

Los factores de conversión y los recursos de la vivienda de interés social en la determinación de la calidad de vida

Felipe Flores Vichi*

Arlette Cruz Gómez**

José Alfredo Jauregui Díaz***

Resumen

Esta investigación analizó la calidad de vida de los usuarios de la vivienda de interés social en tres fraccionamientos del municipio de Durango utilizando el enfoque de las capacidades y funcionamientos de Amartya Sen. Los objetivos se centraron en calcular el indicador de bienestar con una visión más amplia a partir de los funcionamientos utilizando para esto, elementos tanto objetivos como subjetivos; y por último, verificar la incidencia de los recursos y los factores de conversión sobre la magnitud de la calidad de vida para potenciar los funcionamientos de los individuos. Para tales efectos se elaboró una medida resumen multidimensional de la calidad de vida de los usuarios de las tres zonas de estudio por medio del análisis de los componentes principales y finalmente, mediante el análisis de regresión lineal se determinó la incidencia de los factores de conversión y los recursos en el incremento o decremento del índice de bienestar calculado. Los resultados obtenidos mostraron que más de la mitad de la población encuestada se ubicó en un nivel de calidad de vida alto, y que en términos de la incidencia de los recursos y factores de conversión, algunos de ellos afectan de manera considerable el índice de bienestar.

Palabras clave: Calidad de vida, teoría de las capacidades, bienestar, vivienda, análisis de componentes principales.

Abstract

The purpose of this research is to analyze the quality of life for the social housing homeowners in three suburbs in the municipality of Durango applying the Amartya Sen capabilities and functionings approach. The objective is to calculate the well-being indicator with a scope of multidimensional factors to obtain a more in depth view from the operations using elements of both

* Catedrático CONACYT. Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional. Instituto Politécnico Nacional (CIIDIR-IPN Unidad Durango). Autor de correspondencia. flovich@gmail.com

** Consultor y gestor ambiental. M. en C. en Gestión Ambiental. cgarlette@gmail.com

*** Profesor Investigador. Instituto de Investigaciones Sociales. Universidad Autónoma de Nuevo León. (IINSO-UANL). alfjadi@yahoo.com.mx

objective and subjective types, finally to verify the incidence of resources and conversions factors on the magnitude of life quality in order to enhance the capabilities development and potential functionings of individuals. For such purposes an analysis was made based on a multidimensional summary of well-being was designed using the principal component analysis; the simple linear regression technique analyzed the incidence of conversion factors and resources in the reduction or increase of the quality of life. In conclusion the thesis argues that when the suburbs have urban services and infrastructure, people have a better quality of life than others that do not have, finally the well-being indicator is affected when incidences resources and conversion factors.

Key Words: Quality of life, capability approach, well-being, household, principal component analysis.

Clasificación JEL: C01; I31

1. Introducción

A principios de la década de los 60's se ha intensificado el interés de los gobiernos por medir el progreso social y el desarrollo de los países y poder hacer comparaciones entre unos y otros. Al medir la calidad de vida en los países, uno de los elementos más usados es el ingreso *per cápita*, es decir, a mayor ingreso familiar se tendrá una mejor vida, pues se pueden adquirir un mayor número de bienes y servicios (Ochoa, 2008).

Si bien, como objeto de análisis la calidad de vida dependerá del contexto en el que se indague, brindando diferentes líneas de investigación caracterizadas por los diferentes objetivos trazados, los diferentes métodos empleados y las particularidades de las disciplinas desde las que se realiza el trabajo analítico, establecen una evidencia de la falta de definición del concepto (Espinosa, 2014).

En el año 2008, la Comisión para la Medición del Desarrollo Económico y el Progreso Social, iniciativa auspiciada por el gobierno de Francia y presidida por la comisión Stiglitz-Sen-Fitoussi integrada por Joseph Stiglitz, Amartya Sen y Jean-Paul Fitoussi, cuestionaron las limitaciones del PIB como indicador del desempeño económico y desarrollo social de los países. Sen ha sido uno de los principales críticos sobre considerar a los elementos económicos como únicos factores de determinación de la calidad de vida, el desarrollo y el progreso, desde su perspectiva son necesarios, pero hace falta convertirlos en opciones reales para posteriormente evaluar el efecto de las elecciones realizadas en el nivel de calidad de vida de cada individuo.

Para él, los individuos se enfrentan a una serie de *recursos* propios (como el ingreso, la educación, los apoyos gubernamentales) que están condicionados por variables como la edad, el sexo, el estado civil, entre otros, a los cuales se

les denomina *factores de conversión*. La interacción entre estas variables, determinan los *funcionamientos* de los individuos. Éstos, según Sen, son “las cosas que (una persona) logra hacer o ser al vivir” (Sen, 1993), estas pueden ser desde elementos de seguridad en entornos de violencia hasta aspectos de libertad para integrarse a la participación social de una comunidad.

Los *funcionamientos* de una persona nos pueden servir para valorar, por ejemplo, su “logro de bienestar”; pero debemos tener en cuenta que éstos solo nos estarán mostrando aquello “realmente logrado”, sin proporcionar información sobre su “libertad de bienestar”, es decir, sobre aquellos *funcionamientos* que la persona tenía la capacidad de realizar, pero no ha elegido llevar a cabo (Sen, 1993). En resumen, las capacidades serán todas las posibles combinaciones de *funcionamientos* que puede elegir una persona. Así, si observamos los *funcionamientos* de una persona, lo que vemos es solo la combinación elegida de entre todas las “combinaciones alternativas de quehaceres y seres, que puede ser elegida por la persona” (Sen, 1993).

En este contexto de ideas, relacionadas con la calidad de vida y los *funcionamientos*, resulta relevante identificar los factores que inciden sobre estas variables identificadas por Sen.

La *vivienda* se considera como un elemento relevante en la incidencia del bienestar del ser humano. Los gobiernos han buscado mejorar la calidad de vida de su población mediante la dotación de ésta. Por lo que la cuestión habitacional es un problema de carácter ideológico, social, político y económico, para el que no se han podido aportar soluciones definitivas y satisfactorias en ningún país.

En la medida que un bien sea necesario, estará ligado a las políticas públicas que deben considerarlo como un derecho (García, 2010^a). Los gobiernos se enfrentan a la problemática de dotar de vivienda adecuada y suficiente a su población para mejorar su calidad de vida. En los países de industrialización tardía, como es el caso de México, el desarrollo urbano respondió al crecimiento económico, el proceso de urbanización fue más rápido que en países industrializados, pues el incremento de la población fue resultado de la alta fecundidad y la disminución de la tasa de mortalidad (García, 2010^b).

En México, el Estado pasó de ser un benefactor proveedor de vivienda a ser un agente administrador de créditos, dejando en manos del sector inmobiliario el desarrollo de la vivienda con la consecuente reducción en la calidad de los materiales y la mala distribución de los espacios. El resultado ha sido el desarrollo masivo de vivienda pequeña, con materiales económicos en lugares alejados, donde la tierra es más barata.

La vivienda debe entenderse como un concepto integral que está conformado por el terreno, la infraestructura, los servicios urbanos y el equipamiento social-comunitario dentro de un contexto dado. En una primera instancia la vivienda es un satisfactor de una de las necesidades básicas del ser humano, pero también debe cumplir y satisfacer las aspiraciones de sus habitantes de un

modo integral, por lo tanto, debe formar parte de este proceso de interacción entre los habitantes y el entorno urbano (Haramoto, 2002).

La problemática acerca de la vivienda no debe ser un tema cuyo análisis sea aislado, pues son muchos los factores que intervienen en su desarrollo y evolución, razón por la cual debe ser un estudio multidisciplinario (Sánchez, 2008^b). Por ende, hablar de la vivienda es hablar del entorno (Maya *et al.*, 2014).

La presente investigación tiene como objetivo principal determinar la influencia de los recursos y los factores de conversión asociados a la vivienda de interés social y el entorno urbano para potenciar¹ los funcionamientos de sus habitantes.

Con este propósito se realiza un análisis en dos etapas: la primera, consistió en la creación de un indicador de calidad de vida a partir de datos obtenidos mediante encuesta de tipo analítico, de respuesta cerrada y personal, utilizando el marco teórico de las capacidades de Amartya Sen; la segunda, se determinó cuantitativamente la influencia de los factores de conversión y los recursos sobre el nivel de calidad de vida, así como la identificación de las interacciones relevantes que generan un incremento del bienestar.

2. Fundamentos teóricos

2.1 La calidad de vida

La aparición del concepto calidad de vida como tal y el interés por la evaluación sistemática y científica se popularizó en la década de los 60 hasta convertirse en un concepto utilizado en ámbitos muy diversos tales como la salud, la educación, la economía, la política y el mundo de los servicios en general (Gómez y Sabe, 2000). Sin embargo, a pesar de la gran importancia que ha tomado su análisis y estudio a nivel mundial no existe un concepto definitivo pues este mismo depende del enfoque bajo el cual se esté utilizando, esto a su vez dificulta la manera sobre cómo debe analizarse y medirse (Ochoa, 2008).

El concepto de calidad de vida forma parte de la vida social e involucra procesos económicos y culturales, lo que ha generado una serie de discrepancias e inconsistencias en las maneras de entenderlo y por consiguiente en la manera de abordar su estudio. Es habitual que se considere calidad de vida como sinónimo de bienestar, de progreso social, e incluso de felicidad dependiendo de la disciplina que la estudie. Esta situación ocasiona además de confusiones en el significado de los términos, el que éstos se utilicen de manera indistinta (Veenhoven, 2001).

La calidad de vida es un concepto vasto que va más allá que el deseo de ser feliz y que la consideración personal de serlo, es pues indudable que el concepto va unido a una evaluación de lo que se denomina bienestar, que a su vez

¹ Para esta investigación se entiende por *potenciar* el buen desarrollo con cuenta el individuo condicionado a los factores de conversión y los recursos.

tiene una dimensión subjetiva que está asociada a la felicidad. Estos conceptos forman parte de un concepto complejo que llamamos “calidad de vida”, en el cual se incorporaron -en un primer momento comprendido en la década de los 50-, condiciones objetivas de tipo económico, y en un segundo momento de mediados de los 70 e inicios de los 80 elementos subjetivos, relacionados con las percepciones del individuo sobre su bienestar, consolidándose así calidad de vida como un concepto integral, ya que se asocia con las condiciones materiales en que se desenvuelven la existencia de los individuos, y más en concreto con la experiencia personal que resulta de dichas condiciones, es decir, incluye por un lado las condiciones de vida objetivas en las que los individuos desarrollan su vida y por otro, la valoración de esas condiciones desde la perspectiva de los propios sujetos (Lora, 2008).

Más allá de las discrepancias, las distintas versiones del concepto de calidad de vida coinciden en el reconocimiento de que se trata de un concepto amplio, que abarca más que el enfoque de las condiciones de vida, el cual se centra en los recursos materiales, y comprende también las circunstancias en que se desarrolla la vida de las personas (Rueda, 2004).

La calidad de vida es un término de conceptualización compleja y de definición imprecisa; la mayoría de investigadores que han trabajado con el concepto, han coincidido en que no existe una definición única de calidad de vida y una única manera de abordarlo. La calidad de vida está relacionada con una escala de valores dependientes de la percepción de la sociedad y de los individuos, el modo en cómo se sienten los individuos, cómo evalúan sus formas de participación, de integración y sus condiciones de vida, tanto en la dimensión de los individuos como en la de las sociedades (Lora, 2008).

2.2 Enfoque de capacidades

El significado del concepto calidad de vida ha tenido su respuesta principalmente desde el campo de estudio de la economía y la sociología. Una de estas respuestas es el *utilitarismo* en donde el bienestar se asocia con felicidad, placer o satisfacción de preferencias. La otra respuesta se asocia con los bienes y servicios, donde a mayor cantidad mayor bienestar. Existe una tercer repuesta para este concepto: la de Amartya Sen a través de su teoría de las capacidades y funcionamientos (Ochoa, 2008).

La sociedad es un conjunto de personas que actúan como consumidores y productores y que experimentan cambios en su nivel de vida ante las medidas de política que adopta o puede adoptar el Gobierno. Por este motivo la pregunta primordial tiene que ver con “qué debería ser lo mejor” en términos de la adopción de políticas e implementación de proyectos de inversión que debería hacer el Gobierno para maximizar las ganancias de toda la sociedad (Mendieta, 2007). La visión tradicional acerca de los bienes deriva de una visión utilitarista en la cual, dado cierto ingreso y una función de utilidad

del individuo, el consumo o el ingreso es la variable que establece el nivel de utilidad alcanzado por el individuo (Ochoa, 2007).

El bienestar económico se conoce también como bienestar social y representa el valor de los cambios en utilidad de las personas expresados en términos monetarios. La utilidad es un concepto utilizado en el campo económico para representar el grado de satisfacción de las personas derivado de las actividades consumo de bienes y servicios ofrecidos en la economía.

La utilidad es una variable no observable que nos obliga a pensar en algún tipo de medición recurriendo a un enfoque alternativo (Just *et al.*, 2004). La respuesta tradicional a la pregunta, ¿qué es vivir bien? desde el punto de vista del bienestarismo, se responde en términos de indicadores objetivos de tipo económico. Una familia vive mejor si su ingreso *per cápita* es mayor que la de otra. La idea surge a partir del ingreso, pues a una mayor cantidad de él, se puede adquirir un mayor número de bienes y servicios para satisfacer las necesidades de salud, vivienda, vestido y alimento (Ochoa, 2008).

Con la teoría de Amartya Sen se puede analizar desde un distinto sentido problemas sociales como, la desigualdad, la calidad de vida, la pobreza, entre otros, y que afectan directamente el bienestar de los seres humanos (Urquijo, 2014). Bajo este planteamiento se pretende evaluar el bienestar y las libertades de los seres humanos para alcanzar un plan de vida o una realización plena, es decir las cosas que le resultan valiosas ser o hacer. Esta perspectiva reemplaza la importancia de los bienes y utilidades para centrarse en las capacidades y los funcionamientos (Ochoa, 2007).

Desde décadas atrás el enfoque de capacidades y funcionamientos ha tomado fuerza a niveles de academia, instituciones educativas y entre políticos. En la mayor parte de las áreas de conocimiento ha sido aplicado este enfoque relacionado al desarrollo humano teorizado sobre todo desde los años ochenta por Amartya Sen y Martha Nussbaum. El objetivo principal de este enfoque es ofrecer un marco normativo universal para poder evaluar y valorar la calidad de vida de manera individual (Colmenarejo, 2014).

Algunos autores mencionan que Sen no pretende alejarse de los datos económicos para poder evaluar el bienestar, sino que va más allá de eso, no es cuestión de saber cuánto y cómo se tiene, sino que son capaces de ser o hacer los individuos a partir de esos bienes y recursos, pues tener acceso a ellos no es garantía de lograr el bienestar deseado. También afirma que los individuos pueden lograr funcionamientos valiosos diferentes entre unos y otros a partir de los distintos bienes que posean.

La primera vez que Sen utilizó el término capacidades fue en su conferencia denominada ¿Igualdad de qué?, en el ciclo Taner de conferencias para los valores humanos en la universidad de Stanford en el año de 1979. Todo esto debido a un sentido de la igualdad, denominándola “igualdad de capacidad básica”. Sen buscaba evaluar y valorar el bienestar a partir de las habilidades de los individuos para ser o alcanzar estados valiosos (Urquijo, 2014).

Desde la perspectiva de Sen, la suma de un conjunto de funcionamientos son los logros que un individuo tiene en la vida, reflejando así las diversas cosas que una persona puede ser o hacer. Los funcionamientos pueden ser básicos o complejos; algunos ejemplos de los primeros pueden ser estar bien alimentado y mantenerse sano de enfermedades evitables y de los segundos ser feliz, tener dignidad y ser capaz de participar en la vida de la comunidad (Ochoa, 2008).

Un funcionamiento debe entenderse, para efectos de la presente investigación, como un logro, una actividad o un rasgo; los funcionamientos son actividades individuales y estados del ser de una persona, por tanto, es un logro de una persona, es decir lo que puede hacer o ser. Lo que importa para evaluar el bienestar no son los bienes que posee una persona sino lo que ese individuo es capaz de conseguir con lo que tiene, por eso Sen dice que es importante tener presentes los funcionamientos de los individuos para poder evaluar su bienestar (Urquijo, 2014).

En la teoría se habla del *enfoque de la capacidad* o *enfoque de la libertad*, que debe ser entendida como las oportunidades para poder elegir el tipo o clase de vida que se quiera tener, así una sociedad más desarrollada es una sociedad más libre (Cejudo, 2007).

En la práctica, medir capacidades es algo complejo por lo que normalmente se miden los funcionamientos, tal es el caso del Índice de Desarrollo Humano (IDH), que mide funcionamientos considerados como deseables: tener una larga vida y saludable, saber escribir y leer y tener ingresos suficientes para satisfacer necesidades; es decir, mide las capacidades de salud, escolaridad e ingreso *per cápita* (Ochoa, 2008).

De esta manera, Sen seleccionó el término funcionamiento como lo que un individuo es capaz de ser o hacer y así el término capacidades es definido como una combinación de estos funcionamientos. Como se puede notar ambos conceptos están íntimamente ligados, pues uno forma parte del otro.

Desde la teoría de las capacidades ambos términos proporcionan distinta información, los funcionamientos sobre lo que las personas pueden hacer y las capacidades sobre las cosas que tienen libertad para hacer (Sen, 1993). Sen hace énfasis en la necesidad de hacer un análisis por parte de los afectados para poder emitir juicios sociales, políticos y económicos gracias al razonamiento público para decidir que funcionamientos son valiosos e importantes (Urquijo, 2014). Los funcionamientos valiosos en los individuos son distintos en su escala de importancia ya que dependen de las apreciaciones de las personas y de sus circunstancias de vida, algún funcionamiento que sea importante para un ser humano no lo será para otro.

2.3 Capacidades funcionales humanas centrales

El trabajo de Amartya Sen tiene una relación muy estrecha con el que realiza la filósofa Martha Nussbaum, el primero es quien ha teorizado ampliamente

el enfoque de capacidades y funcionamientos. Nussbaum, por otro lado, ha elaborado una lista de capacidades, denominadas Capacidades Funcionales Humanas Centrales (CFHC), las cuales se muestran en la Tabla 1, y que ella misma acepta es una lista vaga, pero que más vale acertar vagamente que errar con precisión. Afirma también que estas funciones humanas son esenciales en la vida y suficientemente extensas como para incluir diferencias culturales.

Tabla 1 (1 de 2)
Lista de capacidades centrales (CFHC)

Capacidad	Definición
Vida	Ser capaces de vivir una vida humana de duración normal hasta su fin, sin morir prematuramente o antes de que la vida se reduzca a algo que no merece la pena vivir.
Salud corporal	Ser capaces de gozar de buena salud, incluyendo la salud reproductiva, estar adecuadamente alimentado y tener una vivienda adecuada.
Integridad corporal	Ser capaces de moverse libremente de un lugar a otro; que los límites físicos propios sean considerados soberanos, es decir, poder estar a salvo de asaltos, incluyendo la violencia sexual, los abusos sexuales infantiles y la violencia de género; tener la oportunidad para disfrutar de la satisfacción sexual y de la capacidad de elección en materia de reproducción.
Sentidos, imaginación y pensamiento	Ser capaces de utilizar los sentidos, de imaginar, pensar y razonar, de poder hacer esas cosas de forma realmente humana, es decir, informada y cultivada gracias a una educación adecuada, que incluye (pero no está limitada) el alfabetismo y una formación básica matemática y científica. Ser capaces de hacer uso de la imaginación y el pensamiento para poder experimentar y producir obras auto-expresivas, además de participar en acontecimientos elegidos personalmente, que sean religiosos, literarios o músicos, entre otros. Ser capaces de utilizar la mente de maneras protegidas por las garantías a la libertad de expresión política, artística y de culto religioso. Ser capaces de buscar el sentido propio de la vida de forma individual. Ser capaces de disfrutar de experiencias placenteras y de evitar daños innecesarios.
Emociones	Ser capaces de tener vínculos afectivos con cosas y personas ajenas a nosotros mismos; amar a los que nos aman y nos cuidan y sentir pesar ante su ausencia; en general amar, sentir pesar, añorar, agradecer y experimentar la ira justificada. Poder desarrollarse emocionalmente sin las trabas de los miedos y ansiedades abrumadores, ni por los casos traumáticos de abusos y negligencias. (Defender esto supone promover formas de asociación humana que pueden ser demostrablemente esenciales para su desarrollo).
Razón práctica	Ser capaces de formar un concepto del bien e iniciar una reflexión crítica respecto de la planificación de la vida. (Esto supone la protección de la libertad de conciencia).

Fuente: El enfoque de las capacidades de M. Nussbaum: un análisis comparado con nuestra teoría de las necesidades humanas (Gough, 2008).

Tabla 1 (2 de 2)
Lista de capacidades centrales (CFHC)

Afiliación	<p>a) Ser capaces de vivir con otros y volcados hacia otros, reconocer y mostrar interés por otros seres humanos y comprometerse en diversas formas de interacción social; ser capaces de imaginar la situación del otro y tener compasión hacia esa situación; tener la capacidad tanto para la justicia como para la amistad. (Esto implica proteger instituciones que constituyen y alimentan tales formas de afiliación, así como la libertad de asamblea y de discurso político).</p> <p>b) Teniendo las bases sociales del amor propio y de la no humillación, ser capaces de ser tratados como seres dignos cuyo valor es idéntico al de los demás. Esto implica, como mínimo, la protección contra la discriminación por motivo de raza, sexo, orientación sexual, religión, casta, etnia u origen nacional. En el trabajo, poder trabajar como seres humanos, ejercitando la razón práctica y forjando relaciones significativas de mutuo reconocimiento con otros trabajadores.</p>
Otras especies	Ser capaces de vivir interesados y en relación con los animales, las plantas y el mundo de la naturaleza.
Capacidad para jugar	Ser capaces de reír, jugar y disfrutar de actividades de ocio.
Control sobre el entorno de cada uno	<p>a) Político. Ser capaces de participar eficazmente en las decisiones políticas que gobiernan nuestras vidas; tener el derecho de la participación política junto con la protección de la libertad de expresión y de asociación.</p> <p>b) Material. Ser capaces de poseer propiedades (tanto tierra como bienes inmuebles) no sólo de manera formal, sino en términos de una oportunidad real; tener derechos sobre la propiedad en base de igualdad con otros; tener el derecho de buscar un empleo en condiciones de igualdad con otros, ser libres de registros y embargos injustificados.</p>

Fuente: El enfoque de las capacidades de M. Nussbaum: un análisis comparado con nuestra teoría de las necesidades humanas (Gough, 2008).

2.4 La vivienda como un potenciador de capacidades

Uno de los mayores retos que enfrenta la humanidad es la satisfacción de sus necesidades básicas: comer, vestir y habitar. En el factor asociado a habitar se deriva la habitabilidad que se extiende no solamente a la vivienda sino también a las características que posee el conjunto habitacional tales como el equipamiento y la infraestructura, así como a las del entorno urbano, es decir el nivel de servicios, formando de esta manera los asentamiento urbanos o rurales (Hernández y Velásquez, 2010).

La escasez de vivienda y sus condiciones precarias son actualmente uno de los problemas más importantes a los que se enfrentan algunas ciudades de Latinoamérica. La gran demanda y los pocos recursos para satisfacer necesidades básicas ocasionan que la población solicite apoyo del gobierno para la construcción, financiamiento o mejoramiento de sus viviendas (Sánchez, 2010^b).

La vivienda es el escenario en donde los individuos llevan a cabo el desarrollo de la mayor parte de sus actividades, es el lugar en donde la familia se reúne, convive y constituye una de las principales posesiones a partir de la cual las personas puedan evaluar su calidad de vida a partir de la experiencia que les da el habitar el espacio y su entorno.

La vivienda no es solo un bien que las personas poseen, sino que juega un rol más trascendente en la calidad de vida de sus propietarios (Westaway, 2006). Para la población la vivienda constituye una de las principales prioridades pues el bienestar que les proporcione influye de manera primordial en su estabilidad familiar, su equilibrio emocional, su salud física, su nivel de capacidad de trabajo, la utilización de su tiempo libre y la elevación de su nivel cultural. Para la sociedad la vivienda debe tener un papel relevante como motor de su desarrollo en el aspecto social económico y ambiental (Garcilaso, 2007).

El tener acceso a una vivienda es de gran importancia para el desarrollo de las capacidades de las personas y los embates identificados en distintos ámbitos. La producción de vivienda tiene importantes impactos políticos, culturales, económicos y sociales; hablando de este último, el bienestar de los individuos habitantes de la vivienda se ve afectado de distintas maneras por la calidad, ubicación y servicios de la misma, pocos son los esfuerzos de medición en la materia (Flores, 2009).

La Declaración Universal de los Derechos Humanos dice que: *“Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, vejez u otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad”*.

Por lo tanto, en la medida que la vivienda sea catalogada como un bien necesario, está ligado con las políticas públicas que deben considerarla como un derecho (García, 2010^b). Son precisamente estas políticas las encargadas de atender los problemas de la población a través de estrategias y planes que cumplan con la satisfacción de sus necesidades.

Al hablar sobre vivienda se debe incluir también al entorno (Maya *et al.*, 2014). Sánchez (2008^b), afirma que la vivienda no puede estudiarse de manera aislada pues en su desarrollo y evolución intervienen muchos factores, convirtiendo su análisis en un estudio multidisciplinario.

En el año de 1992, siguiendo los lineamientos del Banco Mundial el Instituto abandonó su papel como promotor, convirtiéndose en facilitador y dejando de lado la supervisión de los desarrollos habitacionales, abriendo posibilidades de ganancias para empresas constructoras privadas, convirtiendo así a la vivienda en un negocio financiero (García, 2010^a).

Lo anterior ocasionó que la vivienda de interés social se viera afectada no sólo en la calidad de sus materiales sino también en la de sus espacios, también

derivó en la compra de grandes extensiones de terreno por desarrolladores particulares para la construcción masiva de casas en serie en grandes complejos sin la conexión necesaria con las ciudades, centros de trabajo, lugares de recreación, medios de transporte, servicios y equipamiento impactando con esto la calidad de vida de sus usuarios (Sánchez, 2008^a).

Existen diversos trabajos que estudian la calidad de vida desde distintas perspectivas, en el caso referente a la vivienda, los estudios abordan el análisis desde una visión utilitarista en donde se consideran la dotación de servicios y la infraestructura como elementos únicos de análisis; algunos estudios consideran también la percepción de las personas para el desarrollo de los mismos, por esta razón son necesarias investigaciones que evalúen la calidad de vida con un mayor poder explicativo y comprensivo, que cualquier enfoque basado en los recursos, la riqueza, la utilidad, satisfacción bienes y derechos (Garriga, 2013).

La incorporación de elementos cuantitativos que representen de manera multidimensional el fenómeno de la calidad de vida, permite que los individuos reconozcan la importancia de integrar mediciones basadas en percepciones subjetivas, y no simplemente a limitaciones de infraestructura y cuestiones monetarias.

El desarrollo de indicadores que integren aspectos de bienestar humano a partir de la teoría de las capacidades permitirá que las políticas públicas de vivienda y los proyectos vinculados al sector, adopten herramientas de análisis que contrasten los resultados obtenidos hasta el momento por los programas nacionales de vivienda.

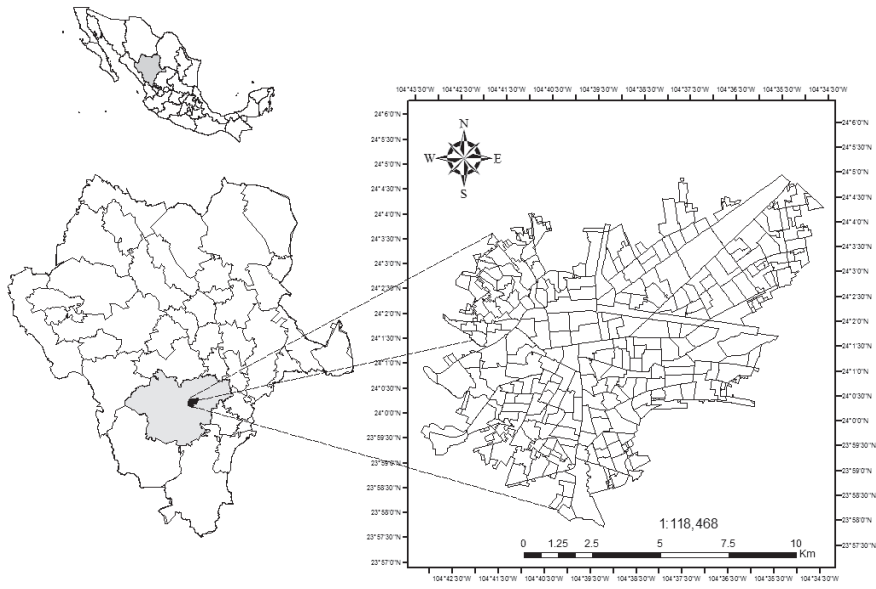
3. Materiales y métodos

3.1 Área de estudio

La ciudad de Victoria de Durango se localiza al centro del estado de Durango al norte de la república mexicana (Figura 1).

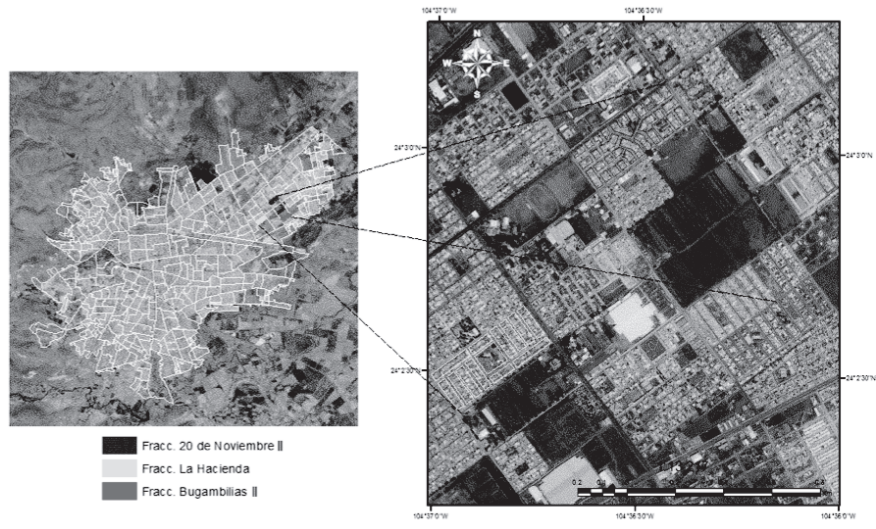
La zona de estudio comprende tres fraccionamientos: Bugambilias II, 20 de Noviembre II y La Hacienda, ubicados al nor-este de la ciudad (Figura 2), tomando como criterio de selección de los mismos, que la vivienda construida fuera en su clasificación de tipo *interés social*, que los fraccionamientos estuvieran consolidados en su totalidad, que se encontrara en la zona de mayor densidad poblacional dentro del municipio, y por último, que su desarrollo y construcción fuera representativa en tres cortes de tiempo distintos con una diferencia de entre 10 y 15 años entre uno y otro.

Figura 1
Localización de Victoria de Durango



Fuente. Elaboración propia con datos de INEGI (1996).

Figura 2
Localización de las áreas de estudio



Fuente. Elaboración propia con datos de INEGI (2017)

Las características generales de las zonas de estudio se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2				
Datos generales sobre las zonas de estudios				
Fraccionamiento	Superficie (Hectáreas)	Número de manzanas	Número de viviendas	de Habitantes
Bugambilias II	9.39	16	650	1669
20 de Noviembre II	8.75	25	445	1681
La Hacienda	9.00	21	334	1098

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, (2017).

Para la obtención de información se elaboró un cuestionario de 14 preguntas constituido por 53 variables de tipo cuantitativo y cualitativo, para conocer información socioeconómica de los encuestados y las percepciones de los mismos relacionadas a la vivienda y su entorno. Se realizaron 40 encuestas piloto, que después de ser aplicadas se validaron calculando el alfa de Cronbach dando como resultado 0.7035, para su elaboración se utilizó SPSS 17.0.

Para la determinación del tamaño de la muestra (n), se llevó a cabo, un muestreo aleatorio simple con un nivel de confianza del 0.90 y un nivel de error de 0.10 (ver Tabla 3).

Tabla 3		
Cálculo del tamaño de muestra		
N= Tamaño de la población		
n= Tamaño de muestra		
e= Error admitido		
Z=Nivel de confianza		
q=Proporción de la población sin la característica deseada		
p=Proporción de la población con la característica deseada		
Fraccionamientos	N	n
Bugambilias II	650	62
20 de Noviembre II	445	59
La Hacienda	334	57

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2017).

3.2 Análisis factorial por componentes principales

El análisis factorial por componentes principales (AFCP) es un modelo que suele ser aplicado cuando se tiene por objetivo agrupar las variables en subindicadores (Schuschny & Soto, 2009). Se trata de un método creado por Pearson (1901), desde un enfoque geométrico, que posteriormente fue

planteado de manera algebraica por Hotelling (1933), y que se popularizó a partir del uso frecuente de la computadora, siendo actualmente uno de los métodos más utilizados ya que permite reducir la dimensionalidad de un conjunto de datos.

El objetivo del AFPC es explicar la mayor parte de la variabilidad total observada en un conjunto de variables con el menor número de componentes posibles (Uriel, 1985).

Esto se logra transformando el conjunto de variables originales que generalmente tienen correlación entre sí, en otro conjunto de variables no correlacionadas, denominadas factores o componentes principales, relacionados con las primeras a través de una transformación lineal, y que están ordenados de acuerdo con el porcentaje de variabilidad total que explican. Se escoge de entre los componentes principales a los que explican la mayor variabilidad acumulada, reduciendo así la dimensión total del conjunto de información.

Los componentes obtenidos de la transformación lineal no necesariamente son directamente interpretables empíricamente en el sentido de que no constituyen un indicador o índice *per se*, pues quedan definidos a partir de la combinación lineal de variables que pueden aparentar no estar vinculados por una interpretación afín. Existen por ello herramientas que posibilitan la interpretación de los componentes principales, como el análisis de las correlaciones entre los componentes principales y las variables originales, o los diagramas conocidos como gráficos de sedimentación y los gráficos de saturación (Jolliffe, 2002).

De acuerdo con Uriel (1995), los Componentes Principales son combinaciones lineales de las variables originales que pueden ser ordenadas en forma decreciente de acuerdo a la *cantidad de varianza* que ellas contribuyen a calcular a partir de los datos originales. Por lo general, la mayor parte de la variabilidad de los datos originales queda condensada en los primeros componentes (los principales).

Formalmente, se parte de p variables, muestreadas sobre n (unidades de análisis) casos, es decir: $x_{11}, \dots, x_{p1}, \dots, x_{1n}, \dots, x_{pn}$. Estos datos pueden expresarse matricialmente como:

$$IVCR = \begin{bmatrix} x_{1j} \\ x_{it} \\ x_{nj} \\ x_{nt} \end{bmatrix} \quad (1)$$

Partiendo de X se puede calcular la matriz muestral de correlaciones R . Las componentes principales pueden ser estimadas tanto a partir de la matriz de covarianza como la de correlación. Estas matrices proporcionan información acerca de la concomitancia en la variabilidad observada en las variables cuando son tomadas de a pares. Las variables que muestran una baja correlación serán candidatas a ser eliminadas del análisis:

$$R = \begin{pmatrix} 1 & r_{12} & \dots & r_{1p} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ r_{p1} & r_{p2} & \dots & 1 \end{pmatrix} \in \mathbb{R}^{n \times p} \text{ con } r_{ij} = \frac{\text{cov}(x_i, x_j)}{\sqrt{\text{var}(x_i)\text{var}(x_j)}}, 1 \leq i, j \leq p \quad (2)$$

Los componentes principales son un conjunto de variables ortogonales entre sí (no correlacionadas), que surgen de una transformación lineal de las variables originales, con la propiedad de contener un conjunto la misma varianza total que el conjunto original. El primer componente se construye de modo que contenta la máxima proporción posible de la varianza de los x 's, la segunda, la máxima varianza restante y así sucesivamente. Así, los componentes se ordenan de acuerdo a la información estadística relevante que contienen, expresada por el porcentaje de varianza total explicada por cada una.

El primer componente principal se expresará como la combinación lineal:

$$\begin{bmatrix} Z_{11} \\ \vdots \\ Z_{1n} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \sigma_{11}, \dots, x_{1p} \\ \vdots \\ \vdots \\ x_{n1}, \dots, x_{np} \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} u_{11} \\ \vdots \\ u_{1p} \end{bmatrix} \quad (3)$$

Posteriormente, debe conocerse el vector u_p , que se obtiene maximizando la varianza:

$$Var(Z_1) = \frac{\sum_{i=1}^n Z_{1i}^2}{n} = \frac{1}{n} Z_1^T Z_1 = \frac{1}{n} u_1^T X^T X u_1 = u_1^T \left[\frac{1}{n} X^T X \right] u_1 \quad (4)$$

La cual está sujeta a la restricción de que la suma de los ponderadores al cuadrado sea igual a uno (condición de ortogonalidad). Si las variables están normalizadas, la expresión entre corchetes de (4) es la matriz de correlaciones. Supongamos entonces que:

$$Var(Z_1) = u_1^T \cdot \Sigma \cdot u_1 \quad (5)$$

Para maximizar (5), sujeta a la restricción de ortogonalidad, se construye el siguiente lagrangiano:

$$L = u_1^T \Sigma u_1 - \lambda (u_1^T \cdot u_1 - 1) \quad (6)$$

Cuya condición de primer orden queda definida por:

$$\frac{\delta L}{\delta u_1} = 2\Sigma \cdot u_1 - 2\lambda \cdot u_1 = 0, (\Sigma - \lambda I) \cdot u_1 = 0 \quad (7)$$

Dado que " u_1 " es un vector no nulo, tenemos que λ es el autovalor de la matriz de covarianzas. El resto de las componentes se obtienen de la misma manera, con la salvedad que se debe introducir una restricción de ortogonalidad respecto a todos los anteriores componentes.

Realizado lo anterior, es posible ordenar los componentes de mayor a menor variabilidad explicada, la cual queda expresada en la magnitud de cada autovalor. El autovector de ponderación u_j del componente z_j está asociada al autovalor λ_j .

Puesto que se obtuvo una base ortogonal, la variabilidad total observada en las variables originales puede definirse como la suma de sus varianzas. Por consiguiente, el componente Z_j cuyo autovalor correspondiente es λ_j explica una fracción F_j de la variabilidad total.

El Análisis Factorial es un modelo estadístico que representa las relaciones entre un conjunto de variables. Plantea que éstas relaciones pueden explicarse a partir de una serie de variables no observables (latentes) denominadas factores, siendo el número de factores substancialmente menor que el de variables (Lévy & Varela, 2003). De acuerdo con Lévy & Varela (2003), el modelo matemático aplicado en la presente investigación es el siguiente:

Sean,

X_1, X_2, \dots, X_p = Variables observadas

F_1, F_2, \dots, F_m = Factores comunes

e_1, e_2, \dots, e_p = Factores específicos

Se supone que las variables observadas están tipificadas. El modelo del análisis factorial se escribe de la siguiente forma:

$$X_1 = l_{11}F_1 + \dots + l_{1m}F_m + e_1$$

$$X_2 = l_{21}F_1 + \dots + l_{2m}F_m + e_2$$

... ..

$$X_p = l_{p1}F_1 + \dots + l_{pm}F_m + e_p$$

Donde l_{hj} es el peso del factor h en la variable j . Estos coeficientes se denominan cargas factoriales. Las variables observables se escriben como combinación lineal de los factores comunes y de los factores específicos. Así, el modelo en forma matricial puede expresarse de la siguiente manera:

$$\begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \dots \\ X_p \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} l_{11} & \dots & l_{1m} \\ l_{21} & \dots & l_{2m} \\ \dots & \dots & \dots \\ l_{p1} & \dots & l_{pm} \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} F_1 \\ F_2 \\ \dots \\ F_m \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_1 \\ e_2 \\ \dots \\ e_p \end{bmatrix}$$

El modelo de análisis factorial presenta las siguientes propiedades:

1. La matriz de varianzas-covarianzas coincide con la matriz de correlaciones por estar éstas en variables tipificadas.

$$E[XX^t] = R\rho = \begin{bmatrix} 1 & \rho_{12} & \dots & \rho_{1p} \\ \rho_{21} & 1 & \dots & \rho_{2p} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \rho_{p1} & \dots & \dots & 1 \end{bmatrix}$$

2. La matriz de correlación poblacional puede descomponerse en dos partes, una debida a los factores comunes y otra que coincide con la matriz de varianzas-covarianzas de los factores únicos.
3. La varianza de la variable poblacional X_j se descompone de la siguiente forma:

$$1 = h_j^2 + \omega_j^2$$

Donde,

h_j^2 es la comunalidad, que se define como la parte de la varianza que es debida a los factores comunes

ω_j^2 es la parte de la varianza que es debida a los factores específicos

4. Se puede reproducir la correlación entre las variables observadas a partir de las cargas factoriales.

Se seleccionaron el ingreso y cinco funcionamientos: salud corporal, integridad corporal, emociones, afiliación y control sobre el entorno de cada uno; recategorizando el nombre de las variables y de las respuestas obtenidas a partir de la encuesta para lograr que el análisis contara con un número menor de categorías (ver Tabla 4).

Tabla 4
Funcionamientos empleados para construcción del índice de calidad de vida y su recategorización

Funcionamiento	Variable	Respuesta en encuesta	Recategorización	Tipo de variable
Salud corporal	Salud	Excelente Muy buena Buena Regular Mala	Buena Regular Mala	Ordinal
Integridad corporal	Seguridad	Muy Buena Buena Regular Mala	Buena Regular Mala	Ordinal
Emociones	Felicidad	Si No	Sí No	Nominal
Afiliación	Participación	Muy activa Regular Poco activa	Muy activa Regular Poco activa	Ordinal
Control sobre el entorno de cada uno	Vivienda	Televisión Refrigerador Lavadora Teléfono Internet Calentador de agua Drenaje Electricidad Tanque de gas Ventiladores	Adecuada No adecuada	Nominal
	Ingreso	Menos de 600 600-1200 1201-1800 1801-3000 Más de 5000	Menos de 1 SM Entre 1 y 2 SM Entre 2 y 3 SM Entre 3 y 5 SM 5 o más SM	Ordinal

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta elaborada

Se consideró como una vivienda adecuada aquella que contaba con cinco o más elementos materiales duraderos. Se buscó un modelo con una explicación de la varianza total mayor al 75%. Una vez que se obtuvieron las variables que integraron cada uno de los cuatro componentes se obtuvieron los ponderadores (varianza de cada componente) para la construcción del índice de calidad de vida (ICV).

3.3 Construcción de la incidencia en la calidad de vida

Se utilizó información obtenida de la encuesta aplicada a los usuarios; se consideró como variable dependiente el ICV y como independientes el ingreso, educación y apoyo gubernamental que en este trabajo se consideran como *recursos*; la edad, estado civil, condición crónica de salud y el régimen de propiedad, que se consideran como *factores de conversión*; además de interacciones entre *apoyo gubernamental* con *condición crónica de salud*; así como *ingreso* con *régimen de propiedad*. El modelo usado en este apartado fue el Modelo de Regresión Lineal Múltiple (MRLM).

Con base en los planteamientos de Levy y Varela (2003) el MRLM se fundamenta en el concepto de dependencia estocástica entre variables, de las cuales una de ellas será tratada como variable dependiente y tendrá carácter cuantitativo, y el resto serán variables independientes utilizadas en la explicación del comportamiento de la dependiente. El hecho de que la relación entre las variables que se estudian no sea determinista e incluya un grado de aleatoriedad es recogido en la especificación del modelo mediante la inclusión de un término de perturbación.

Las hipótesis básicas del modelo son las siguientes:

1. Se define una relación lineal estocástica entre la variable dependiente (endógena), las variables explicativas (exógenas) y el término de perturbación aleatoria. Matemáticamente, se expresa:

$$Y = X\beta + U$$

$$Y_t = b_0 + b_1 X_{1t} + b_2 X_{2t} + \dots + b_k X_{kt} + u_t$$

2. El número de observaciones relativas a las variables explicativas del modelo ha de ser igual o superior al número de coeficientes a estimar.
3. Las variables explicativas del modelo son deterministas.
4. No existe multicolinealidad exacta entre las variables explicativas del modelo.
5. No existe correlación entre las variables explicativas y el término de perturbación aleatorio.
6. El modelo se supone correctamente especificado y sin errores (no hay omisión de variables relevantes ni inclusión de irrelevantes).
7. Se adopta la hipótesis de permanencia estructural (parámetros constantes para el periodo de observación y de predicción).

8. El valor esperado del término de perturbación del modelo es cero.
9. El término de perturbación del modelo posee varianza constante e igual para todas las observaciones (homocedasticidad).
10. Los términos de perturbación de observaciones diferentes están incorrelacionados.
11. Si se cumplen los supuestos de homocedasticidad y no autocorrelación, se dice que la matriz de varianzas y covarianzas del término de perturbación es esférica.
12. El término de perturbación aleatorio del modelo se distribuye según una ley normal.

El modelo econométrico propuesto es el siguiente:

$$ICV_t = \delta_0 + \beta_1 ING_{1t} + \beta_2 EDUC_{2t} + \beta_3 APOYO\ GOB_{3t} + \theta_1 EDAD_{1t} + \theta_2 SEXO_{2t} + \theta_3 EDO\ CIVIL_{3t} + \theta_4 CRONICO_{4t} + \theta_5 REGIMEN_{5t} + \alpha_1 (APOYO\ GOBIERNO * CRONICO)_{1t} + \alpha_2 (INGRESO * REGIMEN)_{2t} + u_t$$

Donde,

β_i , son los coeficientes estimados para el factor recursos

θ_i , son los coeficientes estimados para los factores de conversión

α_i , son los coeficientes estimados de las interacciones

u_t , es el término de error aleatorio

ICV = índice de calidad de vida;

ING=ingreso;

EDUC=años de educación;

APOY GOB=apoyo de gobierno en dinero o especie;

EDAD=edad;

SEXO=sexo;

EDO CIVIL= con pareja o sin ella;

CRONICO= condición crónica de salud;

REGIMEN= régimen de propiedad de la vivienda.

4. Análisis de resultados

Amartya Sen rechaza explícitamente las medidas unidimensionales del bienestar sean éstas objetivas o subjetivas (Sen, 1993). De acuerdo con él, es necesario integrar a los procesos de medición un mayor número de variables que aporten una visión multidimensional de los fenómenos bajo análisis. Evidencia de esto, es posible encontrarla en el Índice de Desarrollo Humano, el cual es una medida que emplea varias dimensiones para su construcción (educación, salud, ingreso) y es ampliamente utilizado para medir el desarrollo (Foster *et al.*, 2003). Para Gamboa *et al.*, (2005), el utilizar indicadores multidimensionales permite recoger información de diferentes niveles y con ello se superan algunos problemas coyunturales que se presentan con la aplicación y cálculo de los indicadores univariados.

En la Tabla 5 se observan los funcionamientos incorporados en la construcción del índice de calidad de vida, así como las variables asociadas a las mismas. En general, se verificó que el 70% de los encuestados manifestaron tener un estado de salud *bueno*; más de la mitad no consideró que exista *buen*a seguridad en su fraccionamiento; un 83% de los habitantes manifestaron haberse sentido feliz durante la semana previa a la recolección de información; asimismo, existe una percepción generalizada de una participación poco activa en materia de organización vecinal para la solución de problemas locales. Por otra parte, siete de cada tres residentes, poseen una vivienda adecuada, ya que contaron con 4 o más bienes duraderos en sus respectivos domicilios. Por último, la mitad de los residentes de las viviendas de interés social perciben en promedio entre 1 y 2 salarios mínimos vigentes del año 2017 (\$2,433.22 - \$4,866.44 pesos mensuales), mientras que, una cuarta parte recibe entre 2 y 3 salarios mínimos (\$4,866.44 - \$7,299.66 pesos mensuales).

Tabla 5
Funcionamientos empleados para la construcción del índice de calidad de vida

Funcionamiento	Variable	Escala	%	Tipo de variable
Salud corporal	Salud	Buena	70	Ordinal
		Regular	26	
		Mala	3	
Integridad corporal	Seguridad	Buena	46	Ordinal
		Regular	42	
		Mala	12	
Emociones	Felicidad	Sí	83	Nominal
		No	17	
Afilación	Participación	Muy activa	17	Ordinal
		Regular	38	
		Poco activa	44	
Control sobre el entorno de cada uno	Vivienda	Adecuada*	70	Nominal
		No adecuada	30	
	Ingreso	Menos de 1 SM	11	Ordinal
		Entre 1 y 2 SM	50	
		Entre 2 y 3 SM	25	
		Entre 3 y 5 SM	12	
		5 o más SM	2	

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta.

Una vez aplicado el AFPC se agruparon cuatro componentes (Tabla 6); el primero se integró por los funcionamientos de seguridad y participación, el segundo por felicidad, el tercero por el ingreso y la vivienda, y finalmente el último componente integrado por la salud; el modelo explica la varianza total en un 78.09%.

Tabla 6
Matriz de Componentes índice de calidad de vida

	Componente			
	1	2	3	4
Salud	0.052	0.141	-0.027	0.933
Felicidad	-0.038	0.903	0.031	0.147
Ingreso	-0.099	-0.133	0.821	0.032
Seguridad	0.835	-0.217	0.151	0.284
Participación	0.685	0.344	-0.196	-0.339
Vivienda	0.198	0.416	0.668	-0.066

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta; con la aplicación del AFPC

La Tabla 7 muestra los pesos obtenidos para cada uno de los componentes.

Tabla 7
Obtención del ponderador para construcción del índice

Componente	% de varianza	% total de varianza	Ponderador
1	23.31	78.096	0.29853996
2	19.510	78.096	0.24987193
3	17.737	78.096	0.22716445
4	17.540	78.096	0.22464139

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta.

Una vez determinado el ICV, se establecieron los rangos para determinar el nivel de calidad de vida para cada uno de los usuarios (Tabla 8).

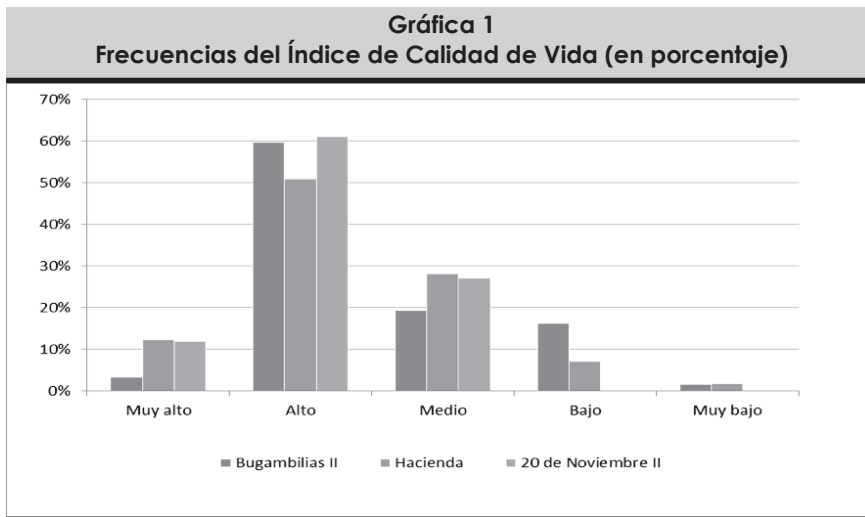
Tabla 8
Categorías del índice de calidad de vida y rangos de medición

Nivel	Rangos	
Muy alto	0.87	1
Alto	0.75	0.86
Medio	0.61	0.74
Bajo	0.49	0.60
Muy bajo	0	0.48

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta.

En la Gráfica 1, se observó que los tres fraccionamientos bajo análisis presentaron una ocurrencia de viviendas clasificadas con un nivel de calidad

de vida “Alto”, seguida de viviendas de interés social con un nivel “Medio”, seguidos de los niveles “Muy alto” y “Bajo”, los cuales son similares en cuanto a ocurrencia. La tendencia a presentar hogares con niveles “Muy bajo” es muy débil, 2 casos en una muestra de 178 observaciones.



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta.

Los tres fraccionamientos, de manera conjunta, presentaron 102 viviendas (57.3%) con un nivel de calidad de vida “Alto”, mientras que, tan sólo 44 (24.7%) manifestaron un nivel “Medio”. Cabe destacar, en los límites de la medición, que 16 unidades (1.1% “Muy bajo” y 7.8% “Bajo”) mostraron un comportamiento asociado a las dos últimas escalas. Mientras que, en el estrato superior del índice se ubicaron 16 viviendas (8.9% “Muy alto”).

Tabla 9
Frecuencias del índice de calidad de vida para el fraccionamiento Bugambilias II

Nivel de Calidad de Vida	Porcentaje	Porcentaje Acumulado (%)	Rangos
Muy bajo	1.6	1.6	0.00 - 0.48
Bajo	16.1	17.7	0.49 - 0.60
Medio	19.4	37.1	0.61 - 0.74
Alto	59.7	96.8	0.75 - 0.86
Muy alto	3.2	100.0	0.87 - 1.00

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta.

En el Fracc. Bugambilias II, de acuerdo con la Tabla 9, el 1.6% de las viviendas presentan un nivel “Muy bajo”, el 16.1% se ubicaron con un nivel “Bajo” y el 19.4% mostró un nivel “Medio”. Es decir, una tercera parte de las

viviendas del mencionado fraccionamiento no se caracterizan por poseer un estándar de vida adecuado. No así, el 59.7% de los hogares que manifestaron un nivel “Alto” y el 3.2% de las unidades de análisis que se ubicaron en el estrato identificado como “Muy alto”. En otros términos, 6 de cada 10 viviendas de interés social se pueden asociar con condiciones de vida adecuadas para la potenciación de los funcionamientos.

Tabla 10
Frecuencias del índice de calidad de vida para el fraccionamiento
La Hacienda

Nivel de Calidad de Vida	Porcentaje	Porcentaje Acumulado	Rangos
Muy bajo	1.8	1.8	0.00 - 0.48
Bajo	7.0	8.8	0.49 - 0.60
Medio	28.1	36.8	0.61 - 0.74
Alto	50.9	87.7	0.75 - 0.86
Muy alto	12.3	100.0	0.87 - 1.00

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta.

Con base en la información de la Tabla 10, el Fracc. La Hacienda presentó a un 1.8% de las viviendas de interés social en el estrato clasificado como “Muy bajo”, 7.0% en “Bajo” y el 28.1% con un nivel “Medio”. En el mismo sentido, el 50.9% de las viviendas se identificaron con un nivel “Alto” y el 12.3% restante se clasificó como “Muy alto”. Este fraccionamiento, también mostró que 6 de cada 10 viviendas, en promedio, presentarían las condiciones necesarias para incidir en los funcionamientos.

Tabla 11
Frecuencias del índice de calidad de vida para el fraccionamiento
20 de Noviembre II

Nivel de Calidad de Vida	Porcentaje	Porcentaje Acumulado	Rangos
Muy bajo	0.0	0.0	0.00 - 0.48
Bajo	0.0	0.0	0.49 - 0.60
Medio	27.1	27.1	0.61 - 0.74
Alto	61.0	88.1	0.75 - 0.86
Muy alto	11.9	100.0	0.87 - 1.00

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta.

De acuerdo con la tabla 11, el Fracc. 20 de Noviembre II, mostró una distribución de frecuencias del índice de calidad contrastante con los Fraccionamientos Bugambilias II y La Hacienda, en este caso, no se presentaron viviendas en los estratos “Muy bajo” y “Bajo”, el análisis mostró que el 27.1 de las viviendas se caracterizaron por un nivel “Medio”. Mientras que, en los

estratos “Alto” y “Muy alto” se encontraron el 61.0 y 11.9% de las viviendas, respectivamente. En otros términos, se puede argumentar que 7 de cada 10 unidades de análisis presentan condiciones favorables para la potenciación de los funcionamientos.

Se verificó la sensibilidad del índice al omitir alguno de los funcionamientos, es decir, se calculó el índice de calidad de vida con tres componentes y 4 funcionamientos además del ingreso, tales resultados se muestran en la Tabla 12.

Tabla 12
Frecuencias del índice de bienestar omitiendo funcionamientos seleccionados (en porcentaje)

Nivel	Excluyendo						
	Todos	Salud	Felicidad	Ingreso	Seguridad	Participación	Vivienda
Muy alto	9.0	5.1	5.1	32.6	5.1	10.7	5.6
Alto	57.3	43.8	41.0	38.8	41.0	50.6	29.8
Medio	24.7	36.5	42.7	24.2	42.7	29.8	48.9
Bajo	7.9	10.7	9.6	3.4	10.1	7.9	14.0
Muy bajo	1.1	3.9	1.7	1.1	1.1	1.1	1.7

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta.

En el caso de exclusión de la variable *salud*, el porcentaje de viviendas clasificadas con un nivel “Alto” se integran a la categoría “Medio”, esto establece una tendencia estadísticamente correcta, ya que la calidad de vida disminuye cuando se omite un funcionamiento donde un mayor porcentaje de viviendas se encontraban en una mejor posición (70% reportaron disfrutar de una salud *buen*). Esta misma tendencia ocurre con la exclusión de *felicidad* y *vivienda*.

Este fenómeno, se presentó también de forma contraria, es decir, si se omite una variable que muestre un alto porcentaje de viviendas que se encuentren en peor posición (ingreso), el indicador mejora sustancialmente para cada unidad de análisis. Una evidencia clara de lo anterior, ante la presencia de todos los funcionamientos, el 9% de la vivienda de interés social se caracteriza por tener un nivel “Muy Alto”, al quitar del análisis la variable ingreso, el 32.6% de los hogares se ubicaron en esta categoría.

Finalmente, para los casos de omisión de las variables seguridad (Buena, 46%; Regular, 42%) y participación (Regular, 38%; Poco activa, 44%), no se verificó tendencia alguna, ya que no existe una distribución clara hacia una mejor o peor posición por parte de las viviendas encuestadas.

4.1 Influencia de los recursos y los factores de conversión sobre la calidad de vida

Las variables ingreso, educación y edad son variables continuas. Para el caso del ingreso, se cuantificó en miles de pesos; la educación se midió en años de

instrucción; y la edad fue medida en años. Con la utilización de la regresión lineal, la medición y escala de los recursos y los factores de conversión utilizados en el modelo se resumen en la Tabla 13.

Tabla 13
VARIABLES CUALITATIVAS EMPLEADAS EN EL MODELO ECONOMÉTRICO

Variables			
Recursos	Descripción	ID	
Estado Civil	1 = Con pareja	64.0%	EDO
	0 = Sin pareja	36.0%	CIVIL
Enfermedad Crónica	1 = Presenta al menos 1 enfermedad crónica	27.5%	CRONICO
	0 = No presenta ninguna enfermedad crónica	72.5%	
Régimen de Propiedad	1 = La vivienda es propia	71.3%	REGIMEN
	0 = La vivienda es rentada o de un familiar	28.7%	
Apoyo del Gobierno	1 = Recibe apoyo gubernamental (dinero o especie)	15.2%	APOY GOB
	0 = No recibe apoyo gubernamental	84.8%	

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta.

La presente investigación propuso la realización de un análisis de interacción entre algunas variables del vector recursos y las variables del vector de factores de conversión para identificar el efecto diferencial que tienen los recursos sobre el logro de los funcionamientos con diferentes factores de conversión. Los resultados obtenidos se muestran en las Tablas 14, 15 y 16.

Tabla 14
Factores que inciden en el índice de calidad de vida de acuerdo a los recursos

N=178; R2=0.66; F-Statistic=13.152 Prob.=0.0000 DW = 1.658		
Variables		
Recursos	Coefficientes	Prob
ING*	3.490E-5	0.001
EDUC*	0.005	0.018
APOY GOB*	-0.052	0.014

Fuente: Cálculos propios a partir de la encuesta.
 *Estadísticamente significativos al 0.95

En la Tabla 14 se observan los coeficientes de las variables del vector recursos. Se pudo verificar que cada uno de los recursos son significativos al 0.95 de confianza, por lo que explican la variabilidad en el índice de calidad de vida.

Si el ingreso promedio de la vivienda aumenta \$100.00 pesos, el indicador aumentará en 0.00349 unidades. En otros términos, una vivienda en el límite inferior de un nivel, para que le sea permisible acceder a la categoría superior inmediata del indicador, requerirá en promedio incrementar su ingreso

en \$3,667.62 pesos promedio por semana; considerando todas las variables constantes.

En el caso del nivel educativo, se pudo observar que por cada año adicional de instrucción que posea el jefe del hogar, el indicador se modificará en 0.005 unidades. En otras palabras, por cada 25.6 años de educación será posible acceder al nivel de calidad inmediato superior, considerando todas las variables constantes.

Con la variable nominal de apoyo del gobierno, fue posible definir que los hogares que no cuentan con algún apoyo en especie o en dinero por parte del estado, disminuyen el valor del indicador 0.052 con respecto aquellos hogares que si tienen esa característica; manteniendo las variables constantes.

Tabla 15
Factores que inciden en el índice de calidad de vida de acuerdo con los factores de conversión

N=178; R2=0.66; F-Statistic=13.152 Prob.=0.0000 DW = 1.658

Variables		
Factores de conversión	Coefficientes	Prob
EDAD*	-0.00979	0.050
SEXO**	0.0578	0.509
EDO CIVIL*	0.0160	0.021
CRONICO*	-0.067	0.006
REGIMEN*	0.030	0.032

Fuente: Cálculos propios a partir de la encuesta.

*Estadísticamente significativos al 0.95

**La variable no es estadísticamente significativa.

En la Tabla 15 se observan los coeficientes de las variables del vector factores de conversión. Se pudo verificar que cada uno de los recursos son significativos al 0.95 de confianza, por lo que explican la variabilidad en el índice de calidad de vida.

En el rubro de la edad, el modelo estableció que a medida que los individuos aumentan un año de vida, la calidad de vida disminuye. En términos cuantitativos, por cada diez años de vida adicionales (por parte del jefe del hogar) el indicador disminuye 0.09 en promedio, manteniendo las variables constantes (*ceteris paribus*).

Dentro de las posibilidades de caracterización sociodemográfica, la condición de pareja resultó muy relevante. De acuerdo con los resultados, una vivienda que incluye una jefatura de hogar asociada con una pareja, aumenta en 0.16 el índice bajo análisis; manteniendo las variables constantes.

En el rubro de la salud, resultó relevante el resultado, ya que estableció que aquellas viviendas que están integrados por algún miembro del hogar con alguna enfermedad crónica (diabetes, hipertensión, cáncer, artritis, enfermedades cardíacas, principalmente) disminuyen la magnitud del indicador en

0.067 unidades con respecto a aquellos hogares en donde no se tienen miembros con esta condición. Considerando las categorías propuestas en el Tabla 16, un cambio de tal dimensión, implicaría la reducción de dos niveles en el bienestar; considerando las variables constantes.

En el aspecto del régimen de propiedad de la vivienda se pudo observar que aquellos individuos cuyo inmueble es propio aumentan su calidad de vida en 0.030 unidades con respecto aquellos sin una vivienda de su propiedad; manteniendo las variables constantes.

Tabla 16
Factores que inciden en el índice de calidad de vida de acuerdo con las interacciones

N=178; R2=0.66; F-Statistic=13.152 Prob.=0.0000 DW = 1.658

Variables		
Interacciones	Coeficientes	Prob
APOYGOB x CRONICO*	0.000354	0.0017
ING x REGIMEN**	-0.000245	0.3450

Fuente: Cálculos propios a partir de la encuesta.
*Estadísticamente significativo al 95% de confianza
** La variable no es estadísticamente significativa

El efecto que tienen las variables del vector recursos sobre el nivel de calidad de vida es diferente de acuerdo con las características personales, ambientales y sociales de la vivienda de interés social, para ello, se analizaron las interacciones estadísticamente significativas. El efecto analizado fue el apoyo de gobierno y su interacción con la condición crónica de salud; considerando las variables constantes (Tabla 16).

El apoyo de gobierno tiene un efecto diferencial en el nivel de calidad de vida de las viviendas de interés social, dependiendo si están integradas por un individuo con una enfermedad crónica, pues la interacción de ambos aumenta el indicador en 0.000354 unidades; es decir, el cambio es marginal; considerando que todas las variables se mantengan constantes. Por lo que esta interacción no representa un elemento que defina una mejora en el índice de calidad de vida.

Conclusiones

Amartya Sen es el autor de la teoría de las capacidades y los funcionamientos estableciendo un marco conceptual bien definido sobre los mismos; sin embargo, no profundiza un listado de ellos; como resultado de esto, se ha trabajado con los funcionamientos y capacidades de la clasificación de Martha Nussbaum.

Se pudo observar que los factores ingreso y educación son dos elementos que afectan significativamente la inclusión de un individuo en un nivel definido en el índice de calidad de vida.

En los casos en que los individuos cuentan con apoyos de gobierno en especie o en dinero inciden en el abatimiento del índice. Esto puede ser explicado por el hecho de que la focalización realizada por el Estado, para la entrega de subsidios o transferencias, se centra en los sectores vulnerables y de bajos ingresos. Así, el resultado del modelo y la condición mencionada, definen que aquellas viviendas sujetas a apoyos del Estado se ubicarán en niveles de calidad de vida inferiores que todas aquellas que no lo reciben. En resumen, los subsidios y transferencias gubernamentales promueven esquemas de debilitamiento de las capacidades y funcionamientos de los individuos.

Otro aspecto importante en la población es que al envejecer se genera un patrón de pérdida de calidad de vida, resultado de una serie de interacciones de variables propias de las personas mayores. Sin embargo, el fenómeno multidimensional del bienestar no depende únicamente de una sola variable, como el caso de la edad, por lo que debe quedar claro que el resultado infiere que a mayor edad se incide en un menor valor del indicador de medición de la calidad de vida de la presente investigación.

Se identificó también que aquellos hogares conformados por individuos sin pareja, tienden a orientarse hacia niveles de calidad de vida inferiores. Esto sucede por una serie de factores económicos, emocionales y sociales, que fortalecen los funcionamientos y capacidades. En resumen, una vivienda integrada por individuos con pareja (casados o unión libre), aumentan de manera significativa el bienestar propio de la vivienda, y con ello, se establece una potenciación de los funcionamientos de los individuos.

Se puede observar que los elementos considerados se abordan desde un enfoque unidimensional en donde solo se considera la infraestructura para analizar la calidad de vida a diferencia del elaborado en esta investigación que utiliza para su integración elementos de tipo objetivo y subjetivo; en donde no se deja de lado a la infraestructura, sino que se integra a los funcionamientos, recursos y factores de conversión para la construcción de un índice multidimensional.

A pesar de reconocer que los factores de conversión como el sexo, edad, estado civil, ocupación, condición crónica de salud, número de habitantes, antigüedad de la residencia y el régimen de propiedad, así como los recursos que están integrados por ingreso, educación, seguridad social y apoyo gubernamental, tienen un impacto importante en la calidad de vida, aún se tiene una idea pobre sobre las dimensiones subjetivas que participan en ese impacto.

La población al envejecer es afectada negativamente en la calidad de vida, en este sentido, sería importante que las jefaturas del hogar se consideren cíclicas, es decir, que pasen de padres a hijos, y con esto, se redundaría en un mantenimiento de la calidad de vida, si utilizamos como único criterio el factor edad. Se verificó que el aumento del índice de calidad de vida cuando se conforman hogares encabezados por individuos en situación de pareja (casados o en unión libre), con esto es importante la promoción del núcleo familiar por parte de las instituciones de gobierno.

La incidencia de los apoyos gubernamentales en una menor calidad de vida por parte de los hogares encuestados, debe generar estudios y/o reflexiones sobre el papel promotor del Estado “benefactor” que incide de manera negativa en el desarrollo de los funcionamientos. En resumen, en la determinación del índice en las tres zonas de estudio quienes presentaron una mejor calidad de vida, ubicándose en un nivel “Alto”, fueron aquellos individuos pertenecientes al fraccionamiento 20 de Noviembre II.

Referencias

- Ardila, Rubén (2003). *Calidad de vida: una definición integradora*. Revista Latinoamericana de Psicología, vol. 35, núm. 2, 2003, pp. 161-164. Fundación Universitaria Konrad Lorenz. Bogotá, Colombia. Recuperado el 28 de Diciembre de 2015. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80535203>
- Arostegui Barandika, I. (1998). *Evaluación de la calidad de vida en personas adultas con retraso mental en la comunidad autónoma del País Vasco*. Instituto de Ciencias de la Educación. Universidad de Deusto. Recuperado el día 28 de marzo de 2016. <https://campus.usal.es/~inico/investigacion/jornadas/jornada3/actas/simp29.pdf>
- Ávila, C. & Velarde, E. (2002). *Evaluación de la calidad de vida Salud Pública de México*, vol. 44, núm. 4, julio-agosto, 2002. Instituto Nacional de Salud Pública Cuernavaca, México. Recuperado el 28 de Noviembre de 2015. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10644409>
- Ceballos, O., (2006). *Política habitacional y calidad de vivienda, Reflexiones sobre la habitabilidad de la vivienda de bajo costo en Bogotá*. Bitácora, Volumen 1, Número 10, p. 148-167. Recuperado el 25 de Noviembre de 2016. <http://revistas.unal.edu.co/index.php/bitacora/article/view/18719/19616>
- Cejudo C., R. (2007). *Capacidades y libertad. Una aproximación a la teoría de Amartya Sen*. Revista Internacional de Sociología, vol. 65, núm. 47. Recuperado el día 20 de Abril de 2016. <http://revintsociologia.revistas.csic.es/index.php/revintsociologia/article/viewArticle/50>
- Colmenarejo, R. (2016). *Enfoque de capacidades y sostenibilidad. Aportaciones de Amartya Sen y Martha Nussbaum*. Ideas y Valores, 65(160), 121-149. Recuperado el día 05 de Febrero de 2017. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80944720006>
- Comisión Nacional de Población (2011). *Cap. 1. Conceptos y dimensiones de la marginación*. Recuperado el día 18 de junio de 2016. <http://www.conapo.gob.mx/resources/images>
- Comisión Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2014). *¿Cómo se logró construir la medición de pobreza del CONEVAL?* Recuperado el día 02 de Mayo de 2017. <http://www.coneval.org.mx/Paginas/principal.aspx>

- Cuadra, L., Haydeé & Florenzano U., R. *El Bienestar Subjetivo, hacia una Psicología Positiva*. Revista de Psicología de la Universidad de Chile, vol. 12, núm. 1, pág.83-96. Recuperado el día 20 de septiembre de 2016.
https://www.google.com.mx/search?q=cuadra+y+florenzano&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b-ab&gfe_rd=cr&ei=FOFKWcjjKoSeXt7nhNAE#
- Diario oficial de la federación (2014). *Programa Nacional de Vivienda 2014-2018*. Recuperado el día 20 de septiembre de 2015. http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5342865&fecha=30/04/2014
- Doyal & Gough (1991). *La teoría de las necesidades humanas*. Recuperado el día 20 de Mayo de 2017.
<http://www.julioboltvinik.org/documento/Tesis%20Ampliar%20la%20mirada%20PDF/Vol%20I/Cap%C3%ADtulo%206.%20Doyal%20y%20Gough.pdf>
- Espinoza, F. (2014). *Aproximación teórica al concepto de calidad de vida. Entre las condiciones objetivas externas y la evaluación subjetiva de los individuos*. Revista de Antropología Experimental, núm. 14, vol. 23, pp 331-347, Universidad de Jaén, España.
- Ferrando, Joan & Anguiano, Cristina (2010). *El análisis factorial como técnica de investigación en psicología*. Papeles del Psicólogo, vol. 31, núm. 1, enero-abril, pp. 18-33. (JOURNAL)
- Flores R. L., (2009). *La vivienda en México y la población en condiciones de pobreza*. Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública. Documento de trabajo núm. 66. Recuperado el día 01 de Mayo de 2017.
https://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiFvLXx8M_UAhWCRCYKHbAeCCgQFggnMAA&url=http%3A%2F%2Fwww3.diputados.gob.mx%2Fcamara%2Fcontent%2Fdownload%2F210289%2F516885%2Ffile%2FVivienda_mexico_poblacion_docto63.pdf&usg=AFQjCNEk8KAgHM0YqBICi9G0bcXRK55bLA&sig2=oiAmbubW1MpcLJ3g_6EnuQ
- Foster, James *et al.*, (2003). *Medición de la Distribución del Desarrollo Humano: Metodología y su aplicación en el caso de México*. Recuperado el 15 de mayo de 2017.
<http://www.revistadesarrollohumano.org/doc/reunion/mexico.pdf>
- Gamboa, Luis *et al.*, (2005). *Cambios en calidad de vida en Colombia durante 1997-2003: otra aproximación*. Economía. Serie documentos, Borradores de Investigación; 78. Universidad del Rosario.
- García Peralta, B. (2010^a). *Vivienda Social en México (1940-1999)*. Recuperado el día 20 de mayo de 2016.
<https://es.scribd.com/document/340249515/VIVIENDA-SOCIAL-EN-MEXICO-1940-1999-pd>
- García Peralta, B. (2010^b). *México: la vivienda social en el olvido*. Recuperado el día 20 de mayo de 2016.

- <http://www.arqmp.com/pdf/Ene2013/03-BGP-esp.pdf>
Garcilaso, M. (2007). *Vivienda y gestión urbana*. Arquitectura y urbanismo, vol. XXVIII, núm. 3, 2007, pp. 86-88, Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, Ciudad de la Habana, Cuba. Recuperado el día 19 de Noviembre de 2015.
- <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=376839853018>
Gómez Piñeiro F. J. (2009). *Aproximación al sistema de indicadores de calidad de vida urbana*. Cátedra de análisis geográfico-regional. Universidad de Deusto. Campus de Donostia-San Sebastián. Recuperado el día 23 de marzo de 2017.
- <http://www.ingeba.org/lurralde/lurranet/lur32/32pineiro/32pineiro.pdf>
Gómez Vela, M. y Sabeh, E. (2000). *Calidad de vida: evolución del concepto y su influencia en la investigación y la práctica*. Instituto Universitario de integración en la Comunidad, Facultad de Psicología, Universidad de Salamanca. Recuperado el día 28 de marzo de 2017.
- <http://campus.usal.es/~inico/investigacion/invesinico/calidad.htm>
Gough, I. (2008). *El enfoque de las capacidades de M. Nussbaum: un enfoque comparado con nuestra teoría de las necesidades humanas*. Papeles de Relaciones Ecosociales y Cambio Global, Núm. 100, Centro de Investigación para la Paz (CIP)-Ecosocial/Icaria, Invierno 2007/2008.
- Hernández, G. y Velásquez, S. (2010). *Vivienda y calidad de vida Medición del hábitat social en el México occidental*. Revista Bitácora Urbano Territorial, vol. 24, núm. 1, pp. 1-36 Universidad Nacional de Colombia. Recuperado el día 11 de Junio de 2015.
- <http://www.redalyc.org/pdf/748/74830875016.pdf>
Hotelling, H. (1933). *Analysis of a complex of statistical variables into principal components*. Journal of Educational Psychology, Vol 24(6), Sep 1933, 417-441. (JOURNAL)
- Ibarra, P. & Unceta, K. (2001). *Ensayos sobre el desarrollo humano*. Icaria Editorial S.A. Recuperado el día 22 de marzo de 2017.
- <https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=4rRkqqOUPPcC&oi=fnd&pg=PR4&dq=que+es+el+indice+de+desarrollo+humano&ots=zYEhtAbdy3&sig=BP3XcuZVqY1rp0h8NwfWQfzhsAk#v=onepage&q=que%20es%20el%20indice%20de%20desarrollo%20humano&cf=false>
Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (2015). *Índice de Satisfacción del Acreditado (2015)*. Gerencia de evaluación y análisis. Recuperado el 26 de diciembre de 2015.
- [http://portal.infonavit.org.mx/wps/wcm/connect/infonavit/proveedores+externos/desarrolladores/indice+de+satisfaccion+del+acreditados+\(isa\)#sthash.3gPYPrDy.dpuf](http://portal.infonavit.org.mx/wps/wcm/connect/infonavit/proveedores+externos/desarrolladores/indice+de+satisfaccion+del+acreditados+(isa)#sthash.3gPYPrDy.dpuf)
Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (2015). *Nuevas métricas de éxito del Infonavit*. Recuperado el 26 de Diciembre de 2015.
- http://portal.infonavit.org.mx/wps/wcm/connect/infonavit/el+instituto/calidad_de_vida/impacto+social+del+infonavit#sthash.042dRJDF.dpuf

- Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (2012). *Vida integral Infonavit: Vivienda Sustentable, Atributos, medición y beneficios*. Recuperado el día 26 de Diciembre de 2015.
<http://portal.infonavit.org.mx/wps/wcm/connect/605a49e8-ab12-428b-b796-f97a99e389ae/Manual+Vida+Integral+Infonavit+Vivienda+Sustentable.pdf?MOD=AJPERES>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (1996). *Clasificación Mexicana de Ocupaciones*. Histórica. Volumen I. (Manual). Recuperado el día 15 de Abril de 2017.
http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/aspectosmetodologicos/clasificadoresycatalogos/doc/clasificacion_mexicana_de_ocupaciones_vol_i.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2014). *Características de las localidades y el entorno urbano 2014*. Recuperado el día 15 de Abril de 2017
<http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/encotras/cleu/2014/>
- Jirón P., Toro A., Caquimbo S., Goldsack L., Martínez L., Colonelli P., Hormazábal N. & Sarmiento P. (2004). *Bienestar Habitacional. Guía de Diseño para un hábitat Residencial Sustentable*. Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Instituto de la Vivienda Universidad Técnica Federico Santa María Fundación Chile.
- Jolliffe, I. T. (2002) *Principal Component Analysis*, 2a edición. Springer (LIBRO)
- Just, R., Hueth, D. & Schmitz, A., (2004). *Applied Welfare Economics and Public Policy*. de Prentice Hall. Recuperado el día 26 de marzo de 2017.
<https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=GXwAAgAAQBAJ&coi=fnd&pg=PR1&dq=Applied+Welfare+Economics+and+Public+Policy&ots=Le96XUfIqv&sig=DC6yke-tg3m0tNQhixG6gUQNDY0#v=onepage&q=Applied%20Welfare%20Economics%20and%20Public%20Policy&f=false>
- Haramoto N., E. (2002). *Incentivo a la calidad de la vivienda social. Un sistema de información en vivienda. Una proposición preliminar*. Boletín del Instituto de la Vivienda, No.44, Vol. 16. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad de Chile. Recuperado e día 15 de Marzo de 2017.
https://www.google.com.mx/search?q=Incentivo+a+la+calidad+de+la+vivienda+social.+Un+sistema+de+informaci%C3%B3n+en+vivienda.+Una+proposici%C3%B3n+preliminar&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b-ab&gfe_rd=cr&ei=EtpKWf29NuOdXqT1rcAH#
- Kuklys, Wiebke (2005). *Amartya Sen's Capability Approach: Theoretical Insights and Empirical Applications*, Alemania. Springer.
- Landaruzi Ortíz. A.M. & Mercado Doménech, S.J., (2004). *Algunos factores físicos y psicológicos relacionados con la habitabilidad interna de la vivienda. Medio Ambiente y Comportamiento Humano*. Núm.5, pag 89-113. UNAM. Recuperado el día 16 de Marzo de 2017. https://mach.webs.ull.es/PDFS/Vol5_1y2/VOL_5_1y2_e.pdf

- Lévy, Jean-Pierre & Varela, Jesús (2003). *Análisis multivariable para las Ciencias Sociales*. Pearson Prentice Hall. Madrid. (LIBRO)
- Lora, E. (2008^a). *Calidad de vida: más allá de los hechos*. Banco Interamericano del Desarrollo. Departamento de Investigación, Vol. 17, Septiembre-Diciembre de 2008. Recuperado el día 10 de Junio de 2017.
http://www.iadb.org/res/files/dia2008_resumen.pdf
- Maslow, (1991). *Capítulo 3. Maslow: teoría de las necesidades básicas y de la esencia humana*. Recuperado el día 25 de Agosto de 2016.
<http://www.julioboltvinik.org/documento/Tesis%20Ampliar%20la%20mirada%20PDF/Vol%20I/Cap%3%ADtulo%203.%20Maslow.pdf>
- Maya, E., Cervantes, J. & Rivas, A. (2008). *Crítica a la promoción urbana de grandes conjuntos urbanos habitacionales*. Diez años de cambios en el mundo en la Geografía y en las Ciencias Sociales 1998-2008. Actas del último coloquio internacional de Geocrítica. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Mendieta López, J.C. (2007). *Economía del bienestar aplicado*. Universidad de los Andes, Facultad de Economía. Recuperado el día 28 de marzo de 2017.
<https://alvaroaltamirano.files.wordpress.com/2010/05/notas-de-economia-del-bienestar-juan-carlos-mendieta.pdf>
- Ochoa León, S.M. (2008). *Apuntes para la conceptualización y la medición de la calidad de vida*. Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública. Documento de trabajo núm. 46.
- Ochoa León, S.M. (2007). *La ley General de Desarrollo Social y la medición de la pobreza*. Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública. Documento de trabajo núm. 28. Recuperado el día 01 de Mayo de 2017.
<http://www3.diputados.gob.mx/download/file>
- Palomino Villavicencio, B. & López Pardo G. (1999). *Reflexiones sobre la calidad de vida y el desarrollo*. Región y sociedad. Vol. XI. No. 17. Recuperado el día 18 de junio de 2016.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10201706>
- Pearson, K. (1901). *On lines and planes of closest fit to a system of points in space*, Philosophical Magazine, 6, 559-572. (JOURNAL)
- Procuraduría Federal del consumidor (2010). *Brújula de compra ISA: Califican compradores a desarrolladores de vivienda*. Recuperado el 12 de enero de 2015.
http://www.profeco.gob.mx/encuesta/brujula/bruj_2010/bol157_indice.asp
- Rueda, S. (2004). *Habitabilidad y calidad de vida*. Biblioteca CF+S. Recuperado el día 22 de marzo de 2017.
<http://habitat.aq.upm.es/cs/p2/a005.html>
- Salas-Bourgoin, M.A. (2012). *Propuesta de Índice de Calidad de Vida en la Vivienda*. Cuadernos del Cendes, 29(79), 57-78. Recuperado el 17 de junio de 2016.
http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-25082012000100004&lng=es&tlng=es

- Saldarriaga Roa, A., Tarchópulos Sierra, D. & Ceballos Ramos O.L. (2006). *Calidad de la vivienda dirigida a los sectores de bajos ingresos en Bogotá*. Serie Documental de Geo crítica. Universidad de Barcelona. Vol. XI, No. 645. Recuperado el día 09 de Mayo de 2017.
<http://www.edu/geocrit/b3w-645.htm>
- Sánchez Corral, J., (2008^a). *La vivienda "social" en México. Pasado, presente, futuro?* Sistema Nacional de Creadores de Arte Emisión 2008.
- Sánchez Corral, J., (2008^b). *Vivienda social. Factores que influyen en la producción de vivienda en México*. Sistema Nacional de Creadores de Arte Emisión 2008.
- Secretaría de Desarrollo Social (2012). Recuperado el día 10 de abril de 2017.
<http://www3.diputados.gob.mx/download/file>
- Schuschny, Andrés & Soto, Humberto (2009). *Guía metodológica y Diseño de indicadores compuestos de desarrollo sostenible*. Colección Documentos de Proyectos. CEPAL.
- Sen, A. & Nussbaum, M. (1993). *La Calidad de Vida, Martha C. Nussbaum & Amartya Sen (Compiladores)*. Fondo de Cultura Económica. Trad. Roberto Ramón Reyes Mazzoni. México (1996). Título original: *The Quality of Life*.
- Somorriba Arechavala, N., Zarzosa Espina, P. & Pena Traperero, B. (2013). *La calidad de vida en la unión europea. Un análisis temporal por medio de indicadores sintéticos*. Recuperado el día 20 de septiembre de 2016.
<http://www.reunionesdeestudiosregionales.org/Oviedo2013/htdocs/pdf/p851.pdf>
- United Nations Development Programme (2016). *El Índice de Desarrollo Humano*. Recuperado el día 24 de marzo de 2017.
<http://hdr.undp.org/es/content/el-%C3%ADndice-de-desarrollo-humano-idh>
- Uriel Jiménez, E. (1995). *Análisis de Datos. Series temporales y análisis multivariante*, Editorial AC, Madrid, España.
- Urquijo Angarita, M. J. (2014). *La teoría de las capacidades en Amartya Sen*. Edetania, No. 46. Recuperado el día 20 de octubre de 2016
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5010>
- Veenhoven, R. (2000). *Las cuatro calidades de vida. Organización de conceptos y medidas de la buena vida*. The four qualities of life. Versión acortada reimpressa McGillivray. Cap. 4. Pág. 74-100.
Recuperado el día 22 de marzo de 2017.
<https://personal.eur.nl/veenhoven/Pub2000s/2000c-fulls.pdf>
- VEENHOVEN, R. 2001 "Calidad de vida y felicidad: No es exactamente lo mismo", en G. De Girolamo (Ed.). *Salud y calidad de vida*. Torino: II Pensamiento científico.
Recuperado el día 22 de marzo de 2017.
<http://www2.eur.nl/fsw/research/veenhoven/Pub2000s/2001e-fulls.pdf>

Zulaica, L & Celemin, J.P. (2008). *Análisis territorial de las condiciones de habitabilidad en el periurbano de la ciudad de Mar de la Plata*. Revista de Geografía Norte Grande, Núm. 41, pág. 129-146. Pontificia Universidad Católica de Chile. Recuperado el día 05 de marzo de 2016
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30011629007>