

**EL IMPACTO EN LA VOLATILIDAD DEL SECTOR HIPOTECARIO EN LA BOLSA  
MEXICANA DE VALORES A PARTIR DE LA RECONFIGURACIÓN DEL ÍNDICE  
HABITA**

**Sergio Solís Tepexpa**

Profesor – Investigador  
Departamento de Producción Económica  
Universidad Autónoma Metropolitana - México

**David Flores Valencia**

Egresado de la Licenciatura en Administración  
Universidad Autónoma Metropolitana-México

**Área temática:** b) Valoración y Finanzas

**Palabras Clave:** Vivienderas, Habita (IH.MX), Volatilidad, Riesgo

# **EL IMPACTO EN LA VOLATILIDAD DEL SECTOR HIPOTECARIO EN LA BOLSA MEXICANA DE VALORES A PARTIR DE LA RECONFIGURACIÓN DEL ÍNDICE HABITA**

## **Resumen**

El presente trabajo muestra la forma en que las emisoras que conforman la muestra para el cálculo del Índice Habita (IH.MX) influyen en la volatilidad de dicho indicador. Para ello se utiliza la metodología GARCH que permite modelar la varianza y determinar que emisora influye con mayor fuerza en la volatilidad del sector. Adicionalmente, el escrito plantea la importante relación que tiene el desempeño de las emisoras con las políticas gubernamentales sobre vivienda social, y cómo el cambio en algunos parámetros de construcción afectó la condición financiera de las empresas.

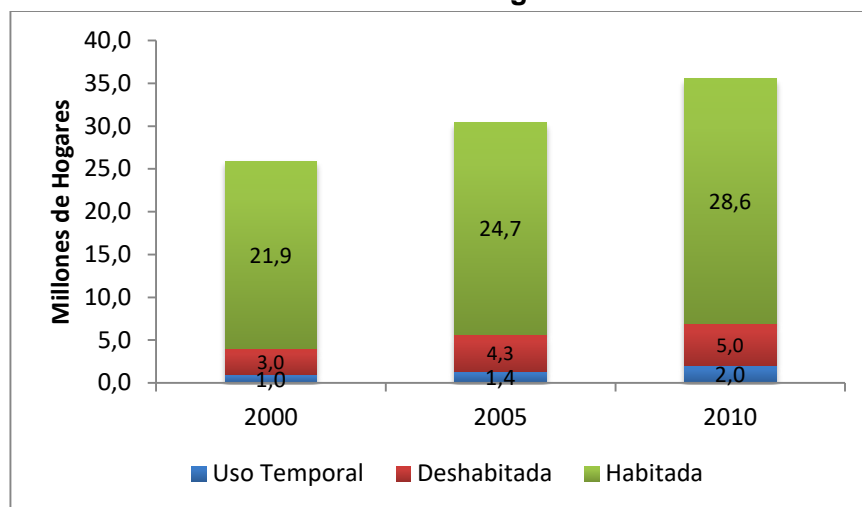
## **Introducción**

México ha sufrido durante décadas de un rezago en materia de vivienda muy importante que las políticas emprendidas no han podido descender por debajo de los 8.5 millones de hogares, según datos de Comisión Nacional de Vivienda (Conavi) a 2014. A partir de la necesidad de obtener una casa habitación, algunas empresas iniciaron un negocio que parecía prospero y con un crecimiento constante, ante el crecimiento urbano. Estas empresas son conocidas en el país como vivienderas, y lograron generar las condiciones suficientes en ventas y estructura para poder ser enlistadas y emitir acciones en la Bolsa Mexicana de Valores. Dado el dinamismo para 2009, debido a la crisis hipotecaria estadounidense y los fuertes indicios de sobreendeudamiento de las Sofomes, Sofoles especializadas y Constructoras de vivienda se lanza el Pacto Nacional por la Vivienda, para vivir mejor, con el cual el Gobierno Federal inyecta 60 mil 150 millones de pesos en su lanzamiento y 16 mil millones en el siguiente año para continuar con su política de créditos. Sin embargo, este programa creó una burbuja que estalló el 2013 con el anuncio de la quiebra de SuCasita, y los problemas de Homex, Urbi, Ara y Geo. Dado este contexto el Índice Habita (IH.MX) fue afectado de manera significativa, lo que significó una señal de que el sector se encontraba en crisis, que llevó a que dos de las emisoras originales tuvieran que salir (Urbi y Hogar) y se incorporarán nuevas emisoras con perfiles no sólo de desarrolladoras de vivienda, sino también constructoras del sector industrial y comercial (Cadu, Vesta y Gicsa). El presente trabajo tiene por objetivo analizar si existe un cambio en la volatilidad del sector a partir de la reestructuración del Índice Habita y cuáles y cómo influyen las emisoras en dicha volatilidad. Los resultados del modelo GARCH (1,1) muestran que la evolución histórica del IH.MX influye en menor grado en su volatilidad, pero la volatilidad de ARA y Vesta tienen una influencia importante, lo cual es un buen parámetro ya que son las empresas con menores fluctuaciones en sus actividades operativas.

## 1. El Problema de la vivienda en México

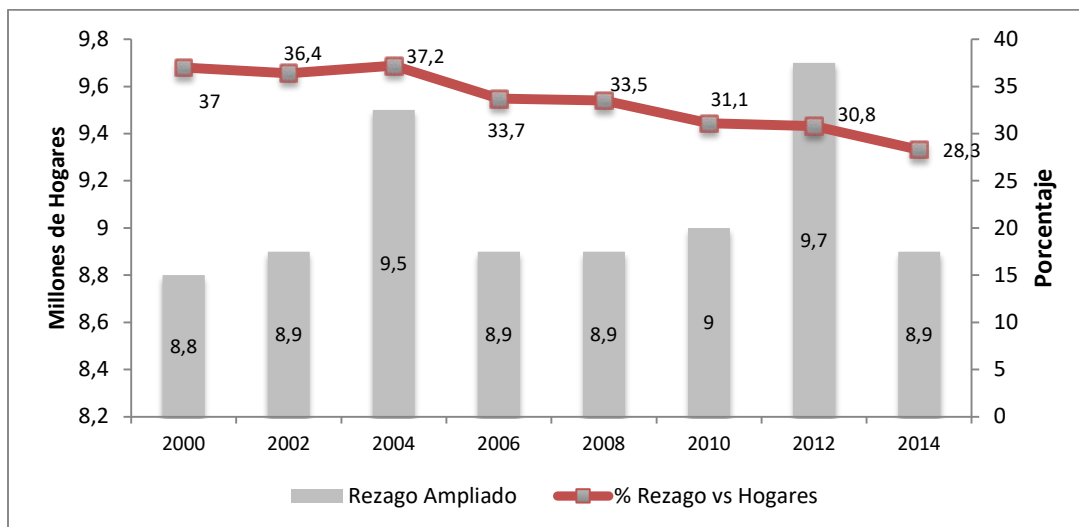
Durante los sexenios de Fox y Calderón, la política oficial en materia de vivienda, privilegió la construcción de vivienda nueva, sin importar la ubicación, el acceso a servicios básicos y la calidad de la vivienda, y ejemplo de ello es que la propia Comisión Nacional de Vivienda (Conavi) reconoce la existencia de cerca de 5 millones de viviendas desocupadas (ver gráfica 1). Otra de las aristas de los programas de desarrollo social del gobierno federal, se centró en la sustitución de pisos de tierra a través del programa “Piso firme”, sin mejorar de manera sustancial las condiciones de habitabilidad de las familias, lo cual resulta contradictorio, ya que las propias cifras oficiales reconocen que el rezago habitacional es de 8.9 millones de viviendas y que el 57% del déficit está en el segmento de trabajadores que ganan menos de 4 salarios mínimos mensuales generales, según datos de Conavi en 2014 (ver gráfica 2).

**Gráfica 1**  
**Parque Habitacional 2000-2010**  
**Millones de Hogares**



Fuente: Consejo Nacional de Organismos Estatales de Vivienda (Conorevi), 2011

**Gráfica 2**  
**Rezago Habitacional**  
**2000 - 2014**



Fuente: Sociedad Hipotecaria Federal, 2015

Es importante destacar de la gráfica anterior, que el rezago no sólo se refiere a la falta de vivienda, sino también a la falta de condiciones físicas de la vivienda para considerarla óptima para habitar. Las viviendas en diversas ocasiones muestran características que dificultan el bienestar de las familias que las habitan, y éstas no tienen los recursos económicos que les permitan darles solución. De acuerdo al Consejo Nacional de Organismos Estatales de Vivienda (2011), el rezago es 8.9 millones de viviendas si se considera únicamente el hacinamiento general, es decir cuando viven 2 o más familias en una sola vivienda, el deterioro y falta de materiales resistentes en la vivienda, sin embargo, si se considera la presencia de pisos de tierra, el hacinamiento por habitación, se eleva el rezago hasta 13.8 millones de hogares.

## 2. El Impulso al crédito de vivienda como política pública

En el contexto de un rezago de vivienda agudizado, el gobierno de Felipe Calderón impulsa un programa que pretende facilitar el acceso a créditos de vivienda a las personas con menores ingresos. Dicha política buscó también involucrar a las viveras como ARA, GEO, HOGAR, HOMEX, SARE y URBI como las principales oferentes de vivienda de interés social. El programa planteó como uno de sus objetivos, el incremento de la cobertura de financiamientos de vivienda, particularmente para las familias de menores ingresos para lograr una meta de 6 millones de créditos. Las estrategias y líneas de acción propuestas para la consecución de dicha meta, contemplan la participación de instituciones del sector, las entidades financieras de vivienda (Infonavit, FOVISSSTE, principalmente), la industria de la construcción, incluso la inversión extranjera directa en el sector, y los intermediarios financieros (Sofoles y posteriormente Sofomes). Este proceso participativo, que ofrece productos financieros para el acceso a créditos para vivienda a la población, es abiertamente una transformación del derecho a la vivienda en una relación de mercado, donde el derecho a la vivienda se convirtió de facto en el derecho a un crédito para la

vivienda. Los objetivos y estrategias del Programa Nacional de Vivienda 2007-2012: Hacia un desarrollo habitacional sustentable, como se le llamó, eran los siguientes:

**Tabla 1**  
**Objetivos y estrategias del PNV 2007 - 2012**

<b>Eje</b>	<b>Objetivo</b>
<b>Cobertura</b>	Incrementar la cobertura de financiamientos de vivienda ofrecidos a la población, particularmente para las familias de menores ingresos.
<b>Calidad y Sustentabilidad</b>	Impulsar un desarrollo habitacional sustentable.
<b>Integridad y Calidad</b>	Consolidar el Sistema Nacional de Vivienda, a través de mejoras a la gestión pública.
<b>Apoyos Gubernamentales</b>	Consolidar una política de apoyos del Gobierno Federal que facilite a la población de menores ingresos acceder al financiamiento de vivienda, y que fomente el desarrollo habitacional sustentable.

Fuente: Sedesol, 2007

Como una estrategia surge el Programa Esquemas de Financiamiento y Subsidio Federal para Vivienda “Esta es tu casa”, con el objeto de contribuir a que la población de bajos ingresos tenga acceso a una solución habitacional, a través de un subsidio federal para adquirir una vivienda nueva o usada, mejorar o ampliar su vivienda, adquirir un lote con servicios o autoproducir vivienda, bajo un mecanismo con tres componentes: ahorro previo del beneficiario, crédito/financiamiento de una entidad ejecutora y el subsidio federal otorgado por la Comisión Nacional de Vivienda. Este programa favorecía de manera importante a las vivienderas, ya que la demanda por sus casas crecería o por lo menos se mantendría. Cabe destacar que tal Programa inició con un presupuesto para el periodo 2007 - 2012, de 3,746 millones de pesos, sin embargo, se fue incrementando con el tiempo hasta alcanzar 7,495 millones de pesos, es decir el 200% de incremento. Dichos subsidios fueron dispersados por diferentes instituciones (entidades ejecutoras) agrupadas en “Subprogramas” por la CONAVI: Infonavit, FOVISSSTE, Fuerzas Armadas, Desarrollos Urbanos Integrales, Programa 2X1, Producción Social de Vivienda Asistida, Organismos Estatales de Vivienda, Intermediarios Financieros, Cajas Solidarias y Reconstrucción, dichos “subprogramas” sumaron 131 entidades hasta 2012.

Además, como parte de este objetivo de ampliar la cobertura de financiamiento, se diseñó una estrategia que buscaba ampliar los recursos de las instituciones del sector, a través de nuevos instrumentos de fondeo para el financiamiento de vivienda. Es preciso señalar que el panorama Macroeconómico del país en ese momento, se consideraba propicio para el desarrollo de nuevos instrumentos financieros, como los Bonos con Respaldo Hipotecario (Borhis) y los Certificados de Desarrollo de Vivienda (Cedevis). Para ello se implementaron las siguientes líneas de acción:

- Impulsar programas de bursatilización de carteras hipotecarias de las instituciones

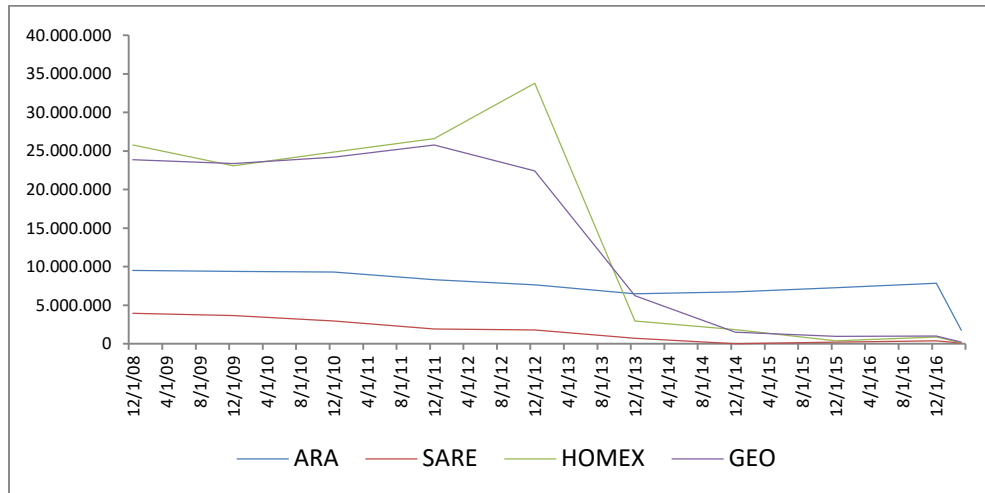
de vivienda.

- Fomentar el cofinanciamiento de créditos en las entidades financieras de vivienda.
- Impulsar la optimación y la eficiencia de los mecanismos de otorgamiento de créditos hipotecarios y administración de carteras de las instituciones de vivienda.
- Promover la participación de los intermediarios del sector privado y de la banca de desarrollo en el financiamiento a la vivienda hacia la población de menores ingresos.
- Estimular el crecimiento de la industria de la construcción y propiciar el incremento de la inversión extranjera directa en el sector.

### **3. Crisis de las “Vivienderas”**

El escenario para empresas desarrolladoras de vivienda, conocidas como vivienderas, parecía muy favorable dada su estrecha relación con las políticas impulsadas por el Gobierno Federal. Existía un mercado cautivo y un plan de desarrollo de vivienda que contribuía con el crecimiento urbano hacia la periferia, y en formato conocido como vivienda en condominio horizontal. Sin embargo, después de la crisis hipotecaria subprime en Estados Unidos, el sector vivienda mexicano sufre una contracción importante, lo cuál se refleja en el comportamiento de las emisoras miembros del Índice Habita (ARA, GEO, HOGAR, HOMEX, SARE y URBI), lo que es resultado del sobre endeudamiento del sector en un porcentaje importante del mercado externo, en su mayoría estadounidenses, y en el momento de las crisis les fueron exigidos los pagos correspondientes a estos pasivos. Dado esto, el gobierno mexicano convoca a los sectores participantes en el mercado de vivienda a firmar el “Pacto Nacional de Vivienda. Para vivir mejor”, que tiene por objetivo el mantener el mercado de crédito hipotecario intacto ante la volatilidad externa. Sin embargo, la política es orientada a la vivienda social, la cual tiene bajo costo y representa un flujo de efectivo menor que la vivienda media o residencial para las desarrolladoras (Ara, Geo, Homex, Hogar, Urbi y Sare). En la firma del pacto se plantean compromisos de parte de los diversos actores del sector, por un lado, el gobierno, en materia de financiamiento privado, pretende: i) mantener la disponibilidad de créditos puente a la construcción de vivienda para proyectos viables y para su individualización, dando preferencia a la vivienda económica, social y sustentable; ii) incentivar y fortalecer la cultura de pago y la mediación como mecanismo alternativo de solución de controversias; y iii) desarrollar esquemas de solución para regularizar el crédito hipotecario y proteger el patrimonio de la clientela, ante la eventualidad de la pérdida de la relación laboral (Sedesol, 2009). Esto genera un repunte del número de créditos de 2009 a 2010, por parte de Infonavit, dados los subsidios, lo cual impacta de manera importante en los ingresos de las vivienderas, como puede observarse en la gráfica 3. Principalmente Geo y Homex son las empresas beneficiadas de este programa, pero que al final del sexenio se derrumban de manera significativa.

**Gráfica 3**  
**Ingresos Anuales de Vivienderas**  
**2008 - 2016**



Fuente: Elaboración propia con datos de la BMV, 2017

Un aspecto que mermó a las desarrolladoras de vivienda fue el cambio de política gubernamental en cuanto a las zonas de urbanización y construcción de vivienda, ya que el gobierno federal estableció que las nuevas viviendas se ubicarían en áreas cercanas a los centros de trabajo y contar con infraestructura y urbanización. Esto ocasionó que las reservas territoriales de las desarrolladoras perdieran valor de manera considerable, ya que se encontraban en la periferia de las zonas urbanas y en zonas sin uso habitacional, una de las consecuencias de la política de los gobiernos de Fox y Calderón. Otro aspecto que afectó a las emisoras hipotecarias fue el incremento en el pago de los intereses generados por la deuda contraída. Lo cual llevó a que se cayera en una crisis sectorial donde sólo Consorcio Ara tomó una postura conservadora y mantuvo estables sus ingresos. Esta crisis fue lo suficientemente profunda que ocasionó la quiebra de empresas constructoras de vivienda de todos los tamaños. El deterioro del sector provocó que la BMV suspendiera la cotización de las acciones de la empresa Urbi el 26 de julio de 2013, debido a que no presentó en tiempo y forma su información financiera correspondiente al segundo trimestre de 2013. Posteriormente, el 29 de julio de 2014 fue suspendida la cotización de las acciones de la desarrolladora Geo, porque no presentó la citada información financiera en tiempo y forma, así como para evitar movimientos desordenados en el mercado.

### 3.1. La Crisis toca al Índice Habita

Este índice tiene por objetivo ofrecer al mercado y al público inversionista, información confiable y representativa de la tendencia en precios de las constructoras que comprenden el sector vivienda. Además de facilitar la "incorporación al mercado accionario de nuevos instrumentos indizados, que permiten a los administradores de fondos de inversión, canastas y operadores de portafolios ofrecer novedosas opciones de inversión a sus clientes" (BMV, 2013). La base de cálculo de este índice es de diciembre de 1996 y mide el cambio diario del valor de capitalización de las empresas más importantes del sector: Casas ARA, GEO, HOGAR Construcciones, Desarrolladora HOMEX, SARE y URBI hasta 2015, ya que existe una reconfiguración de la muestra con la incorporación de nuevas emisoras

y la salida de otras. Cabe mencionar que el Índice HABITA considera dos conceptos fundamentales:

- a) Representatividad. La muestra que lo compone, refleja el comportamiento y la dinámica operativa del mercado mexicano.
- b) Invertibilidad. Las series accionarias que lo integran cuentan con las cualidades de operación y liquidez que facilitan las transacciones de compra y venta para responder a las necesidades del mercado mexicano.

Estos conceptos debían cumplirse para que las series accionarias fueran integradas en el índice. Además, el número de series accionarias podría variar en función de los eventos corporativos que las emisoras reporten, como es el caso de una escisión, en la cual ambos valores (empresa que escinde y empresa escindida) formarán parte de la muestra del índice hasta la siguiente revisión, en donde se ajustará de nuevo el número de integrantes a seis emisoras.

Es importante mencionar que el índice Habita determina la participación o peso relativo de cada serie accionaria dentro de su muestra en función del Valor de Mercado Flotado o ajustado por Acciones Flotantes (BMV, 2013). Y la revisión de las series accionarias que forman parte del indicador hipotecario se realizan una vez al año en agosto para entrar en vigor el primer día hábil de septiembre, de presentarse alguna situación especial, se harían las modificaciones necesarias. De presentarse una escisión en la muestra, la emisora escindida formará parte de la muestra hasta la siguiente revisión de la misma. Es importante mencionar que el comportamiento de dicho Índice ha sido muy volátil, así como puede mostrar un crecimiento importante, puede caer de manera acelerada. Por ejemplo, en el inicio del siglo, el Índice paso de 100 puntos a 1000 puntos en 7 años, obviamente tuvo sus sacudidas pero eso implicó un rendimiento de 900%. Pero en el 2007 con la crisis subprime, este mercado se fue al piso, llegando a colocarse aproximadamente en los 220 puntos. Desde mediados del 2010 y actualmente se ubica en 226 puntos, lo que empieza a marcar un piso, considerando el piso como el punto donde los precios dejan de caer para empezar a subir y si aprendemos algo del pasado podríamos decir que el piso quiere confirmar ya que el punto más bajo en el 2009 se ubica en esa zona, así mismo, en tan solo unos meses doblo su valuación, es decir, tuvo un rendimiento del 100%.

Dado lo anterior, en la muestra del Índice HABITA del año 2015, aún aparecían emisoras como URBI y HOGAR, sin embargo, su capital estaba sumamente comprometido ante la caída de su valor de mercado. Estos dos desarrolladores de vivienda fueron pioneros en el sector inmobiliario de la Bolsa Mexicana de Valores. Por su parte, Urbi es una compañía mexicana desarrolladora de vivienda fundada en 1981 en un marco de planeación estratégica y con una visión a largo plazo. La empresa está integrada verticalmente y diversificada, sus operaciones se concentran principalmente en los segmentos de vivienda de interés social y vivienda media, aunque también participa en el segmento de vivienda residencial. Listada por primera vez en el mes de marzo del año



2002. Sin embargo, a principios del año 2015, Urbi fue declarada por un juez en “Concurso Mercantil” esto como estrategia de reestructuración en un plazo de 1 año, donde planteaba la reestructuración de pasivos por 40 mil millones de pesos. No obstante, para enero del 2016, URBI seguía estando en concurso mercantil, aun no lograba acreditar que al menos el 50% de sus acreedores aprobaran el plan de reestructuración, según lo publicado por la BMV. Y fue hasta el mes de febrero de 2016, cuando la constructora mexicana y sus 15 subsidiarias sale oficialmente del concurso mercantil. A pesar de ello, URBI continúa teniendo problemas de capitalización, ya que la BMV ha reportado movimientos inusitados desde el mes de octubre del 2016 y hasta marzo de 2017. Entendiendo como movimientos inusitados, cambios en la negociación de los valores representativos del capital social de Urbi, que para la emisora no son de su conocimiento las causas que pudieron dar origen a estos. Ante este escenario salió de la muestra del Índice Habita.

Por su parte HOGAR se deslindó de la Bolsa Mexicana de Valores en julio de 2016, debido a su baja bursatilidad y problemas operativos que enfrenta. razón por la que ya no puede ser parte del Índice. La emisora realizó una oferta pública por 2 millones 354 mil 83 acciones ordinarias que aún están en circulación en el mercado y que representan 2.49 por ciento del capital social en circulación. Esto por un monto de 37 millones 679 mil 953.15 pesos. HOGAR fue una de las primeras empresas del sector vivienda que comenzó a cotizar en la BMV en el año 1999 y sus acciones concluyeron el 28 de julio del año 2016, de acuerdo a lo notificado por la BMV. Además, después de haber realizado la oferta, la empresa solicitó a la Comisión Nacional Bancaria y de Valores y a la Bolsa Mexicana de Valores, la cancelación de las acciones representativas de su capital social.

### **3.2. El Nuevo Índice Habita**

En septiembre de 2016 la nueva muestra del índice HABITA quedó conformada por las siguientes emisoras:

- CONSORCIO ARA, S.A.B. DE C.V.
- CORPOVAEL S.A.B. DE C.V.
- CORPORACION GEO, S.A.B. DE C.V.
- GRUPO GICSA, S.A.B. DE C.V.
- DESARROLLADORA HOMEX, S.A.B. DE C.V.
- SARE HOLDING, S.A.B. DE C.V.
- CORPORACIÓN INMOBILIARIA VESTA, S.A.B. DE C.V.

Esto según lo informado por la Bolsa Mexicana de Valores. A continuación se presenta una breve semblanza de las emisoras antes mencionadas.

#### *i) Consorcio ARA, S.A.B. de C.V.*

Consorcio ARA (ARA) fue fundada en 1977 con una de sus subsidiarias, en 1988, se constituye como una sociedad anónima de capital variable. ARA se dedica al diseño, construcción, promoción y comercialización de desarrollos habitacionales de interés social, tipo medio y residencial, así como al arrendamiento de unicentros y minicentros

comerciales, en México. A través de un esquema de coparticipación, también ARA edifica y opera centros comerciales integrales ubicados dentro o cerca de sus desarrollos habitacionales, lo cual implica un valor agregado significativo. ARA cuenta con más 39 años de experiencia, y desde el inicio de su participación en la Bolsa Mexicana de Valores en 1996, se ha caracterizado por tener una oferta diversificada de productos y una visión de largo plazo, con una sólida estructura financiera que se refleja principalmente en el uso eficiente del capital de trabajo, liquidez y un nivel de deuda moderado. ARA cotizaba en la Bolsa Mexicana de Valores, bajo la clave de pizarra ARA, así como la cotización de ADR's en el New York Stock Exchange. Cuenta con las calificaciones crediticias más altas del sector vivienda en México, por parte de Standard & Poor's y Moody's Investors Service: "mxA" y "A2.mx" ("Ba2" global), respectivamente.

*ii) CORPOVAEL S.A.B. de C.V.*

Corpovael S.A.B. de C.V (CADU) es una empresa controladora, integrada verticalmente, en la mayoría de sus operaciones, que junto con sus Subsidiarias se dedica a desarrollar vivienda, especialmente Vivienda de Interés Social, Vivienda Media y Vivienda Residencial. Sus actividades consisten en el diseño, urbanización, edificación, promoción y venta de viviendas. Desde su nacimiento en 2001 a la fecha CADU ha construido y vendido más de 70,000 viviendas en más de 29 desarrollos en 5 estados. A nivel nacional se encuentra dentro de principales desarrolladores que venden más viviendas a través del INFONAVIT. Desde abril de 2012 es una empresa emisora de la Bolsa Mexicana de Valores.

*iii) Grupo GICSA, S.A.B. de C.V.*

Grupo GICSA, S. A. de C. V., se dedica a través de sus compañías subsidiarias, asociadas y negocio conjunto al desarrollo de proyectos inmobiliarios, adquisición, venta, construcción, comercialización y arrendamiento de centros comerciales, vivienda residencial, edificios corporativos, naves industriales y servicios de hotelería. Gicsa entra a listado de la BMV en mayo del 2011.

*iv) Corporación Inmobiliaria VESTA, S.A.B. de C.V.*

VESTA es una empresa de desarrollo de edificios industriales y centros de distribución para arrendamiento en México. Desde 1998, ha experimentado un crecimiento rápido y sólido que hoy se traduce en más de un millón de metros cuadrados de superficie rentable en edificios dedicados a la manufactura ligera y la logística. Su portafolio inmobiliario tiene fuerte presencia en varios mercados estratégicos en 11 estados de la República Mexicana. Tiene una base de clientes amplia y diversificada, tales como: alimentos y bebidas, automotriz, logística, aeroespacial, dispositivos médicos, plásticos entre otros. Se considera una empresa socialmente responsable y cuenta con la certificación ISO 9000 en sus operaciones administrativas. Trabaja con un fuerte gobierno corporativo, con consejeros independientes y comités participativos, que le dan una gran institucionalidad y transparencia a las operaciones. En julio del 2012 aparece en la pizarra de la BMV su primera cotización.

*v) SARE Holding, S.A.B. de C.V.*

A lo largo de 41 años de experiencia en el mercado de la vivienda, SARE ha consolidado una posición de liderazgo mediante una oferta diversificada de productos de calidad que satisfacen los gustos y necesidades de las familias mexicanas. Sus productos abarcan todos los segmentos del mercado: vivienda económica, interés social, media, residencial y Turística. SARE ha definido un modelo de negocios que se distingue por su alto grado de diversificación en cuanto a regiones, segmentos y opciones de financiamiento hipotecario para sus clientes. Esta estrategia propicia una gran flexibilidad de operación y permite a la empresa adecuarse a las circunstancias siempre cambiantes del mercado de la vivienda. SARE cotiza en la Bolsa Mexicana de Valores desde octubre del 2003.

*vi) Desarrolladora HOMEX, S.A.B. de C.V.*

Fundada en 1989, Homex inició sus operaciones enfocándose en el desarrollo de áreas comerciales y posteriormente al diseño, comercialización y construcción de vivienda de interés social y media. A finales de 1997, Homex ya operaba en 10 ciudades. A principio de 1999, ZN México Funds, un fondo de inversión de capital privado en empresas mexicanas, realizó una inversión en Homex, para posicionar a la empresa y capitalizar sus oportunidades de crecimiento. En 2002, Equity Internacional Properties, Ltd (EIP), una sociedad de Inversión privada especializada en inversiones inmobiliarias fuera de los Estados Unidos y filial de Equity Group, realizó también una inversión en el capita. En el mes de mayo del 2003 ingresa a la lista de la BMV con la clave HOMEX y logra para Diciembre 31 del 2004, tener presencia en 28 ciudades en 18 estados. Homex, aparece por primera vez en lista en el mes de mayo del año 2003.

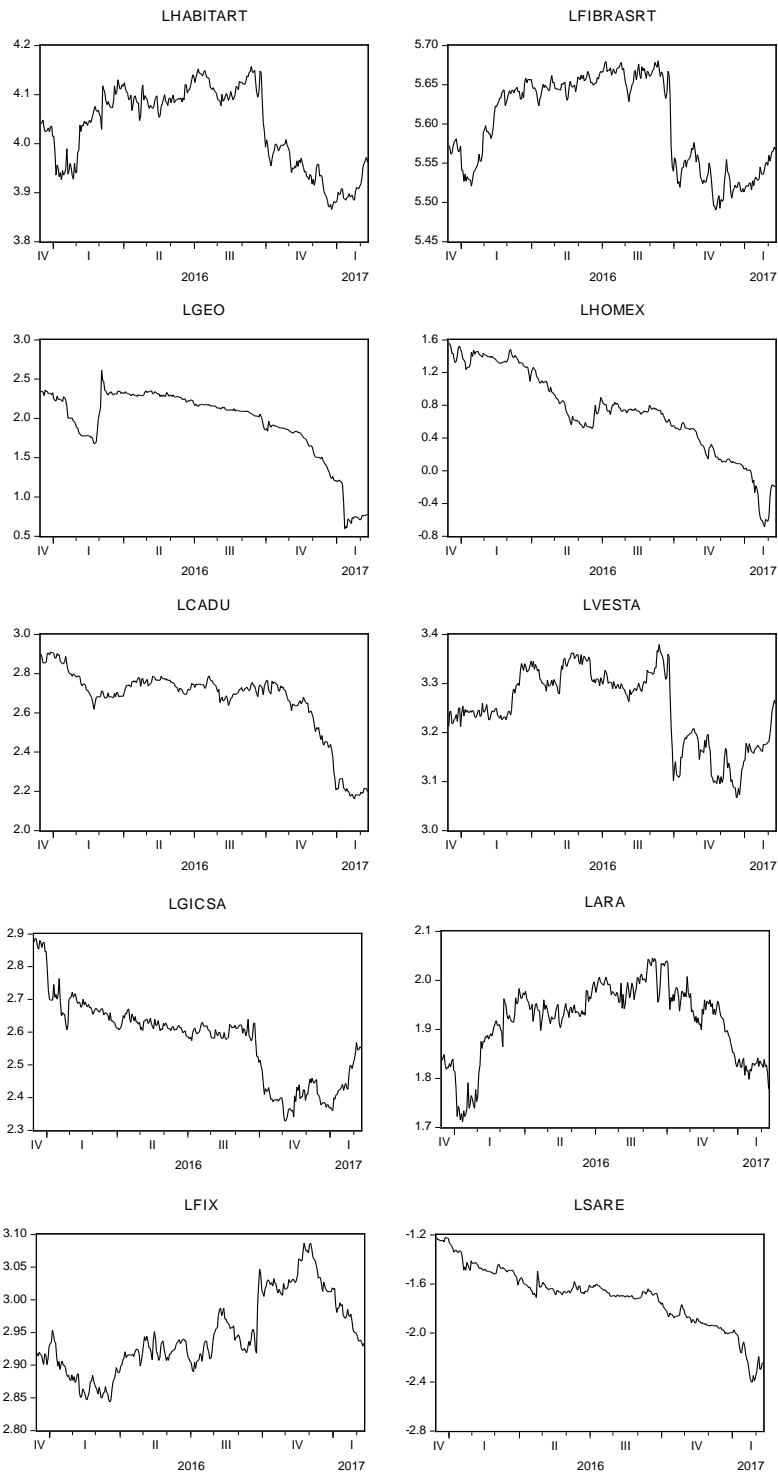
*vii) Corporación GEO, S.A.B. DE C.V.*

Corporación GEO es la desarrolladora de vivienda de bajos ingresos líder en México y América Latina. A través de sus empresas subsidiarias posicionadas en las ciudades más dinámicas del país, GEO está involucrada en todos los aspectos de adquisición de tierra, diseño, desarrollo, construcción, mercadotecnia, comercialización y entrega de viviendas de interés social y medio, operando en 22 estados de la República. El modelo de negocios que emplea se enfoca principalmente en el segmento de interés social y económico, los cuales son apoyados por las políticas gubernamentales y organismos de vivienda como INFONAVIT y FOVISSSTE. Geo comenzó a cotizar en la bolsa en julio de 1994, apareciendo en pizarra con la clave GEO.

Esta nueva estructura de la muestra que se utiliza para el calculo del Índice Habita (IH.MX) incorpora tres nuevas empresa que no necesariamente se dedican al desarrollo de complejos habitacionales de interés social o vivienda media, sino también a la edificación de otro tipo de construcciones. Esto muestra una diversificación en el contenido del Índice y así no depender de manera fuerte de las políticas de vivienda dictadas desde el Gobierno Federal. Es por ello, que el presente trabajo se realiza un análisis sobre el impacto que tienen las variaciones de los rendimiento individuales de las emisoras en los movimientos del Índice Habita. Para tal objetivo se utiliza la metodología GARCH (1,1) que ayuda a identificar el nivel de influencia de las emisoras en la volatilidad del Habita con una muestra de los rendimientos diarios de cada una de las emisoras, el tipo de cambio Fix, el

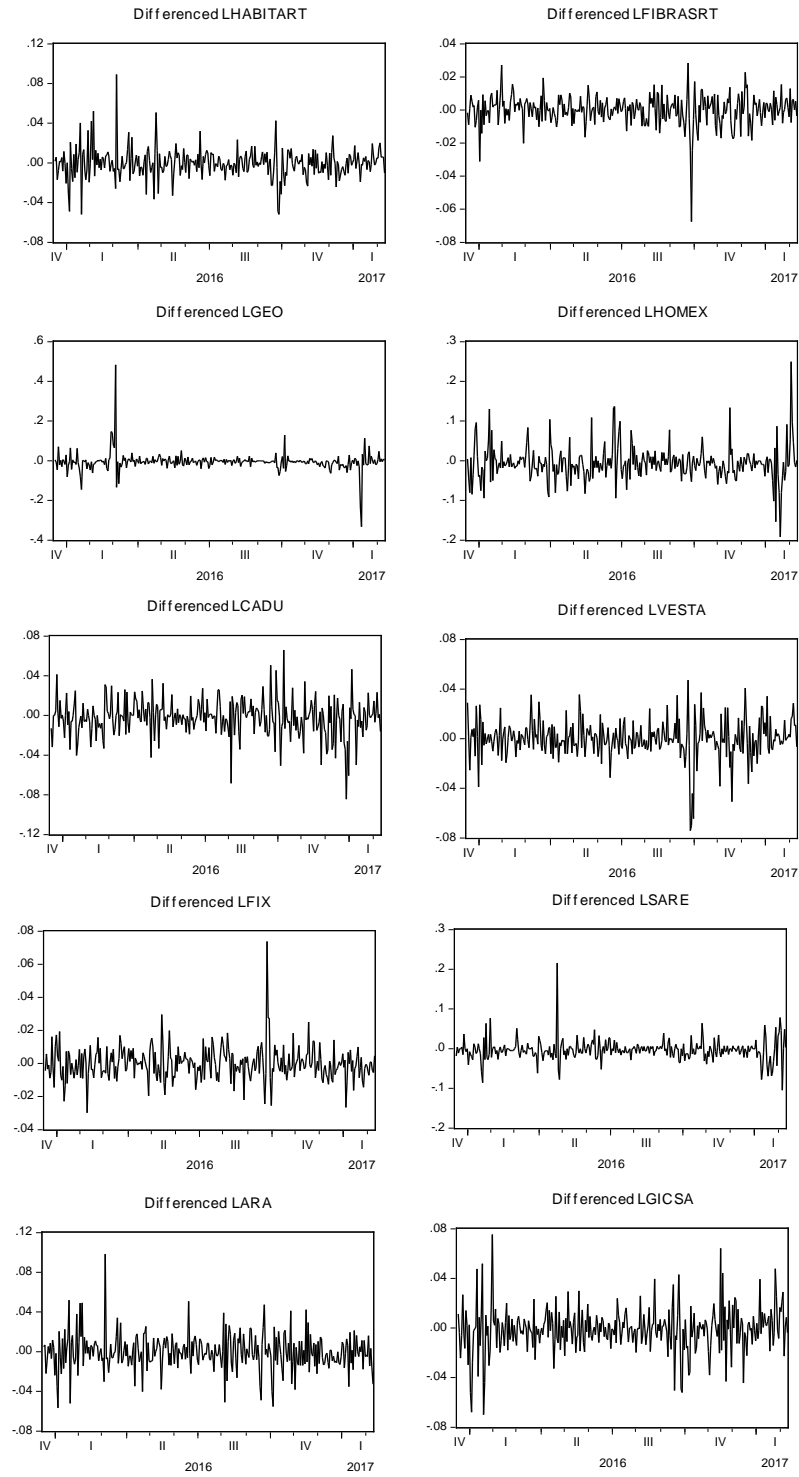
rendimiento de las Fibras de diciembre de 2015 a febrero de 2017. En primer lugar, se muestra el comportamiento de cada de las emisoras, el IH.MX y el tipo de cambio Fix para identificar si existe alguna convergencia en los rendimientos diarios. Lo que se puede observar en la gráfica 4 es que el Índice Habita coincide en su comportamiento con el rendimiento de las Fibras (Fideicomisos de Bienes Raíces) y con los precios de las acciones de las emisoras Vesta y Gicsa, y que se buscará comprobar con el modelo de volatilidad. En la gráfica 5 se muestran los rendimientos del IH.MX, las emisoras, del FIX y de las Fibras, y se observa que sólo GEO y Sare no muestran alta volatilidad sino una estabilidad en los rendimientos generados por sus acciones. Otros aspecto a destacar es que existen dos puntos de alta volatilidad en el sector, el primero durante el primer trimestre del 2016 y el otro en el tercer trimestre del mismo año cuando el tipo de cambio se deprecia y la mayoría de los precios de las acciones se desploman.

**Gráfica 4**  
**Comportamiento Individual de las emisoras, IH.MX, Fibras y FIX**



Fuente: Elaboración propia con datos de Economática

**Gráfica 5**  
**Rendimientos de las emisoras, IH.MX, Fibras y FIX**



Fuente: Elaboración propia con datos de Economatica

En la siguiente tabla se muestran los resultados del modelo GARCH (1,1) que se elaboró con las emisoras ARA, GEO, SARE, CADU, HOMEX, VESTA, GICSA para medir la volatilidad del IH.MX. Cabe mencionar que se calcularon diversos modelos y se descartaron algunas variables al no ser estadísticamente significativas.

**Tabla 2**  
**Modelo GARCH**

$$\text{GARCH} = C(7) + C(8) \cdot \text{RESID}(-1)^2 + C(9) \cdot \text{GARCH}(-1)$$

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
D(LARA)	0.556259	0.014403	38.62227	0.0000
D(LGEO)	0.012319	0.004610	2.672243	0.0075
D(LSARE)	0.059992	0.011426	5.250338	0.0000
D(LGICSA)	0.068312	0.014904	4.583607	0.0000
D(LVESTA)	0.325156	0.017585	18.49038	0.0000
C	0.000237	0.000399	0.594580	0.5521

Variance Equation				
C	2.35E-05	6.67E-06	3.527896	0.0004
RESID(-1)^2	0.245546	0.067722	3.625798	0.0003
GARCH(-1)	0.288662	0.173772	1.661154	0.0967

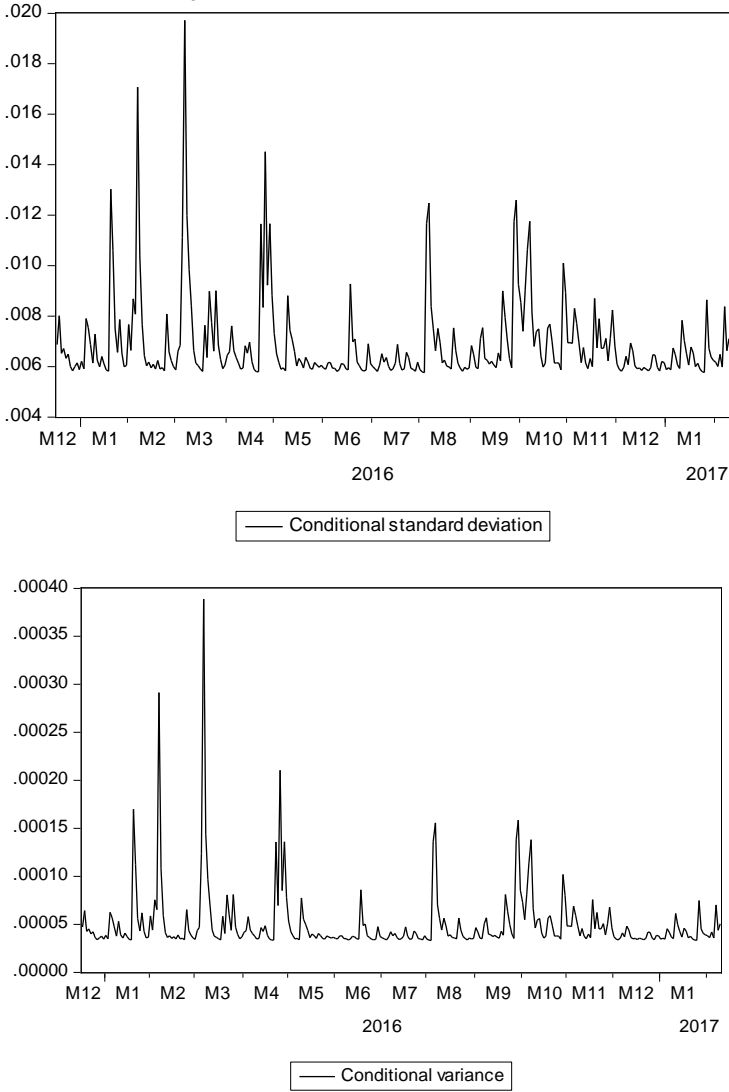
R-squared	0.765482	Mean dependent var	-0.000263
Adjusted R-squared	0.761507	S.D. dependent var	0.014718
S.E. of regression	0.007188	Akaike info criterion	-7.096526
Sum squared resid	0.015240	Schwarz criterion	-6.985682
Log likelihood	1077.027	Hannan-Quinn criter.	-7.052171
Durbin-Watson stat	2.276416		

Fuente: Elaboración Propia con datos de Economatica

Los resultados muestran que el GARCH es estadísticamente significativo a un nivel de significancia del 10%. Por lo que este modelo es válido. Además, es posible observar que la volatilidad del índice Habita responde en mayor medida a la volatilidad de los rendimientos de Ara (0.556259) que del comportamiento histórico del propio Índice. Esto se debe a que el Consorcio ARA ha mostrado, a lo largo del tiempo, fortaleza en sus operaciones y un bajo nivel de endeudamiento, lo que compromete poco su nivel de apalancamiento y liquidez. Otra Emisora que influye de manera importante es Vesta, la cual es una de las acciones de reciente incorporación al Índice, y que al igual que ARA muestra estabilidad en sus operaciones con pocas fluctuaciones en sus ingresos en los últimos dos años.

Con la varianza y desviación estándar condicional es posible observar que el mercado inmobiliario muestra un grado de volatilidad importante durante el último año analizado, lo cual implica que aún no es un mercado atractivo para invertir, ya que el riesgo aún se encuentra presente. Por ejemplo, en marzo de 2016 se muestra el punto más alto de volatilidad que se debe a una caída en los ingresos de las viviendas. Además, se han anunciado cambios en la política de vivienda que apuntan hacia el financiamiento para la compra de vivienda usada y no sólo vivienda nueva, así como créditos para la construcción en terrenos propios.

**Gráfica 6**  
**Varianza y Desviación Estándar Condicional**



Fuente: Elaboración propia con datos de Economática



## Reflexiones Finales

El sector de la vivienda en México se ha beneficiado de los diferentes Programas Gubernamentales impulsados en los gobiernos de Vicente Fox y Felipe Calderón. Se beneficiaron de la reducción de los requisitos para obtener créditos de vivienda, ya que eso incrementó su potencial de ventas para los años subsecuentes. Además, recibieron de manera directa el beneficio de los subsidios a los trabajadores para obtener vivienda, ya que le inyectaba liquidez al sistema, por si fuera poco el Pacto Nacional por la Vivienda de Calderón daba la oportunidad de financiar los desarrollos habitacionales al subsidiar la construcción al 60 o 70% de termino.

No Obstante, en términos del mercado de capitales, las empresas desarrolladoras de vivienda han sido castigadas por parte del público inversionista debido a su sobreendeudamiento y su incumplimiento de pago o publicación de informes financieros. Este escenario provoca que el principal indicador bursátil del mercado, el Índice Habita, muestre una alta volatilidad en el último año y medio, a pesar de la reestructuración del mismo. La incorporación de empresas con un perfil diferente a las originales parece un intento por diversificar el sector y transformarlo en un sector inmobiliario y no sea sólo un sector de desarrolladoras de vivienda de interés social o media que dependa de los subsidios y políticas gubernamentales.

Un reto que debe enfrentar el sector es reducir el impacto negativo de poseer una gran cantidad de reservas territoriales que no cumplen con la regla de cercanía y nivel de infraestructura urbana. Además, las empresas que se reincorporaron a la operación bursátil como Geo, no han mostrado un recuperación importante, a pesar de los concursos mercantiles que implicaron reestructuración de sus deudas y la inyección de capital.

## Bibliografía

- Bolsa Mexicana de Valores. (23 de Marzo de 2017). *Grupo BMV*. Obtenido de Grupo Bolsa Mexicana de Valores: <http://www.bmv.com.mx/es/emisoras/perfil/ARA-5072>
- Bolsa Mexicana de Valores. (22 de Marzo de 2017). *Grupo BMV*. Obtenido de <http://www.bmv.com.mx/es/emisoras/perfil/GEO-5401>
- Bolsa Mexicana de Valores. (24 de Marzo de 2017). *Grupo BMV*. Obtenido de Perfil GICSA: <http://www.bmv.com.mx/es/emisoras/perfil/GICSA-6529>
- Bolsa Mexicana de Valores. (23 de Marzo de 2017). *Grupo BMV*. Obtenido de Perfil SARE: <http://www.bmv.com.mx/es/emisoras/perfil/SARE-6210>

- Bolsa Mexicana de Valores. (23 de Marzo de 2017). *Grupo BMV*. Obtenido de Perfil CADU: <http://www.bmv.com.mx/es/emisoras/perfil/CADU-7751>
- Bolsa Mexicana de Valores. (23 de Marzo de 2017). *Grupo BMV*. Obtenido de Perfil HOMEX: <http://www.bmv.com.mx/es/emisoras/perfil/HOMEX-5981>
- Bolsa Mexicana de Valores. (23 de Marzo de 2017). *Grupo BMV*. Obtenido de Perfil VESTA: <http://www.bmv.com.mx/es/emisoras/perfil/VESTA-7793>
- Bolsa Mexicana de Valores. (2017). *Índice HABITA Metodología*. Ciudad de México: BMV.
- BOLSA MEXICANA DE VALORES, S.A.B. DE C.V. . (22 de Marzo de 2017). Obtenido de Cambio de muestra de los índices HABITA y HABITA RT: [http://www.bmv.com.mx/docs-pub/INDICES/CTEN\\_INCM/Cambio%20de%20muestra%20HABITA%202016.pdf](http://www.bmv.com.mx/docs-pub/INDICES/CTEN_INCM/Cambio%20de%20muestra%20HABITA%202016.pdf)
- Conavi (2014). “Programa de Esquemas de Financiamiento y Subsidio Federal para la Vivienda 2014”, México.
- Conavi (2012). “Programa de Esquemas de Financiamiento y Subsidio Federal para la Vivienda 2012”, México.
- \_\_\_\_\_(2008). “Programa Nacional de Vivienda 2007 - 2012. Hacia un desarrollo Habitacional Sustentable”. México.
- Conorevi (2011). “La situación de la vivienda en México: Síntesis de problemática y propuestas. Estadísticas”. México
- EL FINANCIERO. (26 de Marzo de 2017). *Urbi tiene 11 días para convencer a acreedores*. Obtenido de <http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/urbi-tiene-11-dias-para-convencer-a-acreedores-y-salir-de-concurso-mercantil.html>
- Huerta, A. (2008). “Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012. Análisis crítico” en *Economía*, Vol. 5, Núm. 13. UNAM, México.

- Sánchez, A. (25 de Marzo de 2017). *Se va Consorcio Hogar de la BMV*. Obtenido de Reforma:<http://www.reforma.com/aplicacioneslibre/articulo/default.aspx?id=886377&md5=e3a61a46844c08b996d27105d9943560&ta=0dfdbac11765226904c16cb9ad1b2efe&po=4>
  
- Secretaria de Desarrollo Social (2009). “Pacto Nacional de Vivienda. Para vivir mejor”. México
  
- Ugarte, J. (22 de Enero de 2015). *Juez declara a Urbi en concurso mercantil*. Obtenido de El Financiero: <http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/juez-declara-a-urbi-en-concurso-mercantil.html>