

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador

Departamento de Asuntos Públicos

Convocatoria 2016-2018

Tesis para obtener el título de maestría de Investigación en Estudios Urbanos

Análisis espacial del sobrepeso y obesidad, un estudio para la ciudad de Quito

Ángela Rocío Soria Carrillo

Asesor: Gustavo Durán

Lectores: Myriam Paredes y Diego Martínez

Quito, marzo de 2021

Tabla de contenidos

Resumen	VII
Agradecimientos.....	VIII
Capítulo 1	1
Introducción	1
Pregunta	5
Hipótesis	5
Fuente de información	5
Método.....	6
Justificación del caso	7
Objetivo general	7
Objetivos específicos	7
Capítulo 2	9
Marco Analítico.....	9
Estado del Arte Teórico	9
Capacidades	9
Necesidades.....	10
Dieta Neoliberal	12
Ciudad saludable	13
Ambiente obesogénico.....	15
Teoría macro.....	15
Teoría Meso	18
Seguridad Alimentaria	18
Exclusión y segregación	19
Teoría Micro	22
Pobreza y desigualdad.....	22
Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)	23
Condiciones de la vivienda y servicios básicos	23
Malnutrición sobrepeso y obesidad	24
Educación.....	26
Hábitos de Consumo alimentario	26
Ingesta Calórica y Acceso a alimentos	27
Capítulo 3	29

Contextualización.....	29
Estado del arte metodológico	29
Justificación del estudio de caso.....	33
Capítulo 4	40
Metodología	40
Estimación de la prevalencia del sobrepeso y obesidad.....	40
Metodología para la estimación de áreas pequeñas.....	41
Clases de estimadores	42
Supuestos y requisitos.....	46
Ventajas.....	46
Limitaciones.....	46
Especificación del modelo utilizado	47
Análisis Espacial.....	49
Análisis exploratorio de datos espaciales	49
Correlación espacial.....	49
Índice de Moran	51
Capítulo 5	53
Resultados y Hallazgos de Investigación	53
Sobrepeso y obesidad, resultados	53
Análisis Descriptivo.....	53
Estimación de la prevalencia del sobrepeso y obesidad mediante análisis de área.....	58
pequeñas	57
Análisis espacial	60
Autocorrelación espacial – índice de Morán	62
Pobreza por NIB, resultados.....	66
Capítulo 6	72
Conclusiones	72
Anexos.....	75
Anexo Metodológico.....	75
Lista de referencias.....	117

Ilustraciones

Tablas

Tabla 1. Modelo de análisis y metodología de la investigación	21
Tabla 2. Promedio de hora a la semana dedicadas a realizar actividad física.....	38
Tabla 3. Variables utilizadas para estimar obesidad en otros estudios de áreas pequeñas	48
Tabla 4. Técnicas de análisis exploratorio de datos espaciales	50
Tabla 5. Prevalencia de Obesidad y Sobrepeso según Pobreza por Consumo.....	53
Tabla 6. Prevalencia de Obesidad y Sobrepeso según material del techo de la vivienda	54
Tabla 7. Prevalencia de Obesidad y Sobrepeso según material de las paredes de la vivienda	54
Tabla 8. Prevalencia de Obesidad y Sobrepeso según material del piso de la vivienda	54
Tabla 9. Prevalencia de Obesidad y Sobrepeso según material del tipo de vivienda	55
Tabla 10. Prevalencia de Obesidad y Sobrepeso según hacinamiento.....	55
Tabla 11. Prevalencia de Obesidad y Sobrepeso según tipo de servicio higiénico.....	56
Tabla 12. Prevalencia de Obesidad y Sobrepeso según lugar de donde se obtiene el agua	56
Tabla 13. Prevalencia de Obesidad y Sobrepeso según analfabetismo.....	56
Tabla 14. Resumen del análisis de estimación de los parámetros de máxima verosimilitud...	59
Tabla 15. Grupos analíticos de la prevalencia de sobrepeso y obesidad.....	60
Tabla 16. Categorías resultantes del índice de Morán Local	64
Tabla 17. Desagregación de los indicadores que componen el NBI.....	68
Tabla 18. Grupos analíticos de la pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI).....	69

Gráficos

Gráfico 1. Tabla de ayuda para la toma de decisiones para evaluar las metodologías.....	45
de áreas pequeñas	45
Gráfico 2. Sectores censales con prevalencia de sobrepeso y obesidad en Quito según la.....	58
muestra de la encuesta de condiciones de vida	58
Gráfico 3. Relación de los valores observados y estimados con el modelo de regresión de... Poisson para los sectores censales de la ECV-2014.....	59
Gráfico 4. Prevalencia de sobrepeso y obesidad según sector censal de las parroquias.....	61
urbanas del cantón Quito.....	61
Gráfico 5. Resultados del índice de Morán Global	62

Gráfico 6. Resultados del índice de Morán local	65
Gráfico 7. Pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas de las parroquias urbanas.....	70
de la ciudad de Quito.....	70

Declaración de cesión de derecho de publicación de la tesis

Yo, Angela Rocío Soria Carrillo, autora de la tesis titulada, “Análisis espacial del sobrepeso y obesidad, un estudio para la ciudad de Quito” declaro que la obra es de mi exclusiva autoría, que la he elaborado para obtener el título de maestría de Investigación en Estudios Urbanos concedido por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador.

Cedo a la FLACSO Ecuador los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, bajo la licencia Creative Commons 3.0 Ecuador (CC BY-NC-ND 3.0 EC), para que esta universidad la publique en su repositorio institucional, siempre cuando el objetivo no sea obtener un beneficio económico.

Quito, marzo de 2021

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Angela Rocío Soria Carrillo', with a stylized flourish at the end.

Angela Rocío Soria Carrillo

Resumen

Las ciudades experimentan graves problemas de malnutrición, que se deben en gran medida a los hábitos alimentarios y la creciente urbanización. Esta investigación analiza la relación entre el espacio geográfico y el sobrepeso y obesidad en el Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), para esto, se combinó técnicas de análisis estadístico y espacial. En primer lugar, se desarrolló una estimación de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población de 20 a 59 años a nivel de sector censal en el DMQ, utilizando un modelo de áreas pequeñas. Luego se realizó el cálculo del indicador I de Moran global, para medir la autocorrelación espacial entre la ubicación geográfica de los sectores censales y las prevalencias de sobrepeso y obesidad.

Posteriormente se realizó un análisis de *cluster* para identificar grupos espaciales de los sectores censales con valores altos o bajos mediante el I de Moran local, los principales resultados se muestran en mapas que ilustran el análisis de conglomerados y sugieren la existencia de una clara relación entre el espacio y la prevalencia del sobrepeso y obesidad, especialmente en las periferias se identificaron áreas geográficas homogéneas en lo referente a la malnutrición mientras que en otros sectores de la ciudad existen áreas heterogéneas. Este estudio constituye una base para profundizar el análisis de los factores asociados a la malnutrición, también aporta en la formulación de estrategias para combatir este problema de salud que afecta principalmente a las personas que habitan en las áreas urbanas.

Palabras clave: Sobrepeso y Obesidad, Malnutrición, Econometría Espacial, Áreas Pequeñas, Espacio.

Agradecimientos

Mi agradecimiento a los profesores Gustavo Durán, Diego Martínez y a la profesora Myriam Paredes cuyos valiosos aportes y comentarios enriquecieron este trabajo de investigación.

Un profundo agradecimiento a mi madre y padre quienes me han demostrado que lo imposible se puede lograr con constancia y dedicación. A mis hermanas por todas sus atenciones, por apoyarme y acompañarme en todo momento, en cada travesía de mi vida, por nunca soltarme la mano. Mi cariño infinito a mis sobrinas y sobrinos por su ternura, pues con sus travesuras me transmiten su alegría, me enseñan la esencia de la vida y a disfrutar cada instante.

Un agradecimiento muy especial para ti Alejito, tu apoyo y compañía han sido fundamentales. Permaneciste a mí lado en los buenos y malos momentos, en aquellas circunstancias en las que el estudio y el trabajo ocuparon todo mi tiempo y concentración. Gracias por tu dulzura y comprensión, por compartir conmigo tus conocimientos y acompañarme en todo momento.

A Fabián Muñoz agradezco infinitamente sus valiosos aportes, contribuciones y sus acertadas sugerencias para el desarrollo de esta tesis, por su tiempo, dedicación y su constante motivación para concluir esta y las diferentes etapas de mi formación académica.

Capítulo 1

Introducción

El área urbana es el espacio de mayor concentración de la población y en dónde confluyen factores económicos, políticos, sociales y culturales siendo este un lugar determinante para la planificación y desarrollo de la vida, un claro ejemplo es la situación actual de América Latina y el Caribe, dónde “casi el 80% de su población vive actualmente en ciudades, una proporción superior incluso a la del grupo de países más desarrollados, por lo que la región está considerada como la más urbanizada del mundo”(ONU 2012, 11).

El caso de Ecuador no difiere en mayor medida de lo mencionado, según el último censo de población y vivienda realizado en el 2010 por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), en el país habitaban alrededor de 14 millones de personas de las cuales un poco más de 9 millones residían en el área urbana, lo cual representa un 62.7% de la población.

Dentro de los múltiples problemas que conlleva la planificación de la convivencia en las ciudades, uno de los aspectos que tiene más importancia es el de garantizar la seguridad alimentaria de las personas que habitan estos espacios. Esto tiene que ver con prácticas cotidianas que son el resultado de una diversidad de patrones culturales, familiares, geográficos entre otros.

Los cambios en los hábitos y prácticas de consumo alimentario es uno de los grandes problemas con los que se enfrentan los habitantes de las grandes ciudades, pero para entender este fenómeno es importante estudiar un concepto más amplio denominado seguridad alimentaria, al cual la FAO define: “como una situación que permite asegurar que todas las personas tengan en todo momento acceso físico y económico a los alimentos que necesitan” (FAO 1997,1).

En la Cumbre Mundial de la Alimentación de 1996 se definió que:

Seguridad alimentaria, a nivel de individuo, hogar, nación y global, se consigue cuando todas las personas en todo momento tienen acceso físico y económico a suficiente alimento, seguro y nutritivo, para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias, con el objeto de llevar una vida activa y sana (FAO 1996, 1).

Para estudiar el cumplimiento de esta meta, la seguridad alimentaria analiza cuatro dimensiones primordiales: disponibilidad física, acceso (físico y económico), utilización de los alimentos y estabilidad cada una de las dimensiones anteriores se definen como:

Disponibilidad: La seguridad alimentaria aborda la parte correspondiente a la “oferta” dentro del tema de seguridad alimentaria y es función del nivel de producción de alimentos, los niveles de las existencias y el comercio neto (FAO 1996, 1).

Acceso: Se define como la capacidad de los hogares o individuos de adquirir una cantidad suficiente de alimentos ya sea a través de uno o varios medios entre los que se tiene producción, compra, intercambios, regalos y donaciones.

Estabilidad: Se define como un acceso continuo y estable a través del tiempo a alimentos así se presenten problemas como plagas, cambios de clima, crisis económicas y políticas, entre otras.

Utilización: Esta dimensión se encuentra relacionada con la capacidad de cada individuo de aprovechar las propiedades nutricionales de los alimentos al momento de consumirlos, como también con la distribución equitativa de los alimentos considerando las necesidades según el ciclo de vida de las personas.

Una de las dimensiones en la que más restricciones tienen las personas que habitan en las áreas urbanas es el acceso físico y económico a los alimentos, debido sobretodo a condiciones de desigualdad y pobreza que se presentan en las ciudades, es decir la inseguridad alimentaria principalmente en los países en desarrollo, en concreto los de Latinoamérica se da por la imposibilidad de contar con los medios para la obtención de alimentos y con ello cubrir las necesidades nutricionales requeridas para el normal desarrollo y funcionamiento del cuerpo humano.

En el Ecuador se reproduce el problema de la inseguridad alimentaria por la “incapacidad de las personas para acceder a los alimentos debido a su bajo poder adquisitivo” (Calero 2011, 9), producido por las desigualdades sociales que persisten en el país. En Quito a pesar de presentar bajos índices de pobreza (NBI, por consumo y por ingresos) y desigualdad existe diversidad en cuanto al acceso a alimentos según la ubicación geográfica de residencia de las

personas, lo que produciría una diferencia en el consumo de alimentos según está ubicación geográfica y las condiciones de pobreza.

Es decir que en la ciudad deben existir localizaciones que pueden ubicarse en los márgenes urbanos, dónde sus habitantes podrían encontrarse en una situación de inseguridad alimentaria por falta de recursos para acceder a los alimentos, por esto es relevante estudiar los factores asociados a este problema y que producen las diferencias respecto del consumo alimentario entre las divisiones geográficas que conforman la ciudad de Quito.

En la actualidad existe un gran debate alrededor de la situación de la seguridad alimentaria en el país, lo que ha generado el desarrollo de investigaciones que abordan el tema desde diferentes puntos de vista. Estos estudios han sido desarrollados desde la academia y el estado con el interés de proveer insumos para una acertada implementación de políticas que ayuden a mejorar las condiciones de vida de la población.

Como se explicó, uno de los principales factores asociados con la falta de recursos para el acceso a alimentos que cubran las necesidades nutricionales es la incapacidad para acceder a estos a pesar de que estén disponibles, es decir las condiciones de pobreza y desigualdad que padecen los hogares que habitan en las áreas urbanas, una expresión de estas condiciones se dan cuando se presentan situaciones de padecimiento de hambrunas a pesar de existir gran cantidad de producción de alimentos, en palabras de Sen “los individuos padecen hambre cuándo no pueden demostrar su derecho económico sobre una cantidad suficiente de alimentos” (Sen 2000, 201), así mismo afirma que “una persona puede morir de hambre incluso aunque haya abundantes alimentos si deja de tener capacidad para comprarlos en el mercado” (Sen 2000, 200).

Otro aspecto que influye en el acceso a alimentos en las áreas urbanas es el elevado costo de estos debido a las grandes distancias que deben movilizarse los alimentos respecto de las zonas de producción, lo que genera incurrir en costos de transporte, tiempos de desplazamientos, lo cual es transmitido a los consumidores finales a través de incrementos elevados en los precios, resultando más afectadas las personas en situación de pobreza urbana “los consumidores urbanos pagan hasta un 30% más por los alimentos y las familias urbanas pobres gastan de 60 a 80% de sus ingresos en la compra de estos que las familias rurales;

además, la población urbana requiere contar con dinero en efectivo para adquirir sus alimentos” (Del Ángel 2013, 13).

Si una población no accede a alimentos que cubran sus necesidades nutricionales debido a sus condiciones económicas corren el riesgo de sufrir problemas de salud que pueden resultar irreversibles y se los puede catalogar como otra expresión de la pobreza. Para el caso de Ecuador los problemas nutricionales se encuentran asociados a condiciones de pobreza, los cuales actualmente se derivan en la llamada doble carga de malnutrición, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) “En la actualidad, el mundo se enfrenta a una doble carga de malnutrición que incluye la desnutrición y la alimentación excesiva”(OMS 2017, 1), en ambas problemáticas quienes se ven más afectados son las personas de los niveles más bajos de pobreza, y debido a que este problema afectará durante toda su vida, estas personas tendrán menos posibilidades de desarrollar todas sus potencialidades físicas e intelectuales, por ende se dificultará que experimenten procesos de movilidad social ascendentes, es decir superen las condiciones de pobreza y esta se convierta en un círculo vicioso, en este sentido la OMS advierte que:

La malnutrición, en cualquiera de sus formas, presenta riesgos considerables para la salud humana. La desnutrición contribuye a cerca de un tercio de todas las muertes infantiles. Las crecientes tasas de sobrepeso y obesidad en todo el mundo están asociadas a un aumento en las enfermedades crónicas como el cáncer, las enfermedades cardiovasculares y la diabetes. Estas enfermedades están afectando con cifras crecientes a las personas pobres y las más vulnerables (OM 2017, 1).

En este sentido en el Ecuador, específicamente en las áreas urbanas y debido a los procesos de malnutrición asociados a los procesos de exclusión que en las ciudades se producen, se vuelve trascendental el estudiar una expresión de la inseguridad alimentaria, como es la malnutrición, específicamente el problema del sobrepeso y obesidad, según la ENSANUT del año 2014, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en personas de 20 a 59 años alcanzó un 62.8% (ENSANUT, 2012, 249), en el área urbana para la población de 20 a 59 según la Encuesta de Condiciones de Vida ECV – 2014 la prevalencia de sobrepeso y obesidad se ubicó en 65.7% (ECV 2014) como lo presenta el Sistema Integrado de Conocimiento y Estadística Social del Ecuador – SICES. La presente investigación tiene como meta analizar el problema de la

obesidad incluyendo relaciones como la ubicación geográfica y asociada a las condiciones de pobreza y desigualdad que se producen en las áreas urbanas.

Pregunta

¿Cómo influyen la geografía y las condiciones de pobreza y desigualdad en las prevalencias de sobrepeso y obesidad de la población que reside en las áreas urbanas?

- ¿Los sectores de la ciudad ubicados en las áreas urbano-marginales presentan altas prevalencias de sobrepeso y obesidad?
- ¿Existe un patrón de agrupamiento en torno a la prevalencia del sobrepeso y obesidad en las ciudades?

La hipótesis planteada para el análisis de esta investigación se detalla a continuación:

Hipótesis

Las altas prevalencias de sobrepeso y obesidad que existen en la ciudad se deben en gran parte a las condiciones socioeconómicas de los habitantes de las urbes como también a los hábitos alimenticios y prácticas propias de las ciudades, estos factores determinan una segregación geográfica en torno al estado nutricional de las personas que habitan las ciudades.

Fuente de información

La ECV es una encuesta cuyo objetivo es “estudiar los impactos económicos y las condiciones de vida en que se encuentra inmersa la población ecuatoriana, desde la perspectiva de las encuestas de hogares, permitiendo contar con una línea de base actualizada y útil para la medición del cumplimiento de los objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir (PNVB)” (INEC 2015, 14), contiene información sobre los “ingresos y gastos de las unidades familiares, la producción propia, la salud, el acceso a bienes y servicios públicos y a los recursos de propiedad común y otras variables” (INEC 2015, 14), orientada a conocer los niveles de vida de la población, para lo cual recoge información sobre “salud, nutrición (medidas antropométricas, peso y talla de los miembros del hogar), educación y capacitación, inserción en el mercado laboral, consumos familiares y cobertura y acceso a servicios básicos” (INEC 2015, 15).

La sexta ronda se levantó durante los años 2013 y 2014, se utilizó un muestreo probabilístico, bietápico, estratificado y proporcional al tamaño de la población, cuyo marco de muestreo es

el listado de viviendas ocupadas a nivel nacional que se dispone de la actualización cartográfica del último censo de población y vivienda.

La muestra fue de 29.100 viviendas con cobertura a nivel nacional, regional, provincial y cuatro ciudades auto representadas (Quito, Guayaquil, Cuenca y Machala), por lo tanto, la información puede ser desagregada en estos niveles.

La unidad geográfica de análisis es la ciudad de Quito, cuenta con información de 103 zonas censales, 1.244 hogares, estos fueron seleccionados aleatoriamente para el levantamiento de información.

Método

Esta investigación se desarrollará a partir de los datos de la encuesta de condiciones de vida correspondiente al período 2013-2014 y el censo de población y vivienda del año 2010, la metodología combina técnicas cuantitativas y geográficas y consiste en lo siguiente:

En primer lugar se estimó el índice de masa corporal a nivel de sector censal, mediante el uso de los datos de las encuestas de hogares –específicamente la ECV2014 – luego se construyó un modelo de regresión lineal, mediante la identificación de variables explicativas comunes entre las dos fuentes de información,¹ a través de esta técnica se estimaron los datos para los sectores censales donde no se disponía información antropométrica, posteriormente con esta información se calculó el IMC y por último se obtuvieron los indicadores de sobrepeso y obesidad a niveles más desagregados a los permitidos por las encuestas de hogares.

Con la información del IMC a nivel de sector censal se aplicaron métodos de correlación espacial, una vez estimado el IMC en el censo y con el objetivo de establecer la existencia de patrones que permitan relacionar el sobrepeso y obesidad con el territorio se utilizó el índice de correlación espacial “Índice de Morán” el cual, “es una adaptación de una medida de correlación no-espacial a un contexto espacial y se aplica normalmente a unidades espaciales donde hay disponibilidad de información en forma de razones o intervalos” (Acevedo y Velásquez 2008, 22).

¹ Se refiere a la encuesta de condiciones de vida 2013 – 2014 y al censo de población y vivienda 2010.

Justificación del caso

Uno de los principales problemas de salud en las áreas urbanas que afectan a las personas que se encuentran en condiciones de pobreza y vulnerabilidad es la doble carga de la malnutrición, específicamente las altas prevalencias de sobrepeso y obesidad que afectan a 6 de cada 10 personas de 20 a 59 años en el área urbana del Ecuador, lo cual produce graves afectaciones a su salud lo que puede derivar en:

(...) enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación, abarcan las enfermedades cardiovasculares (como el infarto de miocardio y los accidentes cerebrovasculares, a menudo asociados a la hipertensión arterial) algunos cánceres, y la diabetes. La mala alimentación y la mala nutrición se cuentan entre los principales factores de riesgo de esas enfermedades a escala mundial (OMS 2017, 1).

Así mismo, el alto costo del tratamiento de este tipo de enfermedades se convierte en uno de los más grandes problemas y desafíos que enfrentan las ciudades, el estado y la sociedad.

Según la OMS:

La causa fundamental del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre las calorías consumidas y gastadas. A nivel mundial ha ocurrido lo siguiente:

- Un aumento en la ingesta de alimentos de alto contenido calórico que son ricos en grasa; y
- Un descenso en la actividad física debido a la naturaleza cada vez más sedentaria de muchas formas de trabajo, los nuevos modos de transporte y la **creciente urbanización**” (OMS 2017, 1).

Objetivo general

Identificar la relación entre la geografía y condiciones de pobreza y desigualdad con el sobrepeso y obesidad de las personas que residen en las áreas urbanas de la ciudad de Quito.

Objetivos específicos

Estimar la prevalencia de sobrepeso y obesidad para obtener información con mayor nivel de desagregación a nivel de sector censal de la ciudad de Quito.

Identificar la existencia de patrones de agrupamiento en torno a la prevalencia del sobrepeso y obesidad en la ciudad de Quito.

Determinar la relación entre las condiciones de pobreza y desigualdad con la prevalencia de sobrepeso y obesidad de las personas que habitan en la ciudad de Quito.

Capítulo 2

Marco Analítico

Estado del Arte Teórico

Capacidades

Uno de los graves problemas que afecta a una amplia proporción de personas en la región latinoamericana son las condiciones de pobreza y desigualdad, bajo el enfoque de Amartya Sen, se puede mencionar que la pobreza no se debe únicamente a la falta de recursos monetarios, sino principalmente a la privación de capacidades, el autor afirma “La pobreza puede identificarse de forma razonable con la privación de las capacidades; el enfoque centra la atención en las privaciones que son intrínsecamente importantes (a diferencia de la renta baja, que solo es instrumentalmente importante)” (Sen 1999, 114), es decir la limitación de las capacidades influye en el pleno desarrollo de cada una de las etapas de la vida de las personas. En este sentido, Sen realiza una reflexión en la que indica que el disponer de renta no garantiza la satisfacción de las capacidades, esto también depende de varios factores entre los que se puede mencionar la edad, sexo, lugar de residencia, papeles sociales, condición de salud, entre otras, que están fuera del control de las personas.

La relación entre la renta y la capacidad depende de manera extraordinaria de la edad de la persona (por ejemplo de las necesidades específicas de las personas de edad avanzada y de los que son muy jóvenes), del sexo y de los papeles sociales (por ejemplo, de las responsabilidades especiales de la maternidad y de las obligaciones determinadas por la costumbre), del lugar (por ejemplo de la propensión de una región a las inundaciones o las sequías, de la inseguridad y la violencia de algunas ciudades), de la situación epidemiológica (por ejemplo, de las enfermedades endémicas de una región) y de otros factores que una persona puede controlar poco nada (Sen 1999, 115).

Así mismo, estas privaciones pueden generar la necesidad de disponer más renta para combatir los problemas que con ello se generan “una persona de edad avanzada, más incapacitada o más enferma puede necesitar más renta (para ayuda, para prótesis, para tratamiento) para lograr las mismas funciones” (Sen 1999, 115).

Sen afirma que la renta no es un fin en sí mismo, sino un medio para superar las privaciones, la relación entre renta y capacidades es de doble vía, es decir, se puede acceder a ciertas

capacidades cuando se dispone de un nivel elevado de renta, como también al tener mejores capacidades conduce a mejores niveles de renta “aunque algunos estados han reducido la pobreza de renta por medio de un elevado crecimiento económico, otras han conseguido reducir la miseria basándose principalmente en la expansión de la educación básica, **asistencia sanitaria** y una distribución equitativa de la tierra”(Sen 1999, 119).

Siguiendo la última afirmación –acceso a asistencia sanitaria- se puede concluir que, al haber construido ciudades sin considerar la salud en su planificación, ha conllevado a privar de capacidades a un grupo importante de personas que residen en las ciudades alrededor del mundo, provocando en muchos casos adquirir enfermedades no transmisibles como el problema del sobrepeso y obesidad, lo que en el planteamiento de Sen se puede considerar como pobreza de capacidades.

Necesidades

En línea con lo manifestado por Sen y frente a la crisis que viven los países de América Latina Manfred Max Neef plantea el Desarrollo a Escala Humana, “tal desarrollo se concentra y sustenta en la satisfacción de las necesidades humanas fundamentales, en la generación de niveles crecientes de auto dependencia y en la articulación orgánica de los seres humanos con la naturaleza y la tecnología” (Neef 1986, 14).

En este contexto Neef menciona que se debe entender el tiempo en el que se vive actualmente, en dónde atacando a los problemas de la sociedad desde una visión particular no los solucionan, debido a que estos se complejizaron y:

(...) solo un enfoque transdisciplinario nos permite comprender, por ejemplo, de qué manera la política, la economía y la salud han convergido hacia una encrucijada. Descubrimos, así, casos cada vez más numerosos donde la mala salud es el resultado de la mala política y de la mala economía. De la misma manera, se puede aplicar estos conceptos a la planificación urbana y se puede identificar los errores que menciona el autor -el desarrollo se refiere a las personas y no a los objetos- (Neef 1986, 24).

Para determinar las necesidades humanas fundamentales que deben ser satisfechas enfocadas en mejorar la calidad de vida y con ello alcanzar el desarrollo, Neef plantea una serie de preguntas orientadas a buscar respuestas que contribuyan en esta definición, es así que el

autor menciona que “la calidad de vida dependerá de las posibilidades que tengan las personas de satisfacer adecuadamente sus necesidades humanas fundamentales” (Neef 1986, 25).

En primer lugar, Neef hace una reflexión sobre como tradicionalmente se definen las necesidades humanas fundamentales y muestra como muchos de estos conceptos están errados,

(...) se ha creído, tradicionalmente, que las necesidades humanas tienden a ser infinitas; que están constantemente cambiando; que varían de una cultura a otra, y que son diferentes en cada periodo histórico. Nos parece que tales suposiciones son incorrectas, puesto que son producto de un error conceptual (Neef 1986, 25).

En segundo lugar, el autor propone una clasificación de las necesidades humanas, ya que estas pueden ser descompuestas basándose en un sin número de características:

Las necesidades humanas pueden desagregarse conforme a múltiples criterios, y las ciencias humanas ofrecen en este sentido una vasta y variada literatura.

Se combinan dos criterios posibles de desagregación: según categorías existenciales y según categorías axiológicas. Esta combinación permite operar con una clasificación que incluye, por una parte, las necesidades de ser, tener, hacer y estar; y, por la otra, las necesidades de subsistencia, protección, afecto, entendimiento, participación, ocio, creación, identidad y libertad (Neef 1986, 26).

En esta línea, Neef define y establece las diferencias entre necesidad y satisfactor, “no existe correspondencia biunívoca entre necesidades y satisfactores. Un satisfactor puede contribuir simultáneamente a la satisfacción de diversas necesidades o, a la inversa, una necesidad puede requerir de diversos satisfactores para ser satisfecha. Ni siquiera estas relaciones son fijas. Pueden variar según tiempo, lugar y circunstancias” (Neef 1986, 26).

Al igual que Sen, Neef menciona que para definir a una persona en situación de pobreza no solo se debería tomar en cuenta una medida monetaria, es por esto que sugiere “no hablar de pobreza, sino de pobrezas. De hecho, cualquier necesidad humana fundamental que no es adecuadamente satisfecha revela una pobreza humana. La pobreza de subsistencia (debido a alimentación y abrigo insuficientes)” (Neef 1986, 28).

Sobre la base de la teoría del desarrollo a escala humana de Max Neef, se puede establecer que al ser las necesidades únicas y las mismas a través del tiempo y las culturas, los satisfactores de estas pueden ser abundantes y diferentes respecto al espacio, tiempo y cultura; las políticas urbanas pueden no haber considerado este enfoque, lo que conlleva a la generación de múltiples problemas en la calidad de vida de las personas que habitan las ciudades, seguramente los satisfactores que se están construyendo en torno a las necesidades de subsistencia, protección y ocio no son los adecuados ya que han contribuido a empeorar la salud de las personas, lo cual se manifiesta entre otros problemas en altas prevalencias de sobrepeso y obesidad en las ciudades, debido en gran parte a muchas de las políticas urbanas que obligan a que los satisfactores utilizados resulten perjudiciales para el desarrollo de la vida humana.

Dieta Neoliberal

En los debates actuales sobre los factores relacionados con las altas tasas de sobrepeso y obesidad a nivel mundial, existen múltiples líneas de discusión una de las cuales se asocia con el contexto de la liberalización del mercado y la globalización acelerada, en esta línea analítica Gerad Otero indica “el problema estriba en el desigual acceso a los alimentos de calidad, que se ha consolidado desde los años ochenta, con la instauración de lo que llamamos la dieta neoliberal” (Otero 2013, 4), asociando los posibles problemas de inseguridad alimentaria con las poblaciones más pobres a nivel mundial principalmente en las áreas urbanas.

Es así que Otero estima entre dos mil y cinco mil millones de personas en riesgo de consumir dietas con alto contenido de grasas conocidas popularmente como comida chatarra las cuales influyen directamente en los malos hábitos alimenticios y en el incremento de las tasas de malnutrición, lo cual podría convertirse en un detonante para formación de lo que Muñoz denomina ambiente obesogénico. En esta línea “los expertos en nutrición consideran que en este período prevalece una dieta «densa en energía», es decir, con alto contenido de grasas y calorías vacías” (Otero 2013, 4).

Las poblaciones con mayores posibilidades de adoptar una dieta neoliberal son las de bajos ingresos, “las «opciones» alimenticias para los pobres, sin embargo, están limitadas por la escasez de recursos” (Otero 2013, 5), de la misma manera se ven afectadas por la exposición a comida chatarra y con ello posibles problemas de malnutrición, las personas que habitan en

las grandes urbes esto debido a las condiciones socioeconómicas y ritmos de vida que impone la dinámica urbana actual. “Las familias urbanas, donde los adultos tienen que trabajar para mantenerse, son las más afectadas. Además de escasos recursos, tienen poco tiempo para preparar los alimentos” (Otero 2013, 5), existe evidencia que respalda este planteamiento atribuyendo la mala alimentación a los crecientes procesos de urbanización alrededor al mundo “varios estudios han mostrado que a mayor urbanización corresponde una mayor exposición de las personas a las dietas «densas en energía»” (Otero 2013, 7).

Otero ubica temporalmente la aparición de la dieta neoliberal a mediados de los años 80, seguida inmediatamente por aumentos en las tasas de sobrepeso y obesidad, es así que menciona “la dieta neoliberal coincide nítidamente con el crecimiento del sobrepeso y la obesidad llegando a niveles de epidemia” (Otero 2013, 6), coincidiendo con lo mencionado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en lo referente a la magnitud del problema del sobrepeso y obesidad en el mundo alcanzando niveles de pandemia.

En este contexto Otero identifica la relación entre la creciente y acelerada urbanización, la pobreza, los hábitos propios de las ciudades y el sedentarismo como factores relacionados con la dieta neoliberal que desemboca en problemas de malnutrición.

Ciudad saludable

Por otro lado, Jan Gehl conceptualiza a la “ciudad saludable”, este planteamiento presta atención a la relación que existe entre el planeamiento de los espacios urbanos y la salud de los habitantes:

Si tanto las áreas urbanas nuevas como las antiguas se conforman para alentar el tránsito peatonal, o para hacer una combinación entre la caminata y el ciclismo, se podrán solucionar las necesidades diarias de transporte, se reducirá una gran parte de los problemas de salud y se podrá mejorar la calidad urbana y de vida de la población (Gehl 2014, 115).

Uno de los principales factores que influye en la salud de las personas en las ciudades es el sedentarismo, expresado en sus diferentes formas, así Jan Gehl trae a la discusión:

El trabajo sedentario ha reemplazado a las tareas manuales de antes, los automóviles se han convertido en la forma dominante de transporte y actividades tan simples como subir las

escaleras están siendo remplazadas por ascensores y escaleras mecánicas. Si a esto le sumamos que al llegar al hogar nos sentamos y pasamos muchas horas mirando la televisión, vemos que emerge un modelo de vida donde la gran mayoría de la población no cuenta con oportunidades para usar su cuerpo y su energía diariamente (Gehl 2014, 111).

Además del sedentarismo, otro aspecto de gran importancia a considerar en el estudio de las condiciones para lograr una ciudad saludable son los hábitos alimenticios, en este sentido Jan Gehl afirma “a esta situación hay que agregarle además los malos hábitos alimentarios, la tendencia a excederse con la comida y a ingerir productos altos en grasas saturadas” (Gehl 2014, 111). Es así que el autor concluye que “el costo de dejar de tener una serie de ejercicios como parte de la rutina diaria es alto: decrece la calidad de vida, aumenta el costo de la salud y se acorta el tiempo de vida” (Gehl 2014, 113).

A nivel mundial, estas condiciones se han expresado en la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles en un grupo importante de la población, uno de los países más afectados es Estados Unidos, en el que “la cantidad de gente con sobrepeso en Estados Unidos se ha mantenido relativamente constante desde 1960, pero es el número de obesos el que se ha incrementado de modo brusco” (Gehl 2014, 111).

Ante este problema algunas ciudades han tomado algunas medidas:

Ciertas ciudades, incluyendo Copenhague y Melbourne, han formulado las directrices generales de un plan que explica esta operación de alentar a la población a caminar y a andar en bicicleta lo más que pueda, tanto en áreas urbanas consolidadas como en las nuevas. En lugares como Nueva York, Sidney y México DF, ya se han lanzado iniciativas para desarrollar la infraestructura y la cultura urbana necesarias para que la caminata y el tránsito ciclista ocupen un sitio predominante dentro de las rutinas diarias de la gente (Gehl 2014, 113).

Finalmente, la visión del autor promueve generar cambios en la planificación de las políticas urbanas enfocadas en mejorar la calidad de vida de sus ocupantes y con ello disminuir los gastos en salud pública, “un solo cambio en la política urbana reforzará la calidad de una ciudad y una serie de objetivos sociales cruciales (...). Los beneficios son importantes para aumentar la calidad de vida y reducir los gastos del sistema de salud” (Gehl 2014, 115).

Ambiente obesogénico

Siguiendo lo expuesto por Gehl, en cuanto a ciudad saludable, la nutrición en las áreas urbanas se convierte en un tema fundamental debido a los problemas de malnutrición, sobrepeso y obesidad pues se debe entender que en la actualidad es un fenómeno multidimensional y que no se debe únicamente a un desbalance entre las calorías consumidas y las gastadas, es así que existen autores que hablan sobre un concepto que es el causante de los problemas de salud, al que denomina ambiente obesogénico, Muñoz lo define de esta manera "la suma de las influencias que los entornos, las oportunidades, o circunstancias de la vida, tienen para promover obesidad en individuos o la sociedad" (Muñoz et al. 2012, 88). En esta línea se explica que el problema del sobrepeso y la obesidad tiene múltiples factores que influyen en el aumento de peso de una persona entre estos se encuentran factores familiares, territoriales y sociales, que en su conjunto explican de mejor manera las altas tasas de sobrepeso y obesidad a nivel mundial, Muñoz estima que:

Las influencias se agrupan en cuatro rubros: individuo-familia (estructura familiar, las percepciones y actitudes alimentarias y de consumo originadas culturalmente y por estatus social), escuela (educación para el consumo de alimentos, las actividades de recreación, el modelo educativo), territorio (posibilidad de caminar por las calles, calles seguras, conductores respetuosos, acceso a comida rápida, repostería industrial, botanas y refrescos azucarados con y sin gas en los trayectos principales, la disponibilidad de espacios para recreación y deporte) y sociedad (las influencias de la mercadotecnia, los grupos que producen alimentos y bebidas obesogénicos, y su contraparte en forma de políticas públicas y educación para la salud) (Muñoz et al. 2012, 88).

Es así que los problemas de malnutrición están ligados con el espacio en el que habitan las personas, el cuál en muchos casos son determinado por las condiciones de exclusión y segregación social que se presentan en las ciudades en la actualidad, lo cual crea las condiciones propicias para el desarrollo de ambientes obesogénicos, a esto se suman la planificación urbana que en su momento no toma en cuenta la salud como parte fundamental en las políticas públicas aplicadas en las ciudades.

Teoría macro

Soja plantea que la justicia espacial debe fundamentarse desde el cambio de pensamiento lo cual conducirá a una mejor comprensión de los fenómenos sociales:

La idea es preguntar cómo el espacio está involucrado en generar y sostener diferentes procesos de desigualdad, injusticia, explotación, racismo, sexismo, etc. El objetivo es estimular nuevas formas de pensamiento y acción para cambiar las geografías injustas en las que vivimos (Soja 2011, 173).

Por otro lado, Harvey habla acerca de formas de disminuir la desigualdad “la distribución del ingreso debería ser tal que: a) sean cubiertas las necesidades de la población dentro de cada territorio” (Harvey 1997, 119), así mismo plantea necesidades básicas que deben ser cubiertas para alcanzar un nivel de desarrollo:

Las necesidades pueden ser definidas con respecto a diferentes categorías de actividad, que permanecen constantes a lo largo del tiempo. Enumeraremos nueve de ellas: 1. Comida, 2. Vivienda, 3. Servicios médicos, 4. Educación, 5. Servicios sociales y ambientales, 6. Bienes de consumo, 7. Oportunidades de diversión, 8. Distracciones vecinales, 9. Servicios de transporte (Harvey 1997, 102).

En este sentido una de las necesidades planteadas por Harvey es el acceso a alimentos a través de lo que se denomina comida, lo cual en un sentido más amplio puede interpretarse como formas de seguridad alimentaria, que debe ser cubierta para que el ser humano desarrolle plenamente sus capacidades.

Así mismo entre los factores asociados a los problemas de malnutrición esta la dieta, la cual está relacionada al tipo de alimentos disponibles en el espacio geográfico próximo, lo cual depende en gran medida del proveedor de alimentos al lugar, “el ambiente alimenticio al por menor es un factor contextual considerado como una influencia de masas que actúa sobre las conductas dietéticas individuales, el peso corporal y los resultados de salud relacionados con la dieta” (Holsten 2009, Moore et al. 2008, Feng et al. 2010, 1). De la misma manera:

El ambiente de los alimentos al por menor se refiere al ambiente alimentario de la comunidad (cantidad y tipo de minoristas de alimentos disponibles) y al ambiente de los alimentos de consumo (disponibilidad, calidad, precio y comercialización de los productos alimenticios dentro de las tiendas) (Glanz et al. 2005)” (citado en Diez et al. 2016, 1).

Otro aspecto importante que considerar en esta discusión es el debate que existe alrededor de la soberanía alimentaria, ya que desde muchas aristas se plantean definiciones sobre esta temática, Senra et al. al respecto menciona lo siguiente:

La soberanía alimentaria es el derecho de los pueblos a definir sus propias políticas de agricultura y alimentación, a proteger y regular su producción y el comercio agrícola interior para lograr sus objetivos de desarrollo sostenible, a decidir en qué medida quieren ser autónomos y a limitar el dumping de productos en sus mercados (Senra et al. 2009, 25).

Para alcanzar la soberanía alimentaria uno de los aspectos primordiales que debe primar en el análisis es el entender que esta no depende únicamente de los sectores campesinos y agrícolas, sino de un sistema articulado e integral que atañe a todos quienes forman parte del ciclo alimentario, siendo parte fundamental las áreas urbanas, debido a que es en las ciudades donde habitan principalmente el grupo de los consumidores. Serna establece que:

La soberanía alimentaria ya no es una cuestión meramente campesina: (...) Apela a una nueva relación entre campo y ciudad, entre producción y consumo de los alimentos. Exige cambios profundos en nuestro universo cultural. La cultura moderna, constituida sobre la cultura urbana, ha venido a negar en la práctica la base sobre la que se sustenta, que no es otra que la producción agrícola y quienes la aseguran cada día. Incluso para definir a una persona con derechos y deberes utilizamos el término: “ciudadano” (...) (Serna et al. 2009, 47).

Bajo este contexto y desde hace algún tiempo organizaciones de la sociedad civil² han demostrado que en la actualidad existe suficiente cantidad de alimentos para abastecer la demandad de la población y “han insistido en que lo que hay que cambiar son los patrones de producción y consumo de los países ricos y establecer una distribución igualitaria de los bienes alimenticios, y aún más, han insistido en la ligazón entre buena alimentación y salud” (Senra et al. 2009, 26).

En esta misma línea, se han organizado campañas que promueven la producción de alimentos saludables que en general tienen el objetivo de “resaltar el potencial que tiene la agricultura campesina en la producción de alimentos sanos y en la lucha contra el hambre y la pobreza” (Senra et al 2009, 93). En la búsqueda de generar la articulación campo-ciudad:

² Incluye a organizaciones de campesinos, productores, ecologistas y ambientalistas.

Mostrando a los consumidores la importancia de consumir alimentos saludables para la salud y el medio ambiente, así como llamar la atención de la sociedad sobre la devastación ambiental producida por la agroindustria y la necesidad de reanudar el cuidado de la vida (Senra et al. 2009, 93).

Es en este sentido que alcanzar la soberanía alimentaria significa no solo el tener libertad para decidir sobre que producir y que alimentos consumir, sino también incorporar en todo este ciclo dimensiones como: el medio ambiente, la sostenibilidad, la sustentabilidad, relaciones de poder o igualdad de género, relaciones campo-ciudad y la salud, siendo esta última dimensión un aspecto descuidado por el sistema de producción de alimentos en la actualidad, lo cual ha generado problemas de salud entre los cuales se puede mencionar las altas tasas de sobrepeso y obesidad que afectan a millones de personas a nivel mundial.

Teoría Meso

Seguridad Alimentaria

La FAO define a la seguridad alimentaria “cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana” (Cumbre Mundial sobre la Alimentación, 1996).

Para el estudio de la seguridad alimentaria se considera las siguientes cuatro dimensiones: “disponibilidad de alimentos, acceso a alimentos, utilización y estabilidad” (FAO 2006, 1), bajo estas dimensiones un problema que surge debido entre otros factores a los procesos de urbanidad es la malnutrición, específicamente un problema que afecta a 4 de cada 10 personas a nivel mundial es el sobrepeso y obesidad, según información de la OMS “en 2014, el 39% de las personas adultas de 18 o más años tenían sobrepeso, y el 13% eran obesas” (OMS 2017, 1).

La alimentación es el factor común que reúne los desafíos relativos a la erradicación del hambre y la malnutrición. El desarrollo teórico y práctico de los conceptos de “seguridad alimentaria” y “seguridad nutricional” – vinculados tradicionalmente a la lucha contra el hambre y la malnutrición respectivamente -ha llevado a que, en la actualidad, exista un relativo consenso en que la expresión “seguridad alimentaria y nutricional” recoge de forma

coherente los vínculos conceptuales de ambos términos y permiten expresarlos como un único objetivo de desarrollo (CSA 2012, 1).

Exclusión y segregación

En palabras de Sabatini:

La segregación requiere una definición compuesta para dar cuenta de aspectos diferenciables que tienen distintas implicancias, tanto en términos de sus impactos sociales y urbanos como en lo relativo a la política pública. Diferenciaremos tres dimensiones en la segregación: 1. El grado de concentración espacial de los grupos sociales, 2. La homogeneidad social que presentan las distintas áreas internas de las ciudades; y 3. El prestigio (o desprestigio) social de las distintas áreas o barrios de cada ciudad (Sabatini 2006, 7).

En este sentido Soja menciona “la nueva conciencia espacial la geografía en la que estamos insertos puede intensificar o atenuar procesos de explotación económica, dominación política y cultural, así como diferentes formas de discriminación” (Soja 2011, 174).

Otro aspecto importante que tomar en cuenta al momento de estudiar los procesos de exclusión y segregación espacial es “el reconocimiento del carácter social de estos procesos geográficos discriminatorios permite concertar la acción social orientada al cambio en múltiples dimensiones y escalas” (Soja 2011, 175).

Es relevante mencionar que la desigualdad y la pobreza en los últimos años han sufrido importantes disminuciones, esto debido a incrementos en las tasas de crecimiento económico de los países de Latinoamérica, para el año 2013 “la tasa de crecimiento económico de América Latina (2,5%) fue superior a la media mundial (2,2%), aunque menor a la observada en 2012 (2,9%)” (CEPAL 2014,15). En las últimas dos décadas las tasas de pobreza por ingresos (desde el año 2002 hasta el 2013) disminuyeron notablemente; pasando para este periodo de un “43,9% a un 28%” (CEPAL 2014,16) respectivamente para la región, experimentando así avances significativos en materia de crecimiento económico.

Sin embargo, a pesar del crecimiento económico, la disminución de la pobreza y la desigualdad que han experimentado los países de la región y específicamente Ecuador, existen grandes grupos de personas que aún se encuentran en situación de inseguridad alimentaria. Es

decir, el crecimiento económico del país no ha garantizado la seguridad alimentaria de los pobres en general y específicamente de los pobres urbanos, incumpliendo así un derecho establecido en la Constitución Política del Estado.

Bajo estos antecedentes es necesario el estudio de las relaciones que se generan entre el espacio y los problemas sociales que en este acontecen, como es el caso del sobrepeso y obesidad como una manifestación de inseguridad alimentaria en las áreas urbanas.

Tabla 1. Modelo de análisis y metodología de la investigación

Variables	Dimensión de análisis	Subdimensión de análisis	Indicador	Técnica y Fuente
Exclusión y segregación social	Socioeconómica	Pobreza y desigualdad	Índice de pobreza por consumo	Análisis estadístico ECV-2014 - CPV 2010
		Condiciones de la vivienda	Hacinamiento Tipo de vivienda Materiales de construcción	Análisis estadístico ECV-2014 - CPV 2010
		Acceso a servicios básicos	Agua segura Alcantarillado Tipo de servicios para eliminación de aguas servidas	Análisis estadístico ECV-2014 - CPV 2010
	Sociodemográfica	Educación	Escolaridad Analfabetismo Tasa de asistencia escolar	Análisis estadístico ECV-2014 - CPV 2010
Ciudad saludable	Demográfica	Composición de los hogares	Edad de las personas Proporción de personas según su autoidentificación étnica Proporción de personas según su estado civil Proporción de jefes de familia	Análisis estadístico ECV-2014 - CPV 2010
	Acceso a oportunidades	Acceso a salud	Proporción de personas con seguro privado	Análisis estadístico ECV-2014 - CPV 2010
		Educación	Proporción de personas matriculadas en alguna institución educativa Número de años de educación Proporción de personas según su nivel educativo	Análisis estadístico ECV-2014 - CPV 2010
		Vulnerabilidad y desigualdad	Proporción de pobres según necesidades básicas insatisfechas	Análisis estadístico ECV-2014 - CPV 2010
	Estado nutricional	Índice de masa corporal (IMC)	Prevalencia de sobrepeso y obesidad	Análisis estadístico ECV-2014 - CPV 2010

Fuente: Información del trabajo investigativo 2020

Teoría Micro

Pobreza y desigualdad

Se entiende a la pobreza como un problema multidimensional relacionado con un proceso de escasez de recursos económicos, sociales, culturales, institucionales y políticos que afecta a gran parte de personas en el mundo y particularmente a muchos latinoamericanos. “En la región la pobreza se vincula con la inestabilidad, la informalidad, los bajos salarios y la precariedad de las condiciones de inserción en el mercado de trabajo” (Ziccardi 2008, 11).

Para poder ir más allá de la simple descripción:

Es preciso comprender a la pobreza no como algo individual que atañe a las personas –tanto si se habla de causas como de consecuencias– sino entenderla como un fenómeno social a partir de una mirada relacional que integra, en el proceso social, el interjuego entre las condiciones materiales, las instituciones, las reglas de juego –formales e informales– que rigen las relaciones sociales y las acciones colectivas y culturales de los actores sociales que están involucrados en él (CLACSO 2010, 15).

En este sentido, debido a las crisis económicas y las políticas estructurales aplicadas a nivel mundial comienza a existir un aumento del número de personas pobres provenientes de las clases medias, debido a las caídas del poder adquisitivo, como también al aumento de la desigualdad. Así mismo las políticas de corte neoliberal han acrecentado el problema, Ziccardi menciona que por ejemplo en el ámbito laboral cada vez más se profundizan condiciones de precariedad laboral para los trabajadores, lo cual conduce a un aumento en los niveles de pobreza y desigualdad en las áreas urbanas:

Formas cada vez más generalizadas de precariedad e informalidad que prevalecen en el mercado de trabajo urbano y que hacen que los trabajadores acepten condiciones que no garantizan unas remuneraciones adecuadas ni el acceso a la seguridad social. De esta forma no sólo se incrementa la pobreza urbana, sino que se genera un proceso de acumulación de desventajas económicas y sociales (Ziccardi 2008, 9).

Amartya Sen también señala en su teoría de las capacidades “una persona es pobre si carece de los recursos necesarios para llevar a cabo un cierto mínimo de actividades” (Arriagada 2005, 102).

Con estos antecedentes se vuelve trascendental el estudio de la pobreza en las áreas urbanas incorporando la dimensión de la inseguridad alimentaria expresada como la malnutrición de las personas, profundizando los procesos de exclusión y desigualdad en las ciudades, como también la falta de satisfacción de las necesidades básicas del ser humano y afectando gravemente su salud.

Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)

El indicador de NBI toma en cuenta las siguientes condiciones de los hogares y de las personas: “tipo de vivienda y materiales de construcción de la misma, hacinamiento, disponibilidad de agua potable, acceso a servicios sanitarios, asistencia escolar de los menores de edad y capacidad económica” de acuerdo al planteamiento de la CEPAL/ PNUD (1989).

Condiciones de la vivienda y servicios básicos

Uno de los problemas que enfrentan los habitantes de las grandes ciudades principalmente de los países de América Latina es el acceso a vivienda adecuada y de calidad, es así que en diversos estudios se afirma:

La región sufre tanto de unos escasos de viviendas como de problemas de calidad, que comprenden desde la falta de títulos de propiedad a paredes hechas de materiales de desechos como el cartón, piso de tierra y la ausencia de acceso a redes de agua potable y saneamiento (BID 2012, 1).

Por otro lado, la ubicación geográfica de estas viviendas en muchos casos no dispone de “facilidades urbanas básicas como transporte público, parques y hospitales” (Bouillon 2012, 27).

Así mismo el poseer una vivienda propia de calidad y la ubicación de esta tiene influencia sobre “la salud, alimentación y educación de la población, así como en su acceso a oportunidades económicas y su grado de vulnerabilidad a los problemas sociales” (Bouillon, 2012, 28), es decir la vivienda deja de ser una simple infraestructura física para convertirse en un espacio determinante sobre la calidad de vida de las personas que la habitan.

Por otro lado, al considerar el subdimensión de pobreza y desigualdad se puede afirmar que las condiciones de pobreza determinan el acceso a los diferentes tipos de viviendas y por consiguiente a las condiciones que cada una de ellas ofrece a sus habitantes, por lo tanto:

Es pertinente puntualizar que la noción de déficit habitacional está estrechamente emparentada con las discusiones en torno al subdesarrollo y la pobreza que se volvieron tópico común en gran parte del mundo con posterioridad a la segunda guerra mundial. Si bien el acceso a la vivienda fue constituyéndose progresivamente como un hecho generalizado –sino como un derecho garantizado- en el seno de sociedades desarrolladas, en aquellos países en vías de desarrollo que experimentaron procesos acelerados de urbanización (principalmente en América Latina, pero también en Asia y África) se revelaban severas restricciones para que numerosos grupos de población pudiesen optar a una vivienda digna. Ello condujo a la expansión desregulada de las ciudades y al incremento de asentamientos precarios en la periferia urbana (ONU Habitat 2015, 8).

En cuanto a vivienda a pesar de que en el país se contempla dentro de la normativa vigente, el derecho al acceso a vivienda de calidad, el artículo 30 de la constitución de la República señala “que las personas tienen derecho a una vivienda adecuada y digna con independencia de su situación social y económica”, todavía en el Ecuador existen elevadas brechas en cuanto a temas de acceso a vivienda de calidad, es así que según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos para el 2018 existían un 12,5% de viviendas irrecuperables (déficit habitacional cuantitativo) y un 33,5% de viviendas recuperables (déficit habitacional cualitativo) es decir necesitan algún tipo de adecuación para brindar las condiciones necesarias para la habitabilidad de las personas.

A pesar de no ser uno de los factores determinantes en cuánto a su influencia directa en el problema de la malnutrición, es importante analizar en qué grado afecta el *espacio físico* – infraestructura de la vivienda y servicios básicos- dónde se desenvuelve el ser humano en el problema del sobrepeso y obesidad, dado que en los países en desarrollo todavía existe problemas respecto al acceso a vivienda de calidad y servicios básicos.

Malnutrición sobrepeso y obesidad

Uno de los fenómenos que afectan a la población a nivel mundial en la actualidad es el de la doble carga de la malnutrición, por un lado, el problema de la desnutrición crónica, y por otro

el del aumento en los índices de sobrepeso y obesidad, - siendo este último el objeto de esta investigación – lo cual produce graves afectaciones a la salud de las personas, la OMS menciona:

El exceso de peso y la obesidad incrementan el riesgo de sufrir muchas enfermedades crónicas, entre ellas diabetes de tipo 2, cardiopatías, apoplejías y algunos cánceres. A menos que atacemos sus causas profundas, la epidemia de obesidad puede llegar a colapsar un sistema de salud, y ello en cualquier parte del mundo (OMS 2004, 1).

Así mismo los fenómenos de pobreza, desigualdad y exclusión social afectan directamente en profundizar los problemas de malnutrición, en este sentido,

La pobreza multiplica el riesgo de sufrir malnutrición y sus consecuencias. Las personas pobres tienen una mayor probabilidad de sufrir distintas formas de malnutrición. Por su parte, la malnutrición aumenta los costos de la atención de salud, reduce la productividad y frena el crecimiento económico, lo que puede perpetuar el ciclo de pobreza y mala salud (OMS 2017, 1).

El sobrepeso y la obesidad tiende a manifestarse en mayor medida en las ciudades, entre otros la OMS menciona que uno de los factores que contribuye en aumentar la malnutrición son los procesos de urbanidad, como también otros autores lo afirman:

El problema del exceso de peso se concentra en las zonas urbanas en donde se expresan con mayor intensidad y frecuencia, diversas manifestaciones de las transformaciones económicas y sociales, tecnológicas, culturales, epidemiológicas, alimentarias, y nutricionales que son el telón de fondo del escenario de la obesidad (Yépez et al 2008, 140).

Para estimar el estado nutricional de las personas se utilizará el indicador denominado Índice de Masa Corporal (IMC) “el cual se obtiene de la relación entre el peso y la talla, se calcula dividiendo el peso de las personas expresado en kilos para la talla elevada al cuadrado expresada en metros ($IMC = \text{peso (kg)} / \text{talla m}^2$)” (OMS 2017, 1).

Educación

Uno de los factores que la literatura y muchos estudios afirman, tiene gran influencia en el estado nutricional de las personas, es el nivel educativo ya que a partir de este y acompañado de los hábitos y costumbres alimenticias determinan el modo, las preferencias y el rechazo hacia determinados alimentos, lo que constituye el factor primordial sobre el estado nutricional de una persona.

En este sentido es importante que en el ámbito educativo se incluya el tema de la salud, alimentación y nutrición. Esto debido a que existen estudios que han comprobado que el nivel educativo de los padres influye en el estado nutricional de los hijos, Gonzales afirma:

(...) y es que se sabe que un factor de vital importancia en la adopción de hábitos alimentarios poco saludables, y por ello en la aparición de sobrepeso y obesidad entre la población infantil, es el nivel educativo de los progenitores, especialmente de la madre. Son numerosos los estudios que confirman la existencia de una relación significativa entre el bajo nivel cultural de los padres y un estado nutricional inadecuado de sus hijos (Gonzales et al. 2012, 2).

Hábitos de Consumo alimentario

Un importante factor que determina en gran medida el estado nutricional de una persona son los hábitos del consumo de alimentos, lo cual está dado por razones culturales, sociales, educativas, tradicionales y económicas, pero también debido a la época y el lugar donde habita la persona, es así que la Organización Mundial de la Salud OMS considera entre otros factores a la urbanización un determinante en el cambio de los hábitos de consumo alimentario:

Llevar una dieta sana a lo largo de la vida ayuda a prevenir la malnutrición en todas sus normas, así como distintas enfermedades no transmisibles y diferentes afecciones. Sin embargo, el aumento de la producción de alimentos procesados, la rápida urbanización y el cambio en los estilos de vida han dado lugar a un cambio en los hábitos alimentarios. Ahora se consumen más alimentos hipercalóricos, más grasas saturadas, más grasas de tipo trans, más azúcares libres y más sal o sodio; además, hay muchas personas que no comen suficientes frutas, verduras y fibra dietética, como por ejemplo cereales integrales (OMS 2015, 1).

Así mismo, cuándo se habla de una ciudad saludable, se debe mencionar necesariamente la forma de alimentación que tienen los habitantes de esta, al respecto Jan Gehl afirma que en las ciudades actuales los hábitos alimenticios son determinantes sobre el estado nutricional de las personas, afirmando que “los malos hábitos alimentarios, la tendencia a excederse con la comida y a ingerir productos altos en grasas saturadas” (Gehl 2014, 111), son los causantes del sobrepeso y la obesidad, llegando a afirmar que este es un “problema de proporciones épicas”.

Ingesta Calórica y Acceso a alimentos

El acceso a alimento se puede definir como:

La capacidad de las personas para comprar los alimentos disponibles es considerada la principal causa en los cuadros de Inseguridad Alimentaria y Nutricional de la mayoría de los países en desarrollo y de Brasil. Su medición puede realizarse a través de diferentes instrumentos, siendo la canasta básica de alimentos, asociada principalmente a datos de pobreza uno de los más utilizados en América Latina (Figuroa 2005, 1).

En la actualidad, uno de los grandes objetivos a nivel mundial es el de erradicar el hambre, a partir de esto los países han implementado estrategias “concentran sus esfuerzos en la producción de alimentos y el aumento del acceso a los alimentos. Pero no hacen demasiado caso de los aspectos sistémicos que guían las elecciones de los individuos” (Fundación Sur, 2016, 1), es decir, la inseguridad alimentaria no se erradica únicamente con el acceso universal a los alimentos sino también logrando que la población consuma alimentos que cumplan las necesidades nutricionales suficientes para cubrir los requerimientos diarios del cuerpo.

En este sentido Janes Battersby³ menciona que “las tasas de enfermedades no contagiosas relacionadas con la alimentación registran grandes aumentos vinculadas a la rápida urbanización, la pobreza urbana y los rápidos cambios en las dietas” (Fundación Sur 2016, 1), problema que se replica a las diferentes ciudades alrededor del mundo.

Así mismo la población que se encuentra en condiciones de pobreza y desigualdad son las más afectadas respecto al acceso a los alimentos sanos y nutritivos, Battersby indica que esto

³ Investigadora sobre seguridad alimentaria urbana de la Universidad Ciudad del Cabo

se debe a que “los alimentos bajos en grasa son generalmente más caros; los alimentos con calidad nutricional mediocre llenos de azúcar y carbohidratos refinados son mucho menos costosos” (Fundación Sur 2016, 1), lo cual resulta en que se consuman alimentos procesados debido a su bajo costo, lo que conlleva a problemas posteriores de sobrepeso y obesidad.

En la misma línea y ampliando el análisis en las sociedades modernas:

La lógica económica se ve reforzada por el marketing y la publicidad que envían mensajes contradictorios. Las compañías que venden refrescos azucarados o las cadenas de comida rápida están asociadas a eventos deportivos y transmiten una imagen de vida sana y equilibrada; las escuelas que promueven las dietas equilibradas acogen también tiendas de dulces que venden comida basura (Fundación Sur 2016, 1).

Esto aumenta el riesgo de contraer enfermedades no transmisibles relacionadas con la malnutrición.

Es así que existe una estrecha relación entre la pobreza y la inseguridad alimentaria que en la actualidad ya no solo se ve reflejada en altos índices de desnutrición sino también en tasas importantes de sobrepeso y obesidad, -lo que constituye la doble carga nutricional- es así que la sociedad debería impulsar:

El mantenimiento y el incremento del poder adquisitivo de las familias pobres mediante la creación de empleos estables y otras oportunidades de generación de ingresos que mejore el acceso a los alimentos y por lo general la ingestión calórica (se dice por lo general ya que puede ser que los ingresos adicionales sean usados para productos no alimenticios o para alimentos de baja calidad), el consumo de estos y el bienestar nutricional, el control de la inflación y el suministro estable de alimentos de bajo costo es, en muchos casos, un requisito preliminar de la Seguridad Alimentaria en los hogares (Figueroa 2005, 1).

Capítulo 3

Contextualización

Este capítulo se divide en dos secciones: en la primera se realiza una revisión de investigaciones cuyo objetivo fue el estudio de la relación del espacio geográfico y las condiciones socioeconómicas con el sobrepeso y obesidad en áreas urbanas, se presentan los principales resultados y conclusiones de los estudios. En la segunda parte se describe la justificación y las principales motivaciones para el desarrollo de esta investigación.

Estado del arte metodológico

El fenómeno de la obesidad y el sobrepeso en las ciudades cada vez va tomando altos niveles de afectación a la ciudadanía, es por esto que el interés por estudiar este problema desde distintos enfoques es variado, unos lo hacen desde el punto de vista de la salud, otros desde costo social y económico que representa para los países y otros también han introducido el espacio en el análisis de este problema. En esta sección se presenta algunas investigaciones que se encuentran estudiando el tema en diferentes partes del mundo, ya que, según la OMS, 4 de cada 10 personas sufren de sobrepeso y obesidad.

Para el análisis espacial se inició con una revisión bibliográfica de distintas investigaciones teóricas y empíricas, de varios investigadores y expertos en esta área, en regiones hispano y no hispano hablantes, con el fin de recopilar la experiencia de distintos países. A partir de esta revisión se identificaron y seleccionaron las metodologías y criterios aplicados en el estudio de esta problemática con enfoque socio-espacial. A continuación, se realiza una breve descripción de las principales investigaciones realizadas alrededor del mundo sobre esta temática.

En algunos lugares se han desarrollado e implementado metodologías que permiten estudiar el problema del sobrepeso y obesidad asociado a la ubicación geográfica, entre las que se puede mencionar las siguientes:

En Taiwán se realizó un estudio con el objetivo de examinar en qué medida la relación entre las desventajas del municipio y la obesidad variaba entre áreas geográficas, a través del análisis de la información de una encuesta y utilizando modelos multinivel, donde la variable dependiente es el IMC y la variable explicativa un índice de desventaja basado en el nivel de

pobreza, la composición de las minorías y el desorden social obtuvieron asociación entre las desventajas del municipio y alto riesgo de obesidad en algunas áreas específicas de Taiwán, las principales conclusiones fueron: heterogeneidad de los determinantes de la obesidad a nivel de lugar a través de las áreas geográficas por lo que la adopción de un enfoque poblacional para frenar la obesidad requeriría estrategias específicas para cada zona (Chen y Truong 2011, 6).

En Texas se desarrolló un estudio con el objetivo de conocer las relaciones entre la obesidad y el estatus socioeconómico (SES) entre los escolares y la variación espacial. La obesidad infantil fue medida a través del índice de masa corporal – IMC y el estatus socioeconómico resultó de la construcción de un índice que fue conformado por 6 variables, conocer tal relación es esencial para desarrollar estrategias de intervención apropiadas con el afán de desarrollar políticas y prácticas regionalizadas que pueden ser más efectivas en el tratamiento de especificidades locales, para Jin Lu “la comprensión de los componentes del entorno, incluyendo las condiciones físicas, la cultura y el SES, son importantes para combatir la obesidad ya que estos factores también contribuyen al desarrollo del sobrepeso y la obesidad” (Jin Lu 2017, 3). Los principales hallazgos del estudio indican que la prevalencia de la obesidad entre los escolares se encuentra significativamente relacionada con el estatus socioeconómico SES de los hogares en cuatro regiones de Texas.

En Canadá se realizó un estudio del sobrepeso y obesidad, el análisis para la identificación de *clústers* se realiza utilizando el índice de Morán local y global, los resultados del análisis de agrupaciones locales mostraron un grado significativo de similitud entre las comunidades vecinas en las zonas urbanas. El estudio mostró que hubo variación geográfica en el sobrepeso y la obesidad entre comunidades urbanas y rurales, también hubo una tendencia de las comunidades a agruparse en función de la incidencia de sobrepeso y obesidad (Penny et al 2013, 10).

El estado de nutrición es la resultante de complejas interacciones que suceden en diferentes niveles: país, región, hogar, individuo. Al igual que en Ecuador, en países como Colombia coexisten tanto el déficit como el exceso de peso para la talla. Sin embargo, mientras la condición de déficit en términos poblacionales bordea límites mínimos, y se ha concentrado en grupos sociales específicos: población en situación de desplazamiento, la afectada por

fenómenos naturales o en pobreza extrema, el exceso de peso se ha generalizado aumentando de manera constante en los últimos veinte años.

En Colombia, el exceso de peso hasta el año 2000 estuvo casi exclusivamente asociado a la riqueza, cuando se declaró un nuevo reto para la salud pública: la obesidad en la pobreza. Desde entonces, se ha documentado el crecimiento de la obesidad en los países en vía de desarrollo con ingresos bajos y medios, siendo esta mayor en las mujeres y los residentes en zonas urbanas.

Además, en las dos últimas décadas, la obesidad en los países en vías de desarrollo se concentró en la población rica. Sin embargo, en algunos de estos países el crecimiento de la obesidad ahora es mayor en la población pobre y con niveles bajos de educación, en otros como México la epidemia se ha estabilizado al igual que en Estados Unidos. El incremento de la obesidad en países en vía de desarrollo está asociado al incremento de las enfermedades crónicas y también con efectos negativos sobre el crecimiento económico y la crisis financiera de los sistemas de salud (Fonseca et al. 2013, 206).

El estudio utilizó datos repetidos sobre la ingesta dietaria de energía (calorías) y mediciones transversales del estado de nutrición, condiciones socioeconómicas, ambientales de individuos y hogares colombianos. La investigación se desarrolló en seis etapas a) selección de la muestra, b) aplicación de formatos, c) determinación de estado de nutrición en individuos y malnutrición del hogar, d) determinación de la inseguridad alimentaria INSA, e) estudio bivariado y f) estudio multivariado. Se determinaron dos índices: uno que determinó el estado nutricional y el segundo un índice de seguridad alimentaria.

Cuatro variables explican la malnutrición: el nivel socioeconómico, la tenencia de la vivienda, contar con menores de edad en el hogar y el área geográfica. El nivel socioeconómico bajo tiene 1,9 (IC 95%: 1,2 a 2,9) veces más riesgo de malnutrición con respecto al alto, todas las formas de tenencia de la vivienda distintas a la de “propia sin deuda” son factores protectores para la condición del malnutrición con relación a ésta, los hogares donde no residen menores tienen 3,1 (IC 95%: 2,3 a 4,2) más riesgo de malnutrición que aquellos donde hay menores, los ubicados en la zona urbana tienen 1,6 veces más riesgo (IC 95%: 1,3 a 1,9) de presentar malnutrición con respecto a los de la zona rural (Fonseca et al. 2013, 212).

En Australia en el año 2010, se realizó una investigación, en la cual se estudió la inseguridad alimentaria, los factores sociodemográficos y de salud y la ingesta dietética de adultos residentes en zonas urbanas desfavorecidas.

Los datos fueron recogidos mediante una encuesta por correo (n 505, tasa de respuesta del 53%), que determinó información sobre el estado de seguridad alimentaria, características demográficas (edad, género, ingresos familiares, educación), consumo de frutas y verduras, la salud general, la depresión y las enfermedades crónicas.

Aproximadamente uno de cada cuatro hogares (25%) tenía inseguridad alimentaria. La inseguridad alimentaria se asoció con menores ingresos familiares, peor salud general, mayor utilización de la atención de la salud y depresión. Estas asociaciones permanecieron después del ajuste por edad, género e ingreso familiar.

La inseguridad alimentaria prevalece en las zonas urbanizadas desfavorecidas de países desarrollados como Australia. Los hogares de bajos ingresos corren un alto riesgo de experimentar inseguridad alimentaria y puede resultar en cargas de salud significativas entre la población y esto puede concentrarse en suburbios socio-económicamente desfavorecidos. El sistema de alimentos urbanos es menos visible que otros sistemas como el transporte, la vivienda, el empleo o incluso el medio ambiente. Las razones de su baja visibilidad incluyen el proceso histórico por el cual las cuestiones y políticas se definieron como urbanas.

A pesar de su baja visibilidad, el sistema alimentario urbano contribuye significativamente a la salud y el bienestar de la comunidad; a las economías metropolitanas se conecta con otros sistemas urbanos tales como vivienda, transporte, uso de la tierra y desarrollo económico; y afecta el medio ambiente urbano.

La investigación discutió las respuestas institucionales a los problemas del sistema alimentario predominantemente a nivel local. Sin embargo, esas respuestas deben reforzarse mediante iniciativas de planificación y políticas a nivel regional, nacional e incluso mundial. El artículo intentó mostrar que el sistema alimentario tiene una gran influencia en la calidad de la vida urbana. Se cree que su significado debe entenderse más plenamente por su impacto en la economía de la ciudad, la salud pública, el medio ambiente, el uso de la tierra y otros

sistemas comunitarios. Analizaron los contextos contemporáneos e históricos de las ciudades y la baja visibilidad del sistema alimentario urbano.

Un hallazgo interesante es que el "índice de pobreza", tan central para determinar y evaluar la angustia social urbana, es un indicador que se basa en el costo de los alimentos.

En 1963, Mollie Orshansky, analista de investigación de la Administración del Seguro Social, determinó que el costo de los alimentos constituía un tercio del presupuesto total para una familia promedio de cuatro. Estableció la línea de pobreza en tres veces el costo del presupuesto mínimo de alimentos. En 1990, la comida era una sexta parte del presupuesto promedio, pero la línea de pobreza continuaba calculada en tres veces, en lugar de seis, en el presupuesto alimentario (Schwartz y Volgy, 1992) (Kameshwari Pothukuchi 1999, 222).

Justificación del estudio de caso

La ciudad de Quito está ubicada en la provincia de Pichincha. Según el último censo de población y vivienda realizado en el 2010 por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), en el país habitaban alrededor de 14 millones de personas de las cuales un poco más de 9 millones residían en el área urbana, lo cual representa un 62.7% de la población.

En el año 2010, en el cantón Quito habitaban un poco más de 2 millones de personas, de este grupo de personas 1 millón 600 mil residían en el área urbana lo que representa un 70% de la población. Según las proyecciones poblacionales para el año 2016 habitaban alrededor de 2'500.000 personas, constituyéndose en la segunda ciudad más poblada del Ecuador y proyectándose, y para el año 2020 este cantón acogerá a 2 millones 700 mil personas, y con ello pasará a ser la primera más poblada del país, según datos tomados del censo de población y vivienda 2010.

Actualmente existen diversas formas y medios de movilización dentro de la ciudad, entre los cuales "se destaca el sistema de transporte colectivo o transporte común, este es utilizado por alrededor del 70% de la población e incluye al trolebús, la ecovía, el corredor sur occidental y el corredor sur oriental" (Silva;2010:2), estos medios de transporte, según la empresa pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros, moviliza alrededor de 650.000 personas diariamente, con un costo de 0.25 centavos por viaje, lo que permite a las personas, trasladarse desde el extremo sur hasta el extremo norte, utilizando las diversas modalidades de

conexión inmersas a este sistema de transporte. También existe transporte privado que incluye: vehículo privado y taxi, en los últimos años se han incorporado en la ciudad los desplazamientos a través de la bicicleta.

Existen efectos “importantes en los sistemas viales, la congestión vehicular, el estado del transporte, los servicios públicos y los índices de accidentes” (CAF 2011, 11), por lo que la movilidad urbana es un tema de gran relevancia en el desarrollo de las actividades cotidianas de las personas que residen en Quito.

Debido al crecimiento demográfico que existe en la ciudad, este sistema de transporte se vuelve insuficiente para satisfacer la demanda de traslados de pasajeros existente; por lo que se implementan nuevas alternativas para mejorar la movilidad urbana. Uno de los más importantes proyectos que emprendió el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito es la construcción del Metro, para esto ha ejecutado algunas acciones como la ejecución de la encuesta domiciliaria de movilidad (EDM11) del distrito metropolitano de Quito, a continuación, se presentan los principales resultados:

El 84.4% de las personas utilizan medios de transporte mecanizados como: trolebús, ecovía, taxi, automóvil privado, transporte escolar o empresarial. De este porcentaje un 73% es público y el 27% privado. Los desplazamientos se realizan principalmente durante los días laborables tanto en transporte público como privado.

Las horas en las que se producen la mayor cantidad de viajes, durante un día laborable, en los medios de transporte mecanizados son: en la mañana entre las 06h00 y las 08h00, al medio día entre las 12h00 y las 14h00 y por la tarde y noche en el horario de entre las 16h00 y las 19h00, en los dos tipos de sistema de transporte (público y privado). Estos desplazamientos, principalmente se los realiza por motivos laborales o de estudios (63,7%).

Las políticas destinadas al mejoramiento del sistema de transporte en la ciudad de Quito deben tomar en cuenta aspectos de inclusión social, igualdad, calidad en el servicio, con la finalidad de contar con una ciudad que brinde las condiciones adecuadas para la movilidad de sus habitantes.

Un elemento de gran importancia a considerar al momento de diseñar o mejorar la infraestructura del sistema de transporte o la red vial de una ciudad, son los aspectos de salud de los usuarios, a través del impulso en la implementación de medios de transporte sustentables como ciclo vías, calles peatonales.

Uno de los indicadores que muestra la calidad de la infraestructura de la vivienda, la cual como se mencionó en párrafos anteriores, tiene estrecha relación con la salud de las personas, es el déficit habitacional. Para la ciudad de Quito, el déficit habitacional cualitativo (viviendas recuperables), para el año 2018, alcanzó al 12.5% de hogares.

Otro aspecto importante por considerar en las áreas urbanas es el relacionado con el acceso a áreas destinadas a la distracción el esparcimiento y el ocio. Según el INEC el Ecuador cuenta con 4,69 m², Pichincha con 18,85 m² y Quito con 20,40 m² de áreas verdes⁴ por habitante superando la recomendación de la OMS de 9 m² de áreas verdes por habitante. Esto confirma los hallazgos de la ECV respecto al acceso a parques, donde aproximadamente 9 de cada 10 hogares cuenta con acceso a algún parque en la ciudad.

Junto con el crecimiento económico y la globalización, la ciudad de Quito ha tomado la forma de una ciudad moderna con los beneficios que esto conlleva, entre los que se puede destacar el acceso a conectividad, telecomunicaciones e internet, la universalización de los servicios básicos, acceso a servicios agua potable de red pública (99,5%), energía eléctrica (97%), servicio higiénico inodoro y alcantarillado (98,7%), recolección de basura (99%), por otro lado la ciudad también se ha visto expuesta a las dificultades que se derivan de este crecimiento, es así que Quito es afectada por problemas en la movilidad, acelerado crecimiento demográfico, contaminación ambiental, lo que Jan Gehl considera “obstáculos urbanos, el ruido, la polución, la poca cantidad de espacio, el riesgo de accidente y condiciones de uso casi siempre deplorables son el panorama general con el que deben enfrentarse los usuarios en la gran mayoría de las ciudades” (Gehl 2014, 3).

En este contexto, la población de Quito en la actualidad se ha visto afectada por uno de los grandes problemas de salud que a nivel mundial ataca a un gran número de personas, como es

⁴ El INEC consideró como superficie de área verde los parques y plazas (INEC – VII censo de población y VI de vivienda 2010, cartografía digital 2010)

el sobrepeso y la obesidad, al respecto la OMS presenta la evolución de las cifras durante las últimas 4 décadas relacionadas a esta problemática a nivel mundial:

- Desde 1975, la obesidad casi se ha triplicado en todo el mundo.
- En 2016, más de 1.900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 650 millones eran obesos.
- En 2016, el 39% de las personas adultas de 18 o más años tenían sobrepeso, y el 13% eran obesas.
- La mayoría de la población mundial vive en países donde el sobrepeso y la obesidad se cobran más vidas de personas que la insuficiencia ponderal.
- En 2016, 41 millones de niños menores de cinco años tenían sobrepeso o eran obesos.
- En 2016 había más de 340 millones de niños y adolescentes (de 5 a 19 años) con sobrepeso u obesidad (OMS 2017, 1).

En Quito se reproducen las malas prácticas que se derivan de los problemas de la globalización y la urbanización que afectan a la mayoría de ciudades alrededor del mundo, un claro ejemplo de esto es la gran cantidad de automóviles que actualmente circulan por las calles de la ciudad, el cuál según el Municipio de Quito es de aproximadamente 400 mil, como Jan Gehl al citar a Jacobs menciona “el aumento masivo del automóvil y la ideología urbanística del Movimiento Moderno, que separaba los usos dentro de las ciudades y enfatizaba la construcción de edificios exentos, terminarían por destruir el espacio y la vida urbana, dando como resultado ciudades sin gente ni actividades” (Gehl 2014, 3), lo que entre otras razones contribuye al aumento del sedentarismo de los residentes de la ciudad con las consecuencias sobre la salud que esto implica.

En este sentido, al analizar las cifras respecto al uso del tiempo disponible en las encuestas de condiciones de vida y la encuesta de uso del tiempo, respecto al tiempo que los habitantes de la ciudad destinan a diferentes actividades físicas y deportivas como también actividades laborales, de movilización y transporte se observa que las personas pasan más tiempo movilizándose⁵ a realizar sus actividades cotidianas que realizando actividades físicas. Para Jan Gelh “hay un incremento marcado en problemas de salud relacionados con el sedentarismo, ya que hay grandes segmentos de la población que solo se mueven en

⁵ Incluye todas las formas de movilización, pero generalmente las personas utilizan transporte público para movilizarse en la ciudad.

automóvil, de puerta a puerta” (Gelh 2014, 7). Lo que contribuye al elevado índice de sobrepeso y obesidad que existen en la ciudad. Para la OMS:

La inactividad física constituye el cuarto factor de riesgo más importante de mortalidad en todo el mundo (6% de defunciones a nivel mundial). Sólo la superan la hipertensión (13%), el consumo de tabaco (9%) y el exceso de glucosa en la sangre (6%). El sobrepeso y la obesidad representan un 5% de la mortalidad mundial (OMS 2010, 10).

Para el grupo de edad de 18 a 64 años la OMS plantea las siguientes recomendaciones en cuanto al desarrollo de actividad física

1. Los adultos de 18 a 64 años deberían acumular un mínimo de 150 minutos semanales de actividad física aeróbica moderada, o bien un mínimo de 75 minutos semanales de actividad aeróbica vigorosa, o bien una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa.
2. La actividad aeróbica se realizará en sesiones de 10 minutos, como mínimo.
3. Para obtener mayores beneficios, los adultos deberían incrementar esos niveles hasta 300 minutos semanales de actividad aeróbica moderada, o bien 150 minutos de actividad aeróbica vigorosa cada semana, o bien una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa.
4. Deberían realizar ejercicios de fortalecimiento muscular de los grandes grupos musculares dos o más días a la semana (OMS 2010, 24).

A continuación, se presenta algunas cifras sobre el tiempo dedicado a realizar actividad física en el Ecuador y en la ciudad de Quito.

Según la encuesta de uso del tiempo, en el Ecuador el porcentaje de personas que practican algún deporte es de apenas el 18,5 % y para la ciudad de Quito un 22,9%, lo cual se traduce en que más de las tres cuartas partes de la población ecuatoriana no realizó ningún deporte, lo cual complica la situación nutricional de los habitantes del país, ya que como se ha mencionado uno de los dos factores que influyen directamente sobre el estado nutricional es la realización de actividad física. La OMS recomienda que las personas de 18 a 65 años realicen 150 minutos semanales de actividad física.

De las personas que practican algún deporte, en promedio destinan aproximadamente 4 horas a la semana a nivel nacional en el área urbana. Para el caso de Quito este promedio desciende a 3 horas por semana, según información tomada de la encuesta del uso del tiempo.

Tabla 2. Promedio de hora a la semana dedicadas a realizar actividad física

Uso del tiempo		Área					
		Urbana		Rural		Total	
		Media	Desviación típica	Media	Desviación típica	Media	Desviación típica
Nacional	Deportes	3,90	3,49	3,82	4,32	3,88	3,74
Quito	Deportes	3,08	2,47	3,23	3,36	3,08	2,50

Fuente: Encuesta de uso del tiempo 2012

Así mismo la ciudad de Quito, actualmente presenta una alta oferta de comida procesada, la cual se vuelve atractiva para una importante cantidad de personas que la consumen debido a las siguientes razones:

- Fácil de acceso a la comida
- Adaptabilidad a la rutina diaria de las personas
- Precios accesibles
- Alto grado de satisfacción en lo que respecta al sabor de la comida

Esto constituye un factor determinante, en cuánto a la selección de los alimentos que conformaran la dieta diaria de los habitantes, siendo esto una de las principales causas que produce en las personas la presencia del sobrepeso y obesidad, “hay que agregarle además los malos hábitos alimentarios, la tendencia a excederse con la comida y a ingerir productos altos en grasas saturadas (Gehl 2014, 111).

Según datos de la encuesta de condiciones de vida (ECV) del año 2014 levantada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), en el Ecuador en el área urbana un 64% de la población de 20 a 59 años de edad padece sobrepeso y obesidad, similar a lo que sucede con la población de la ciudad de Quito, dónde este indicador alcanza un 63% de la población del mismo grupo de edad, según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición levantada en el año 2012, el porcentaje de personas en sobrepeso y obesidad se ubicaba en el 63.1%.

Uno de los compromisos de transformación en pro del desarrollo urbano sostenible, de la nueva agenda urbana elaborada en el marco de la conferencia Hábitat III de las Naciones Unidas, contempla como un eje de acción a la alimentación saludable:

34. Nos comprometemos a promover el acceso equitativo y asequible a la infraestructura física y social básica sostenible para todos, sin discriminación, incluido el acceso a terrenos habilitados y asequibles, a la vivienda, la energía renovable y moderna, el agua potable y el saneamiento, **la alimentación sana, nutritiva y suficiente**, la eliminación de los desechos, la movilidad sostenible, la atención de la salud y la planificación de la familia, la educación, la cultura, y las tecnologías de la información y las comunicaciones. Nos comprometemos también a velar por que esos servicios tengan en cuenta los derechos y las necesidades de las mujeres, los niños y los jóvenes, las personas de edad y las personas con discapacidad, los migrantes, los pueblos indígenas y las comunidades locales, según proceda, y los de otras personas en situaciones de vulnerabilidad. A este respecto, alentamos la eliminación de barreras jurídicas, institucionales, socioeconómicas y físicas (Nueva agenda urbana 2017, 15).

Es decir, el compromiso adquirido es el de garantizar la seguridad alimentaria de los habitantes de las ciudades, teniendo en cuenta la salud de las personas a través de una alimentación que cubra las necesidades nutricionales del ser humano.

La información mencionada aporta a la comprensión del problema de la mal nutrición que actualmente afecta a una gran cantidad de personas a nivel mundial, sobre todo a las que habitan en las ciudades, como ha mencionado la OMS, esto debido entre otros factores a la rápida urbanización de los territorios que puede terminar en procesos de inseguridad alimentaria urbana que derivan en condiciones de deterioro de la salud debido al sobrepeso y obesidad. En este sentido, es evidente que el problema debe ser estudiado con un enfoque geográfico, encaminado a entender la dinámica o variación en las áreas urbanas.

Capítulo 4

Metodología

La metodología de este estudio combina métodos de análisis estadístico y métodos de análisis espacial. En el primer caso, se identificó un modelo econométrico mediante el análisis de áreas pequeñas, a través del cual fue posible estimar la prevalencia de sobrepeso y obesidad a partir de un conjunto de variables explicativas comunes entre las encuestas de hogares (Encuesta de Condiciones de Vida ECV-2014) y el censo de población y vivienda (CPV 2010), de esta forma se obtuvo la información antropométrica desagregada para cada sector censal. El segundo método consiste en un análisis espacial cuyo objetivo es “medir la asociación entre lugares distintos según un atributo o variable de interés, pero teniendo en cuenta cual es la posición relativa de los lugares involucrados” (Guillermo Velásquez y Rosana Cepeda 2017, 111).

Estimación de la prevalencia del sobrepeso y obesidad

El Índice de Masa Corporal (IMC) es la relación entre el peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla, es utilizado como un indicador de delgadez, sobrepeso y obesidad, la fórmula de cálculo es la siguiente:

$$IMC = \frac{\text{Peso en kilogramos (kg)}}{\text{Altura en m}^2}$$

La OMS estableció la clasificación a través de los siguientes puntos de corte:

Bajo Peso (IMC<18.5)

Peso Normal (IMC entre 18,5 y 24.9)

Sobrepeso (IMC entre 25 y 29.9)

Obesidad (IMC >=30) (OMS 2020, 1).

La prevalencia del sobrepeso y obesidad se obtiene al dividir la población con IMC mayor a 25 respecto del total de la población. Para el caso específico de este estudio se trabajó con la población de entre 20 y 59 años de edad, por lo tanto, la prevalencia será el resultado de la relación entre la población de 20 y 59 años de edad con IMC mayor a 25 respecto del total de la población de este grupo de edad, esto es posible expresar de la siguiente manera:

$$\text{Prevalencia de sobrepeso y obesidad} = \frac{Pob_{20-59} IMC > 25}{Pob_{20-59}} * 100$$

De dónde:

$Pob_{20-59} IMC > 25$ = Población de entre 20 y 59 años con IMC mayor a 25

Pob_{20-59} = Total de la población de entre 20 y 59 años de edad.

La encuesta de condiciones de vida se aplica a una muestra representativa de hogares a nivel nacional considerando diferentes desagregaciones de la información, sin embargo, el diseño muestral está estructurado de manera tal que los indicadores se pueden utilizar a nivel provincial, además se incluyen 4 ciudades auto representadas (Quito, Guayaquil, Cuenca y Machala). Para tener mayor nivel de desagregación se aplicó métodos de análisis de áreas pequeñas que consiste en combinar información censal y muestral para estimar un indicador, para este caso en específico la prevalencia de sobrepeso y obesidad.

Metodología para la estimación de áreas pequeñas

Es común disponer de indicadores económicos y sociales como resultado del levantamiento de datos mediante encuestas probabilísticas con una alta precisión, es decir con un error relativamente bajo. Sin embargo, los resultados pueden ser solamente inferidos a un dominio de estudio en particular circunscrito a un área específica, como por ejemplo el país, la provincia o un cantón, dependiendo del diseño muestral. En el ejercicio de la política pública como en los estudios de la problemática de la ciudad, se requieren estos indicadores a un nivel de desagregación espacial menor, sea a nivel de parroquias, de zonas o sectores censales con la finalidad de priorizar las soluciones y profundizar los análisis en las áreas más problemáticas.

Las técnicas de estimación de áreas pequeñas permiten obtener estimadores de promedios y totales de variables específicas de áreas específicas, valiéndose de datos obtenidos de una muestra aplicada según un diseño muestral en el que esas áreas no fueron necesariamente seleccionadas pero que son parte del dominio de estudio del diseño muestral. Es necesario además utilizar información auxiliar disponible del dominio de estudio y de las unidades muestrales investigadas (Mancho Corcuera 2002, 3).

Cuando se habla de "área pequeña" se entiende que existe un problema debido a la falta de una muestra significativa para un área geográfica relativamente pequeña como por ejemplo un cantón, una parroquia o un barrio, o para subpoblaciones específicas como minorías étnicas, desempleados, jóvenes, etc. Las principales fuentes de datos de estas áreas pequeñas o subpoblaciones suelen ser los censos y los registros administrativos, pero unos y otros no siempre están actualizados ni captan muchos de los indicadores sociales y económicos para la planificación pública.

Los antecedentes de la estimación en áreas pequeñas se remontan a los métodos demográficos utilizados en la estimación de la población en los lapsos intercensales o en las técnicas para resolver la falta de cobertura que suele afectar a los censos (Mancho Corcuera 2002, 3).

Clases de estimadores

De acuerdo con Mancho, existen tres clases de estimadores para la evaluación de medias o totales poblacionales de variables de interés en áreas pequeñas: estimadores basados en el diseño, indirectos tradicionales y estimadores basados en modelos. A continuación se presenta una breve síntesis de tales estimadores (Mancho Corcuera 2002, 4).

1) Estimadores basados en el diseño

Estos estimadores son insesgados, pero sus varianzas son grandes debido al tamaño pequeño de la muestra. En este grupo se encuentran:

a) Estimadores directos

Están basados exclusivamente en los datos de la muestra del área pequeña y pueden utilizar información auxiliar de los censos o de los registros administrativos. Los estimadores directos más comunes son el expansivo, el post estratificado, la ratio y el estimador de regresión.

b) Estimadores directos modificados

Este grupo de estimadores puede utilizar datos muestrales fuera del dominio. Son estimadores directos con un ajuste sintético para el sesgo del modelo.

2) Estimadores indirectos tradicionales

a) Métodos demográficos

Estos métodos se utilizan para la estimación de poblaciones específicas y algunas otras características en los periodos intercensales, hacen uso de la hipótesis de que el comportamiento del área pequeña es similar al área mayor que la contiene. En este grupo los más conocidos son el método de las ratios vitales, el método de las componentes y el método de los procedimientos de regresión sintomática.

b) Estimadores sintéticos

Se les denomina así a aquellos estimadores directos que son fiables para un área grande que contiene a varias áreas pequeñas. Se los utiliza como estimadores de las áreas pequeñas al suponer que tienen similares características que el área mayor. Estos estimadores tendrán una varianza menor, aunque pueden estar sesgados cuando no cumplen las hipótesis.

c) Estimadores combinados

Con la finalidad de evitar la inestabilidad del estimador directo y el probable sesgo del estimador sintético se considera una combinación lineal convexa de uno y otro. Los estimadores dependientes del tamaño de la muestra y los estimadores de James-Stein son los más destacados.

3) Estimadores basados en modelos

En los últimos años han tenido un gran impulso los estimadores basados en modelos debido fundamentalmente a las siguientes razones: permiten una variación local mediante complejas estructuras en los modelos que relacionan las áreas pequeñas; los modelos pueden ser validados con los datos de la muestra; pueden utilizarse con casos complejos, sea en estudios longitudinales así como transversales; y, permiten obtener medidas de variabilidad de las estimaciones de cada área pequeña, lo que no es posible con los estimadores sintéticos y los combinados.

El problema de la estimación de áreas pequeñas reside en que la muestra para esas áreas es muy pequeña o incluso inexistente, determinando que no se puedan utilizar los estimadores directos. Para resolver este problema de falta de información se recurre a la utilización de información auxiliar de las áreas próximas para incrementar la precisión del estimador. Los estimadores basados en modelos se pueden clasificar en:

a) Estimadores basados en modelo de área

La información auxiliar que se emplea en estos modelos es del área o de la subpoblación. Esta información está disponible para todas las áreas sea que estén muestreadas o no.

b) Estimadores basados en modelo de unidad

Los valores de las unidades poblacionales están relacionados con las variables auxiliares a través de un modelo lineal con efectos mixtos.

Por lo anotado anteriormente, los métodos de análisis de áreas pequeñas pueden abordarse de diversas maneras, desde técnicas simples como la agrupación de conjuntos de datos para aumentar el tamaño de la muestra hasta la construcción de modelos muy complejos. Los métodos más simples son reproducibles, transparentes y por lo mismo más sencillos de interpretar mientras que los métodos de modelado complejo permiten producir estimaciones más precisas, demandando experiencia y tiempo para poderlos implementar. No existe una solución única y la elección del método que se adopte para el análisis de áreas pequeñas dependerá de la naturaleza y disponibilidad de los datos, del contexto, de la pregunta específica a responder y del recurso humano disponible (Public Health Ontario 2018, 9).

Gráfico 1. Tabla de ayuda para la toma de decisiones para evaluar las metodologías de áreas pequeñas

Question	Direct	Combining surveys	Synthetic indirect	Synthetic model	Model (Fay Herriot)
What data is needed for this analysis?	Estimates are derived from a single survey file	Two or more survey files that are comparable (e.g., question asked, sampling frame, survey collection method)	Survey file and auxiliary data*	Survey file and high quality auxiliary data*	Survey file and high quality auxiliary data*
Time and resource(s) required to produce estimate?	Low	Low to Moderate	Moderate	High	High
When might this method be used?	Producing routine/ongoing estimates	Producing routine/ongoing estimates, research or specific policy questions	Producing routine/ongoing estimates, research or specific policy questions	Producing estimates for research or specific policy questions	Producing estimates for research or specific policy questions
Will I need special software to do this analysis?	Can be done using a standard statistical package	Can be done using a standard statistical package	Can be done using a standard statistical package	Can be done using a standard statistical package	R offers a free SAE package add-on Statistics Canada offers a G-EST macro in SAS
What level of SAA knowledge is required?	Low – estimates are produced using appropriate survey weights	Moderate – estimates are produced using a separate or pooled approach	Moderate – estimates are produced then projected to population estimates/projections	High – requires knowledge of regression. Wide variety of models to choose from to model particular types of data	High – requires knowledge of random effects regression models. Wide variety of models to choose from to model particular types of data. Additional BLUP/EBLUP analysis can be applied to improve estimate.
How easy are the findings to interpret and communicate?	Easy to understand and communicate to lay audience	Easy to understand and communicate to lay audience	Fairly easy to understand and communicate to lay audience	Understanding and communicating model based results are more complex	Understanding and communicating model based results are more complex
Is the estimation method transparent so others can replicate?	Simple to replicate Methods are transparent	Simple to replicate Methods are transparent	Simple to replicate Methods are transparent	Requires knowledge of modelling methods	Requires knowledge of advanced statistical methods

Fuente: Small Area Analysis: A primer for Public Health Units (Public Health Ontario 2018)

Para decidir qué método utilizar en este estudio se consideraron las preguntas de la tabla de la Figura 1. La evaluación de las respuestas a cada una de esas preguntas permitió escoger el modelo de análisis más adecuado para alcanzar los objetivos de este estudio.

Es así que se decidió utilizar el método de estimación sintética mediante un modelo de regresión para escoger el adecuado, dependiendo de los datos permite que el efecto de las variables, como por ejemplo el sexo y la edad, y la interacción de estos factores se manifieste en el resultado de interés, en este caso el indicador de la prevalencia de sobrepeso y obesidad. Este enfoque de análisis implica el uso de técnicas de modelado lineal generalizado para predecir el resultado en cada una de las áreas pequeñas. Estas estimaciones que se obtienen con el modelo son utilizadas posteriormente en los datos auxiliares del área pequeña con las mismas variables explicativas. Según el resultado de interés se pueden utilizar modelos

lineales para datos continuos o modelos lineales generalizados como Poisson o logísticos. Como una gran cantidad de datos sociales, económicos y de salud son a nivel de área y son conteos, es decir son datos discretos, es posible aplicar un modelo de Poisson. Este enfoque también se lo utiliza cuando los datos a nivel de persona no están disponibles tanto en la muestra como en la información auxiliar, sea porque no existen o por políticas de confidencialidad de la información (Public Health Ontario 2018, 11). Según la misma organización, al adoptar este enfoque los supuestos y requisitos, así como las ventajas y limitaciones son las siguientes:

Supuestos y requisitos

- Disponibilidad de datos auxiliares de buena calidad a nivel de área o de unidad que estén potencialmente correlacionados con las variables de interés.
- Acceso a software estadístico.
- En una distribución de Poisson la varianza es igual a la media. Sin embargo, cuando la varianza es mayor a la media se tiene un caso de sobre dispersión y se requiere ajustes al modelo de Poisson que tomen en cuenta esta varianza, mediante una regresión cuasi Poisson o una regresión binomial negativa (Public Health Ontario 2018, 12).

Ventajas

- En comparación con la estimación sintética indirecta.
- Se requieren datos auxiliares a nivel de área, esto es datos agrupados y no individuales.
- Permite realizar estimaciones para áreas con muestras escasas o sin muestras.

Limitaciones

- Se requiere un buen nivel de experticia estadística para implementar e interpretar los resultados.
- Trabaja mejor cuando las variables auxiliares relevantes que ayudan a predecir la variable respuesta están disponibles, son precisas y pueden incluirse en el modelo.
- La construcción y la validación del modelo puede ser demandante en recursos.

La estimación sintética es atractiva por su simplicidad, las características demográficas de las áreas pequeñas están disponibles en los censos y las estimaciones directas se obtienen de encuestas nacionales o provinciales. Este método se basa en el supuesto que las tasas para

cada subgrupo aplican de modo uniforme a todas las áreas, admite que las diferencias en las medidas se deben solamente a su composición demográfica. Es decir, si dos áreas tendrán la misma composición de las variables demográficas utilizadas, los indicadores de prevalencia esperada serían los mismos. En consecuencia, los modelos sintéticos asumen que el resultado de interés considera totalmente los datos auxiliares o predictores del modelo y que esta relación se aplica a todas las áreas pequeñas (Public Health Ontario 2018, 12).

Especificación del modelo utilizado

Esta investigación utilizó el modelo sintético de regresión de Poisson, los datos para el modelo se prepararon de la siguiente manera:

- Se obtuvo el número de personas con sobrepeso/obesidad en cada sector censal de la muestra mediante los datos de la ECV-2014.
- Se estimó la prevalencia de sobrepeso/obesidad para cada sector censal de la muestra de la ECV-2104.
- La información auxiliar del Censo-2010 fue utilizada para construir las variables de interés, la mayoría de ellas como la proporción de personas con determinadas características respecto al total de personas de 20 a 59 años en cada uno de los sectores censales. Las variables de interés se definieron según la literatura sobre las variables asociadas al sobrepeso y la obesidad y a la disponibilidad de ellas en la base de datos del censo, según se detalla en la Tabla 3.

Tabla 3. Variables utilizadas para estimar obesidad en otros estudios de áreas pequeñas

(Davila-Payan et al. 2015)	<u>Datos individuales</u> Peso, estatura Raza/etnia, edad del niño/a, tamaño del hogar, nivel educativo del representante del hogar
(Li et al. 2009)	<u>Datos individuales</u> Peso, estatura Edad, género, raza/etnia, educación, estado civil, empleo, ingresos del hogar <u>Datos agregados</u> Género, grupo de edad, ingresos del hogar, nivel educativo, estado civil, empleo
(Zhang et al. 2011)	<u>Datos individuales</u> Peso, estatura Edad, raza, sexo, nivel educativo, estatus ocupacional, ingresos anuales del hogar, estado civil <u>Datos agregados</u> Edad, sexo, raza, nivel educativo, tasa de desempleo, indicador de dependencia económica, indicador de pobreza

Fuente: Dávila-Payan et al. 2015, Li et al. 2009 y Zhang et al. 2011

A partir de esto se desarrolló el siguiente proceso:

- Se construyeron las siguientes variables para cada uno de los sectores censales:
 - Proporción de hombres y mujeres según el grupo de edad (hombres de 20 a 29 años, de 30 a 39 años, de 40 a 49 años, de 50 a 59 años y de 60 a 65 años; mujeres de 20 a 29 años, de 30 a 39 años, de 40 a 49 años, de 50 a 59 años y de 60 a 65 años).
 - Proporción de los jefes de familia (sí, no).
 - Proporción de las personas que tenían seguro de salud privado (sí, no).
 - Proporción de las personas según su autoidentificación (mestizos/as, indígenas, afroecuatorianos/as, blancos/as, otros/as).
 - Proporción de alfabetos y analfabetos.
 - Proporción de personas matriculadas en alguna institución de educación (sí, no).
 - Número de años de educación.
 - Proporción de personas según su nivel educativo (básico o menor, bachillerato, post bachillerato/superior/postgrado).
 - Proporción de personas según su estado civil (solteros/as; casados/as o en unión libre; separados/as, divorciados/as o viudos/as; solteros/as).

- Proporción de pobres según necesidades básicas insatisfechas (sí, no).
- Las tablas de datos de la ECV-2014 y del Censo-2010 se unieron mediante la identificación de cada sector censal.
- Se construyó la variable dependiente *número de personas con sobrepeso/obesidad* multiplicando la *prevalencia de sobrepeso/obesidad* obtenida en la ECV 2014 por el número de personas de 20 a 59 años reportadas en el Censo 2010. Las variables independientes mencionadas anteriormente ingresaron en un modelo de Poisson para producir una estimación del número de personas con sobrepeso/obesidad (valor pronosticado) para cada sector censal, tanto de los que fueron parte de la muestra de la ECV-2014 como para los que no fueron parte de esa muestra.
- Una vez calculado el número de personas con sobrepeso/obesidad en la totalidad de sectores censales de la ciudad de Quito se calculó la prevalencia de sobrepeso/obesidad al dividir este número por el número total de personas de 20 a 59 años de edad (según lo especificado en el punto 4.1 de este documento). Esta variable es la que se utilizó para las representaciones y análisis espaciales que se detallan más adelante.

Análisis Espacial

Análisis exploratorio de datos espaciales

Para el estudio de los fenómenos sociales la ubicación geográfica cobra gran importancia, es por esto que debe ser considerada en los análisis de las diferentes problemáticas urbanas.

Correlación espacial

Se puede definir la autocorrelación espacial como:

(...) la concentración o dispersión de los valores de una variable en un mapa. Dicho de otra manera, la autocorrelación espacial refleja el grado en que objetos o actividades en una unidad geográfica son similares a otros objetos o actividades en unidades geográficas próximas (Goodchild 1987 citado en Acevedo y Velásquez 2008, 15).

Según Anselin, se habla de “autocorrelación espacial en la medida en que existe una relación entre lo que sucede en un punto determinado del espacio y lo que acontece en otros puntos de ese mismo espacio” (Anselin 1988, 52). Esta autocorrelación espacial puede ser positiva o negativa.

Así mismo, Velásquez y Cepeda definen a la autocorrelación espacial como la:

Influencia que ejerce un punto i sobre sus vecinos contiguos; mientras que hay correlación espacial de un orden mayor cuando también se consideran los vecinos contiguos a las observaciones j . También se pueden considerar vecinos que se localicen a cierta distancia d de la observación i (Guillermo Velásquez y Rosana Cepeda 2017, 111).

De manera general, la estructura de la expresión para autocorrelación espacial es:

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij} C_{ij}$$

Dónde n es el total de lugares del mapa, W_{ij} son los elementos de una matriz (matriz de conexiones, contigüidad o de pesos espaciales) cuyos valores son una función de alguna medida de contigüidad en la matriz de datos originales. El valor C_{ij} es una medida de la proximidad (distancia) de los valores i y j en alguna dimensión (por ejemplo: distancia euclídea, esférica, de Manhattan, etc.), o cualquier distancia definida (Guillermo Velásquez y Rosana Cepeda 2017, 112).

Existen varias técnicas de análisis exploratorio de datos espaciales, Acevedo y Velásquez en función de lo planteado por Anselin en 1988, sintetizaron estos métodos en la siguiente tabla:

Tabla 4. Técnicas de análisis exploratorio de datos espaciales

Perspectiva Econometría Espacial	
Visualización de distribuciones espaciales	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Box map</i>, • Histograma, • Análisis de la varianza exploratorio espacial
Visualización de asociación espacial global	<ul style="list-style-type: none"> • Gráficos del retardo espacial, • Mapa y <i>Scatterplot</i> de Moran
Visualización de asociación espacial local	<ul style="list-style-type: none"> • Mapas LISA, • <i>Outliers</i> en el <i>Scatterplot</i> de Moran
Asociación espacial multivariante	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Scatterplot</i> multivariante de Moran
Heterogeneidad Espacial	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa, • Histograma de Frecuencias, • Diagrama de Dispersión

Fuente: Anselin 1988, sintetizado por Acevedo y Velásquez, 2008

Para dar respuesta a la pregunta de investigación planteada en este estudio, metodológicamente se utiliza el índice de Mórán global y local debido a las propiedades y bondades del método, como también a la disponibilidad de información que se ajusta a los parámetros técnicos requeridos, a continuación, se realiza una síntesis metodológica de esta técnica.

Índice de Moran

El índice local de Morán es una técnica comúnmente utilizadas para identificar autocorrelación espacial, ya que permite relacionar la dependencia entre lugares próximos y valores de los atributos de análisis, se representa con I , “un índice de 1 indica fuerte autocorrelación espacial positiva, 0 indica un patrón aleatorio y -1 indica una fuerte autocorrelación espacial negativa” (Guillermo Velásquez y Rosana Cepeda 2017, 113).

Este índice de autocorrelación espacial puede tener un carácter global o local. El índice global contrasta la hipótesis de autocorrelación espacial en la totalidad del territorio mientras el índice local detecta la posible presencia de autocorrelación espacial en un determinado subconjunto de unidades espaciales. Así, es posible obtener un índice para cada unidad espacial analizada, por tanto, permite comparar cada unidad espacial con respecto a las demás.

Según Guillermo Velásquez y Rosana Cepeda, la estructura del índice de Morán I es:

$$I = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij} \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

De dónde:

\bar{x} es el promedio usual calculado para todos los lugares del mapa.

W_{ij} es la matriz binaria de pesos del producto cruzado, $W_{ij} = 1$ si los lugares i y j son adyacentes y cero para todas las celdas, regiones no adyacentes, por convención $W_{ii} = 0$. C_{ij}

está dado por los desvíos de los lugares i y j respecto de su media (Guillermo Velásquez y Rosana Cepeda 2017, 113).

El planteamiento de la hipótesis para el índice de Morán es:

H₀: Ausencia de autocorrelación espacial (Valores distribuidos en forma aleatoria).

H₁: Existencia de autocorrelación espacial (Positiva o negativa).

En esta investigación se realiza una aplicación del análisis espacial con información de la encuesta de condiciones de vida del año 2014, específicamente para la ciudad de Quito. La variable para analizar es la prevalencia de sobrepeso y obesidad estimada para cada uno de los 4.307 sectores censales que conforman la ciudad, al analizar la información por sectores censales se cuenta con la mayor desagregación geográfica de la información, a través de la cual será posible conocer si este fenómeno se produce de manera aleatoria o responde a patrones. Mediante este análisis espacial se podrá contrastar la hipótesis planteada.

Capítulo 5

Resultados y Hallazgos de Investigación

En esta investigación se seleccionó, como caso de estudio, la ciudad de Quito para analizar la distribución y asociación espacial de la prevalencia de sobrepeso y obesidad, así como las condiciones de pobreza. Esta urbe es la capital de la República del Ecuador, es un sitio de alto crecimiento demográfico y migratorio, un eje de desarrollo económico y tecnológico, de interacción y cohesión social, aspectos que modificaron la morfología urbana adoptando un modelo policéntrico.

En este capítulo se presenta un breve análisis descriptivo, la estimación de la prevalencia de sobrepeso y obesidad para la ciudad de Quito con desagregación a nivel de sector censal, a partir de la encuesta de condiciones de vida correspondiente al año 2014 y finalmente se realiza un análisis exploratorio de datos espaciales utilizando herramientas geoespaciales e información georeferenciada con diferentes niveles de desagregación, conforme los parámetros técnicos de los datos y los métodos estadísticos utilizados para ampliar esta desagregación.

Sobrepeso y obesidad, resultados

Análisis Descriptivo

A continuación, se presentan los principales hallazgos encontrados del análisis descriptivo de los indicadores descritos de las dimensiones socioeconómicas y sociodemográfica descritos en la matriz de análisis.

Tabla 5. Prevalencia de Obesidad y Sobrepeso según Pobreza por Consumo

	Nacional urbano		Quito urbano	
	Normal	Sobrepeso/obesidad	Normal	Sobrepeso/obesidad
	%	%	%	%
Pobre extremo	30,6%	69,4%	25,6%	74,4%
Pobre no extremo	31,4%	68,6%	34,9%	65,1%
No pobre	33,5%	66,5%	36,9%	63,1%
Total	33,2%	66,8%	36,6%	63,4%

Fuente: Encuesta de condiciones de vida 2013 – 2014

En la tabla 5 se observa que un 69.4% y un 74.4% de las personas pobres extremas por consumo que viven en el área urbana del Ecuador y de la ciudad de Quito presentan

sobrepeso/obesidad, en cambio este problema entre las personas no pobres afecta a un 66.8% y 63.4% a nivel nacional y de la ciudad de Quito respectivamente.

Tabla 6. Prevalencia de Obesidad y Sobrepeso según material del techo de la vivienda

	Nacional urbano		Quito urbano	
	Normal	Sobrepeso/obesidad	Normal	Sobrepeso/obesidad
	%	%	%	%
Hormigón / losa / cemento	34,5%	65,5%	36,1%	63,9%
Asbesto (Eternit)	32,3%	67,7%	34,9%	65,1%
Zinc	31,8%	68,2%	41,3%	58,7%
Teja	37,4%	62,6%	46,3%	53,7%
Madera/ palma/ paja/hoja/otra	34,9%	65,1%	38,6%	61,4%
Total	33,2%	66,8%	36,6%	63,4%

Fuente: Encuesta de condiciones de vida 2013 – 2014

En las tablas 6, 7 y 8 se muestran las características de los materiales (techo, paredes y piso) de la vivienda, en general se observa que el problema de la obesidad no parecería tener relación con las condiciones de los materiales de la vivienda en que habitan las personas, ya que, al observar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los distintos materiales de construcción, del techo paredes y piso de la vivienda, es similar. En la mayoría de los materiales la prevalencia de personas con sobrepeso u obesidad se encuentra sobre el 60%.

Tabla 7. Prevalencia de Obesidad y Sobrepeso según material de las paredes de la vivienda

	Nacional urbano		Quito urbano	
	Normal	Sobrepeso/obesidad	Normal	Sobrepeso/obesidad
	%	%	%	%
Hormigón	32,4%	67,6%	55,9%	44,1%
Bloque /ladrillo	33,2%	66,8%	36,2%	63,8%
Asbesto / cemento	31,7%	68,3%	37,4%	62,6%
Adobe / tapia	34,5%	65,5%	28,2%	71,8%
Madera/ Bahareque / caña sin revestir/ otro	35,0%	65,0%	18,8%	81,2%
Total	33,2%	66,8%	36,6%	63,4%

Fuente: Encuesta de condiciones de vida 2013 – 2014

Tabla 8. Prevalencia de Obesidad y Sobrepeso según material del piso de la vivienda

	Nacional urbano		Quito urbano	
	Normal	Sobrepeso/obesidad	Normal	Sobrepeso/obesidad
	%	%	%	%
Duela / parquet / tabloncillo	36,3%	63,7%	35,5%	64,5%
Cerámica / baldosa / vinyl	33,9%	66,1%	38,6%	61,4%
Mármol / marmetón	35,6%	64,4%	46,2%	53,8%
Cemento / ladrillo	31,0%	69,0%	34,1%	65,9%

Tabla / tablón no tratado	36,5%	63,5%	30,6%	69,4%
Caña / tierra/ otro	32,0%	68,0%	70,6%	29,4%
Total	33,2%	66,8%	36,6%	63,4%

Fuente: Encuesta de condiciones de vida 2013 – 2014

En cuanto al tipo de vivienda, se puede observar que del total de personas que habitan en una casa o villa tanto para el área urbana del Ecuador como de la ciudad de Quito la prevalencia de sobrepeso / obesidad se encuentra por encima de 60%.

Tabla 9. Prevalencia de Obesidad y Sobrepeso según material del tipo de vivienda

	Nacional urbano		Quito urbano	
	Normal	Sobrepeso/obesidad	Normal	Sobrepeso/obesidad
	%	%	%	%
Casa / villa	31,8%	68,2%	35,9%	64,1%
Departamento en casa o edificio	34,9%	65,1%	36,1%	63,9%
Cuarto en casa de inquilinato	40,6%	59,4%	43,1%	56,9%
Mediagua/ rancho / choza/ covacha/ otro	35,2%	64,8%	46,6%	53,4%
Total	33,2%	66,8%	36,6%	63,4%

Fuente: Encuesta de condiciones de vida 2013 – 2014

Otro aspecto importante a considerar en el análisis de las condiciones de habitabilidad de una familia relacionado con la nutrición se refiere a, si las personas que habitan en la vivienda sufren de hacinamiento, es posible observar que en el área urbana a nivel nacional tanto para las personas que viven en hacinamiento y sin el, la prevalencia de sobrepeso/obesidad se encuentra por encima del 65%, en cambio en el área urbana de la ciudad de Quito la prevalencia de sobrepeso/obesidad entre quienes habitan en hogares con hacinamiento superan el 63%, en cambio entre quienes habitan viviendas sin hacinamiento este indicador es del 51%. Esto indicaría una posible relación entre estas dos condiciones.

Tabla 10. Prevalencia de Obesidad y Sobrepeso según hacinamiento

	Nacional urbano		Quito urbano	
	Normal	Sobrepeso/obesidad	Normal	Sobrepeso/obesidad
	%	%	%	%
Hacinamiento	33,2%	66,8%	36,6%	63,4%
Sin hacinamiento	35,0%	65,0%	48,9%	51,1%
Total	33,2%	66,8%	36,6%	63,4%

Fuente: Encuesta de condiciones de vida 2013 – 2014

En lo que tiene que ver al suministro de agua potable y alcantarillado se observa que, entre las diferentes formas de acceso a estos servicios por parte de los hogares, la prevalencia de sobrepeso/obesidad en la mayoría de las categorías supera el 60%.

Tabla 11. Prevalencia de Obesidad y Sobrepeso según tipo de servicio higiénico

	Nacional urbano		Quito urbano	
	Normal	Sobrepeso/obesidad	Normal	Sobrepeso/obesidad
	%	%	%	%
Inodoro y alcantarillado	33,7%	66,3%	36,5%	63,5%
Inodoro y pozo séptico	30,9%	69,1%	50,0%	50,0%
Inodoro y pozo ciego/ letrina / no tiene	34,0%	66,0%	36,7%	63,3%
Total	33,2%	66,8%	36,6%	63,4%

Fuente: Encuesta de condiciones de vida 2013 – 2014

Tabla 12. Prevalencia de Obesidad y Sobrepeso según lugar de donde se obtiene el agua

	Nacional urbano		Quito urbano	
	Normal	Sobrepeso/obesidad	Normal	Sobrepeso/obesidad
	%	%	%	%
Red pública	33,4%	66,6%	36,5%	63,5%
Otra fuente	31,5%	68,5%	58,0%	42,0%
Total	33,2%	66,8%	36,6%	63,4%

Fuente: Encuesta de condiciones de vida 2013 – 2014

En cuanto a características propias de las personas se puede analizar el analfabetismo, en esta dimensión el sobrepeso/obesidad afecta por encima del 58% de las personas consideradas como analfabetas.

Tabla 13. Prevalencia de Obesidad y Sobrepeso según analfabetismo

	Nacional urbano		Quito urbano	
	Normal	Sobrepeso/obesidad	Normal	Sobrepeso/obesidad
	%	%	%	%
Analfabetismo	29,4%	70,6%	41,6%	58,4%
Alfabetismo	33,3%	66,7%	36,5%	63,5%
Total	33,2%	66,8%	36,6%	63,4%

Fuente: Encuesta de condiciones de vida 2013 – 2014

Según el último censo de población y vivienda realizado en el año 2010 Quito es uno de los cantones con mayor densidad demográfica⁶ del país, puesto que existían 531,2 personas por cada kilómetro cuadrado.

El Ecuador cuenta con el registro estadístico de nacimiento y defunciones, es así que para el año 2018 se registró un total de 71.007 defunciones. Al analizar las principales causas de la muerte se encuentra que 4 de las 5 principales causas de muerte son enfermedades relacionadas con el sobrepeso y obesidad: i) enfermedades isquémicas del corazón, ii) diabetes mellitus, iii) enfermedades cardiovasculares y enfermedades hipertensivas. Según la Organización Mundial de la Salud:

Un Índice de Masa Corporal elevado es un importante factor de riesgo de enfermedades no transmisibles, como las siguientes:

- Las enfermedades cardiovasculares (principalmente las cardiopatías y los accidentes cerebrovasculares), que fueron la principal causa de muertes en 2012;
- La diabetes;
- Los trastornos del aparato locomotor (en especial la osteoartritis, una enfermedad degenerativa de las articulaciones muy incapacitante), y
- Algunos cánceres (endometrio, mama, ovarios, próstata, hígado, vesícula biliar, riñones y colon) (OMS 2020, 1).

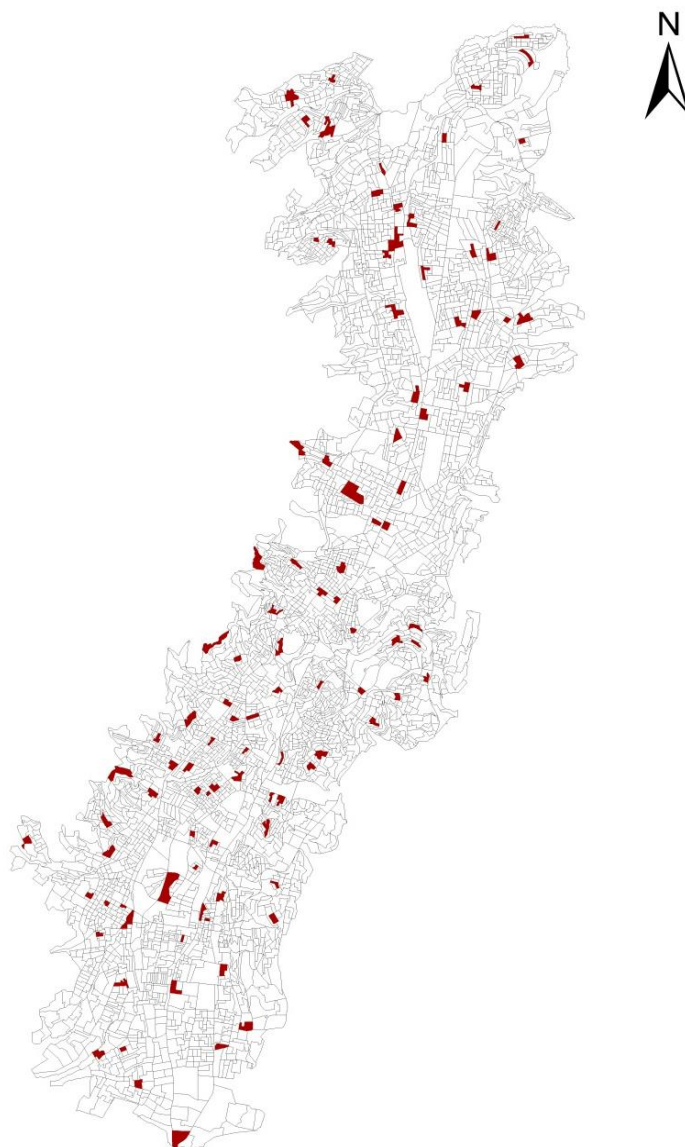
Estimación de la prevalencia del sobrepeso y obesidad mediante análisis de área pequeñas

A partir del análisis de áreas pequeñas se pudo estimar la prevalencia de sobrepeso y obesidad para cada sector censal de la ciudad de Quito de dónde se obtuvieron los siguientes resultados:

Quito urbano está conformado por 4.037 sectores censales. En la ECV-2014 se seleccionaron 107 sectores censales (como se muestra en el siguiente mapa) como unidades primarias de muestreo y constituyen el 2,65% de los sectores censales de Quito urbano.

⁶ Consiste en dividir el número de habitantes sobre el número de kilómetros cuadrados, correspondientes al período t.

Gráfico 2. Sectores censales con prevalencia de sobrepeso y obesidad en Quito según la muestra de la encuesta de condiciones de vida



Fuente: Encuesta de condiciones de vida ECV 2013 – 2014

En estos 107 sectores censales se obtuvieron datos de 4.199 personas, de las cuales 2.279 (54,3%) tenían entre 20 y 59 años. Con estos datos se estimó la prevalencia de sobrepeso/obesidad para cada uno de los sectores censales.

En la Tabla 14 se muestran las variables seleccionadas que se utilizaron en el modelo de Poisson para el pronóstico del número de personas con sobrepeso/obesidad de 20 a 59 años en todos los sectores censales de la ciudad de Quito. Estas variables se seleccionaron ya que resultaron significativas en las corridas de los modelos con todas las variables al presentar probabilidades menores a 0,05.

Tabla 14. Resumen del análisis de estimación de los parámetros de máxima verosimilitud

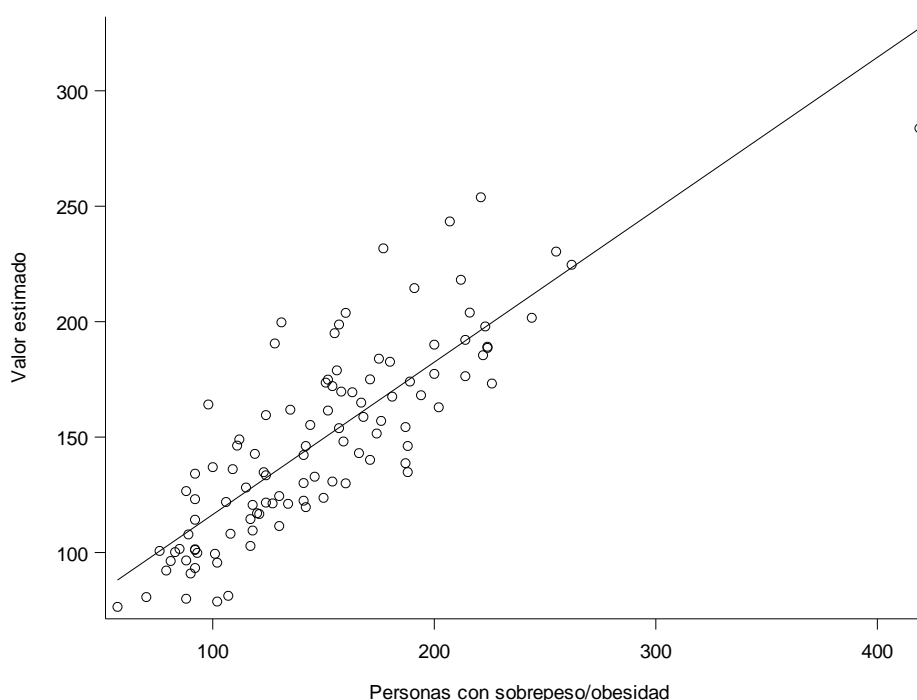
Analysis Of Maximum Likelihood Parameter Estimates							
Parameter	DF	Estimate	Standard Error	Wald 95% Confidence Limits		Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
Intercept	1	-0.1318	0.0807	-0.2899	0.0263	2.67	0.1023
gsexoedad1	1	-0.0071	0.0023	-0.0116	-0.0026	9.45	0.0021
gsexoedad2	1	-0.0083	0.0024	-0.0130	-0.0035	11.45	0.0007
gsexoedad6	1	-0.0060	0.0028	-0.0114	-0.0005	4.65	0.0311
gsexoedad7	1	-0.0057	0.0030	-0.0115	0.0001	3.65	0.0560
niveledu1	1	0.0021	0.0010	0.0001	0.0041	4.30	0.0381
Scale	0	2.3028	0.0000	2.3028	2.3028		

Fuente: Encuesta de condiciones de vida 2013 – 2014 y censo de población y vivienda 2010

Nota: gsexoedad1=mujeres 20-29 años, gsexoedad2=mujeres 30-39 años, gsexoedad6=hombres 20-29 años, gsexoedad7=hombres 30-39 años, niveledu1=nivel educativo básico o menor.

El Gráfico 3 indica el ajuste entre los valores observados y los estimados con el modelo, con una correlación alta de 0,83 ($p < ,001$).

Gráfico 3. Relación de los valores observados y estimados con el modelo de regresión de Poisson para los sectores censales de la ECV-2014



Fuente: Encuesta de condiciones de vida 2013 – 2014 y censo de población y vivienda 2010

La prevalencia del sobrepeso/obesidad para las personas de 20 a 59 años en la ciudad de Quito mediante los datos de la ECV-2014 fue de 63,00%. La prevalencia utilizando las estimaciones del modelo para todos los sectores censales de la ciudad de Quito resultó bastante similar, 63,21%.

Análisis espacial

Mediante la estimación de la prevalencia del sobrepeso y obesidad, se obtuvo información con desagregación de sector censal, es decir para los 4.037 sectores que componen la ciudad de Quito, al tratarse de un porcentaje la variable se encuentra distribuida entre 0 y 100. A partir de esta información se procedió a la aplicación de diferentes métodos de análisis espacial.

Con los datos obtenidos se realizó una clasificación de la prevalencia del sobrepeso y obesidad, se establecieron 5 categorías de análisis, distribuidas de la siguiente manera:

Tabla 15. Grupos analíticos de la prevalencia de sobrepeso y obesidad

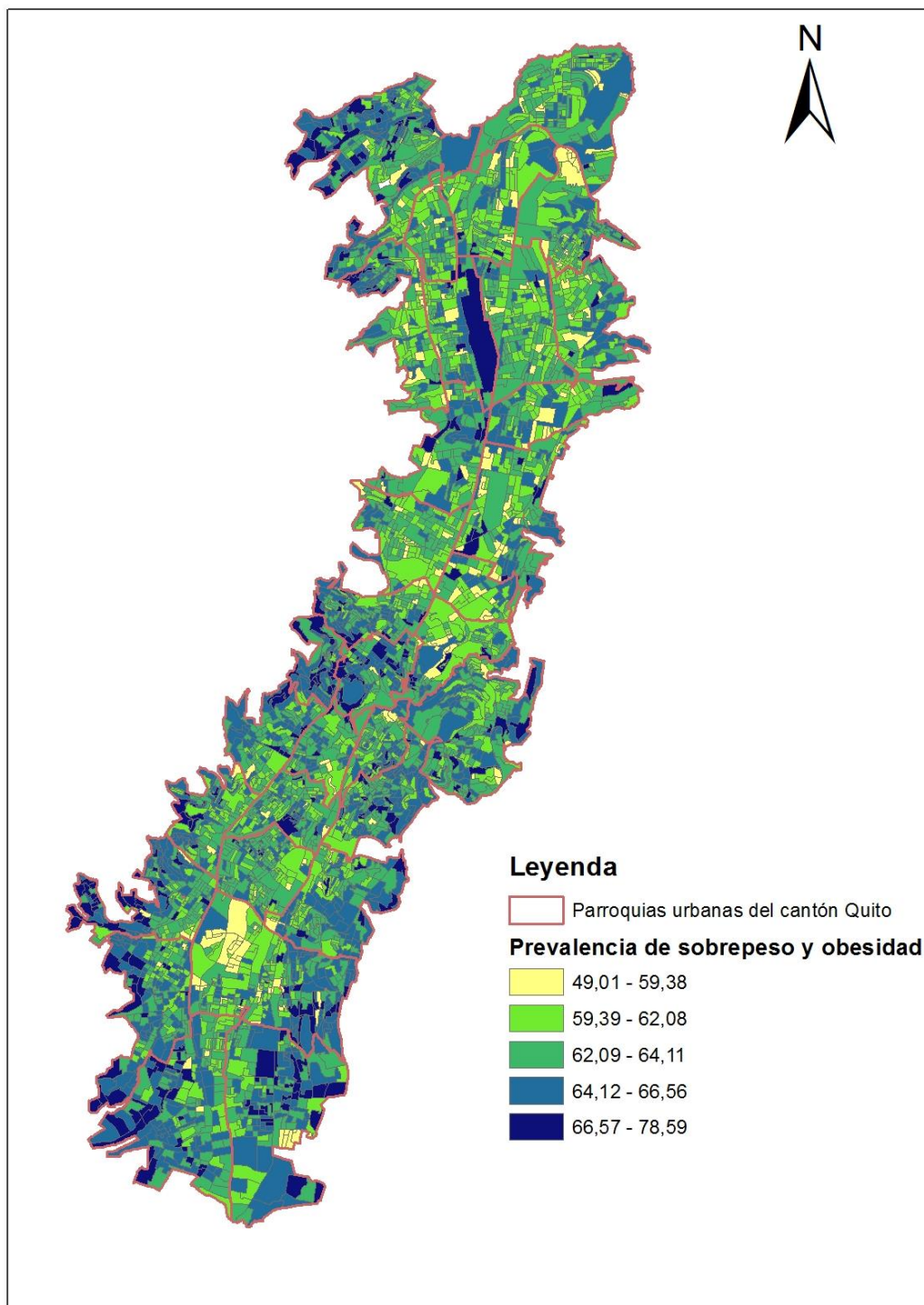
Grupos de prevalencia del sobrepeso y obesidad	Frecuencia	Porcentaje
49,02 - 59,38	215	5,3
59,39 - 62,08	1011	25,0
62,09 - 64,11	1450	35,9
64,12 - 66,56	1048	26,0
66,57 - 78,58	313	7,8
Total	4037	100,0

Fuente: Información estimada con el método de análisis de áreas pequeñas partir de la encuesta de condiciones de vida 2013 – 2014 y censo de población y vivienda 2010

La menor prevalencia de sobrepeso y obesidad fue de 49,02%, mientras la máxima alcanzó el 78,59%. Los grupos analíticos fueron construidos mediante el software ARGIS, se obtuvieron las categorías a través del método de clasificación “Cortes Naturales (Jenks)” cuyos “cortes de clase se caracterizan porque agrupan mejor los valores similares y maximizan las diferencias entre clases. Las entidades se dividen en clases cuyos límites quedan establecidos donde hay diferencias considerables entre los valores de los datos” (ArcMap 2020, 1).

De acuerdo con esta clasificación de la prevalencia de sobrepeso y obesidad se obtuvieron los siguientes resultados a nivel cartográfico (Gráfico 4), los cuales se observan a continuación en el mapa elaborado para la ciudad de Quito:

Gráfico 4. Prevalencia de sobrepeso y obesidad según sector censal de las parroquias urbanas del cantón Quito



Fuente: Información estimada con el método de análisis de áreas pequeñas partir de la encuesta de condiciones de vida 2013 – 2014 y censo de población y vivienda 2010

Cómo se puede observar en el mapa (Gráfico 4.) la intensidad de los colores muestra mayor o menor prevalencia de sobrepeso y obesidad, todos los sectores censales tienen una prevalencia que se ubica entre 49,01 hasta 78,58 puntos porcentuales, los sectores con las más altas prevalencias se encuentran distribuidos a lo largo de toda la ciudad (sectores norte, centro y sur). Así mismo se observa que existen sectores con prevalencias altas rodeados por otros sectores también con altas prevalencias.

Autocorrelación espacial – índice de Morán

El índice de Morán se puede presentar de dos maneras: i) índice global e índice local, en los dos casos los resultados varían entre -1 y 1 , un índice con valores negativos indica conglomerados espaciales de unidades territoriales con valores de análisis diferentes y resultados positivos indican conglomerados espaciales de unidades territoriales con valores de análisis similares –sean estos altos o bajos. Mientras que los valores del I de Moran cercanos a cero indican la falta de una relación espacial entre los valores de análisis.

Tomando como insumo principal la estimación de la prevalencia del sobrepeso y obesidad y utilizando métodos estadísticos y cartográficos, se realizó el procesamiento y análisis cuantitativo y espacial de los resultados obtenidos, utilizando el índice de Morán global o local, con el fin de identificar si la variable se encuentra agrupada, es decir sigue un patrón o se encuentra distribuida aleatoriamente en el espacio geográfico.

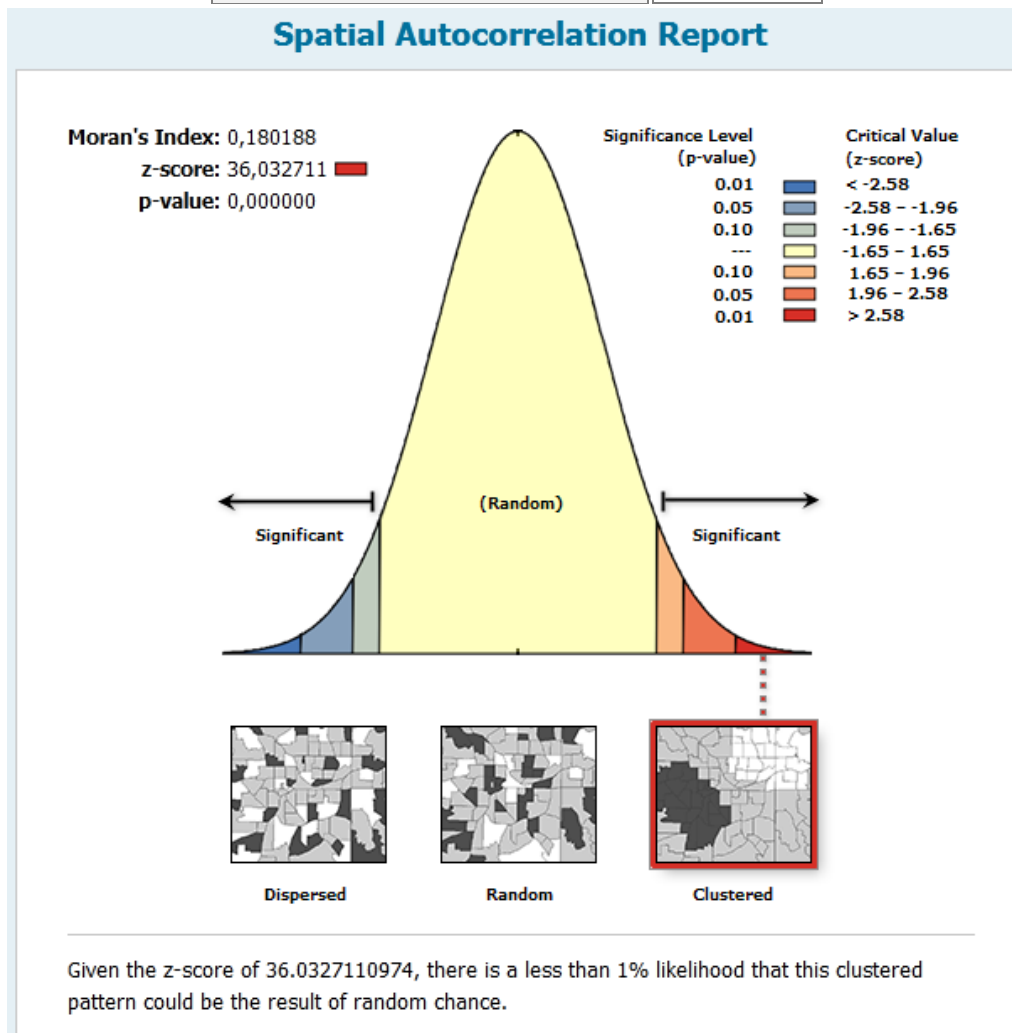
Para la interpretación del índice global se debe considerar los valores z , p y los resultados del índice.

Luego de una rápida descripción de la situación de la variable en estudio, se presentan y explican los principales resultados de la aplicación de la técnica de autocorrelación espacial conocida como índice de Morán:

Gráfico 5. Resultados del índice de Morán Global

Global Moran's I Summary	
Moran's Index:	0,180188
Expected Index:	-0,000248
Variance:	0,000025

z-score:	36,032711
p-value:	0,000000



Fuente: Información estimada con el método de análisis de áreas pequeñas partir de la encuesta de condiciones de vida 2013 – 2014 y censo de población y vivienda 2010

A partir del análisis espacial, para la prevalencia del sobrepeso y obesidad se obtuvo un índice de Morán (I : 0,180188, p -value = 0.00 y $z=36,03$), es decir el resultado del índice es positivo y el p -valor es igual a 0, estos resultados de la prueba de autocorrelación indican la existencia de un patrón de agrupamiento. Se rechaza la hipótesis nula cuyo planteamiento manifiesta que el patrón es aleatorio.

Otra manera de presentar el I de Moran es el índice local, que representa el grado de correlación del valor que toma la variable de cada unidad territorial con el valor de sus unidades vecinas. Como resultado, el índice identifica unidades territoriales donde valores de

análisis altos o bajos se agrupan espacialmente, así como también unidades territoriales con valores muy distintos a los de las áreas circundantes. De modo que, a través de este análisis se obtiene cinco categorías o conglomerados de unidades territoriales, específicamente para el estudio de caso de esta investigación:

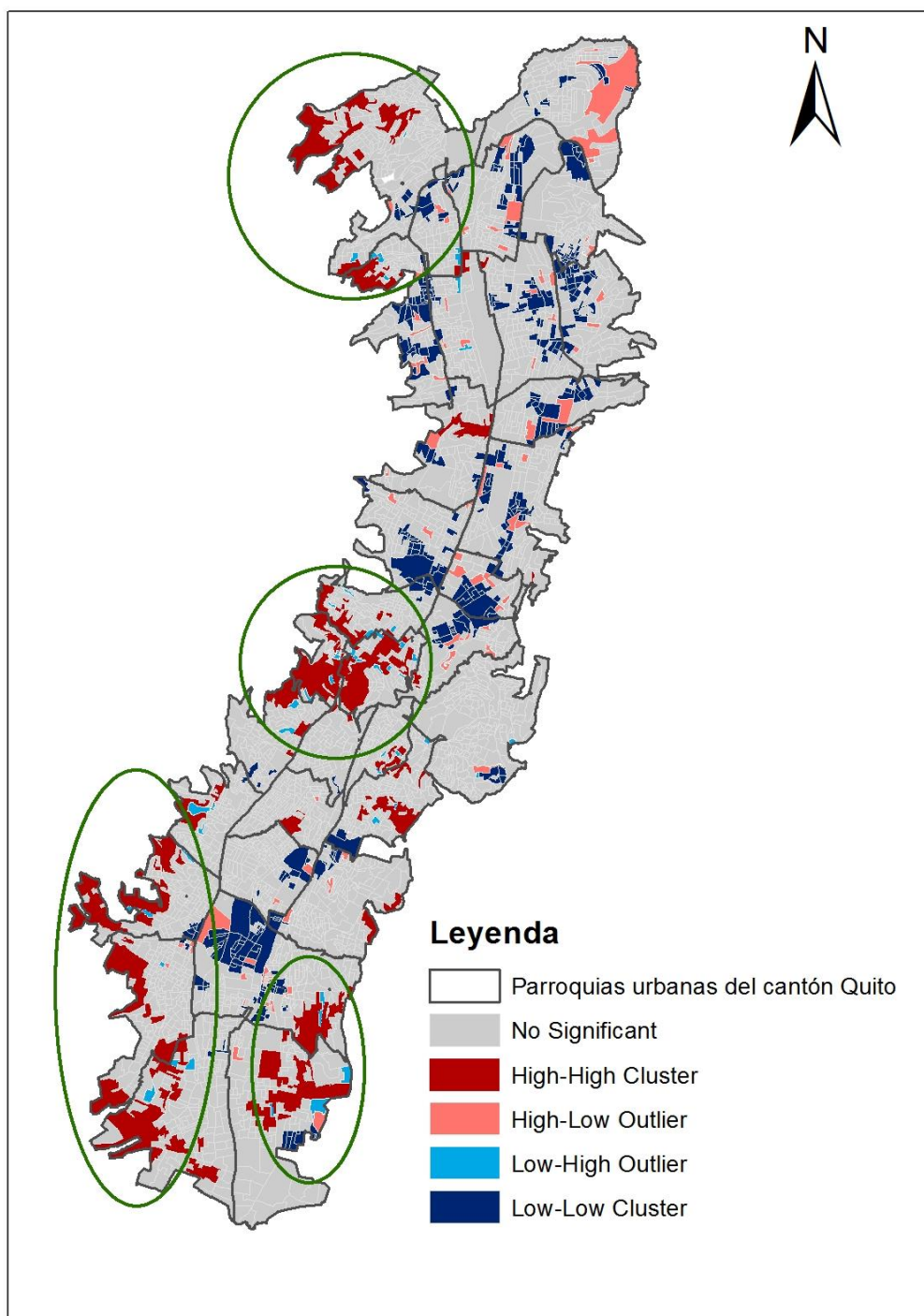
Tabla 16. Categorías resultantes del índice de Morán Local

No.	Categoría
1	Alto-Alto (High – High cluster): sectores censales con un valor de análisis por encima del promedio, rodeada significativamente por sectores vecinos que también se encuentran por sobre la media con respecto a la prevalencia de sobrepeso y obesidad (variable de estudio).
2	Bajo-Bajo (Low – Low cluster): sectores censales con un valor de análisis inferior al promedio, rodeada por áreas vecinas que también se encuentran bajo la media en relación en la prevalencia de sobrepeso y obesidad (variable de estudio).
3	Bajo-Alto (Low–High cluster): Presencia de sectores censales con un valor de análisis bajo, rodeado por sectores vecinos con valores que se encuentran por sobre la media de la prevalencia de sobrepeso y obesidad (variable de estudio).
4	Alto-Bajo (Low–High cluster): presencia de sectores censales con un valor de análisis por encima del promedio, rodeada por sectores vecinos con valores que se encuentran bajo la media de la prevalencia de sobrepeso y obesidad (variable de estudio);
5	Relación no significativa: presencia de sectores censales donde el valor de análisis de la variable de interés no se relaciona con los valores que presentan los sectores aledaños o vecinos.

Fuente: Información del proceso investigativo

A continuación, se estudia la prevalencia sobrepeso y obesidad de Quito, de acuerdo con los métodos LISA, los cuáles “posibilitan analizar la autocorrelacion espacial a partir del reconocimiento de patrones locales de identificación espacial” (Anselin 1995, 1). En esta investigación se aplicó el análisis Moran Local, a continuación, se muestran los resultados.

Gráfico 5. Resultados del índice de Morán local



Fuente: Información estimada con el método de análisis de áreas pequeñas partir de la encuesta de condiciones de vida 2013 – 2014 y censo de población y vivienda 2010

En el Gráfico 5 se presentan los resultados del índice de Morán local, en donde se puede apreciar el comportamiento de la autocorrelación espacial del sobrepeso y obesidad en las parroquias urbanas de Quito. La categoría *High-High* hace referencia a los sectores censales que tienen alta prevalencia de sobrepeso y obesidad y que, a su vez, se encuentran rodeados de sectores censales que tienen altas prevalencias de esta variable. Su distribución y concentración espacial se produce principalmente en los sectores ubicados en la periferia occidental y sur oriental de la ciudad, tanto en el sector norte como en el sur de la ciudad. La distribución de los sectores con esta categoría se encuentra localizada en parroquias como El Condado, Cochapamba, La Libertad, Centro Histórico, Chillogallo, La Ecuatoriana, Guamaní, Turubamba, en el extremo oriental de Quitumbe y en menor proporción en la Ferroviaria.

En el otro extremo la categoría *Low-Low* hace alusión a los sectores censales que tienen bajo nivel comparativo de la prevalencia de sobrepeso y obesidad y paralelamente se encuentran rodeadas de sectores censales que también registran bajas prevalencias, con lo que se hace visible su agrupamiento o autocorrelación espacial positiva en los sectores ubicados en el interior norte, centro y sur de la ciudad, las parroquias donde se localizan los sectores censales de este tipo son: Belisario Quevedo, Mariscal Sucre, Itchimbía, Solanda y en el extremo occidental de Quitumbe.

En cuanto a las categorías *High-Low* y *Low-High* se evidencian varios sectores censales, a lo largo de la ciudad, que contienen baja prevalencia de sobrepeso y obesidad y están rodeadas de sectores con altas prevalencias, de igual manera sucede con los sectores censales que representan la situación contraria es decir sectores censales con alta prevalencia de sobrepeso y obesidad que se encuentren rodeadas de sectores con bajas prevalencias. La distribución de estas últimas se produce de forma fragmentada en el norte, centro y sur de la ciudad. Para el caso de la categoría *High-Low* los sectores censales se ubican en las parroquias Carcelén, Ponciano, Jipijapa, Ñaquito, Mariscal Sucre, Rumipamba, Itchimbía, Quitumbe y Turubamba, mientras que los sectores en situación contraria se observan con menor intensidad a lo largo de la ciudad en las parroquias, Cotocollao, San Juan, La Mena, Turubamba y Guamaní.

Pobreza por NIB, resultados

La pobreza por necesidades básicas insatisfechas (NBI) es un indicador que mide la pobreza estructural, considera 5 criterios que permiten categorizar a un hogar como pobre o no pobre, según la metodología desarrollada por la Comisión Económica Para América Latina y el

Caribe (CEPAL) se establece un hogar como pobre y sus miembros, si presenta alguna de las siguientes condiciones, o en situación de pobreza extrema si presenta dos o más de las siguientes condiciones:

1. La vivienda tiene características físicas inadecuadas (Aquellas que son inapropiadas para el alojamiento humano: con paredes exteriores de lata, tela, cartón, estera o caña, plástico u otros materiales de desecho o precario; con piso de tierra. Se incluyen las móviles, refugio natural, puente, similares).
2. La vivienda tiene servicios inadecuados (Viviendas sin conexión a acueductos o tubería, o sin sanitario conectado a alcantarillado o a pozo séptico).
3. El hogar tiene una alta dependencia económica (Aquellos con más de 3 miembros por persona ocupado y que el jefe(a) del hogar hubiera aprobado como máximo dos años de educación primaria).
4. En el hogar existen niños (as) que no asisten a la escuela (Aquellos con al menos un niño de seis a doce años de edad que no asiste a la escuela).
5. El hogar se encuentra en un estado de hacinamiento crítico (Aquellos con más de tres personas en promedio por cuarto utilizado para dormir) (Ministerio Coordinador de Desarrollo Social 2017, 34).

En este sentido, este indicador toma en cuenta condiciones de los hogares y de las personas: “tipo de vivienda y materiales de construcción de la misma, hacinamiento, disponibilidad de agua potable, acceso a servicios sanitarios, asistencia escolar de los menores de edad y capacidad económica” de acuerdo al planteamiento de la CEPAL/ PNUD (1989).

Al analizar el comportamiento de los indicadores que componen el NBI tomando como fuente de información el censo del VII población y VI de vivienda del 2010 para la ciudad de Quito, el porcentaje de personas que tienen dependencia económica es de 1,4%. La asistencia a clases en Quito está cubierta casi en su totalidad. Otro de los indicadores que compone el NBI es el material de la vivienda, en la ciudad de Quito este problema está casi superado. En Quito el 15,2% de personas habitan en viviendas que no cuentan con servicios adecuados de eliminación de excretas, en esta misma ciudad el 12.1% de las personas viven en hacinamiento.

Dentro de los componentes de la pobreza por NBI, el acceso a servicios de agua por red pública y alcantarillado es la variable que en mayor medida determina esta condición de

vulnerabilidad (Burgos). Los resultados muestran que la cobertura de estos servicios en Quito es óptima.

En lo que respecta a los indicadores que componen el NBI se puede apreciar que la ciudad de Quito cuenta con mejores condiciones en comparación con otras ciudades del país.

Tabla 17. Desagregación de los indicadores que componen el NBI

Indicadores que componen en NBI		Quito	
		n	%
Dependencia Económica	No	1572338	98,1
	Si	30058	1,9
Niños de 6 a 12 años no asisten a clases	No	1589010	98,9
	Si	18368	1,1
Materiales deficitarios de la Vivienda	No	1578820	98,2
	Si	28558	1,8
Servicios Inadecuados de eliminación de excretas	No	1363559	84,8
	Si	243819	15,2
Hacinamiento	No	1412636	87,9
	Si	194742	12,1

Fuente: Censo de población y vivienda - 2010

A partir de la información del VII censo de población y VI de vivienda del año 2010, se obtuvo el indicador de pobreza por NBI a nivel de sector censal, se realizó una clasificación dónde se establecieron 5 categorías de análisis, distribuidas de la siguiente manera:

Tabla 18. Grupos analíticos de la pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)

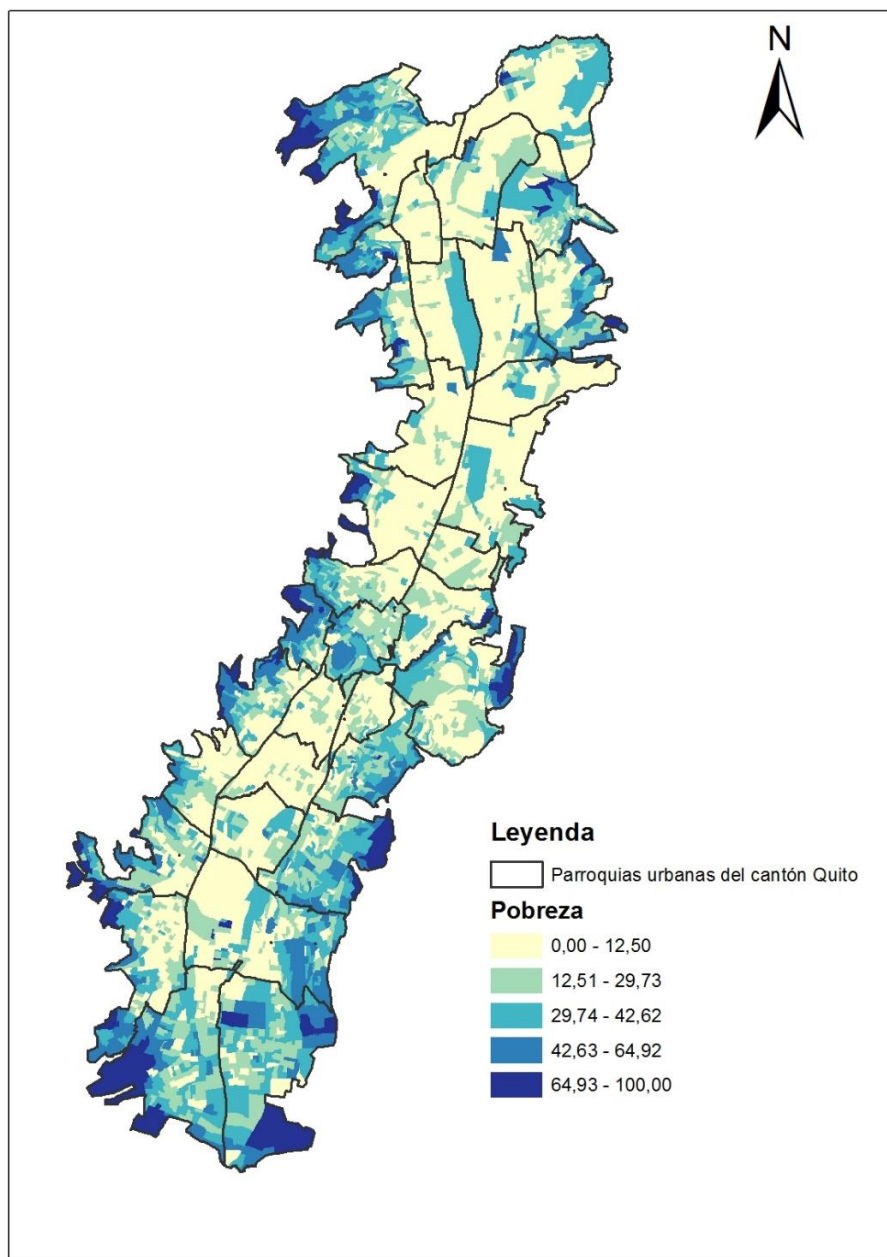
Grupos de análisis de pobreza por NBI	N	Porcentaje
0,00 - 12,50	2087	51,7
12,51 - 29,73	925	22,9
29,74 - 42,62	639	15,8
42,63 - 64,92	291	7,2
64,93 - 100	95	2,4
Total	4037	100,0

Fuente: Censo de población y vivienda - 2010

El índice de pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), se encuentra expresado en porcentajes, entre 0 y 100. Los grupos analíticos fueron construidos mediante el software ARGIS, se obtuvieron las categorías a través del método de clasificación “Cortes Naturales (Jenks)” cuyos “cortes de clase se caracterizan porque agrupan mejor los valores similares y maximizan las diferencias entre clases. Las entidades se dividen en clases cuyos límites quedan establecidos dónde hay diferencias considerables entre los valores de los datos” (ArcMap 2020, 1).

De acuerdo con esta clasificación de índice de pobreza por NBI se obtuvieron los siguientes resultados a nivel cartográfico, en dónde se puede observar la localización de los sectores censales con tasas más altas de pobreza por NBI. Esta información se muestra para las parroquias urbanas del cantón Quito:

Gráfico 6. Pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas de las parroquias urbanas de la ciudad de Quito



Fuente: Censo de población y vivienda -2010

Cómo se puede observar en el mapa (Gráfico 6) la intensidad de los colores muestra sectores con mayor o menor pobreza por NBI, los sectores con mayor índice se encuentran ubicados principalmente en la periferia oriental u occidental, bordeando el área urbana de la ciudad de Quito.

Los resultados de la investigación sugieren una localización de las altas tasas de sobrepeso y obesidad en la ciudad de Quito, sin embargo, desde los diferentes niveles de gobernabilidad

no existe una articulación adecuada de políticas públicas sostenibles enfocadas en reducir este problema de salud pública que afecta a un importante grupo de población que habita en las áreas urbanas, similar situación al parecer ocurre en otras ciudades del país y de la región.

Un claro ejemplo de esta desarticulación son iniciativas aisladas como la implementada por el Municipio de Quito denominada “Salud al paso” la cuál buscaba identificar factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles y promover estilos de vida saludables, ubicados en puntos de atención en diversos lugares con gran afluencia de personas de la ciudad de Quito, como: parques, centros comerciales, estaciones del sistema integrado de transporte municipal y que obtuvo algunos resultados esporádicos, sin embargo no logró institucionalizarse ni fortalecerse, debido a la falta de conocimiento sobre los graves efectos que tiene en la salud de las personas la malnutrición específicamente el sobrepeso y obesidad.

Por otro lado, al igual que en otros países de la región, en el Ecuador se ha implementado el programa de alimentación escolar, enfocado en entregar raciones alimenticias diarias a las niñas niños y adolescentes que asisten sistema público de educación, sin embargo, no contempla a profundidad la situación nutricional de los estudiantes.

Estos dos ejemplos muestran el descuido en cuanto a la formulación, implementación y articulación enfocadas en la educación, prevención y tratamiento del problema de la malnutrición, específicamente el sobrepeso y obesidad en el país y en las áreas urbanas, dónde los resultados muestran la gran magnitud de este problema.

Adicionalmente, no se consideran los altos costos sociales y económicos que genera al país y a las ciudades que una gran parte de su población se encuentre en estado de malnutrición, es así que para el año 2017 según estimaciones de la CEPAL y el PMA el costo asociado al sobrepeso y obesidad considerando las siguientes dimensiones: salud, cuidado, productividad (mortalidad y ausentismo) ascendió a 1.7% del Producto Interno Bruto (PIB) del país (CEPAL y PMA 2017, 32).

Capítulo 6

Conclusiones

La ciudad de Quito al igual que otras ciudades de la región ha venido experimentando importantes crecimientos en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población adulta en los últimos años, este estudio sugiere que existe una asociación entre esta prevalencia y la ubicación geográfica de las viviendas dónde habitan las personas.

Al analizar los resultados obtenidos en el estudio, específicamente el índice de Morán, se concluye que existe un patrón de agrupamiento entre sectores censales que presentan prevalencias de sobrepeso y obesidad superiores al promedio de la ciudad, lo cual coincide con estudios realizados en otras ciudades en los cuáles se habla de la existencia de un “ambiente obesogénico”, el cual, consiste en la conjunción de múltiples condiciones que influyen en el estado nutricional de los individuos, en los sectores censales de la ciudad de Quito que fueron categorizados “*high- high cluster*” según el índice de Morán, es acertado hablar de un ambiente obesogénico, el cual, viene dado por las dinámicas alimenticias y de actividad física propias de las áreas urbanas, las cuales para el caso de Quito deben ser estudiadas a mayor profundidad, esto se constituye en un próximo paso importante en la investigación.

Los procesos de globalización a nivel mundial han impulsado a las ciudades a convertirse en los grandes centros productivos, económicos, sociales, culturales y políticos de los países, esto ha permitido la interacción y adaptación de diversas culturas, prácticas y costumbres de diferentes lugares del mundo, las cuales en algunos casos han resultado positivas en cuanto al mejoramiento del nivel de vida de los habitantes mientras que en otros casos ha sucedido lo contrario, en la ciudad de Quito conforme los resultados obtenidos por el estudio existe una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad que seguramente se encuentra asociada a las prácticas típicas de las grandes ciudades, en cuanto a hábitos alimenticios, dinámicas de movilidad y actividad física.

De la misma manera los procesos de globalización han puesto de manifiesto las grandes desigualdades y los procesos de segregación que existen en las ciudades, los resultados del estudio muestran la existencias de clústers dónde existen prevalencias de sobrepeso y obesidad por encima del promedio de la ciudad, los cuales se ubican en las periferias de la

ciudad de Quito, estos sectores también presentan las peores condiciones socioeconómicas, es decir, se podría hablar de un tipo de segregación urbana dada por sus condiciones nutricionales y económicas.

Este estudio muestra que tanto las condiciones socioeconómicas como de infraestructura de la vivienda no tienen una relación directa con el sobrepeso y la obesidad en las personas que habitan en Quito, es decir este problema de salud pública está presente en todos los estratos socioeconómicos de la ciudad, sin embargo, el análisis geográfico muestra una aglomeración del problema en sectores periféricos de la urbe donde las prevalencias del sobrepeso y obesidad superan el promedio global de la ciudad y en donde también existen malas condiciones socioeconómicas. Existe un amplio debate sobre esta relación, algunos estudios identifican una asociación entre el nivel socioeconómico y el estado nutricional de las personas, mientras que otros no la encuentran, en la ciudad de Quito conforme los resultados de esta investigación, queda clara la relación entre el espacio geográfico y la prevalencia de sobrepeso y obesidad, es decir en las periferias existen áreas geográficas homogéneas, respecto a esta condición y en otros lugares de la ciudad áreas heterogéneas.

Las altas prevalencias de sobrepeso y obesidad en las ciudades se han convertido en un grave problema de salud pública, a través de los resultados de este estudio se puede ubicar geográficamente al problema, lo cual permite a los tomadores de decisiones diseñar e implementar acciones y estrategias que contemplen las condiciones y características específicas de este clúster, de tal manera que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la ciudad.

Contar con información cuantitativa con mayores niveles de desagregación, es indispensable para analizar los diferentes fenómenos que ocurren en el espacio urbano, sin embargo, resulta complejo conseguir datos con este tipo de desagregaciones, ya que las fuentes oficiales en el Ecuador, como las encuestas a hogares, permiten obtener resultados a nivel de ciudad, únicamente el censo de población y vivienda ofrece la posibilidad de contar con datos en desagregaciones a nivel geográfico más pequeño (sector censal, vivienda, hogar y persona inclusive), pero su limitación es la temporalidad de actualización y la poca cantidad de variables que se investigan. Es por esto que uno de los principales aportes de esta investigación es la construcción metodológica (técnicas estadísticas y geográficas utilizadas)

que puede ser replicada para obtener indicadores sociales, económicos o de salud, que no fueron contemplados en el censo, con mayores niveles de desagregación.

Disponer de información de carácter geográfico permite enriquecer los análisis y estudios sobre las distintas problemáticas urbanas pues; a partir de esta información se pueden aplicar análisis geográficos robustos constituyendo en una herramienta crítica, cuyos resultados contribuirán al entendimiento de la dinámica de la ciudad y a obtener respuestas a las múltiples interrogantes para afinar el diseño e implementación de políticas y estrategias, enfocadas en el mejoramiento de las condiciones de vida de las personas que habitan en las áreas urbanas.


Las agendas de planificación urbana a nivel mundial, han considerado como un eje prioritario la salud de la población de las ciudades, considerando al estado nutricional una parte fundamental de este eje, pues existe suficiente evidencia que relaciona a las prácticas y hábitos urbanos con una deficiente nutrición, lo cual se ve reflejado en altas prevalencia de sobrepeso y obesidad principalmente en las áreas urbanas, llegando incluso a catalogarse a este problema como pandemia mundial, es por esto que, desde los distintos sectores de la sociedad que conforman las ciudades (gobierno central, gobiernos locales, organizaciones civiles y academia) deben abordar y estudiar problemáticas como esta, debido a las graves consecuencias sanitarias, sociales y económicas que conlleva tanto para el individuo como para las ciudades y países atender problemas de este tipo.

Los fenómenos de segregación urbana que se producen en las ciudades, no únicamente se deben a las condiciones de infraestructura física de las urbes, pues este estudio demuestra que se conforman aglomeraciones en torno al estado nutricional de las personas, para este caso específicamente el sobrepeso y obesidad, razón por la cual es indispensable incorporar estas problemáticas en los estudios de la ciudad.

Anexos

Anexo Metodológico

Diseño de indicadores

 FLACSO ECUADOR	FICHA DISEÑO DE INDICADORES MAESTRÍA EN ESTUDIOS URBANOS 2016-2018	
Variable	Exclusión y segregación social	
Dimensión	Socioeconómica	
Sub dimensión	Condiciones de la vivienda	
Nombre del indicador	Hacinamiento	
Definición	Es un reflejo indirecto de las condiciones sociales, económicas y sanitarias de la población	
Fórmula de Cálculo		
$PHH_{at} = \frac{THH_{at}}{TH_t} * 100$		
Donde:		
PHH_{at} = Porcentaje de hogares con hacinamiento, en el período t.		
THH_{at} = Número de hogares con hacinamiento, en un período t.		
TH_t = Total de hogares en un período t.		
Limitaciones		
No aplica		
Unidad de medida	Porcentaje	
Fuente de datos	ECV 2014	
Período de datos	2014	
Elaborado por	Profesor	
Rocío Soria	Gustavo Durán	

Fuente: Información del trabajo investigativo



**FICHA DISEÑO DE INDICADORES
MAESTRÍA EN ESTUDIOS URBANOS 2016-2018**

Variable	Exclusión y segregación social
Dimensión	Socioeconómica
Sub dimensión	Pobreza y desigualdad
Nombre del indicador	Pobreza por consumo
Definición	Se compara el consumo total per cápita con la línea de pobreza por consumo y los individuos cuyo consumo total per cápita es menor a la línea de pobreza por consumo son considerados pobres. Finalmente se calcula la proporción de pobres frente al total de la población obtenida.
Fórmula de Cálculo	
$IPC = \frac{PCILP}{Pob.T} * 100$	
Donde:	
<i>IPC</i> = Incidencia de pobreza por consumo	
<i>PCILP</i> = Total de personas con consumo inferior a la línea de pobreza	
<i>Pob.T</i> = Población total	
Limitaciones	
Este enfoque (monetario) de la pobreza analiza y mide la carencia de ingreso o consumo (a precios de mercado) asumiendo que todos los bienes y servicios necesarios para lograr el “bienestar” se pueden obtener en el “mercado” y que todas las personas tienen acceso al mismo. Se desconoce las prácticas de intercambio no monetario, los componentes de “bienestar” no-materiales y no-transables, y las estructuras que generan exclusión y desigualdad.	
Unidad de medida	Porcentaje
Fuente de datos	ECV 2014
Período de datos	2014
Elaborado por	Profesor
Rocío Soria	Gustavo Durán

Fuente: Información del trabajo investigativo



**FICHA DISEÑO DE INDICADORES
MAESTRÍA EN ESTUDIOS URBANOS 2016-2018**

Variable	Exclusión y segregación social	
Dimensión	Socioeconómica	
Sub dimensión	Condiciones de la vivienda	
Nombre del indicador	Tipo de vivienda	
Definición	Es un reflejo indirecto de las condiciones sociales, económicas y sanitarias de la población	
Fórmula de Cálculo		
$PVIV_{it} = \frac{TVIV_{it}}{TVIV_t} * 100$		
Donde:		
<i>PVIV_{it}</i> = Porcentaje de viviendas particulares según tipo i, en un período t. <i>TVIV_{it}</i> = Número de viviendas particulares según tipo i, en un período t. <i>TVIV_{it}</i> = Total de viviendas particulares en un período t. <i>i</i> = Tipo de vivienda: casa, villa, departamento, cuarto(s) en casa de inquilinato, mediagua, rancho, choza, covacha u otra.		
Limitaciones		
No aplica		
Unidad de medida	Porcentaje	
Fuente de datos	ECV 2014	
Período de datos	2014	
Elaborado por	Profesor	
Rocío Soria	Gustavo Durán	

Fuente: Información del trabajo investigativo



**FICHA DISEÑO DE INDICADORES
MAESTRÍA EN ESTUDIOS URBANOS 2016-2018**

Variable	Exclusión y segregación social	
Dimensión	Socioeconómica	
Sub dimensión	Condiciones de la vivienda	
Nombre del indicador	Material predominante de las paredes	
Definición	Las paredes de las viviendas protegen del frío o del calor, de los vientos y de la luz, y nos da privacidad. Existen diferentes materiales para su construcción, los mismos que contribuyen a preservar la vida	
Fórmula de Cálculo		
$PVMP_{it} = \frac{NVMPP_{it}}{TVP_t} * 100$		
Donde:		
<p>$PVMP_{it}$ = Porcentaje de viviendas particulares según tipo de material predominante i de las paredes, en un periodo t.</p> <p>$NVMPP_{it}$ = Número de viviendas particulares según tipo de material predominante i de las paredes, en un periodo t.</p> <p>TVP_t = Total de viviendas particulares en un periodo t.</p> <p>i = Material predominante de las paredes: hormigón, ladrillo o bloque, adobe o tapia, madera, caña no revestida u otros materiales.</p>		
Limitaciones		
No aplica		
Unidad de medida	Porcentaje	
Fuente de datos	ECV 2014	
Período de datos	2014	
Elaborado por	Profesor	
Rocío Soria	Gustavo Durán	

Fuente: Información del trabajo investigativo



**FICHA DISEÑO DE INDICADORES
MAESTRÍA EN ESTUDIOS URBANOS 2016-2018**

Variable	Exclusión y segregación social	
Dimensión	Socioeconómica	
Sub dimensión	Condiciones de la vivienda	
Nombre del indicador	Material predominante de las piso	
Definición	El piso es la superficie de la casa. Un buen piso debe ser apropiado para caminarlo descalzo, además de lograr mayor aseo en el hogar. Un piso duro y bien acabado permite que éste se mantenga limpio con facilidad y reduzca la presencia de algunos bichos y olores.	
Fórmula de Cálculo		
$PVMP_{it} = \frac{NVMPP_{it}}{TVP_t} * 100$		
Donde:		
$PVMP_{it}$ = Porcentaje de viviendas particulares según tipo de material predominante i del piso, en un periodo t . $NVMPP_{it}$ = Número de viviendas particulares según tipo de material predominante i del piso, en un periodo t . TVP_t = Total de viviendas particulares en un periodo t . i = Material predominante del piso de la vivienda: duela, parquet, tabloncillo, tablón tratado o piso flotante; cerámica, baldosa o vinyl; mármol o marmetón; cemento o ladrillo; caña; tierra; u otros materiales		
Limitaciones		
No aplica		
Unidad de medida	Porcentaje	
Fuente de datos	ECV 2014	
Período de datos	2014	
Elaborado por	Profesor	
Rocío Soria	Gustavo Durán	

Fuente: Información del trabajo investigativo



**FICHA DISEÑO DE INDICADORES
MAESTRÍA EN ESTUDIOS URBANOS 2016-2018**

Variable	Exclusión y segregación social	
Dimensión	Socioeconómica	
Sub dimensión	Condiciones de la vivienda	
Nombre del indicador	Material predominante del techo	
Definición	El techo es el elemento que cubre la casa, existen diferentes materiales para su construcción, los mismos que contribuyen a preservar la vida.	
Fórmula de Cálculo		
$PVMPT_{it} = \frac{TVMPT_{it}}{TVP_t} * 100$		
Donde:		
<p>$PVMPT_{it}$ = Porcentaje de viviendas particulares según tipo de material predominante i del techo, en un periodo t.</p> <p>$TVMPT_{it}$ = Número de viviendas particulares según tipo de material predominante i del techo, en un periodo t.</p> <p>TVP_t = Total de viviendas particulares en un periodo t.</p> <p>i = Material predominante del techo de la vivienda: hormigón, asbestos, zinc, teja, palma, paja u hoja, otros materiales.</p>		
Limitaciones		
No aplica		
Unidad de medida	Porcentaje	
Fuente de datos	ECV 2014	
Período de datos	2014	
Elaborado por	Profesor	
Rocío Soria	Gustavo Durán	

Fuente: Información del trabajo investigativo




**FICHA DISEÑO DE INDICADORES
MAESTRÍA EN ESTUDIOS URBANOS 2016-2018**

Variable	Exclusión y segregación social	
Dimensión	Socioeconómica	
Sub dimensión	Acceso a servicios básicos	
Nombre del indicador	Agua segura	
Definición	El agua es indispensable para la vida, cubre casi cuatro quintas partes de la superficie terrestre y en las personas representa aproximadamente el 70% del peso total del cuerpo. Las personas la utilizan, como elemento para su nutrición, aseo, bebida, alimentación, lavado de ropa, limpieza, etc.	
Fórmula de Cálculo		
$Pvarp_t = \frac{TVIVIarp_t}{TVP_t} * 100$		
Donde:		
$Pvarp_t$ = Porcentaje de viviendas particulares que reciben agua por red pública, en un periodo t.		
$TVIVIarp_t$ = Número de viviendas particulares que reciben agua por red pública, en un periodo t.		
TVP_t = Total de viviendas particulares en un periodo t.		
Limitaciones		
No aplica		
Unidad de medida	Porcentaje	
Fuente de datos	ECV 2014	
Período de datos	2014	
Elaborado por	Profesor	
Rocío Soria	Gustavo Durán	

Fuente: Información del trabajo investigativo



**FICHA DISEÑO DE INDICADORES
MAESTRÍA EN ESTUDIOS URBANOS 2016-2018**

	FICHA DISEÑO DE INDICADORES MAESTRÍA EN ESTUDIOS URBANOS 2016-2018	
Variable	Exclusión y segregación social	
Dimensión	Socioeconómica	
Sub dimensión	Acceso a servicios básicos	
Nombre del indicador	Alcantarillado	
Definición	Sistemas o medios de recolección y evacuación de excrementos humanos y aguas servidas que son arrastrados por corrientes de agua que pueden ser alcantarillado, pozo séptico, pozo ciego, letrina o no tiene.	
Fórmula de Cálculo		
$Pvelexc_{it} = \frac{TVIVielexc_{it}}{TVP_t} * 100$		
Donde:		
<i>Pvelexc_{it}</i> = Porcentaje de viviendas particulares según tipo de sistemas de eliminación de excretas i, en un periodo t.		
<i>TVIVielexc_{it}</i> = Número de viviendas particulares según tipo de sistemas de eliminación de excretas i, en un periodo t.		
<i>TVP_t</i> = Total de viviendas particulares en un periodo t.		
<i>i</i> = Tipo de sistema de eliminación de excretas: alcantarillado, pozo séptico, pozo ciego, letrina o no tiene.		
Limitaciones		
No aplica		
Unidad de medida	Porcentaje	
Fuente de datos	ECV 2014	
Período de datos	2014	
Elaborado por	Profesor	
Rocío Soria	Gustavo Durán	

Fuente: Información del trabajo investigativo



**FICHA DISEÑO DE INDICADORES
MAESTRÍA EN ESTUDIOS URBANOS 2016-2018**

Variable	Exclusión y segregación social	
Dimensión	Sociodemográfica	
Sub dimensión	Educación	
Nombre del indicador	Escolaridad	
Definición	Número promedio de años escolares aprobados por la población de 24 años y más de edad en el sistema educativo formal en los niveles de educación general básica, educación bachillerato, educación superior universitaria o técnica/tecnológica y postgrado. El promedio de años de escolaridad es una medida de resumen que permite valorar la eficacia del Sistema Educativo Nacional.	
Fórmula de Cálculo		
$PAE_t = \frac{\sum AAP_{\geq 24,t}}{PT_{\geq 24,t}} * 100$		
Donde:		
PAE_t = Promedio de años de escolaridad, en un período t.		
$\sum AAP_{\geq 24,t}$ = Sumatoria de los años escolares aprobados por la población de 24 años y más de edad, en un período t.		
$PT_{\geq 24,t}$ = Población total de 24 años y más de edad, en un período t.		
Limitaciones		
No aplica		
Unidad de medida	Promedio	
Fuente de datos	ECV 2014	
Período de datos	2014	
Elaborado por	Profesor	
Rocío Soria	Gustavo Durán	

Fuente: Información del trabajo investigativo



**FICHA DISEÑO DE INDICADORES
MAESTRÍA EN ESTUDIOS URBANOS 2016-2018**

Variable	Exclusión y segregación social	
Dimensión	Sociodemográfica	
Sub dimensión	Educación	
Nombre del indicador	Analfabetismo	
Definición	<p>Porcentaje de la población de 15 años y más de edad que no puede leer, escribir, ni comprender un texto sencillo y corto sobre su vida cotidiana, en un periodo de tiempo. En términos generales, este indicador es útil como una medida, en gran escala, del rezago educativo. El analfabetismo, es una de las situaciones que limitan el pleno desarrollo de la población y, consecuentemente, su participación en la sociedad.</p>	
Fórmula de Cálculo		
$TA_t = \frac{PA_{\geq 15,t}}{PT_{\geq 15,t}} * 100$		
Donde:		
TA_t = Tasa de analfabetismo en un período t.		
$PA_{\geq 15,t}$ = Población de 15 años y más de edad que no sabe leer y/o escribir, en un período t.		
$PT_{\geq 15,t}$ = Población total de 15 años y más de edad, en un período t.		
Limitaciones		
No aplica		
Unidad de medida	Porcentaje	
Fuente de datos	ECV 2014	
Período de datos	2014	
Elaborado por Rocío Soria	Profesor Gustavo Durán	

Fuente: Información del trabajo investigativo




**FICHA DISEÑO DE INDICADORES
MAESTRÍA EN ESTUDIOS URBANOS 2016-2018**

Variable	Exclusión y segregación social	
Dimensión	Sociodemográfica	
Sub dimensión	Educación	
Nombre del indicador	Tasa de asistencia escolar	
Definición	Número de estudiantes que asisten al nivel Educación General, expresado como porcentaje del total de población en edad escolar, en un periodo de tiempo. Son indicadores útiles para medir la eficacia educativa interna e insumos para generar políticas de acceso, promoción y conclusión de la educación y los servicios implícitos en este ámbito, con la finalidad de garantizar que toda la población tenga acceso oportuno a la educación.	
Fórmula de Cálculo		
$TBA_t = \frac{EA_t}{PT_{edad\ escolar,t}} * 100$		
Donde:		
TBA_t = Tasa Bruta de asistencia a educación general en un período t.		
EA_t = Número de personas que asisten a educación general, independientemente de la edad que tengan, en un periodo t.		
$PT_{edad\ escolar,t}$ = Población total en edad de estudiar, en un período t.		
Limitaciones		
No aplica		
Unidad de medida	Porcentaje	
Fuente de datos	ECV 2014	
Período de datos	2014	
Elaborado por Rocío Soria	Profesor Gustavo Durán	

Fuente: Información del trabajo investigativo

Ciudad Saludable

A continuación, se presentan las fichas metodológicas del componente de ciudad saludable, del estudio:

		FICHA DISEÑO DE INDICADORES MAESTRÍA EN ESTUDIOS URBANOS 2016-2018	
Variable		Ciudad saludable	
Dimensión		Demográfica	
Sub dimensión		Composición de los hogares	
Nombre del indicador		Edad de las personas	
Definición		Es la distribución de las personas en los sectores censales según el ciclo de vida, agrupando según la edad	
Fórmula de Cálculo			
$PPge_i = \frac{npeg_i}{pob} * 100$			
En dónde:			
$PPge_i$ = Proporción de personas del grupo de edad i			
$npeg_i$ = Número de personas del grupo de edad i			
pob = Población total			
Limitaciones			
No aplica			
Unidad de medida		Porcentaje	
Fuente de datos		CPV 2010	
Período de datos		2010	
Elaborado por		Profesor	
Rocío Soria		Gustavo Durán	

Fuente: Información del trabajo investigativo



**FICHA DISEÑO DE INDICADORES
MAESTRÍA EN ESTUDIOS URBANOS 2016-2018**

Variable	Ciudad saludable	
Dimensión	Demográfica	
Sub dimensión	Composición de los hogares	
Nombre del indicador	Personas según su autoidentificación étnica	
Definición	Es la distribución de las personas en los sectores censales según la autodefinition étnica.	
Fórmula de Cálculo		
$PPee_i = \frac{npee_i}{pob} * 100$		
En dónde:		
$PPee_i$ = Proporción de personas de la autoidentificación étnica i		
$npee_i$ = Número de personas de la autoidentificación étnica i		
pob = Población total		
Limitaciones		
No aplica		
Unidad de medida	Porcentaje	
Fuente de datos	CPV 2010	
Período de datos	2010	
Elaborado por	Profesor	
Rocío Soria	Gustavo Durán	

Fuente: Información del trabajo investigativo



**FICHA DISEÑO DE INDICADORES
MAESTRÍA EN ESTUDIOS URBANOS 2016-2018**

Variable	Ciudad saludable	
Dimensión	Demográfica	
Sub dimensión	Composición de los hogares	
Nombre del indicador	Proporción de personas según su estado civil	
Definición	Es la distribución de las personas en los sectores censales según el estado civil.	
Fórmula de Cálculo		
$PPec_i = \frac{npec_i}{pob} * 100$		
En dónde:		
$PPec_i$ = Proporción de personas del estado civil i		
$npec_i$ = Número de personas del estado civil i		
pob = Población total		
Limitaciones		
No aplica		
Unidad de medida	Porcentaje	
Fuente de datos	ECV 2010	
Período de datos	2010	
Elaborado por	Profesor	
Rocío Soria	Gustavo Durán	

Fuente: Información del trabajo investigativo



**FICHA DISEÑO DE INDICADORES
MAESTRÍA EN ESTUDIOS URBANOS 2016-2018**

Variable	Ciudad saludable	
Dimensión	Demográfica	
Sub dimensión	Composición de los hogares	
Nombre del indicador	Proporción de jefes de familia	
Definición	Es la distribución de jefes de hogar en los sectores censales.	
Fórmula de Cálculo		
$PPjh_i = \frac{npjh_i}{pob} * 100$		
En dónde:		
<i>PPjh_i</i> = Proporción de personas reconocidas como jefes de familia del sector <i>i</i>		
<i>npjh_i</i> = Número de personas reconocidas como jefes de familia del sector <i>i</i>		
<i>pob</i> = Población total		
Limitaciones		
No aplica		
Unidad de medida	Porcentaje	
Fuente de datos	CPV 2010	
Período de datos	2010	
Elaborado por	Profesor	
Rocío Soria	Gustavo Durán	

Fuente: Información del trabajo investigativo



**FICHA DISEÑO DE INDICADORES
MAESTRÍA EN ESTUDIOS URBANOS 2016-2018**

Variable	Ciudad saludable	
Dimensión	Acceso a oportunidades	
Sub dimensión	Acceso a salud	
Nombre del indicador	Proporción de personas con seguro privado	
Definición	Es la distribución de las personas que disponen de seguro de salud privado en los sectores censales.	
Fórmula de Cálculo		
$PPsp_i = \frac{np_{sp_i}}{pob} * 100$		
En dónde:		
$PPsp_i$ = Proporción de personas que cuentan con seguro de salud privado del sector i		
np_{sp_i} = Número de personas que cuentan con seguro de salud privado del sector i		
pob = Población total		
Limitaciones		
No aplica		
Unidad de medida	Porcentaje	
Fuente de datos	CPV 2010	
Período de datos	2010	
Elaborado por	Profesor	
Rocío Soria	Gustavo Durán	

Fuente: Información del trabajo investigativo



**FICHA DISEÑO DE INDICADORES
MAESTRÍA EN ESTUDIOS URBANOS 2016-2018**

Variable	Ciudad saludable
Dimensión	Acceso a oportunidades
Sub dimensión	Educación
Nombre del indicador	Proporción de personas matriculadas en alguna institución educativa
Definición	Es la distribución de las personas que se encuentran matriculadas en alguna institución educativa formal según los sectores censales.
Fórmula de Cálculo	
$PPmat_i = \frac{npmat_i}{pob} * 100$ <p>En dónde:</p> <p>$PPmat_i$ = Proporción de personas que se encuentran matriculadas en alguna institución educativa formal del sector i</p> <p>$npmat_i$ = Número de personas que se encuentran matriculadas en alguna institución educativa formal del sector i</p> <p>pob = Población total</p>	
Limitaciones	
No aplica	
Unidad de medida	Porcentaje
Fuente de datos	CPV 2010
Período de datos	2010
Elaborado por Rocío Soria	Profesor Gustavo Durán

Fuente: Información del trabajo investigativo



**FICHA DISEÑO DE INDICADORES
MAESTRÍA EN ESTUDIOS URBANOS 2016-2018**

Variable	Ciudad saludable	
Dimensión	Acceso a oportunidades	
Sub dimensión	Educación	
Nombre del indicador	Número de años de educación	
Definición	Número promedio de años aprobados en instituciones de educación formal, según los sectores censales	
Fórmula de Cálculo		
$AEP_i = \frac{APP_i}{P}$		
En dónde:		
AEP_i = Promedio de años aprobados en instituciones de educación formal del sector i		
APP_i = Suma del número de años aprobados por las personas en del sector i		
P = Total personas de 24 y más años de edad		
Limitaciones		
No aplica		
Unidad de medida	Porcentaje	
Fuente de datos	CPV 2010	
Período de datos	2010	
Elaborado por	Profesor	
Rocío Soria	Gustavo Durán	

Fuente: Información del trabajo investigativo



**FICHA DISEÑO DE INDICADORES
MAESTRÍA EN ESTUDIOS URBANOS 2016-2018**

Variable	Ciudad saludable	
Dimensión	Acceso a oportunidades	
Sub dimensión	Educación	
Nombre del indicador	Proporción de personas según su nivel educativo	
Definición	Cobertura del acceso a la educación, es la distribución de las personas según el nivel educativo más alto aprobado según los sectores censales.	
Fórmula de Cálculo		
$PPne_i = \frac{npne_i}{pob} * 100$		
En dónde:		
$PPne_i$ = Proporción de personas que alcanzaron el nivel educativo i		
$npmat_i$ = Número de personas que alcanzaron el nivel educativo i		
pob = Población total		
Limitaciones		
No aplica		
Unidad de medida	Porcentaje	
Fuente de datos	CPV 2010	
Período de datos	2010	
Elaborado por	Profesor	
Rocío Soria	Gustavo Durán	

Fuente: Información del trabajo investigativo



**FICHA DISEÑO DE INDICADORES
MAESTRÍA EN ESTUDIOS URBANOS 2016-2018**

Variable	Ciudad saludable	
Dimensión	Acceso a oportunidades	
Sub dimensión	Vulnerabilidad y desigualdad	
Nombre del indicador	Pobreza por NBI	
Definición	Se refiere a las privaciones de la(s) persona(s) u hogar(es) en la satisfacción de sus necesidades básicas, en particular las necesidades materiales.	
Fórmula de Cálculo		
$NBI = \frac{NBI_{personas}}{Tot. Pob} * 100$		
<p><i>NBI</i> = Pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas- NBI</p> <p><i>NBI_{personas}</i> = Personas en hogares que no satisfacen una o más de las necesidades consideradas básicas.</p> <p><i>Tot. Pob</i> = Población total</p>		
Limitaciones		
<p>Poco sensible a los cambios de coyuntura económica, sus debilidades más conocidas son, considerar igualmente pobres a aquellas personas que tienen una o más necesidades básicas insatisfechas, subestimar la pobreza urbana, no permitir el cálculo de la distribución de los pobres y, no considerar la inclusión de nuevos servicios que usa el hogar (Feres & Mancero, 2001).</p>		
Unidad de medida	Porcentaje	
Fuente de datos	CPV 2010	
Período de datos	2010	
Elaborado por	Profesor	
Rocío Soria	Gustavo Durán	

Fuente: Información del trabajo investigativo



**FICHA DISEÑO DE INDICADORES
MAESTRÍA EN ESTUDIOS URBANOS 2016-2018**

Variable	Ciudad Saludable
Dimensión	Estado nutricional
Sub dimensión	Índice de masa corporal (IMC)
Nombre del indicador	Prevalencia de sobrepeso y obesidad
Definición	El IMC es usado como un indicador de delgadez, sobrepeso y obesidad Población de entre 20 y 59 años de edad con IMC mayor a 25 respecto del total de la población de este grupo de edad
Fórmula de Cálculo	
$IMC = \frac{\text{Peso en kilogramos (kg)}}{\text{Altura en m}^2}$	
Puntos de corte:	
Bajo Peso (IMC<18.5)	
Peso Normal (IMC entre 18,5 y 24.9)	
Sobrepeso (IMC entre 25 y 29.9)	
Obesidad (IMC >=30)	
Prevalencia de sobrepeso y obesidad = $\frac{Pob_{20-59} IMC > 25}{Pob_{20-59}} * 100$	
Dónde:	
$Pob_{20-59} IMC > 25$ = Población de entre 20 y 59 años con IMC mayor a 25	
Pob_{20-59} = Total de la población de entre 20 y 59 años de edad	
Limitaciones	
Este indicador no es la única medida que permite estudiar el sobrepeso y obesidad	
Unidad de medida	Número de personas
Fuente de datos	ECV 2014
Período de datos	2014
Elaborado por	Profesor
Rocío Soria	Gustavo Durán

Fuente: Información del trabajo investigativo

Instrumentos

La ECV es una encuesta cuyo objetivo es el “estudiar los impactos económicos y las condiciones de vida en que se encuentra inmersa la población ecuatoriana, desde la perspectiva de las encuestas de hogares, permitiendo contar con una línea de base actualizada y útil para la medición del cumplimiento de los objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir (PNVB)” (INEC 2015, 14), contiene información sobre los “ingresos y gastos de las unidades familiares, la producción propia, la salud, el acceso a bienes y servicios públicos y a los recursos de propiedad común y otras variables” (INEC 2015, 14), orientada a conocer los niveles de vida de la población, para lo cual recoge información sobre “salud, nutrición, educación y capacitación, inserción en el mercado laboral, consumos familiares y cobertura y acceso a servicios básicos” (INEC 2015, 15).

La sexta ronda se levantó durante los años 2013 y 2014, se utilizó un muestreo probabilístico, bietápico, estratificado y proporcional al tamaño de la población, cuyo marco de muestreo es el listado de viviendas ocupadas a nivel nacional que se dispone de la actualización cartográfica del último censo de población y vivienda.

La muestra fue de 29100 viviendas con cobertura a nivel nacional, regional, provincial y cuatro ciudades auto representadas (Quito, Guayaquil, Cuenca y Machala), por lo tanto la información puede ser desagregada en estos niveles.

Para la ciudad de Quito se visitaron 1244 viviendas seleccionadas aleatoriamente ubicadas dentro de los límites que corresponde al Distrito Metropolitano de Quito, para el presente trabajo se tomará la información principalmente de las secciones:

Sección 1. Datos de la vivienda y el hogar

Sección 3 – Parte E. Antropometría para todas las personas

Sección 10. Gastos otros ingresos y equipamiento del hogar

Esto no limita la posibilidad de tomar información relevante para el análisis del sobrepeso y obesidad de otras secciones de la Encuesta de condiciones de vida 2014.

Sección de la encuesta de condiciones de vida para levantar datos antropométricos de las personas y otra información de interés de este estudio

PARTE E - ANTROPOMETRÍA - PARA TODAS LAS PERSONAS										
INFORMACIÓN ANTROPOMÉTRICA										
Señoría encuestador /a registre si realizó la medición del PESO y la TALLA de (...)	¿En que fecha NACIÓ (...)?			La fecha de la MEDICIÓN de (...)			El PESO de (...)	La LONGITUD de (...)	La TALLA de (...)	Registre la razón por la que no pudo tomar el PESO y la LONGITUD/ TALLA de (...)?
	DÍA	MES	AÑO	DÍA	MES	AÑO	KG	CENTÍ.	CENTÍ.	
SI ... 1 NO... 2 → 85								menores de 2 años SECCIÓN 6	2 años y más NIÑOS MENORES DE 12 AÑOS SECCIÓN 6 SECCIÓN 4	- Ausente 1 - Enfermo permanente 2 - Enfermo temporal 3 - Rechazo 4 - Persona discapacitada... 5 - Otro, cuál? 6
79	80			81			82	83	84	85
										01
										02
										03
										04
										05
										06
										07
										08
										09
										10
										11
										12

Fuente: Encuesta de condiciones de vida ECV 2013-0214

I. GASTOS PERSONALES FUERA DEL HOGAR PARA PERSONAS DE 12 AÑOS Y MÁS

COMIDAS, BEBIDAS Y ALIMENTOS PREPARADOS Y CONSUMIDOS FUERA DEL HOGAR										PASAJES		DIVERSIONES			
¿Durante la SEMANA PASADA gastó en desayunos preparados fuera del hogar?		¿Durante la SEMANA PASADA gastó en almuerzos preparados fuera del hogar?		¿Durante la SEMANA PASADA gastó en meriendas y cenas preparadas fuera del hogar?		¿Durante la SEMANA PASADA gastó en fritadas, pollos preparados, pizzas, hamburguesas, hot dogs, u otros platos o comidas típicos preparados fuera del hogar?		¿Durante la SEMANA PASADA gastó en helados, golosinas o oonflles consumidos fuera del hogar?		¿Durante la SEMANA PASADA gastó en bebidas, gaseosas, agua mineral, agua sin gas, jugos, yogurt, consumidos fuera del hogar?		¿Durante la SEMANA PASADA gastó en taxi, pasajes de transporte: urbano, interparroquial, intercantonal, interprovincial, canoas, lanchas, avionetas, etc.?		¿Durante la SEMANA PASADA gastó en oínes, discoteos, estadios (fútbol), billar, juegos electrónicos, esportoulos y otras diversiones fuera del hogar?	
SI.....1 NO.....2		SI.....1 NO.....2		SI.....1 NO.....2		SI.....1 NO.....2		SI.....1 NO.....2		SI.....1 NO.....2		SI.....1 NO.....2		SI.....1 NO.....2	
¿Cuánto gastó en total?		¿Cuánto gastó en total?		¿Cuánto gastó en total?		¿Cuánto gastó en total?		¿Cuánto gastó en total?		¿Cuánto gastó en total?		¿Cuánto gastó en total?		¿Cuánto gastó en total?	
CÓD.	DÓLARES	CÓD.	DÓLARES	CÓD.	DÓLARES	CÓD.	DÓLARES	CÓD.	DÓLARES	CÓD.	DÓLARES	CÓD.	DÓLARES	CÓD.	DÓLARES
No.	1	2	3	4	5	6	7	8							
01															01
02															02
03															03
04															04
05															05
06															06
07															07
08															08
09															09
10															10
11															11
12															12

Fuente: Encuesta de condiciones de vida ECV 2013-0214

SECCIÓN 10. GASTOS, OTROS INGRESOS Y EQUIPAMIENTO DEL HOGAR										PARTE A. - GASTOS -				
II. GASTOS EN ALIMENTOS Y BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS Y CERVEZA DURANTE LAS ÚLTIMAS DOS SEMANAS														
1. ¿En este hogar qué persona es la más informada sobre los gastos en alimentos? CÓD. PERSONA <input type="text"/>			2. ¿La entrevista se realiza con esta persona? SI <input type="text"/> 1 NO <input type="text"/> 2 → CÓD. PERSONA <input type="text"/>			3. ¿En este Hogar qué persona decide sobre los gastos en ALIMENTOS y BEBIDAS? CÓD. PERSONA <input type="text"/>			INTRODUCCIÓN: Señor (a) a continuación voy a preguntarle sobre los gastos que los miembros de este hogar han realizado durante las últimas dos semanas en alimentos y bebidas, así como, sobre aquellos productos alimenticios que cogieron de su tienda, negocio, finca o huerto propiedad del hogar. Recuerde incluir aquellos productos que les regalaron o les dieron como parte de pago del trabajo a algún miembro del hogar.					
NÚMERO DE ORDEN	COMPRAS							AUTOCONSUMO/ AUTOSUMINISTRO/ SALARIO EN ESPECIE/ REGALOS/ TRUEQUE						
	¿Durante las ÚLTIMAS DOS SEMANAS del..... al..... algún miembro de este hogar compró:		¿Cada qué tiempo compran... (PRODUCTO)...? (FRECUENCIA)...?		¿Qué cantidad de... (PRODUCTO)... compra... (FRECUENCIA)...?		¿Cuánto pagó en total?	Durante las ÚLTIMAS DOS SEMANAS, del..... al..... tomaron o recibieron... (PRODUCTO)... para el consumo del hogar, de su:		¿Cada cuánto tiempo obtienen o reciben... (PRODUCTO)...? (FRECUENCIA)...?		¿Qué cantidad de... (PRODUCTO)... obtienen o reciben... (FRECUENCIA)...?		¿Cuánto tendría que pagar por... (PRODUCTO)... si tuvieran que comprarlo?
	PRODUCTO	CÓDIGO	FRECUENCIA	CANTIDAD	UNIDAD MEDIDA	CÓD.	DÓLARES		CÓD.	FRECUENCIA	CANTIDAD	UNIDAD MEDIDA	CÓD.	DÓLARES
	4		5		6		7	8		9		10		11
01	Arroz?	SI NO	1 2	→ 8				SI NO	1 2	→ SP				
02	Arroz de cebada?	SI NO	1 2	→ 8				SI NO	1 2	→ SP				
03	Avena?	SI NO	1 2	→ 8				SI NO	1 2	→ SP				
04	Fideos, tallarin?	SI NO	1 2	→ 8				SI NO	1 2	→ SP				
05	Galleta?	SI NO	1 2	→ 8				SI NO	1 2	→ SP				
06	Harina de haba?	SI NO	1 2	→ 8				SI NO	1 2	→ SP				
07	Harina de maíz?	SI NO	1 2	→ 8				SI NO	1 2	→ SP				
08	Harina de plátano?	SI NO	1 2	→ 8				SI NO	1 2	→ SP				
09	Harina de trigo (castilla)?	SI NO	1 2	→ 8				SI NO	1 2	→ SP				
10	Máchica?	SI NO	1 2	→ 8				SI NO	1 2	→ SP				
11	Maíz, morocho, canigul?	SI NO	1 2	→ 8				SI NO	1 2	→ SP				
12	Mote?	SI NO	1 2	→ 8				SI NO	1 2	→ SP				
13	Pan?	SI NO	1 2	→ 8				SI NO	1 2	→ SP				
14	Quinoa?	SI NO	1 2	→ 8				SI NO	1 2	→ SP				
15	Carne de borrego?	SI NO	1 2	→ 8				SI NO	1 2	→ SP				
901	Subtotal													

56

Fuente: Encuesta de condiciones de vida ECV 2013-0214

SECCIÓN 1. DATOS DE LA VIVIENDA Y EL HOGAR PARTE A - CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA Y SERVICIOS BÁSICOS -

<p>1. Registre el número de HOGARES que residen habitualmente en esta vivienda:</p> <p>No. HOGARES <input type="text"/></p>	<p>5. ¿El material predominante del PISO de la vivienda es de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dúela/ parquet/ tabloncillo/ tablon tratado/ piso flotante? <input type="text"/> 1 - Cerámica/ baldosa/ vinyl? <input type="text"/> 2 - Mármol/ marmolón? <input type="text"/> 3 - Cemento/ ladrillo? <input type="text"/> 4 - Tabla/ tablon no tratado? <input type="text"/> 5 - Caña? <input type="text"/> 6 - Tierra? <input type="text"/> 7 - Otro, cuál (especifique)? <input type="text"/> 8 	<p>11. ¿El sitio de la vivienda donde COCINAN los alimentos habitualmente los miembros de este Hogar es:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En un cuarto exclusivo sólo para cocinar? <input type="text"/> 1 - En un cuarto utilizado también para dormir? <input type="text"/> 2 - En la sala/ comedor? <input type="text"/> 3 - En el patio/ comedor u otro sitio? <input type="text"/> 4 - No cocinan? <input type="text"/> 5 → 14 	<p>17. ¿De dónde obtiene el AGUA PRINCIPALMENTE este Hogar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Red pública? <input type="text"/> 1 - Otra fuente por tubería? <input type="text"/> 2 - Carro repartidor/ triciclo/agua al granel? <input type="text"/> 3 - Pozo o grieta? <input type="text"/> 4 - Río, vertiente, acequia o canal? <input type="text"/> 5 → 18 - Otro, cuál (especifique)? <input type="text"/> 6 																
<p>2. VÍA DE ACCESO principal a la vivienda. (Por observación)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carretera/ calle pavimentada, adoquinada o de concreto? <input type="text"/> 1 - Empedrado? <input type="text"/> 2 - Lastrado/ calle de tierra? <input type="text"/> 3 - Sendero/ chaquifán? <input type="text"/> 4 - Río/ mar/ lago? <input type="text"/> 5 - Otro, cuál (especifique)? <input type="text"/> 6 	<p>6. ¿El ESTADO del (...) de la vivienda es:</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td>BUENO?</td> <td>REGULAR?</td> <td>MALO?</td> </tr> <tr> <td>TECHO</td> <td><input type="text"/> 1</td> <td><input type="text"/> 2</td> <td><input type="text"/> 3</td> </tr> <tr> <td>PAREDES</td> <td><input type="text"/> 1</td> <td><input type="text"/> 2</td> <td><input type="text"/> 3</td> </tr> <tr> <td>PISO</td> <td><input type="text"/> 1</td> <td><input type="text"/> 2</td> <td><input type="text"/> 3</td> </tr> </table>		BUENO?	REGULAR?	MALO?	TECHO	<input type="text"/> 1	<input type="text"/> 2	<input type="text"/> 3	PAREDES	<input type="text"/> 1	<input type="text"/> 2	<input type="text"/> 3	PISO	<input type="text"/> 1	<input type="text"/> 2	<input type="text"/> 3	<p>12. ¿El cuarto o sitio para COCINAR es de uso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exclusivo del Hogar? <input type="text"/> 1 - Compartido con otros Hogares? <input type="text"/> 2 	<p>18. ¿El ABASTECIMIENTO de agua es:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Permanente? <input type="text"/> 1 - Irregular? <input type="text"/> 2
	BUENO?	REGULAR?	MALO?																
TECHO	<input type="text"/> 1	<input type="text"/> 2	<input type="text"/> 3																
PAREDES	<input type="text"/> 1	<input type="text"/> 2	<input type="text"/> 3																
PISO	<input type="text"/> 1	<input type="text"/> 2	<input type="text"/> 3																
<p>3. ¿El material predominante del TECHO O CUBIERTA de la vivienda es de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hormigón/ losa/ cemento? <input type="text"/> 1 - Asbesto (eternit, euroit)? <input type="text"/> 2 - Zinc? <input type="text"/> 3 - Teja? <input type="text"/> 4 - Madera? <input type="text"/> 5 - Palma/ paja/ hoja? <input type="text"/> 6 - Otro, cuál (especifique)? <input type="text"/> 7 	<p>7. TIPO DE VIVIENDA. (Por observación)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Casa/ villa? <input type="text"/> 1 - Departamento en casa o edificio? <input type="text"/> 2 - Cuarto (s) en casa de Inquilinato? <input type="text"/> 3 - Medagua? <input type="text"/> 4 - Rancho? <input type="text"/> 5 - Chozca? <input type="text"/> 6 - Covacha? <input type="text"/> 7 - Otro, cuál (especifique)? <input type="text"/> 8 	<p>13. ¿En este Hogar se COCINA PRINCIPALMENTE con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gas? <input type="text"/> 1 - Electricidad? <input type="text"/> 2 - Leña/ carbón? <input type="text"/> 3 - Otro, cuál (especifique)? <input type="text"/> 4 	<p>19. ¿El SUMINISTRO de agua está ubicado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Por tubería dentro de la vivienda? <input type="text"/> 1 → 22 - Por tubería fuera de la vivienda pero dentro del lote o terreno? <input type="text"/> 2 - Por tubería fuera del edificio, lote o terreno? <input type="text"/> 3 - No reciben agua por tubería sino por otros medios? <input type="text"/> 4 																
<p>4. ¿El material predominante de las PAREDES de la vivienda es de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hormigón? <input type="text"/> 1 - Bloque o ladrillo? <input type="text"/> 2 - Asbesto/ cemento (Fibroit)? <input type="text"/> 3 - Adobe/ tapia? <input type="text"/> 4 - Madera? <input type="text"/> 5 - Bahareque (caña o carrizo revestido)? <input type="text"/> 6 - Caña sin revestir? <input type="text"/> 7 - Otro, cuál (especifique)? <input type="text"/> 8 	<p>8. ¿De cuántos cuartos DISPONE este Hogar, sin incluir cuartos de cocina, baños, garajes o los dedicados exclusivamente para negocios?</p> <p>NÚMERO DE CUARTOS <input type="text"/></p>	<p>14. ¿El tipo de SERVICIO HIGIÉNICO con que cuenta este Hogar es:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inodoro conectado a red pública de alcantarillado? <input type="text"/> 1 - Inodoro conectado a pozo séptico? <input type="text"/> 2 - Inodoro conectado a pozo ciego? <input type="text"/> 3 - Letrina? <input type="text"/> 4 - No tiene? <input type="text"/> 5 → 17 	<p>20. ¿El SUMINISTRO de agua se encuentra:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Muy cerca? <input type="text"/> 1 - Cerca? <input type="text"/> 2 - Lejos? <input type="text"/> 3 - Muy lejos? <input type="text"/> 4 																
<p>9. ¿De estos cuartos cuántos dispone este Hogar en forma EXCLUSIVA para dormir?</p> <p>NÚMERO DE CUARTOS <input type="text"/></p> <p style="text-align: right;">NINGUNO = 00</p>	<p>10. ¿En este Hogar, existen cuartos exclusivos para NEGOCIOS FAMILIARES?</p> <ul style="list-style-type: none"> - SI <input type="text"/> 1 → ¿Cuántos? <input type="text"/> - NO <input type="text"/> 2 	<p>15. ¿De cuántos CUARTOS DE SERVICIO HIGIÉNICO dispone el Hogar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En total? <input type="text"/> - Exclusivos de este Hogar? <input type="text"/> - Compartido con otros Hogares? <input type="text"/> 	<p>21. ¿CUANTO TIEMPO se demora en trasladarse de ida y vuelta, desde su vivienda al lugar del suministro de agua?</p> <p>HORAS <input type="text"/> MINUTOS <input type="text"/></p>																
<p>16. ¿El SERVICIO HIGIÉNICO está ubicado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dentro de la vivienda? <input type="text"/> 1 - Fuera de la vivienda pero en el lote/ terreno? <input type="text"/> 2 - Fuera de la vivienda, lote/ terreno? <input type="text"/> 3 	<p>22. ¿Pagan en este Hogar por el AGUA que consumen?</p> <ul style="list-style-type: none"> - SI <input type="text"/> 1 → ¿Cuánto pagó el mes pasado o el último pago? <input type="text"/> \$ - SI, con el arriendo <input type="text"/> 2 → ¿De cuántos meses? <input type="text"/> - NO <input type="text"/> 3 																		

Fuente: Encuesta de condiciones de vida ECV 2013-0214

Descripción de la base de datos utilizada para el análisis de correlación espacial

Dataset Information	
Input Feature Class:	sec_censal2010_dmj_sobobe
Input Field:	SOBOBE
Conceptualization:	INVERSE_DISTANCE
Distance Method:	EUCLIDEAN
Row Standardization:	False
Distance Threshold:	590,4087 Meters
Weights Matrix File:	None
Selection Set:	False

Fuente: Información obtenida del trabajo investigativo

Nota técnica del cálculo de la Pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI).

NOTA TÉCNICA

La metodología de cálculo se basa en una adaptación de la recomendada por la CAN, misma que fue aprobada por la Comisión de Pobreza integrada por funcionarios del INEC, MCDS y SENPLADES, que considera cinco dimensiones para su medición.

Tabla 1.

DIMENSIÓN	VARIABLES CONSIDERADAS	CATEGORÍAS NO SATISFACTORIAS
1. Características físicas de la vivienda	1.1. Material predominante de las paredes	<ul style="list-style-type: none"> • Caña o estera • Otros materiales de desecho (lata, tela, cartón, plástico)
	2.1. Material predominante del piso	<ul style="list-style-type: none"> • Tierra • Otros materiales
2. Disponibilidad de servicios básicos de la vivienda	2.1. Abastecimiento de agua	<ul style="list-style-type: none"> • Pila o llave pública • Carro repartidor/triciclo • Pozo • Río, vertiente o acequia • Agua lluvia • Otro, cuál
	2.2. Sistema de eliminación de excretas	<ul style="list-style-type: none"> • Excusado y pozo ciego • Letrina • No tiene
3. Asistencia de los niños en edad escolar a un establecimiento educativo	3.1. Asiste actualmente a clases	<ul style="list-style-type: none"> • Niños de 6 a 12 años que no asisten a clases
4. Dependencia económica del hogar	4.1. Escolaridad del jefe de hogar	<ul style="list-style-type: none"> • Jefes de hogar con menos de 3 años de escolaridad
	4.2. Miembros del hogar por ocupado	<ul style="list-style-type: none"> • Relación entre el total de miembros del hogar con respecto a los ocupados del mismo hogar sea mayor a 3
5. Hacinamiento	5.1. Miembros del hogar por dormitorio	<ul style="list-style-type: none"> • Relación entre total de miembros del hogar con respecto al número de dormitorios (o cuartos exclusivos para dormir)

Fuente: Sistema Nacional de Información -SNI

Emparejamiento de variables de la Encuesta de Condiciones de Vida – ECV 2014 con las variables del censo de población y vivienda – CVP 2010, para el análisis de áreas pequeñas

Sección	VARIABLES CPV 2010	Categorías	Variable ECV 2014	Categorías
Vivienda	Tipo de Vivienda	<ol style="list-style-type: none"> 1. Casa/Villa 2. Departamento en casa o edificio 3. Cuarto(s) en casa de inquilinato 4. Mediagua 5. Rancho 6. Covacha 7. Choza 8. Otra vivienda particular 	7. Tipo de Vivienda	<ol style="list-style-type: none"> 1. Casa/Villa 2. Departamento en casa o edificio 3. Cuarto(s) en casa de inquilinato 4. Mediagua 5. Rancho 6. Choza 7. Covacha 8. Otra vivienda particular
Vivienda	1. Material del techo de la vivienda	<ol style="list-style-type: none"> 1 Hormigón (losa, cemento)? 2 Asbesto (eternit, eurolit)? 3 Zinc? 4 Teja? 5 Palma, paja u hoja? 6 Otros materiales? 	3. El material predominante del TECHO O CUBIERTA de la vivienda	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hormigón/ losa/ cemento?. 2. Asbesto (eternit, eurolit)? 3. Zinc? 4. Teja?. 5. Madera 6. Palma/ paja/ hoja?. 7. Otro, cuál
Vivienda	2. Estado del techo de la vivienda	<ol style="list-style-type: none"> 1 Bueno 2 Regular 3 Malo 	6. Estado del techo de la vivienda	<ol style="list-style-type: none"> 1 Bueno 2 Regular 3 Malo
Vivienda	3.- Material predominante de las paredes exteriores de la vivienda	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hormigón? 2. Ladrillo o bloque? 3. Adobe o tapia? 4. Madera? 5. Caña revestida o bahareque? 6. Caña no revestida? 7. Otros materiales 	4. El material predominante de las PAREDES de la vivienda	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hormigón? 2. Asbesto/cemento (Fibrolit)? 3. Adobe/tapia? 4. Madera? 5. Caña sin revestir?. 6. Bloqueo ladrillo?. 7. Bahareque (caña o carrizo revestido) 8. Otro, cuál (especifique)?

Sección	VARIABLES CPV 2010	Categorías	VARIABLE ECV 2014	Categorías
Vivienda	4. Estado de las paredes exteriores de la vivienda	1. Buenas? 2. Regulares? 3. Malas?	6. Estado de las paredes de la vivienda	1 Bueno 2 Regular 3 Malo
Vivienda	5.- Material predominante del piso de la vivienda	1. Duela, parquet, tablón o piso flotante? 2. Tabla sin tratar? 3. Cerámica, baldosa, Vinil o mármol? 4. Ladrillo o cemento? 5. Caña? 6. Tierra? 7. Otros materiales ?	5. Material predominante del PISO de la vivienda	1. Duela/ parquet/tabloncillo/tablón tratado/ 2. piso flotante? 3. Cerámica/ baldosa/ vinyl? . 4. Mármol/ marmetón? 5. Cemento/ ladrillo? . 6. Tabla/ tablón no tratado? 7. Caña? 8. Tierra? 9. Otro
Vivienda	6. Estado del piso de la vivienda	1 Bueno 2 Regular 3 Malo	6. Estado del piso de la vivienda	1 Bueno 2 Regular 3 Malo
Vivienda	7. ¿De dónde proviene principalmente el agua que recibe la vivienda	1. De red pública 2. De pozo 3. De río, vertiente, acequia o canal 4. De carro repartidor 5. Otro	17. ¿De dónde obtiene el AGUA PRINCIPALMENTE este Hogar:	1. Red pública? . 2. Otra fuente por tubería? 3. Carro repartidor/ triciclo/agua al granel? . 4. Pozo o grieta? 5. Río, vertiente, acequia o canal? 6. Otro, cuál (especifique)?

Sección	Variables CPV 2010	Categorías	Variable ECV 2014	Categorías
Vivienda	8.- ¿El agua que recibe la vivienda es:	<ul style="list-style-type: none"> 1. Por tubería dentro de la vivienda 2. Por tubería fuera de la vivienda pero dentro del edificio, lote o terreno 3. Por tubería fuera del edificio, lote o terreno 4. No recibe agua por tubería sino por otros medios 	19. ¿El SUMINISTRO de agua está ubicado	<ul style="list-style-type: none"> 1 Por tubería dentro de la vivienda 2 Por tubería fuera de la vivienda pero en el lote 3 Por tubería fuera de la vivienda, lote o terreno 4 No reciben agua por tubería sino por otros medios
Vivienda	9.- ¿El servicio higiénico o escusado de la vivienda es:	<ul style="list-style-type: none"> 1 Conectado a red pública de alcantarillado 2 Conectado a pozo séptico 3 Conectado a pozo ciego 4 Con descarga directa al mar, río, lago o quebrada 5 Letrina 6 No tiene 	14. ¿El tipo de SERVICIO HIGIÉNICO con que cuenta este Hogar	<ul style="list-style-type: none"> 1 Inodoro y alcantarillado 2 Inodoro y pozo séptico 3 Inodoro y pozo ciego 4 Letrina 5 No tiene
Vivienda	10.- ¿El servicio de luz (energía) eléctrica de la vivienda proviene principalmente	<ul style="list-style-type: none"> 1 Red de empresa eléctrica de servicio público 2 Panel Solar 3 Generador de luz (Planta eléctrica) 4 Otro 5 No tiene 	VI26. Tipo de ALUMBRADO	<ul style="list-style-type: none"> 1 Empresa eléctrica pública 2 Planta eléctrica privada 3 Paneles solares 4 Vela, candil, mechero, gas 5 Ninguno
Vivienda	11.- ¿Dispone la vivienda de medidor de energía eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> 1 De uso exclusivo 2 De uso común a varias viviendas 3 No tiene medidor 	VI27. Dispone la vivienda de medidor de energía eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> 1 Si, de uso exclusivo para la vivienda 2 Si, de uso común para varias viviendas 3 No tiene medidor

Sección	Variables CPV 2010	Categorías	Variable ECV 2014	Categorías
Vivienda	12.- ¿Cuántos focos tiene en su vivienda:	Número de Focos ahorradores Número de Focos convencionales	10. ¿Cuántos FOCOS UTILIZA en su hogar?	Total Focos ahorradores
Vivienda	13. Principalmente, ¿cómo elimina la basura de la vivienda:	1 Por carro recolector 2 La arrojan en terreno baldío o quebrada 3 La queman 4 La entierran 5 La arrojan al río, acequia o canal 6 De otra forma	35. ¿Cómo ELIMINA principalmente este Hogar la basura?	1 Servicio Municipal 2 La botan a la calle, quebrada, lote 3 La queman 4 La entierran 5 La botan al río, acequia, canal 6 Otro, cuál
Vivienda	14.- Sin contar la cocina, el baño y cuartos de negocio, ¿cuántos cuartos tiene la vivienda, incluyen do sala y comedor?		VI08. Número de cuartos	
Vivienda	16.- ¿Cuántos grupos de personas (hogares) duermen en su vivienda y cocinan los alimentos por separado? (incluya su hogar)		VI01. Registre el número de HOGARES que residen habitualmente en esta vivienda:	
Hogar	1.- Del total de cuartos de este hogar, ¿cuántos son exclusivos para dormir?		VI09. ¿De estos cuartos cuántos dispone este Hogar en forma EXCLUSIVA para dormir?	

Sección	Variables CPV 2010	Categorías	Variable ECV 2014	Categorías
Hogar	2.- ¿Tiene este hogar cuarto o espacio exclusivo para cocinar?		11. ¿El sitio de la vivienda donde COCINAN los alimentos habitualmente los miembros de este Hogar son:	1 En cuarto exclusivo solo para cocinar 2 En un cuarto utilizado también para dormir 3 En sala comedor 4 En patio, corredor u otro sitio 5 No cocinan
Hogar	3.- ¿El servicio higiénico o escusa do que dispone el hogar es:	1 De uso exclusivo del hogar? 2 Compartido con varios hogares? 3 No tiene	15. ¿De cuántos CUARTOS DE SERVICIO HIGIÉNICO dispone el Hogar:	Total Exclusivos de este Hogar? Compartido con otros Hogares?
Hogar	4.- ¿Dispone este hogar de espacio con instalaciones y/o ducha para bañarse:	1 De uso exclusivo del hogar? 2 Compartido con varios hogares? 3 No tiene	25. ¿El ESPACIO para bañarse o ducharse es de uso:	Exclusivo del Hogar? Compartido con otros Hogares?
Hogar	5. ¿Cuál es el principal combustible o energía que utiliza este hogar para cocinar:	1 Gas (tanque o cilindro)? 2 Gas centralizado? 3 Electricidad? 4 Leña, carbón 5 Residuos vegetales y/o de animales? 6 6 Otro (Ej. Gasolina, keréx o diesel etc.)? 7 No cocina	13. ¿En este Hogar se COCINA PRINCIPALMENTE con:	1 Gas 2 Electricidad 3 Leña / carbón 4 Otro, cual
Hogar	6.- Principalmente, ¿el agua que toman los miembros del hogar:	1 La beben tal como llega al hogar? 2 La hierven? 3 Le ponen cloro? 4 La filtran? 5 Compran agua purificada?	23. ¿Principalmente que TRATAMIENTO le dan al agua que obtienen de (Preg.17...) antes de beberla es:	1 Ninguno, tal como la obtienen? 2 La hierven? 3 Le ponen cloro? 4 La filtran? 5 Compran agua purificada?

Sección	Variables CPV 2010	Categorías	Variable ECV 2014	Categorías
Hogar	7.- ¿Dispone este hogar de servicio de teléfono convencional?	1 Sí 2 No	29. ¿Tiene este Hogar SERVICIO TELÉFONICO convencional?	1 Sí 2 No
Hogar	8.- ¿Algún miembro de este hogar dispone de servicio de teléfono celular?	1 Sí 2 No	¿Tiene USTED TELÉFONO CELULAR ACTIVADO?	1 Sí 2 No
Hogar	9.- ¿Dispone este hogar de servicio de internet?	1 Sí 2 No	31. ¿Dispone este Hogar de SERVICIO de INTERNET?	1 Sí 2 No
Hogar	10.- ¿Dispone este hogar de computadora?	1 Sí 2 No	¿Tiene este Hogar Computador?	1 Sí 2 No
Hogar	11.- ¿Dispone este hogar de servicio de televisión por cable?	1 Sí 2 No	33. ¿Tiene este Hogar acceso al SERVICIO de TELEVISIÓN por CABLE/SATELITAL?	1 Sí 2 No
Hogar	12.- ¿Cuánto pagó el hogar la última vez por el servicio de luz eléctrica?	Valor 1 Paga en el arriendo 2 No paga	VI28A. Valor pagado por la electricidad VI28B. Meses pagados por la electricidad	
Hogar	15.- ¿La vivienda que ocupa este hogar es:	1 Propia y totalmente pagada 2 Propia y la está pagando 3 Propia (regalada, donada, heredada o por posesión) 4 Prestada o cedida (no pagada) 5 Por servicios 6 Arrendada 7 Anticresis	36. ¿La vivienda que OCUPA este Hogar es:	1 En arriendo 2 Anticresis y/o arriendo 3 Propia y la está pagando 4 Propia y totalmente pagada 5 Cedida 6 Recibida por servicios 7 Otro, cual

Sección	Variables CPV 2010	Categorías	Variable ECV 2014	Categorías
Personas	Sexo	1. Hombre 2. Mujer	Sexo	1. Hombre 2. Mujer
Personas	Edad		Edad	
Personas	2.- ¿Qué parentesco o relación tiene (...) con el / la jefe / a del hogar?	1 Jefe o jefa de hogar 2 Cónyuge o conviviente 3 Hijo o hija 4 Yerno o nuera 5 Nieto o nieta 6 Padres o suegros 7 Otro Pariente 8 Otro no pariente 9 Empleado(a) doméstico(a) 10 Miembro de hogar colectivo 11 Sin vivienda	PD04. Parentesco	1 Jefe 2 Espos(a) o conviviente 3 Hijo (a) 4 Yerno / nuera 5 Nieto / nieta 6 Padre / madre 7 Suegros 8 Hermanos 9 Cuñados 10 Otros parientes 11 Empleada(o) doméstico 12 Pensionistas 13 Otros no parientes
Personas	3.- ¿Cuántos años cumplidos tiene (...)?		¿Cuántos AÑOS CUMPLIDOS tiene (...)?	
Personas	7.- ¿(...) tiene seguro de salud privado?	1 sí 2 No	¿Está (...) AFILIADO ó CUBIERTO por:	1 IESS, Seguro General 2 IESS, Seguro Voluntario 3 IESS, Seguro Campesino 4 Seguro ISSFA o ISSPOL 5 Seguro de Salud Privado 6 Seguro Comunitario 7 Ninguno
Personas	8.- ¿(...) tiene discapacidad permanente por más de un año?	1 Sí 2 No 9 No responde	¿Algún miembro de este hogar tiene alguna DISCAPACIDAD de tipo permanente físico, sensorial o mental?	1 Sí 2 No

Sección	Variables CPV 2010	Categorías	Variable ECV 2014	Categorías
Personas	9. ¿La discapacidad de (...) es:	1 intelectual? (Retardo mental) 2 Físico – Motora? (Parálisis y amputaciones) 3 Visual? (Ceguera) 4 Auditiva? (Sordera) 5 Mental? (enfermedades psiquiátricas, locura)	¿La DISCAPACIDAD de (...) es:	1 Intelectual (Retardo mental) 2 Físico - Motora (Parálisis y/o amputaciones?) 3 Visual (Ceguera) 4 Auditiva (Sordera) 5 Mentales (Enfermedades psiquiátricas, locura)
Personas	10.- ¿Asiste (...) actualmente a un establecimiento de educación especial para personas con discapacidad?	1 Sí 2 No	¿Asiste (...) a un establecimiento de EDUCACIÓN ESPECIAL para personas con discapacidad?	1 Sí 2 No
Personas	14.1 ¿El papá y la mamá de (...), qué idioma (s) ó lengua (s) habla (ba) habitualmente - Papá	1 Indígena? 2 Castellano/ Español? 3 Extranjero? 4 No habla?	13 ¿Qué IDIOMA o LENGUA habla (...) comúnmente?	1 Indígena 2 Castellano/español 3 Extranjero
Personas	14.2 ¿El papá y la mamá de (...), qué idioma (s) ó lengua (s) habla (ba) habitualmente - Mamá	1 Indígena? 2 Castellano/ Español? 3 Extranjero? 4 No habla?	13 ¿Qué IDIOMA o LENGUA habla (...) comúnmente?	1 Indígena 2 Castellano/español 3 Extranjero
Personas	15.- ¿Qué idioma (s) ó lengua (s) habla (...):	1 Indígena? 2 Castellano/ Español? 3 Extranjero? 4 No habla?	13 ¿Qué IDIOMA o LENGUA habla (...) comúnmente?	1 Indígena 2 Castellano/español 3 Extranjero

Sección	Variables CPV 2010	Categorías	Variable ECV 2014	Categorías
Personas	16.- ¿Cómo se identifica (...) según su cultura y costumbres:	1 Indígena 2 Afroecuatoriano 3 Negro 4 Mulato 5 Montubio 6 Mestizo 7 Blanco 8 Otro	18 ¿Cómo se IDENTIFICA (...) según su cultura y costumbres:	1 Indígena 2 Afrodescendiente 3 Negro(a) 4 Mulato(a) 5 Montubio(a) 6 Mestizo(a) 7 Blanco(a) 8 Otro, cuál
Personas	18.- ¿El/ la niño / a (...) participa en alguno de los siguientes programas:	1 Programa del INFA (CNH, CDI, Wawa kamayuk Wasi 2 Programa del Ministerio de Educación (CEI o EIFC) 3 Centro infantil privado (guardería, jardín, maternal) 4 Centro infantil público de municipio y gobierno local 5 Otro programa? 6 Le cuida la madre, el padre, familiares o conocidos gratis 7 Paga a familiares o conocidos por el cuidado	1. ¿(...) ASISTE a algún Programa o Centro Infantil (guardería)? 2. ¿EL PROGRAMA o Centro Infantil (guardería) donde acude (...) es: 3. ¿Cuántos DÍAS a la semana y cuántas HORAS al día permanece (...) en los Centros Infantiles (guardería)?	1 Sí 2 No 1 Centro del MIES/INFA (CIBV) 2 Creciendo con nuestros hijos (CNH) 3 Centro Infantil del Ministerio de Educación 4 De otras Instituciones Públicas 5 Privada 6 De una Fundación /ONG
Personas	19. ¿Sabe (...) leer y escribir?	1 Sí 2 No	51 ¿Sabe (...) leer y escribir?	1 Sí 2 No

Sección	Variables CPV 2010	Categorías	Variable ECV 2014	Categorías
Personas	21.- ¿(...) asiste actualmente a un establecimiento de enseñanza regular? (Centro de alfabetización, Pre escolar escuela, colegio, universidad)	1 Sí 2 No	18. ¿Se MATRICULÓ o INSCRIBIÓ (...) en el PRESENTE año escolar (.....-.....) en:	1 Centro de alfabetización 2 Educación Inicial 3 Educación Básica 4 Educación Media o Bachillerato 5 Post Bachillerato / Superior No Universitario 6 Universidad 7 Post grado No se matriculó
Personas	22.- ¿El establecimiento de enseñanza regular al que asiste (...) es:	1 Fiscal 2 Particular 3 Fiscomisional 4 Municipal	25. ¿EL ESTABLECIMIENTO donde se matriculó o inscribió (...) es:	1 Fiscal 2 Particular 3 Fiscomisional 4 Municipal
Personas	23.- ¿Cuál es el nivel de instrucción más alto al que asiste o asistió (...)?	1 Ninguno 2 Centro de Alfabetización/(EBA) 3 Preescolar 4 Primario 5 Secundario 6 Educación Básica 7 Educación Media 8 Ciclo Postbachillerato 9 Superior 10 Postgrado	47. ¿Cuál es el nivel de instrucción y año más alto que aprobó (...)?	1 Ninguno 2 Alfabetización 3 Educación inicial 4 Jardín 5 Educación básica 6 Primaria 7 Educación Media o Bachillerato 8 Secundaria 9 Post Bachillerato / Sup. No Universitario 10 Superior 11 Postgrado

Sección	Variables CPV 2010	Categorías	Variable ECV 2014	Categorías
Personas	24.- ¿Cuál es el grado, curso o año más alto al que asiste o asistió (...)?		48, Años	
Personas	25. ¿(...) tiene algún título de ciclo post bachillerato , superior o postgrado:	<p>1 Que es reconocido por el CONESUP?</p> <p>2 Que no es reconocido por el CONESUP?</p> <p>3 No tiene</p> <p>9 No Sabe</p>	<p>49. ¿(...) obtuvo algún CERTIFICADO, DIPLOMA o TÍTULO por todos sus estudios?</p> <p>50. ¿Cuál fue el último CERTIFICADO O TÍTULO que obtuvo (...)?</p>	<p>1 Sí</p> <p>2 No</p> <p>1 Certificado de Alfabetización</p> <p>2 Certificado de Preprimaria</p> <p>3 Certificado de Primaria</p> <p>4 Certificado de Educación Básica</p> <p>5 Título de Maestro Artesano</p> <p>6 Título de Práctico</p> <p>7 Título de Bachiller Técnico</p> <p>8 Título de Bachiller en Ciencias</p> <p>9 Título de Post Bachillerato</p> <p>10 Certificado de Egresado Universitario</p> <p>11 Título Universitario</p> <p>12 Título de Postgrado</p>

Sección	Variables CPV 2010	Categorías	Variable ECV 2014	Categorías
Personas	27.- ¿Qué hizo (...) la semana pasada :	<p>1 Trabajó al menos una hora?</p> <p>2 No trabajó pero SI tiene trabajo?</p> <p>3 Al menos una hora fabricó algún producto o brindó algún servicio?</p> <p>4 Al menos una hora ayudó en algún negocio o trabajo de un familiar?</p> <p>5 Al menos una hora realizó labores agrícolas o cuidó animales?</p> <p>6 Es Cesante: Buscó trabajo habiendo trabajado antes y está disponible para trabajar?</p> <p>7 No Trabajó?</p>		
Personas	28.- ¿Si NO ha trabajado (...):	<p>1 Buscó trabajo por primera vez y está disponible para trabajar?</p> <p>2 Es rentista?</p> <p>3 Es jubilado o pensionista?</p> <p>4 Es estudiante?</p> <p>5 Realiza quehaceres del hogar?</p> <p>6 Le impide su discapacidad?</p> <p>7 Otro?</p>		

Sección	Variabes CPV 2010	Categorías	Variable ECV 2014	Categorías
Personas	31.- ¿En el lugar indicado o (...) trabaja o trabajó como :	1 Empleado/a u obrero/a del Estado, Gobierno, Municipio, Consejo Provincial, Juntas Parroquiales? 2 Empleado /a u obrero/a privado? 3 Jornalero/a o peón? 4 Patrono/a? 5 Cuenta propia? 6 Trabajador/a no remunerado? 7 Empleado/a doméstico/a? 8 Socio /a?	¿En la ocupación, tarea o labor de (OCUPACIÓN Preg. 15) (...) trabajó como:	1 Empleado / Obrero de gobierno 2 Empleado / Obrero privado 3 Jornalero o peón 4 Patrono 5 Socio 6 Cuenta propia 7 Trabajador del hogar sin pago 8 Trabajador no del hogar sin pago 9 Empleado / Obrero de gobierno agropecuario 10 Trabajador agropecuario a sueldo o salario 11 Jornalero o peón agropecuario 12 Patrón de la finca 13 Socio de una finca 14 Trabajador agropecuario por cuenta propia 15 Ayudante agropecuario del hogar sin pago 16 Ayudante agropecuario no del hogar sin pago 17 Empleado(a) Doméstico(a)

Sección	Variabes CPV 2010	Categorías	Variable ECV 2014	Categorías
Personas	32.- ¿Cuántas horas trabajó (...) la semana pasada o la última semana que trabajó?		¿Cuántas horas efectivas AL DÍA trabajó (...) la SEMANA PASADA o la ÚLTIMA SEMANA que trabajó como (OCUPACIÓN Preg. 15)?	
Personas	Estado civil	1 Casado/a? 2 Unido/a? 3 Separado/a? 4 Divorciado/a? 5 Viudo/a 6 Soltero/a?	Estado civil	1 Casado 2 Unión libre 3 Separado 4 Divorciado 5 Viudo 6 Soltero
Personas	35.- ¿(...) aporta o es afiliado al:	1 Seguro ISSFA? 2 Seguro ISSPOL? 3 IESS Seguro general? 4 IESS Seguro voluntario? 5 IESS Seguro campesino? 6 Es Jubilado del IESS/ISSFA / ISSPOL? 7 No aporta	¿Está (...) AFILIADO ó CUBIERTO por:	1 IESS, Seguro General 2 IESS, Seguro Voluntario 3 IESS, Seguro Campesino 4 Seguro ISSFA o ISSPOL 5 Seguro de Salud Privado 6 Seguro Comunitario 7 Ninguno

Sección	Variables CPV 2010	Categorías	Variable ECV 2014	Categorías
Personas	36.- ¿Cuántos hijo s e hijas nacido s vivos ha tenido (...) durante toda su vida?		¿En total, cuántos hijos e hijas NACIDOS VIVOS ha tenido USTED, durante toda su vida?	
Personas	37.- ¿Cuántos están vivos actualmente?		¿De todos sus hijos e hijas, cuántos están VIVOS ACTUALMENTE?	
Personas	38.- ¿A qué edad tuvo (...) su primer hijo o hija nacido vivo?		¿A qué edad tuvo USTED su primer hljo/ hija NACIDO VIVO?	
Personas	39.- ¿En qué año y mes tuvo (...) su último hijo o hija nacido vivo?		¿En qué año y mes tuvo USTED su ÚLTIMO HIJO o HIJA NACIDO VIVO?	
Personas	40.- ¿Está vivo el último hijo o hija nacido vivo?		¿Está Vivo/a su ÚLTIMO HIJO o HIJA NACIDO VIVO?	

Fuente: Encuesta de condiciones de vida 2013 – 2014 y censo de población y vivienda 2010.

Lista de referencias

- Alicia Ziccardi. 2008. Pobreza y exclusión social en las ciudades del siglo XXI, en: Ziccardi, Alicia Procesos de urbanización de la pobreza y nuevas formas de exclusión social. Los retos de las políticas sociales de las ciudades latinoamericanas del siglo XXI, Bogotá: Siglo del Hombre Editores, Clacso-Crop, 2008.
- Anne. Swindale y Paula. Bilinsky. 2006. Puntaje de Diversidad Dietética en el Hogar (HDDS) para la Medición del Acceso a los Alimentos en el Hogar : Guía de Indicadores. Food and Nutrition Technical Assistance - FANTA III y USAID. Washington.
- Anselin, L. 1988. Spatial Econometrics: Methods and models, Kluwer Academic Publishers, The Netherlands.
- Anselin, Luc. 1995. “Local Indicators of Spatial Association — lisa.” Geographical Analysis 27 (2): 93-115. doi: 10.1111/j.1538-4632.1995.tb00338.x.
- ArcMap. 2020. Clasificar campos numéricos:
<https://desktop.arcgis.com/es/arcmap/10.3/map/working-with-layers/classifying-numerical-fields-for-graduated-symbols.htm>
- Arriagada, Irma. 2005. Dimensiones de la pobreza y políticas desde una perspectiva de género. Revista de la CEPAL 85, 101-114.
- Banco Interamericano de Desarrollo BID. 2012. Comunicados de prensa. Estudio del BID América Latina y el Caribe encaran creciente déficit de vivienda (1):
<http://www.iadb.org/es/noticias/comunicados-de-prensa/2012-05-14/deficit-de-vivienda-en-america-latina-y-el-caribe,9978.html>
- Banco de Desarrollo de América Latina CAF. 2011. Desarrollo urbano y movilidad en América Latina. Panamá
- Bouillon César P. 2012. Un espacio para el desarrollo, Los mercados de vivienda en América Latina y el Caribe. BID
- Bohórquez, Acevedo y Velásquez, Ceballos. 2008. Algunos conceptos de la econometría espacial y el análisis exploratorio de datos espaciales
- Caitlin, Matthews. 2015. “Bolivia, seguridad alimentaria y pobreza urbana”. Bolivia.
- Coung TQ et al. 2004. Obesity in adults: an emerging problem in urban areas of Ho Chi Minh City, Vietnam.
- Calero, Carla. 2011. “Seguridad alimentaria en Ecuador desde un enfoque de acceso a alimentos”. Ecuador. FLACSO.

- CLACSO María Pía Otero et al. 2010. Pobreza y desigualdad en América Latina y el Caribe. Buenos Aires.
- CLACSO María Pía Otero et al. 2010. Pobreza y desigualdad en América Latina y el Caribe. Buenos Aires.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPA), Programa Mundial de Alimentos (PMA). 2017. Informe de impacto social y económico de la malnutrición, resultados del estudio realizado en Ecuador:
<https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/Informe%20de%20pa%C3%ADs%20-%20Impacto%20social%20y%20econ%C3%B3mico%20de%20la%20malnutrici%C3%B3n%20-%20Resultados%20del%20estudio%20realizado%20en%20Ecuador.pdf>
- CSA. 2014. Principles for responsible investment in agriculture and food systems. FAO, Roma.
- CSA. 2012. En buenos términos con la terminología. FAO, Roma.
- Claudio A. Agostini, Philip H. Brown, and Diana Paola Gongora. 2008. "Distribución Espacial de la Pobreza en Chile" Estudios de Economía 35.1.
- Chen Duan Rung y Truong Khoa. 2011. Using multilevel modeling and geographically weighted regression to identify spatial variations in the relationship between place-level disadvantages and obesity. Institute of Health Policy and Management, Public Health Building, National Taiwan University, No. 17, Hsu-Chow Road, Taipei, Taiwan b Department of Public Health Sciences, 529 Edwards Hall, Clemson University, Clemson, SC 29634, United States. Taiwan.
- Davila-Payan, Carlo, Michael DeGuzman, Kevin Johnson, Nicoleta Serban, and Julie Swann. 2015. "Estimating Prevalence of Overweight or Obese Children and Adolescents in Small Geographic Areas Using Publicly Available Data." Preventing Chronic Disease 12 (3): 1–18: <https://doi.org/10.5888/pcd12.140229>.
- David Harvey. 1977. Urbanismo y desigualdad social, Madrid, Siglo Veintiuno de España Editores. Capítulo 3: Justicia espacial y sistemas espaciales.
- Del Ángel Pérez, Ana Lid y Villagómez Cortés, José Alfredo. 2013. Alimentación, salud y pobreza en áreas marginadas urbanas: caso Veracruz-Boca del Río, Veracruz, México.
- Dixis Figueroa Pedraza. 2005. Revista Costarricense de Salud Pública:
http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-14292005000200009

- Duan-Rung Chena, Khoa Truongb. 2012. Using multilevel modeling and geographically weighted regression to identify spatial variations in the relationship between place-level disadvantages and obesity in Taiwan Institute of Health Policy and Management, Public Health Building, Department of Public Health Sciences, 529 Edwards Hall, Clemson University, Clemson, SC 29634, United States, El Sevier
- FAO. 1997. Producción y Manejo de Datos de Composición Química de Alimentos en Nutrición: <http://www.fao.org/docrep/010/ah833s/ah833s00.htm>
- FAO. 1996. Cumbre mundial sobre la alimentación 13-17 de noviembre 1996 Roma: http://www.fao.org/wfs/index_es.htm (acceso 19 abril 2014).
- Francisco Sabatini. 2006. La segregación social del espacio en las ciudades de América Latina. Inter-American Development Bank.
- Freire WB., Ramírez-Luzuriaga MJ., Belmont P., Mendieta MJ., Silva-Jaramillo MK., Romero N., Sáenz K., Piñeiros P., Gómez LF., Monge R. 2014. Tomo I: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de la población ecuatoriana de cero a 59 años. ENSANUT-ECU 2012. Ministerio de Salud Pública/Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Quito-Ecuador.
- Fonseca et al. 2013. Malnutrición y seguridad alimentaria: un estudio multinivel. Observatorio de Seguridad Alimentaria y Nutricional (OBSAN), Universidad Nacional de Colombia. Colombia, Escuela de Economía y Administración Universidad Industrial de Santander. Colombia, Observatorio Epidemiológico de Enfermedades Cardiovasculares, Centro de Investigaciones Epidemiológicas, Universidad Industrial de Santander, Escuela de Nutrición y Dietética, Universidad Industrial de Santander. Colombia. Bucaramanga, Colombia.
- Fundación Sur, Departamento África. 2016. En África, la inseguridad alimentaria también conduce a la obesidad: <http://www.africafundacion.org/spip.php?article23673>
- Gonzales Jiménez et al. 2012. Influencia del entorno familiar en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad en población de escolares de Granada – España
- Ingrid Acevedo Bohórquez y Ermilson Velásquez Ceballos. 2008. Algunos conceptos de la econometría espacial y el análisis exploratorio de datos espaciales, Medellín
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. 2006. “Metodología de la ECV de la Quinta Ronda”, Quito/Ecuador.
- INEC. 2018. Boletín técnico número 01-2019-REMD, registro estadístico de defunciones generales.

- Jin, He y Lu, Yongmei. 2017. The relationship between obesity and socioeconomic status among Texas school children and its spatial variation. *Applied Geography* 79: 143-152. DOI: 10.1016/j.apgeog.2016.12.008. Texas State University. Texas
- Jan Gehl. 2014. *Ciudades para la gente*. Primera edición – Ciudad Autónoma de Buenos Aires
- Janes Battersby. 2016. En África, la inseguridad alimentaria también conduce a la obesidad: <http://www.africafundacion.org/spip.php?article23673>
- Li, Wenjun, Jennifer L. Kelsey, Zi Zhang, Stephenie C. Lemon, Solomon Mezgebu, Cynthia Boddie-Willis, and George W. Reed. 2009. “Small-Area Estimation and Prioritizing Communities for Obesity Control in Massachusetts.” *American Journal of Public Health* 99 (3): 511–19. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2008.137364>.
- Manfred Max-Neef, Antonio Elizalde y Martin Hopenhayn. 1986. *Desarrollo a Escala Humana una opción para el futuro*. Centro de Alternativas de Desarrollo, CEPUR. Santiago, Chile.
- Mancho Corcuera, Jesús. 2002. “Técnicas de Estimación En Áreas Pequeñas.” Donostia: https://es.eustat.eus/documentos/datos/ct_05_c.pdf.
- Ministerio Coordinador de Desarrollo Social - MCDS. 2017. Sistema Integrado de conocimiento y Estadística Social del Ecuador – SICES. <http://www.conocimientosocial.gob.ec/pages/EstadisticaSocial/herramientas.jsf>
- Muñoz Cano Juan Manuel, Córdova-Hernández Juan Antonio, Boldo-León, Xavier Miguel. 2012. Ambiente obesogénico y biomarcadores anómalos en escolares de Tabasco, México.
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. 2012. Encuesta domiciliaria de movilidad (EDM11) del Distrito Metropolitano de Quito.
- OMS. 2017. Malnutrición. Nota descriptiva. Mayo de 2017 <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/malnutrition/es/>
- OMS. 2016. Obesidad y sobrepeso <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
- OMS. 2020. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- ONU-Habitat. 2012. “Estado de las ciudades en América Latina y el Caribe 2012 Rumbo a una nueva transición urbana”. Brasil.
- ONU-HÁBITAT. 2012. Estado de las ciudades de América Latina y el Caribe. Rumbo a una nueva transición urbana. Nairobi: Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos, ONU-Hábitat.
- Organización Mundial de la Salud-OMS. 2017. Programas y Proyectos. Nutrición. El departamento de Nutrición: http://www.who.int/nutrition/about_us/es/.

Organización Mundial de la Salud-OMS. 2010. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud:

<http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/9789241599979/es/>

Otero Gerardo. 2013. Dieta neoliberal y «comida» chatarra. Volumen número 6.

Observatorio del Desarrollo

Penny. Tarra y Charles. Daniel. 2013. A spatial analysis of community level overweight and obesity. University of Cambridge y Dalhousie University. Canadá

Penney T.L., Rainham D.G.C., Dummer T.J.B. & Kirk S.F.L. 2013. A spatial analysis of community level overweight and obesity. J Hum Nutr Diet. doi:10.1111/jhn.12055`

Public Health Ontario. 2018. “Small Area Analysis: A Primer for Public Health Units.”

Queen’s Printer for Ontario. Toronto. <https://www.publichealthontario.ca/-/media/documents/S/2018/saa-guidance.pdf?la=en>.

Rebecca Ramsey et al. 2010. Inseguridad alimentaria entre los adultos que viven en zonas urbanas desfavorecidas. Áreas: consecuencias potenciales para la salud y la dieta.

School of Public Health, Queensland University of Technology, Victoria Park Avenue, Kelvin Grove, Queensland 4059. Australia

Sen, Amartya. 1999. “Desarrollo y libertad”. Argentina

SICES. 2020. <http://www.conocimientosocial.gob.ec/pages/EstadisticaSocial/herramientas.jsf>

Silva, Janet. 2010. La movilidad en la ciudad de Quito. PUCE – OPSA. Quito

Soja Edward. 2011. Seeking Spatial Justice Globalization and Community Series. University of Minnesota Press. Revista EURE.

Yépez et al. 2008. Sociedad Ecuatoriana de Ciencias de la Alimentación y Nutrición (SECIAN); Escuela Politécnica Nacional; Colegio de Ciencias de la Salud, Universidad San Francisco de Quito. Quito – Ecuador

Zhang, Zhen, Lei Zhang, Alan Penman, and Warren May. 2011. “Using Small-Area Estimation Method to Calculate County-Level Prevalence of Obesity in Mississippi, 2007-2009.” Preventing Chronic Disease 8 (4).