contra los impactos, es decir, contra las emisiones derivadas de la quema de combustibles fósiles. La incorporación extensiva y masiva de arbolado y vegetación, en general, en calles, espacios libres y edificios es una pauta de sostenibilidad ineludible.

No hay que olvidar, por último, si hablamos del ciclo de la materia, que los residuos sólidos urbanos son, por un lado, una nada despreciable fuente de contaminación, pero que, bien gestionados, se pueden considerar económicamente valiosos. Una adecuada gestión implica, en primer lugar, la separación de la basura en origen en diversas fracciones (materia orgánica, vidrio, papel y cartón, envases y productos nocivos y/o peligrosos) y el tratamiento de cada una de ellas de manera adecuada (reciclaje, reutilización, valorización energética o vertido controlado), para que puedan reintegrarse nuevamente (al menos buena parte de ellas) en el ciclo de la materia. También conviene tener en cuenta que algunos de los procesos de gestión de las basuras pueden hacerse descentralizadamente, en el ámbito del barrio, como, por ejemplo, el compostaje de la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos.

9. ANEXO. REVISIÓN DE VARIOS DE ESTOS PARÁMETROS EN TRES CIUDADES MANABITAS: MANTA, MONTECRISTI Y JARAMIJÓ

Los análisis realizados en estas ciudades muestran que el modelo tradicional de estructura urbana compacta, diversa y heterogénea de los núcleos urbanos manabitas ha ido dando paso, en los últimos años, a unos modelos de ocupación del territorio más dispersos, con un mayor consumo de suelo debido a una densidad residencial menor y a la proliferación de ubicaciones de las nuevas urbanizaciones en ámbitos alejados del centro. Se verifica también una mayor zonificación, con la incorporación de barrios casi exclusivamente residenciales, cuyo funcionamiento se fía a una red de infraestructuras varias que enlazan los diversos espacios de las ciudades. Detrás de todos estos procesos se esconde la especulación del suelo y la falta de control e imposiciones tributarias para quienes dejan tierras baldías a la espera de que se hagan inversiones por parte del Estado o la Municipalidad y así recoger las plusvalías generadas. El resultado es que se ha producido, en consecuencia, un incremento de los modos de movilidad motorizados (con el coche cobrando cada vez más protagonismo), en detrimento de la implantación de sistemas alternativos de movilidad (bicicleta, peatonalidad), cuyas consecuencias ambientales, sociales y económicas son conocidas. A ello hay que añadir la ocupación de zonas sometidas a riesgos y vulnerabilidades (asunto analizado en el punto 3.b. Riesgos), así como de zonas con valores ecológicos que es ineludible

Densidad/compacidad

Cantón: **MANTA**

DENSIDAD GLOBAL DE LA CIUDAD:

Población: 226477 hab.

Viviendas: 67447 unidades

Área: 6.050 Ha.

Densidad de población: 37.43 Hab/Ha.

Densidad de viviendas: 11.14 Viv./Ha.

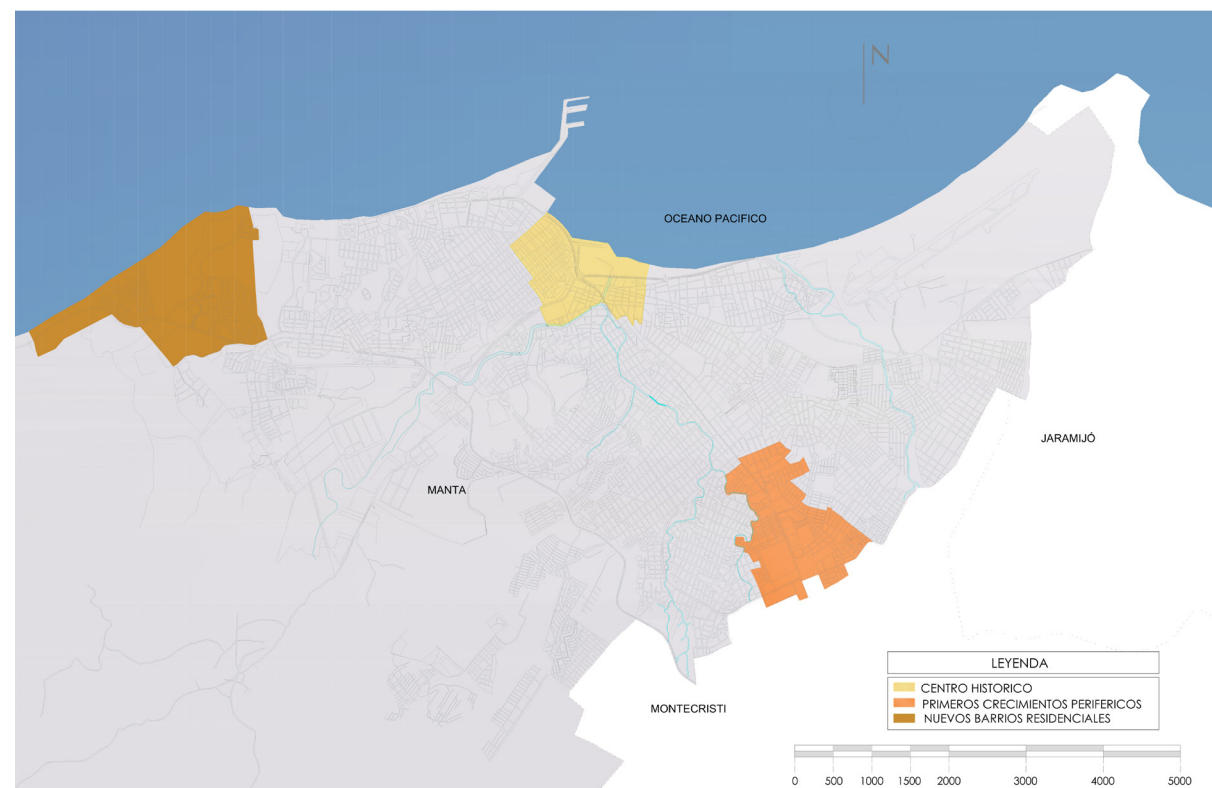


Figura 01. Plano análisis de Densidad. Cantón Manta.
Fuente: Censo de población y vivienda INEC 2010.
Elaborado por: Luigina García C.

El gráfico señala tres ámbitos sobre los que se han hecho los cálculos de densidad residencial.

Centro histórico:

Población: 11083 hab.

Viviendas: 3847 unidades

Área: 152,44 Ha.

Densidad de población: 489 Hab/Ha.

Densidad de viviendas: 164 Viv./Ha.

Primeros crecimientos periféricos:

Población: 13470 hab.

Viviendas: 4186 unidades

Área: 200,12 Ha.

Densidad de población: 204 Hab/Ha.

Densidad de viviendas: 64 Viv./Ha.

Nuevos barrios residenciales:

Población: 1054 hab.

Viviendas: 500 unidades

Área: 310,69 Ha.

Densidad de población: 3 Hab/Ha.

Densidad de viviendas: 2 Viv./Ha.

Cantón: **MONTECRISTI**

DENSIDAD GLOBAL DE LA CIUDAD:

Población: 70294 hab.

Viviendas: 21192 unidades

Área: 73420,00 Ha.

Densidad de población: 0,96 Hab./Ha.

Densidad de viviendas: 0,29 Viv./Ha.

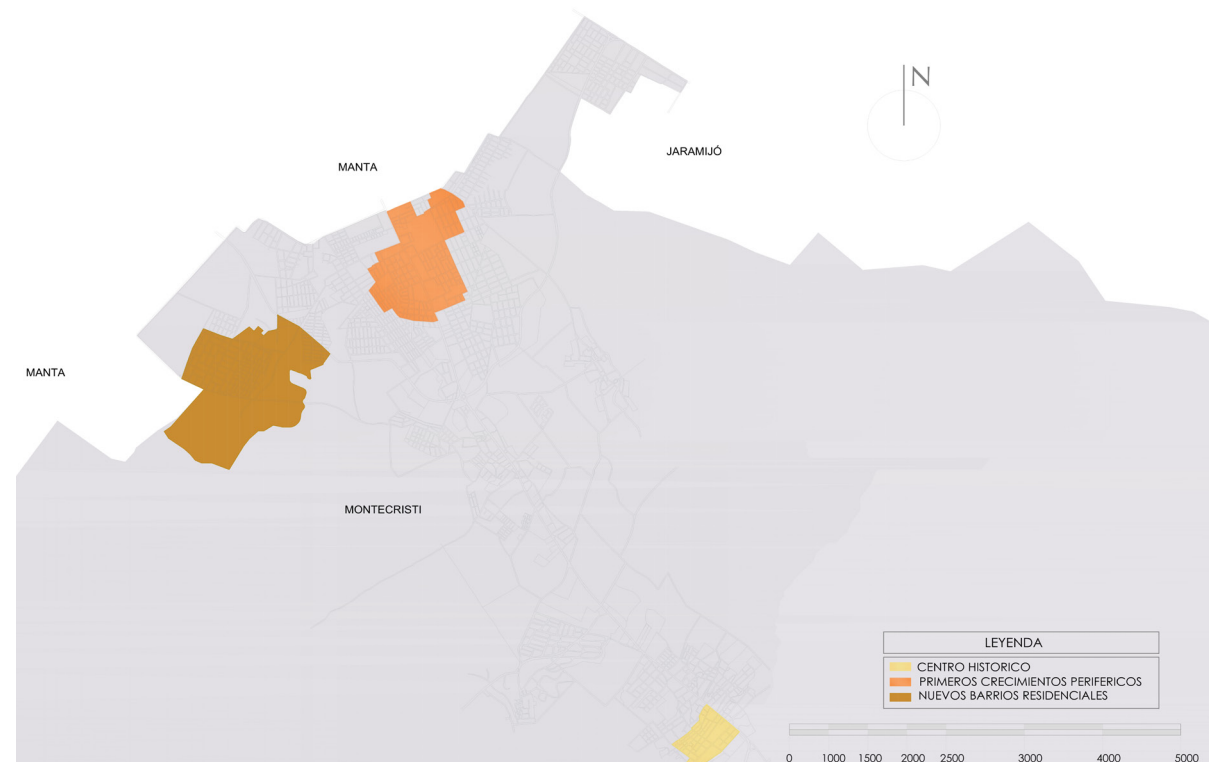


Figura 02. Plano análisis de Densidad. Cantón Montecristi.

Fuente: Censo de población y vivienda INEC 2010.

Elaborado por: Luigina García C.

El gráfico señala tres ámbitos sobre los que se han hecho los cálculos de densidad residencial.

Centro histórico:

Población: 3422 hab.

Viviendas: 972 unidades

Área: 34,41 Ha.

Densidad de población: 99 Hab./Ha.

Densidad de viviendas: 28 Viv./Ha.

Primeros crecimientos periféricos:

Población: 5791 hab.

Viviendas: 1679 unidades

Área: 143,76 Ha.

Densidad de población: 40 Hab./Ha.

Densidad de viviendas: 12 Viv./Ha.

Densidad de viviendas: 4 Viv./Ha.

Nuevos barrios residenciales:

Población: 2486 hab.

Viviendas: 897 unidades

Área: 236,42 Ha.

Densidad de población: 11 Hab./Ha.

Densidad de viviendas: 4 Viv./Ha.

Cantón: **JARAMIJÓ**

DENSIDAD GLOBAL DE LA CIUDAD:

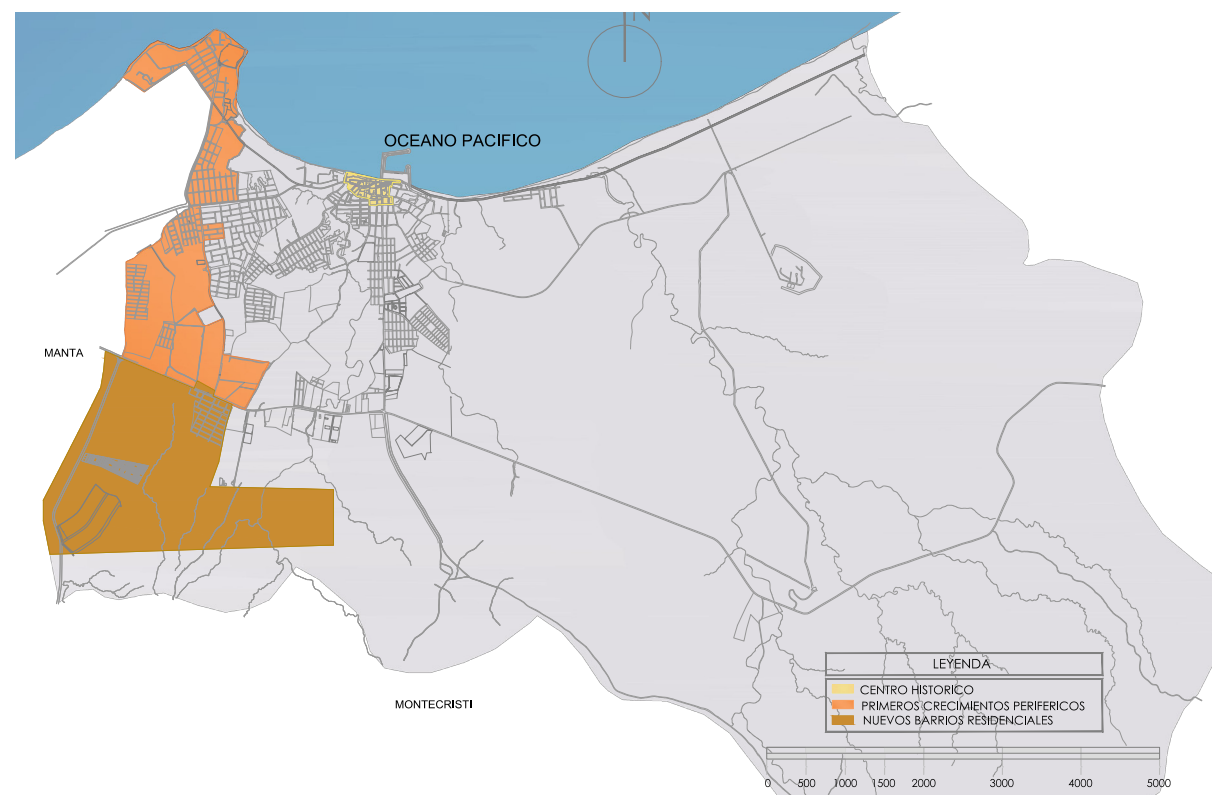
Población: 18486 hab.

Viviendas: 5104 unidades

Área: 9701,00 Ha.

Densidad de población: 1,91 Hab./Ha.

Densidad de viviendas: 0,52 Viv./Ha.



El gráfico señala tres ámbitos sobre los que se han hecho los cálculos de densidad residencial.

Centro histórico:

Población: 3154 hab.

Viviendas: 823 unidades

Área: 17 Ha.

Densidad de población: 183 Hab./Ha.

Densidad de viviendas: 48 Viv./Ha

Primeros crecimientos periféricos:

Población: 886 hab.

Viviendas: 295 unidades

Área: 383 Ha.

Densidad de población: 2 Hab./Ha.

Densidad de viviendas: 1 Viv./Ha

Nuevos barrios residenciales:

Población: 387 hab.

Viviendas: 178 unidades

Área: 557 Ha.

Densidad de población: 1 Hab./Ha.

Densidad de viviendas: 0 Viv./Ha.

Figura 03. Plano análisis de Densidad. Cantón Jaramijó.

Fuente: Censo de población y vivienda INEC 2010.

Elaborado por: Luigina García C.

Diversidad

Se analiza a continuación la mezcla de usos existente en los tres cantones:

Manta

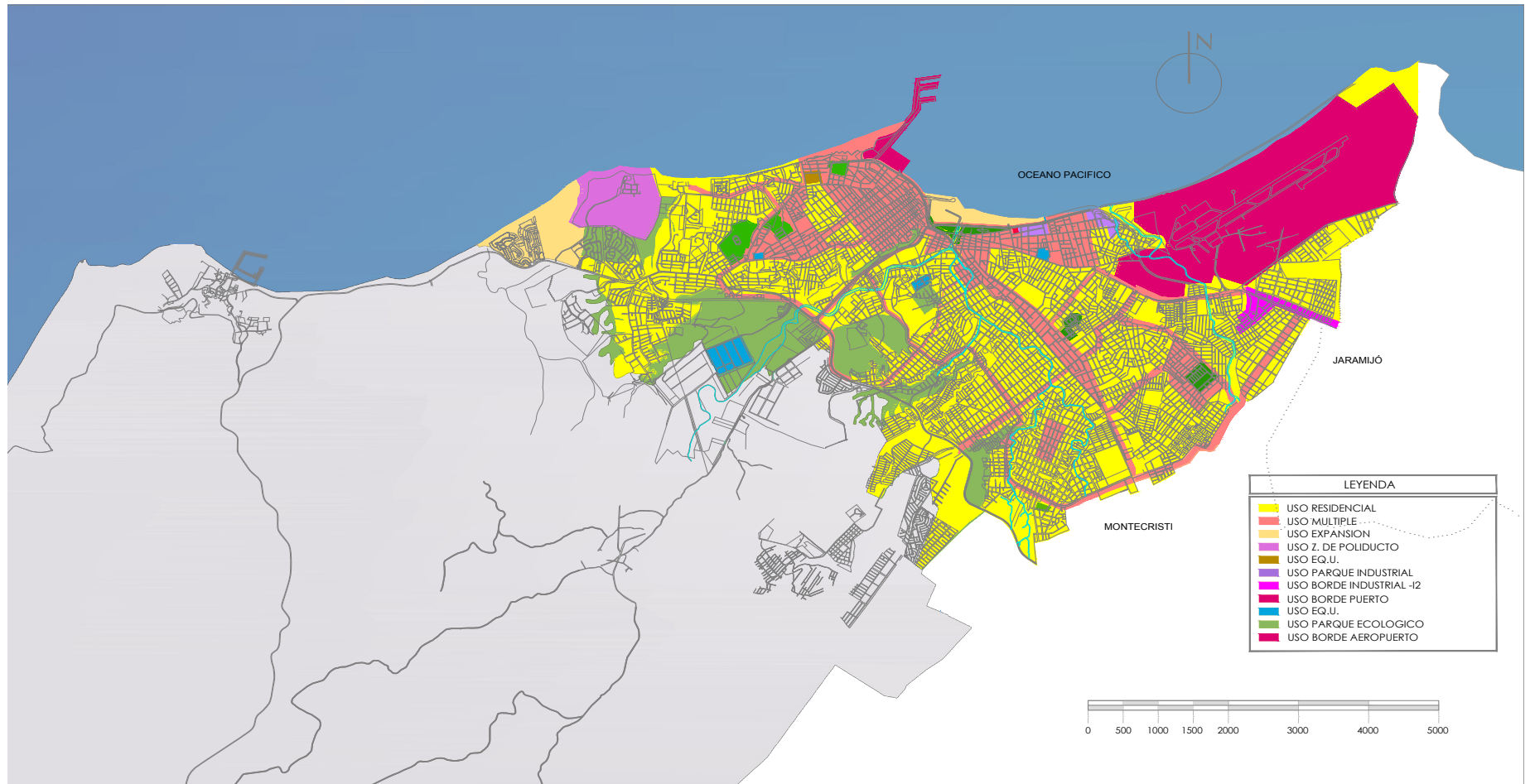


Figura 04. Plano análisis de Diversidad. Cantón Manta.

Fuente: GAD Municipal del Cantón Manta.

Elaborado por: Luigina García C.

Montecristi

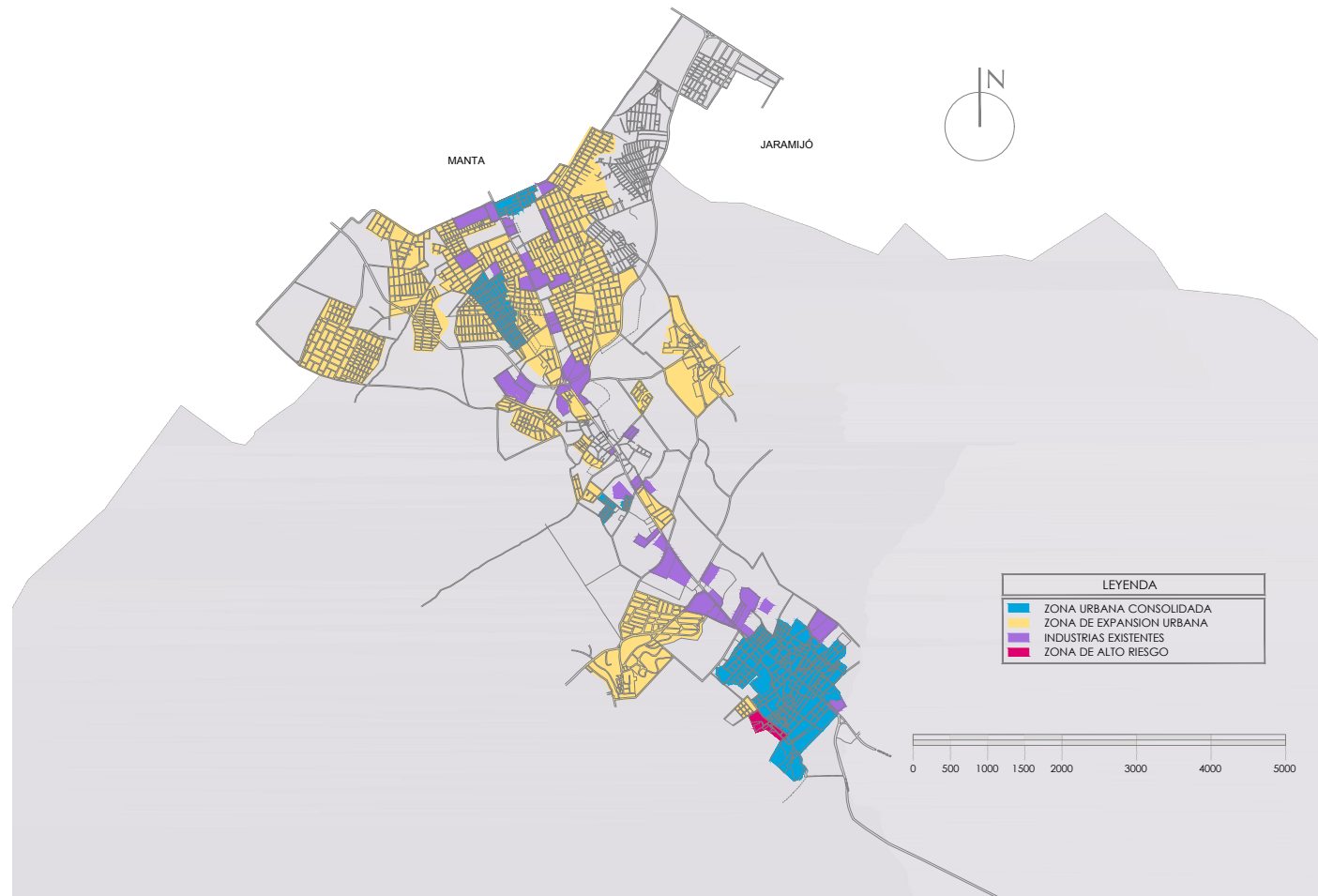


Figura 05. Plano análisis de Diversidad. Cantón Montecristi.
Fuente: GAD Municipal del Cantón Montecristi.
Elaborado por: Luigina García C.

Jaramijó

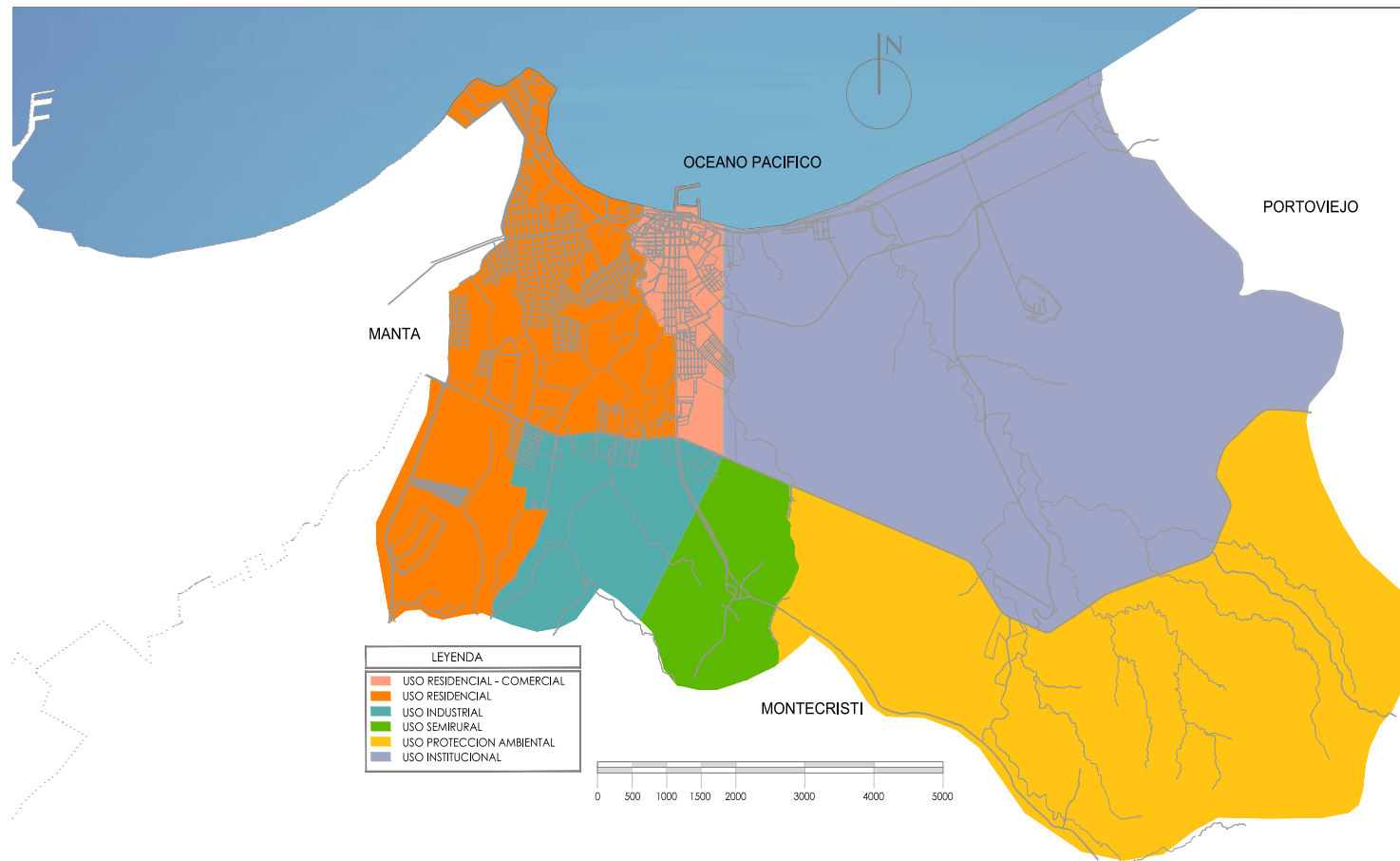


Figura 06. Plano análisis de Diversidad. Cantón Jaramijó.
Fuente: GAD Municipal del Cantón Jaramijó.
Elaborado por: Luigina Garcia C.

Proximidad

En este apartado se analizan cuatro cuestiones: la presencia de carriles bici en los tres cantones, los sistemas de transportes públicos, la proximidad de las viviendas a las escuelas y la proximidad de las viviendas a los espacios libres públicos.

Proximidad de las viviendas a las escuelas: se han localizado las escuelas y colegios y se han trazado sobre los mismos círculos de 800 m de radio con el fin de ver el número de viviendas que quedan a una distancia recorrible caminando unos 10 minutos. Del mismo modo se ha procedido con los espacios libres públicos: canchas o espacios deportivos, plazas y parques.

Manta



Figura 07. Plano ubicación de Carril bici. Cantón Manta.
Fuente: GAD Municipal del Cantón Manta.
Elaborado por: Luigina García C.

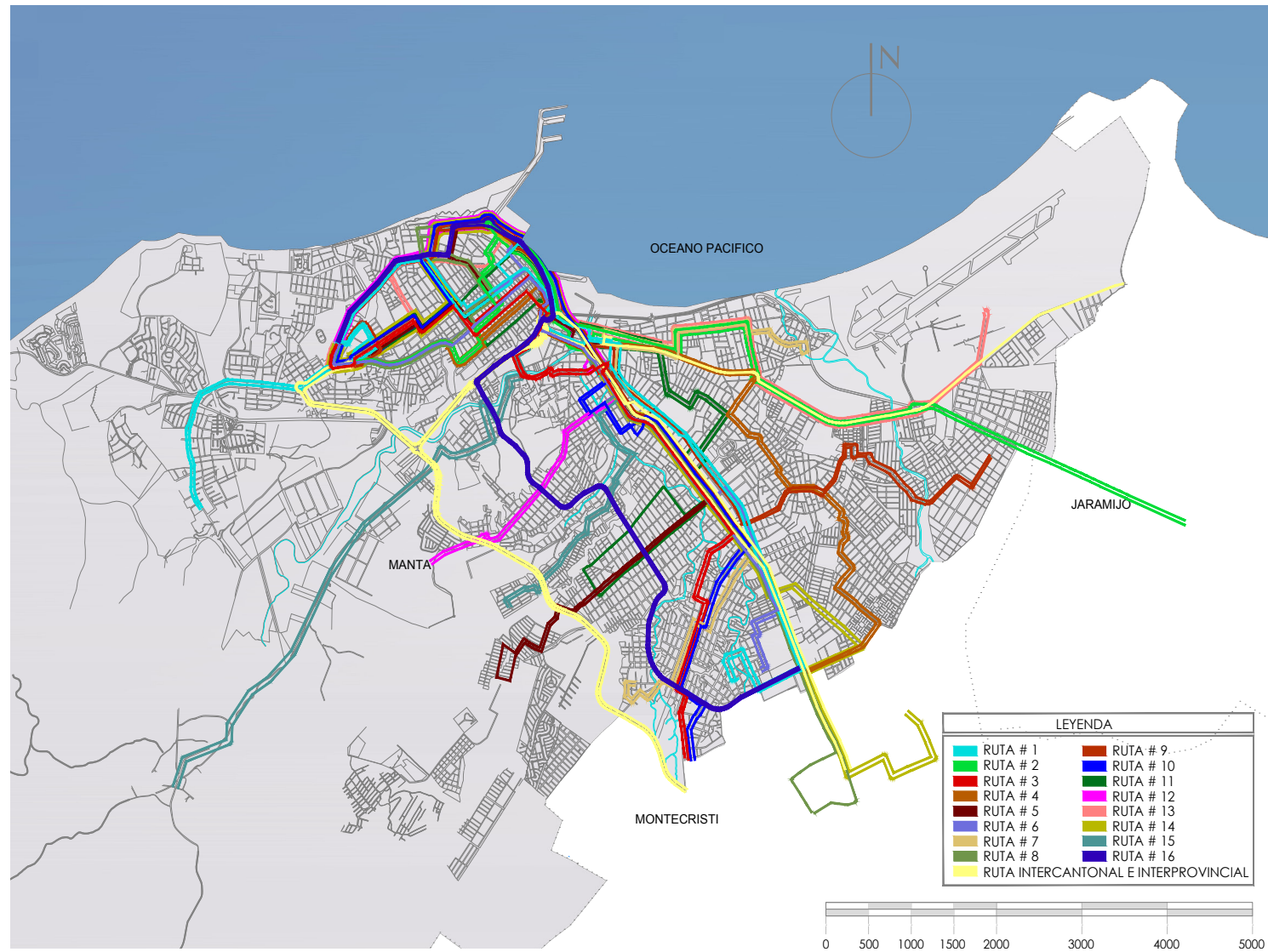


Figura 08. Plano análisis de Rutas del transporte público. Cantón Manta.
 Fuente: GAD Municipal del Cantón Manta.
 Elaborado por: Luigina García C.

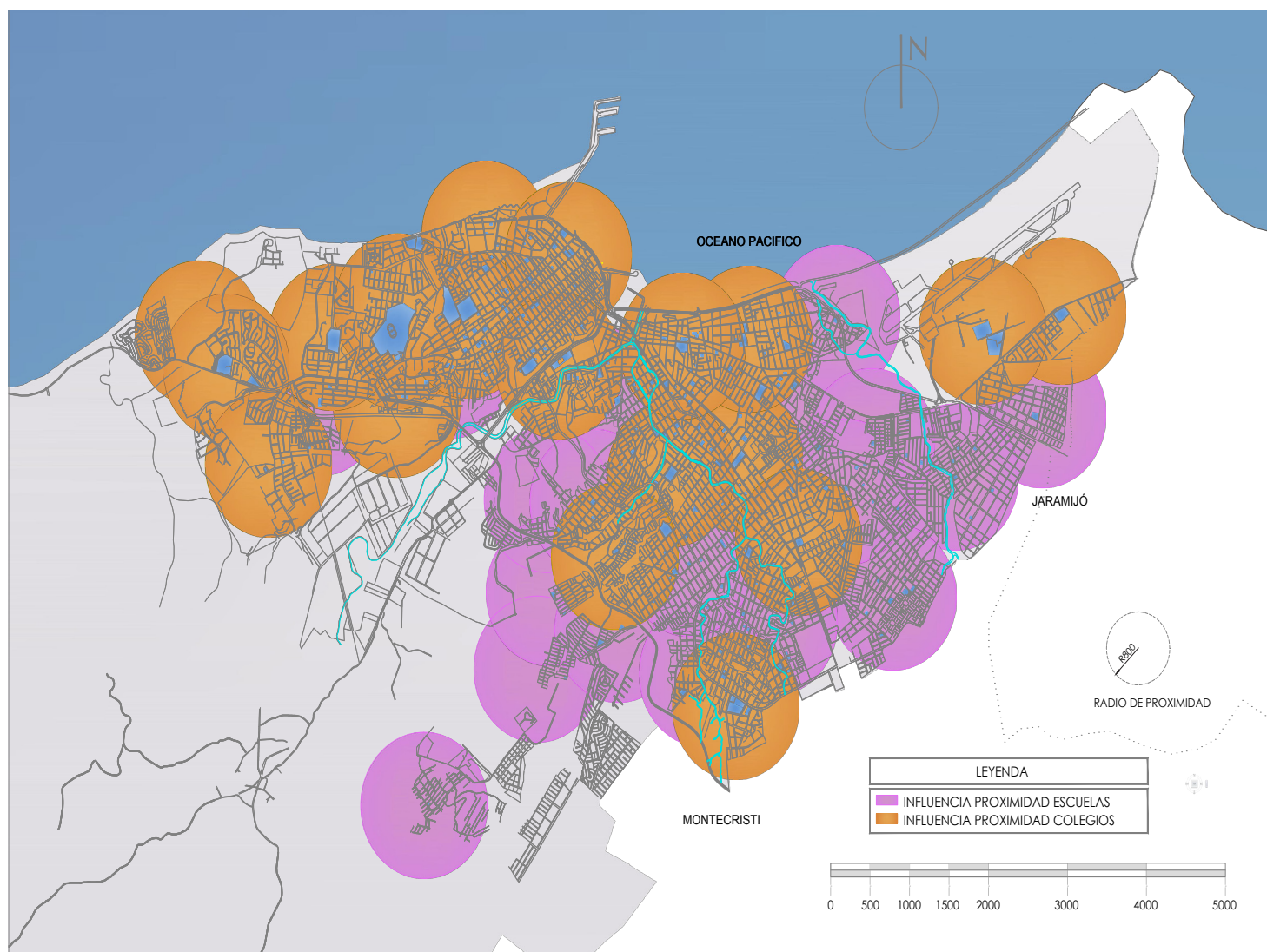


Figura 09. Plano análisis de Ubicación de escuelas, colegios, y su influencia de proximidad. Cantón Manta.

Fuente: Censo de población y vivienda INEC 2010.

Elaborado por: Luigina García C.

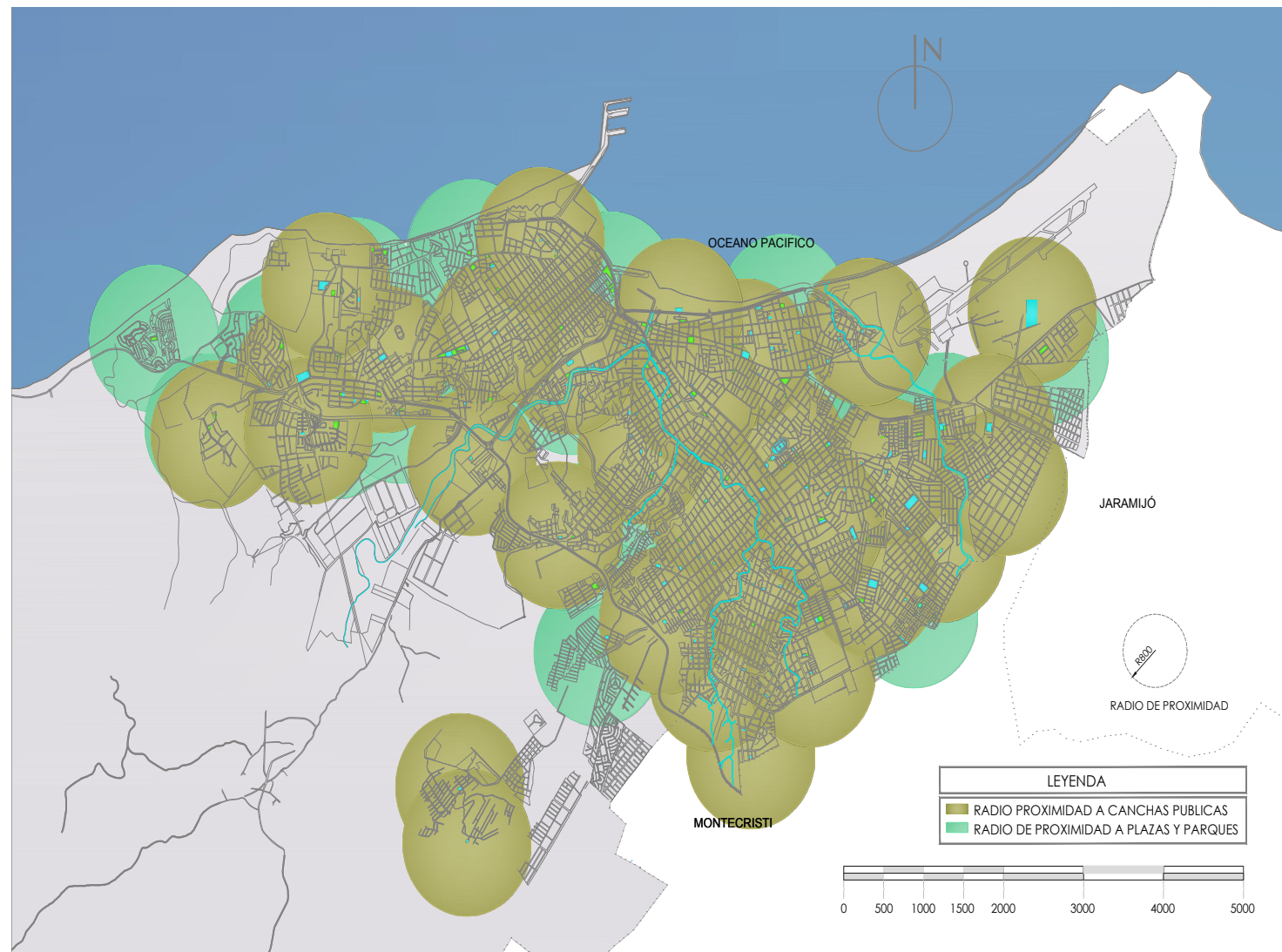


Figura 10. Plano análisis de Ubicación de canchas, parques y su influencia de proximidad. Cantón Manta.
Fuente: Censo de población y vivienda INEC 2010.
Elaborado por: Luigina García

Montecristi

Los cantones de Montecristi y Jaramijó no presentan tramas viales diferenciadas para el uso de la bicicleta.



Figura 11. Plano análisis de Rutas del transporte público. Cantón Montecristi.
Fuente: GAD Municipal del Cantón Montecristi.
Elaborado por: Luigina García C.



Figura 12. Plano análisis de Ubicación de escuelas, colegios, y su influencia de proximidad. Cantón Montecristi.
Fuente: Censo de población y vivienda INEC 2010.



Figura 13. Plano análisis de Ubicación de canchas, parques y su influencia de proximidad. Cantón Montecristi.
Fuente: Censo de población y vivienda INEC 2010.
Elaborado por: Luigina García C.

Jaramijó

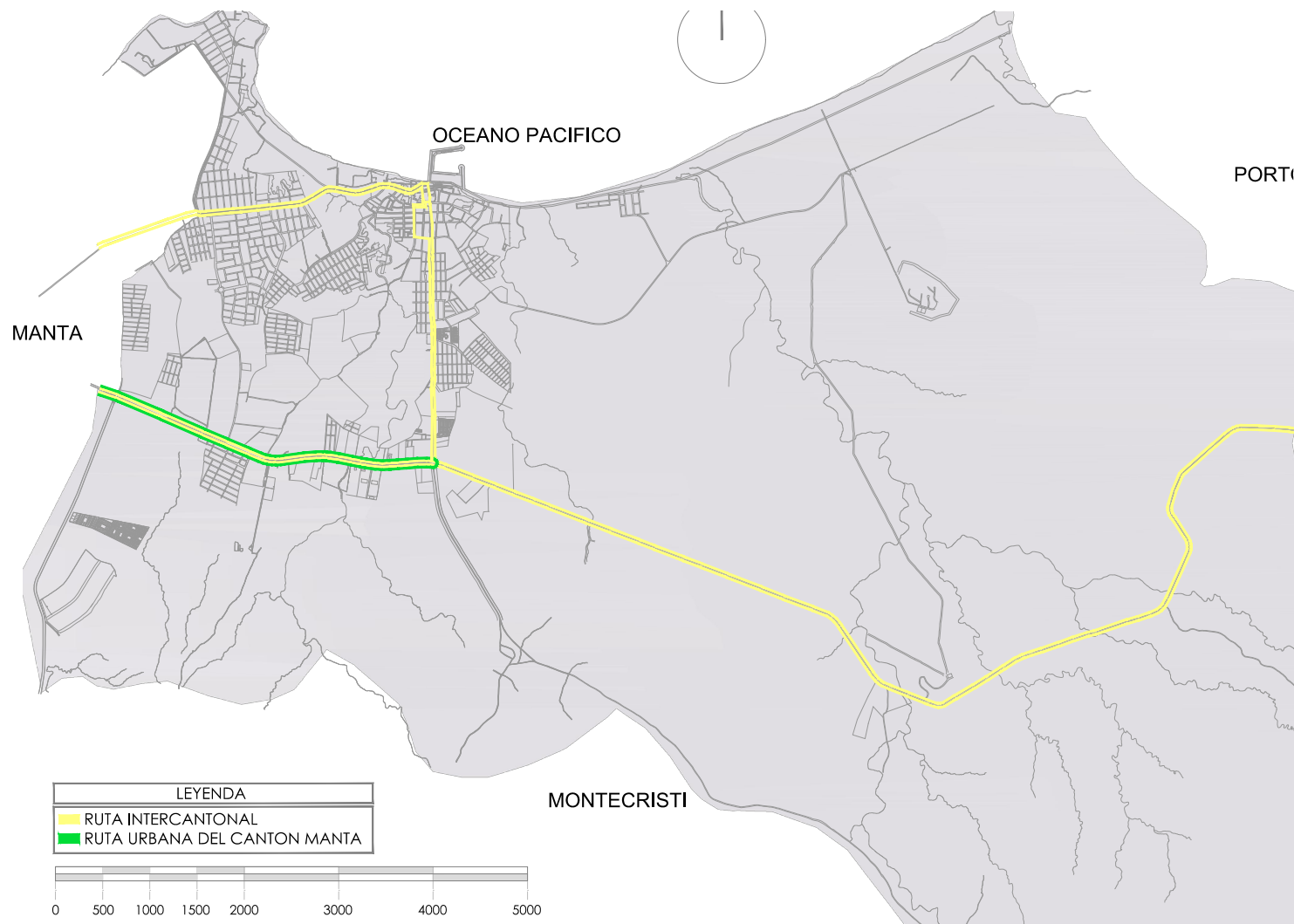


Figura 14. Plano análisis de Rutas del transporte público. Cantón Jaramijó.
Fuente: GAD Municipal del Cantón Jaramijó.
Elaborado por: Luigina Garcia C.

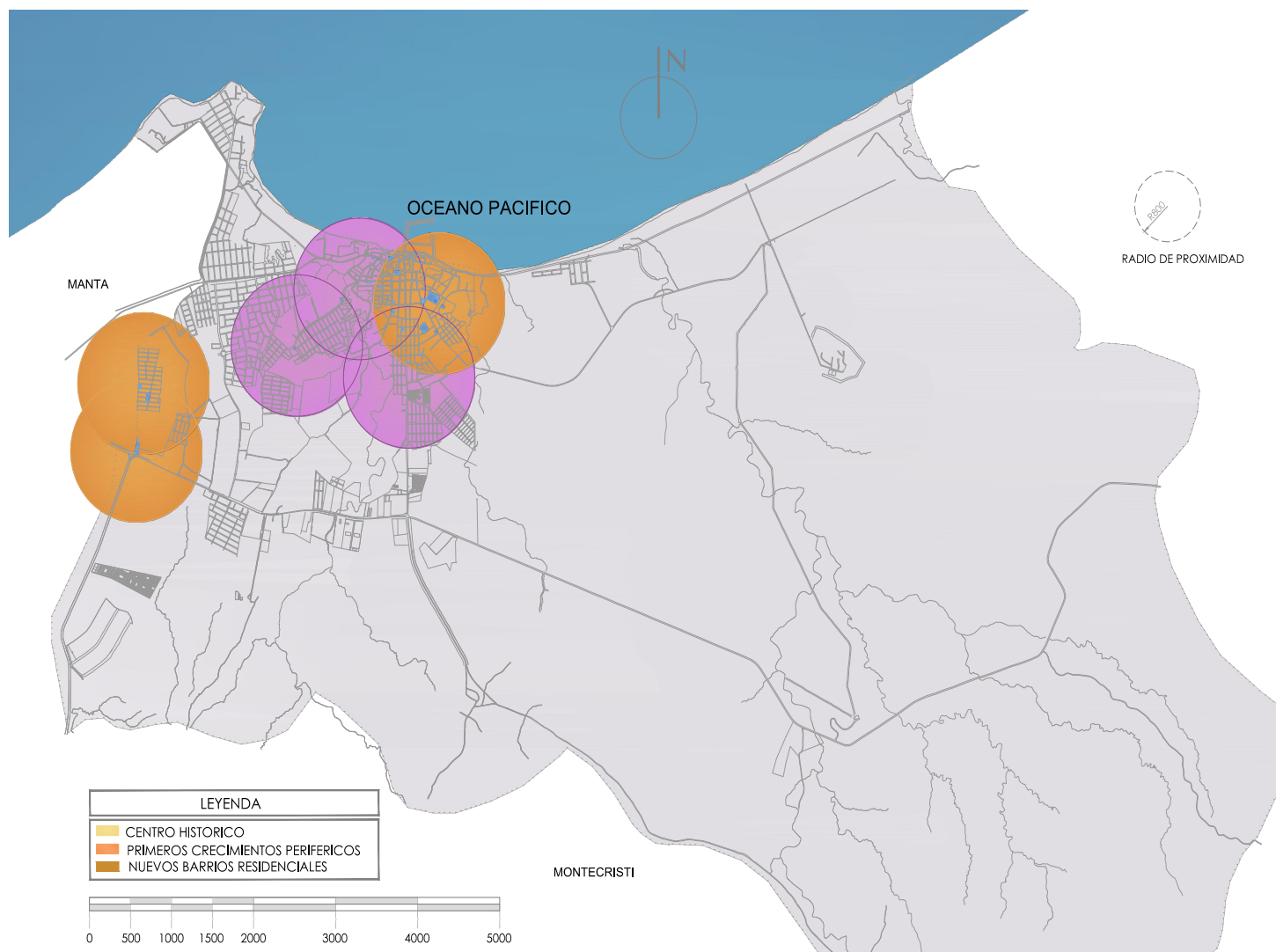


Figura 15. Plano análisis de Ubicación de escuelas, colegios, y su influencia de proximidad. Cantón Jaramijó.

Fuente: Censo de población y vivienda INEC 2010.

Elaborado por: Luigina García C.

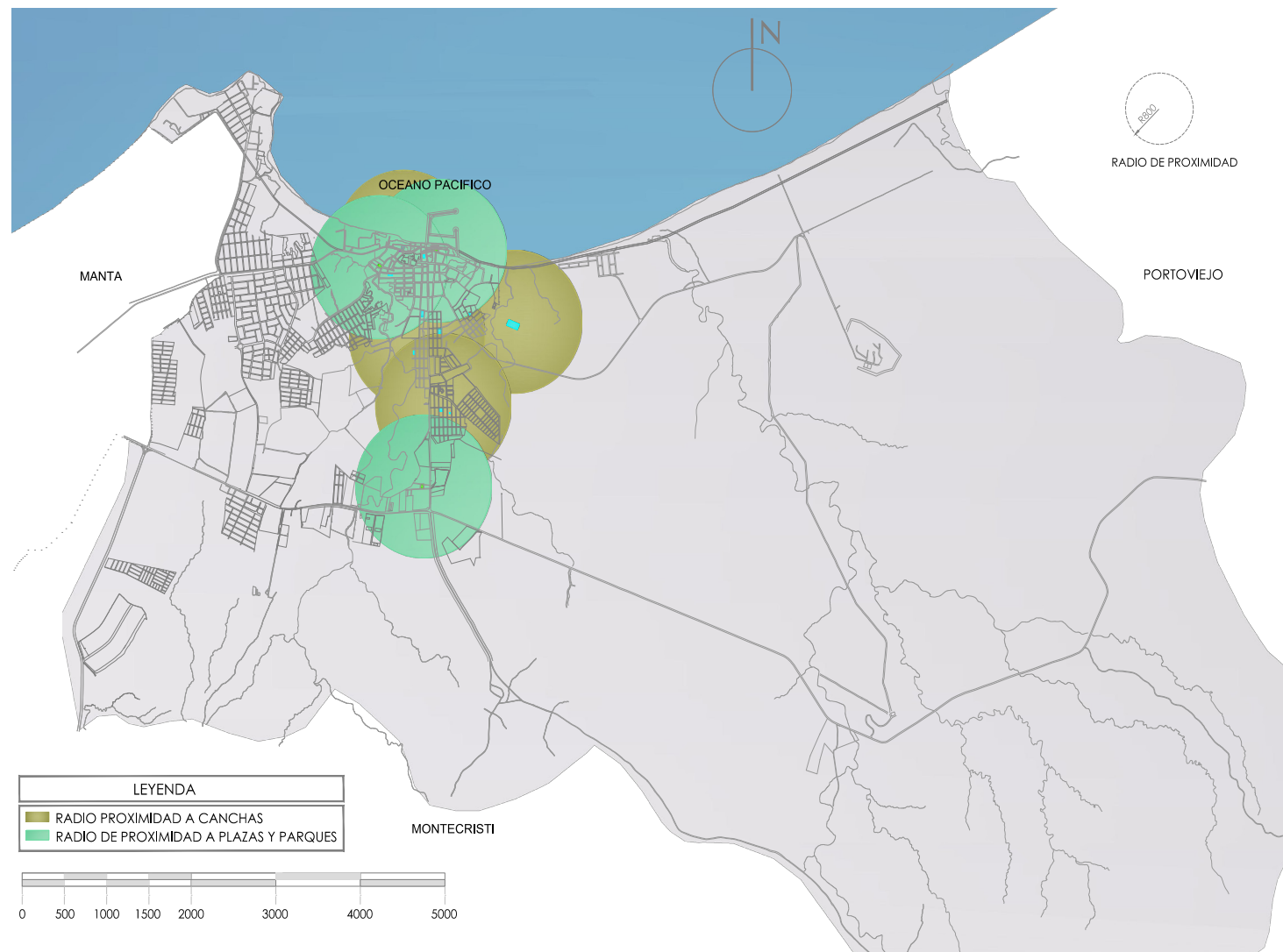


Figura 16. Plano análisis de Ubicación de canchas, parques y su influencia de proximidad. Cantón Jaramijó.

Fuente: Censo de población y vivienda INEC 2010.

Elaborado por: Luigina García C.

Pequeña escala

Se han señalado en los tres cantones aquellas piezas urbanas (equipamientos, manzanas residenciales, parcelas industriales, etc.) que tienen más de 150 metros de largo. Las piezas con mayores dimensiones reducen la accesibilidad peatonal.

Manta

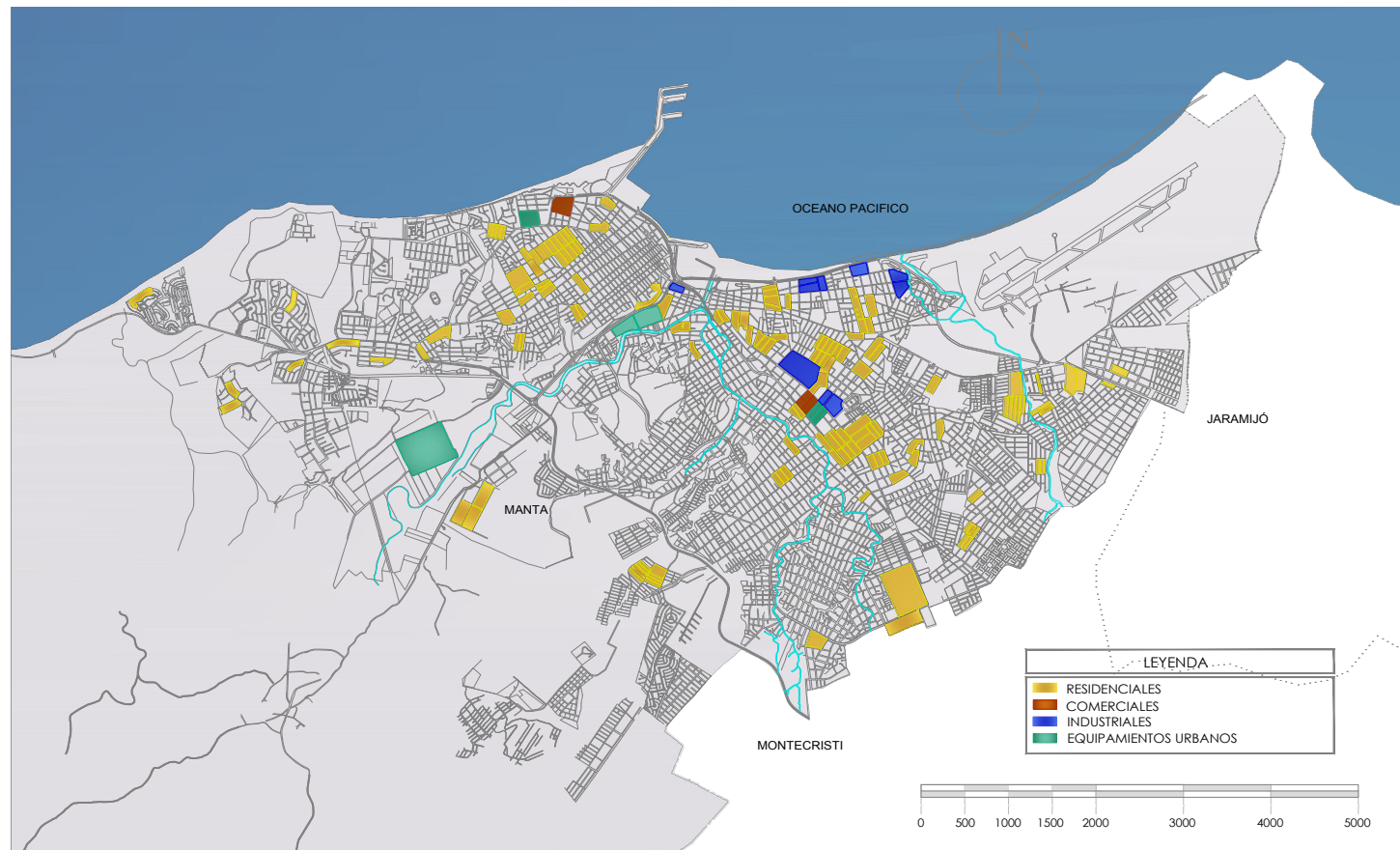


Figura 17. Plano análisis Pequeña escala. Cantón Manta.
Elaborado por: Luigina García C.

Montecristi

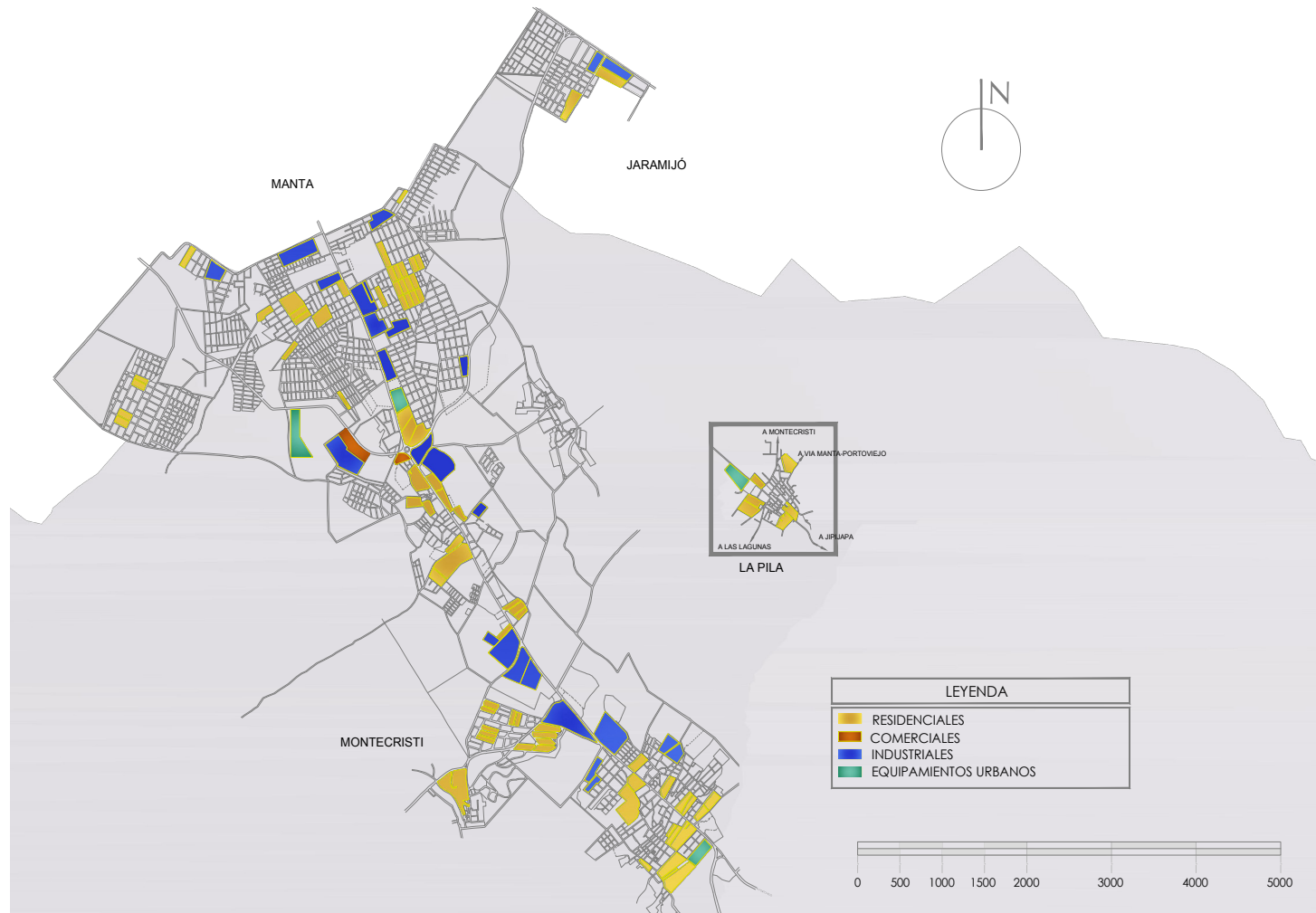


Figura 18. Plano análisis Pequeña escala. Cantón Montecristi.
Elaborado por: Luigina García C.

Jaramijó

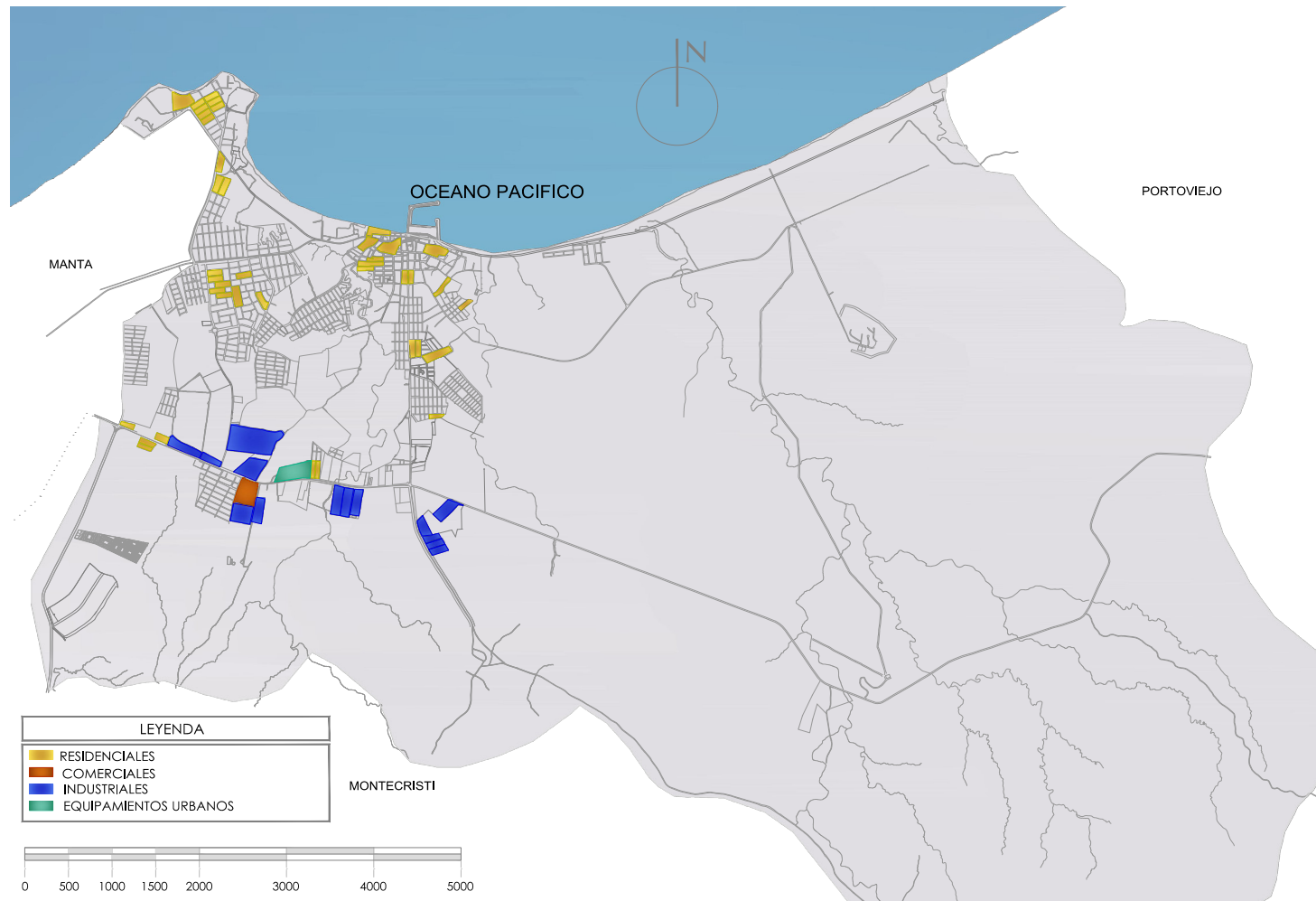


Figura 19. Plano análisis Pequeña escala. Cantón Jaramijó.
Elaborado por: Luigina García C.

Descentralización/equidistribución

Manta

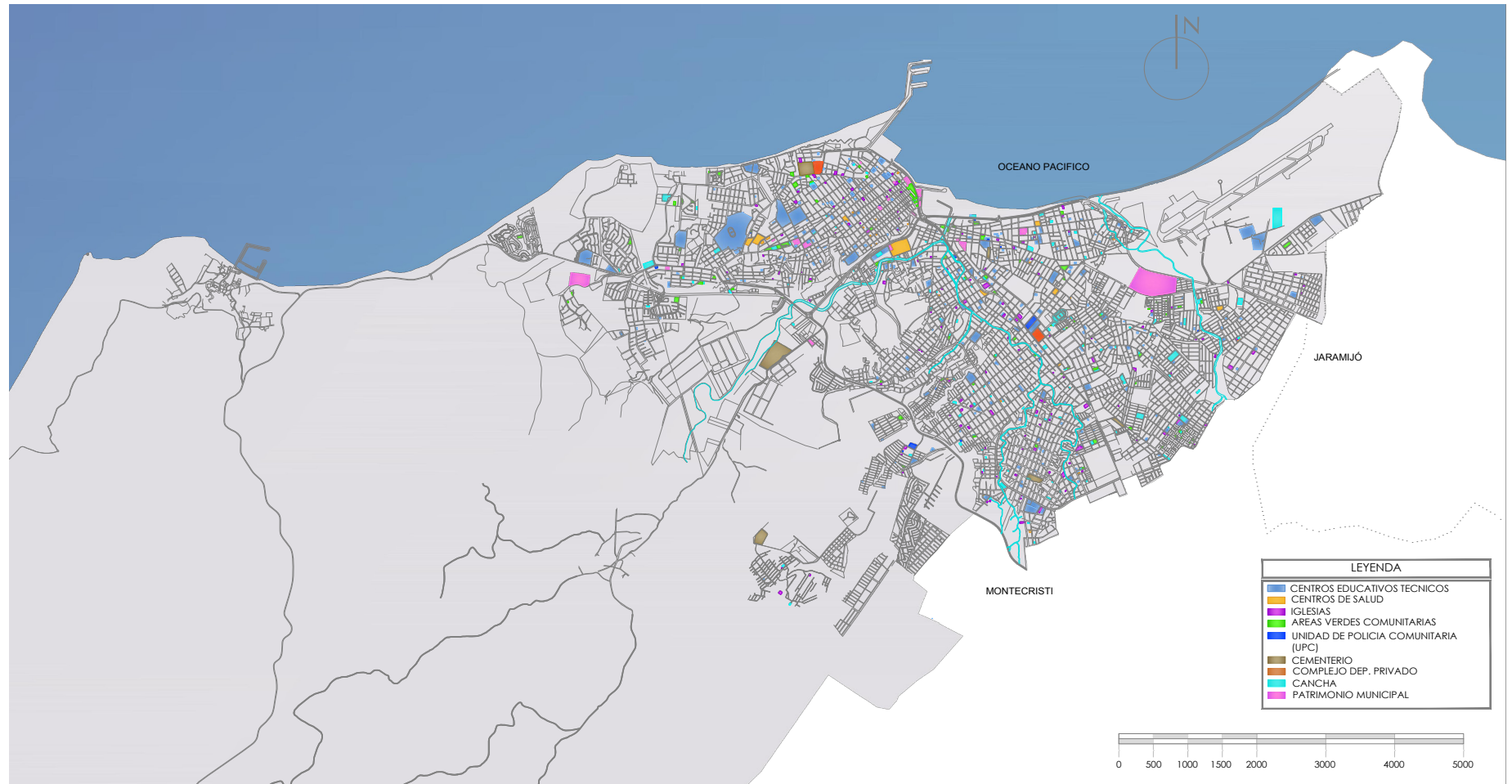


Figura 20. Plano análisis Equipamientos Urbanos. Cantón Manta.
Fuente: Censo de población y vivienda INEC 2010.
Elaborado por: Luigina García C.

Montecristi



Figura 21. Plano análisis Equipamientos Urbanos. Cantón Montecristi.
Fuente: Censo de población y vivienda INEC 2010.
Elaborado por: Luigina García C.

Jaramijó

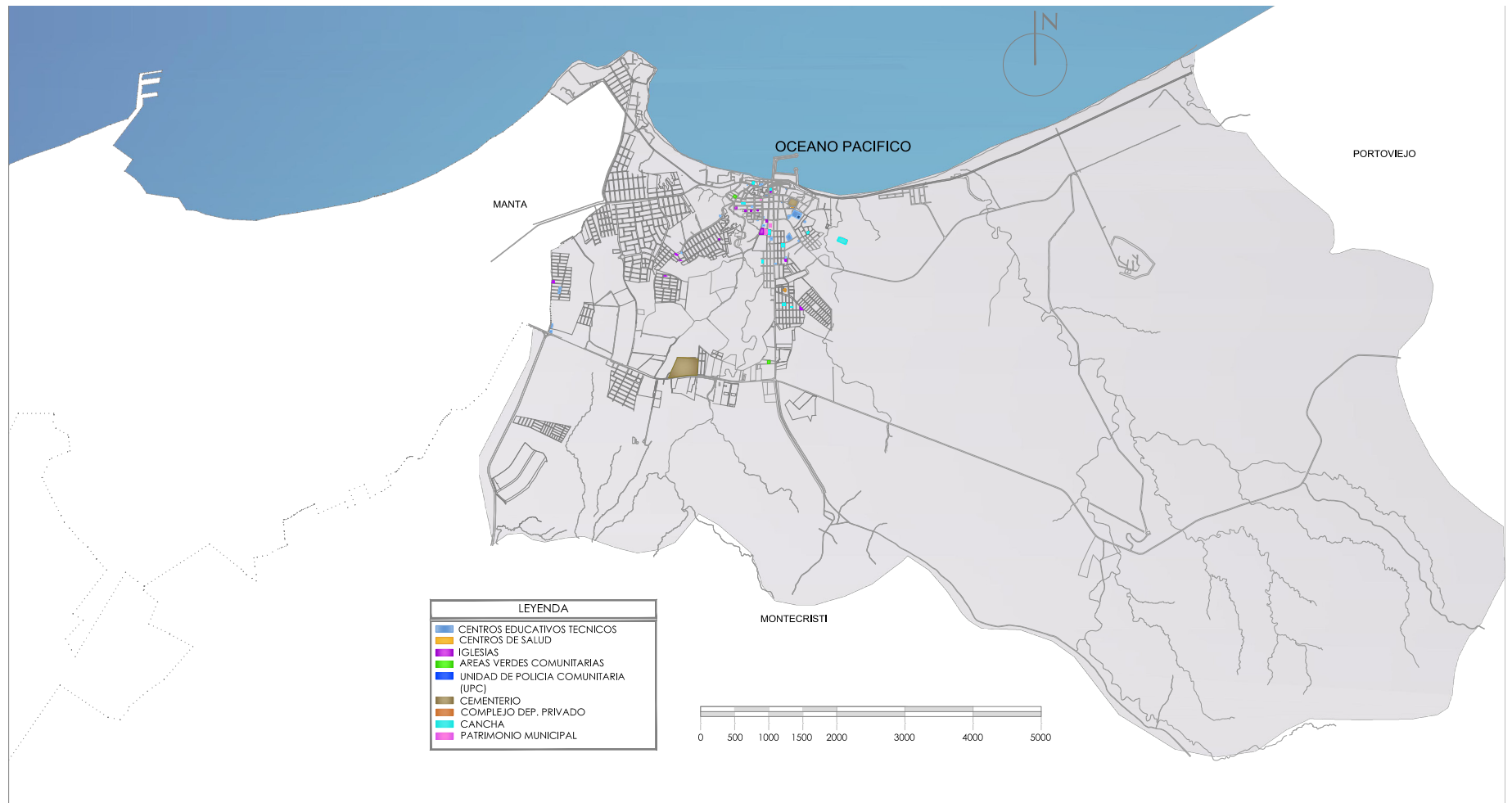


Figura 22. Plano análisis Equipamientos Urbanos. Cantón Jaramijó.
Fuente: Censo de población y vivienda INEC 2010.
Elaborado por: Luigina García C.

BIBLIOGRAFIA:

ESTEBAN NOGUERA, J. (2003). *La ordenación urbanística: conceptos, herramientas y prácticas*. Barcelona: Electa.

GAFFRON, P., HUISMANS, G., SKALA, F. (2008). *Proyecto ECOCITY. Manual para el diseño de ecociudades en Europa*. Bilbao: Bakeaz.

HERNÁNDEZ AJA, A. et al. (1997). *La ciudad de los ciudadanos*. Madrid: Centro de publicaciones, Ministerio de Fomento.

JACOBS, J. (2011). *Muerte y vida de las grandes ciudades*, Salamanca: Capitán Swing. Ed. Or. 1961.

POZUETA ECHAVARRI, J. et al. (2009). *La ciudad paseable*. Madrid: Centro de publicaciones, Ministerio de Fomento.