

ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA POLÍTICA MONETARIA QUANTITATIVE EASING (QE) IMPLEMENTADA EN ESTADOS UNIDOS

Área de investigación: Entorno de las Organizaciones

Estephany Hernández Lloréns

Escuela de Actuaría
Universidad Anáhuac México Sur
México
estephanyh@hotmail.com

Ángela Michelle Lozano Hernández

Escuela de Actuaría
Universidad Anáhuac México Sur
México
mich.lh27@hotmail.com

Ricardo Cristhian Morales Pelagio

Facultad de Contaduría y Administración-División de Investigación
Universidad Nacional Autónoma de México
México
pelagioricardo@hotmail.com

XX
CONGRESO
INTERNACIONAL
DE
CONTADURÍA
ADMINISTRACIÓN
E
INFORMÁTICA





ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA POLÍTICA MONETARIA QUANTITATIVE EASING (QE) IMPLEMENTADA EN ESTADOS UNIDOS

Resumen

Derivado de la crisis del 2008 los gobiernos y los bancos centrales de varias economías desarrolladas se preocuparon por implementar una política económica orientada a reactivar a la economía y salir del ciclo económico recesivo. La política monetaria implementada fue la denominada Quantitative Easing (QE), la cual consiste en un programa de recompra de bonos gubernamentales y privados por parte de los bancos centrales para dotar de liquidez al mercado y estimular la inversión productiva y la demanda de bienes y servicios. Analizando dichas compras con variables como el rendimiento de los T-Note a 10 años, la tasa de interés, el crecimiento del PIB, inflación y el índice Dow Jones, se concluye que la QE implicó un crecimiento en la economía norteamericana así como una reversión en el proceso deflacionario experimentado a raíz de la crisis y recesión generada desde el 2008, comprobando la hipótesis de que estímulos monetarios en periodos de recesión son efectivos para estimular a la economía y contrarrestar procesos deflacionarios. La presente investigación además genera la línea de investigación de proponer y desarrollar políticas similares para la recuperación de la economía mexicana.

Palabras clave: política monetaria, Quantitative Easing, crisis global.





Introducción

A raíz de la crisis económico-financiera global del 2008-2009, tanto las economías desarrolladas como en vías de desarrollo, sufrieron profundas recesiones experimentando niveles de crecimiento negativos o insignificantes, así como altos índices de desempleo y problemas sociales. Por ejemplo, tres de las principales economías del mundo tuvieron una tasa de decrecimiento; Estados Unidos tuvo una caída en el PIB de -0.3 y -2.8 por ciento, Reino Unido de -0.3 y -4.3 por ciento y Japón de -1.0 y -5.5 por ciento, en los años 2008 y 2009 respectivamente. Con respecto al desempleo, Estados Unidos, de tener una tasa de desempleo promedio anual del 5.1% en el periodo 2006-2008, su tasa se ubicó en 9.4% en el año 2009; por su parte, Reino Unido y Japón, de tener una tasa promedio anual de desempleo en el mismo periodo de 5.4 y 4% respectivamente, alcanzaron una tasa de desempleo de 7.8% en el 2009 para Reino Unido y de 5.0% para Japón. En lo que se refiere a México, el crecimiento promedio anual del PIB en términos reales del 2008 al 2014 ha sido de tan sólo 1.96%, teniendo una caída del PIB de 4.7 por ciento en 2009. En relación al empleo, su tasa promedio de desempleo pasó de 3.4% en el periodo 2006 a 2008 a un 5.1% en el periodo 2009 a 2013.

Al respecto, los gobiernos y los bancos centrales, se preocuparon por implementar una política económica orientada a reactivar a la economía y salir del ciclo económico recesivo. En concreto, Japón en 2001, Reino Unido en 2010 y Estados Unidos en 2009, implementaron una política monetaria denominada Quantitative Easing (QE), la cual consiste en un programa de recompra de bonos gubernamentales y privados por parte de los bancos centrales para dotar de liquidez al mercado y estimular la inversión productiva y la demanda de bienes y servicios, retomando una tendencia de crecimiento con las consecuencias que ello implica.

Cabe destacar que el crecimiento y desarrollo de la economía norteamericana es clave puesto que las demás economías, sobre todo la de mercados emergentes como la de México, dependen en gran medida del dinamismo y tendencia de aquella. Por tanto, en el presente trabajo se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué efectos generó la política monetaria QE implementada por los Estados Unidos a raíz de la crisis económico –financiera del 2008?

El objetivo del presente trabajo es analizar la política monetaria QE aplicada por la Reserva Federal de los Estados Unidos de América, con el fin de estimar el impacto de esta política en su economía. La importancia y justificación del presente trabajo de investigación, estriba en mostrar evidencia del impacto de este tipo de políticas contracíclicas para la reactivación económica, para así proponer un conjunto de medidas similares en México y Latinoamérica que permitan retomar el crecimiento y desarrollo económico perdido, puesto que desde la crisis del 2008, se ha observado una pasividad y la adopción de una postura conservadora que ha traído como consecuencia que la recesión y rezago económico y social sea más pronunciado.



Los resultados obtenidos muestran que los efectos de la política QE implicó un crecimiento en la economía Norteamericana así como una reversión en el proceso deflacionario experimentado a raíz de la crisis y recesión generada desde el 2008, Lo anterior, comprueba la hipótesis de que estímulos monetarios en periodos de recesión son efectivos para incentivar la actividad económica y contrarrestar procesos deflacionarios para mejorar la tendencia de largo plazo de la economía. Una línea de investigación a seguir derivada del presente trabajo es la de analizar y desarrollar una política monetaria similar en México para poder estimular la inversión, consumo y economía en general.

Revisión de la literatura



A inicios del año 2000 en Japón y posterior la crisis financiera de 2008-2009, los bancos centrales de Estados Unidos, Reino Unido, Japón y la zona Euro, empezaron a implementar políticas monetarias menos convencionales como el QE para estimular el crecimiento de la economía. De acuerdo al análisis comparativo de Fawley y Neely (2013) existen varios trabajos sobre el análisis de las recientes aplicaciones del QE como Stroebel y Taylor (2009), Kohn (2009), Meyer y Bomfim (2010). Específicamente Gagnon et al. (2011a,b) y Joyce (2011), analizaron los anuncios de compra de un gran monto de activos y el comportamiento de los rendimientos de los bonos del Tesoro a largo plazo y de los Bonos Gilts británicos respectivamente. Los resultados en ambos casos coincidieron en cuanto a la reducción de los rendimientos posterior a los anuncios realizados. Por su parte Neely (2012) analizó el efecto de las acciones de la FED (Federal Reserve) en el rendimiento de los bonos internacionales de largo plazo y los tipos de cambio, mostrando que los efectos son consistentes con el modelo de equilibrio de portafolio y la paridad de poder de compra sostenido.



Fawley (2013) en su trabajo hace una comparación entre los programas de QE de la Federal Reserve, Banco de Inglaterra, Banco Central Europeo y el Banco de Japón. En un inicio con esta política se buscaba aliviar la crisis en los mercados financieros, al mismo tiempo sirvió para lograr los objetivos de inflación, estimular la economía real y contener la crisis de la deuda soberana. Fawley (2013) explica que El Banco Central Europeo y Banco de Japón concentraron su programa en préstamos directos a bancos, enfocando la política en la recuperación de los bancos. Por otro lado la Federal Reserve y el Banco de Inglaterra tenían como propósito el desarrollo del país, por lo tanto encaminaron la política en la compra de bonos para hacer crecer la base monetaria con la finalidad de inyectar dinero. Como resultado, la política monetaria QE se puede dividir en dos formas de aplicación: para aumentar la liquidez de los bancos o para inyectar dinero en todos los sectores del país.

Ugai (2006) analiza la política monetaria QE en la economía japonesa a través de varios canales, muchos de los análisis sugieren que el QE creó un ambiente cómodo en términos de finanzas empresariales por sus efectos al aumentar la demanda agregada. Ugai concluye que la política QE fue efectiva al mantener





la estabilidad del sistema financiero y promover un contexto monetario favorable al disminuir la incertidumbre respecto al financiamiento de las instituciones financieras, así como evitar un mayor deterioro futuro de la economía.

Posteriormente, ante la presencia de los severos problemas que trajo consigo a nivel mundial la crisis del año 2008, Inglaterra decidió implementar la política monetaria QE para subsanar su economía y crear confianza en el mercado, durante el periodo de marzo 2009 a enero 2010 se inyectaron £200 billones por medio de la compra bonos, principalmente Gilts, además de bonos corporativos. Como consecuencia se generó una alza en los precios de los activos y una disminución en los rendimientos, Joyce (2011) en su estudio midió la caída en los rendimientos de los Gilts a través de una regresión lineal simple en donde observó que dos días después de cada anuncio de £1 de compra por la política QE, el rendimiento del bono gubernamental disminuía 62 puntos bases. Esta baja en los bonos generó costos de deuda inferiores que incentivaron la inversión y el consumo, así como el crecimiento de la inflación y por ende la recuperación de la economía.



Dados los resultados obtenidos en el Reino Unido al aplicar la política monetaria QE, Estados Unidos, la cuna de la crisis del año 2008, optó por implementar esta misma medida contracíclica. El panorama del país se encontraba en condiciones similares, teniendo problemas de desempleo, deflación y disminución del crecimiento del PIB. La implementación de esta política en Estados Unidos en el periodo de noviembre del 2008 a diciembre del 2014, generó una mayor confianza en el mercado debido al incremento de precios. Krishnamurthy y Vissing-Jorgensen (2011) indagaron sobre los efectos que obtuvo la aplicación de la política monetaria QE en los Estados Unidos. Demostrando así que la implementación de esta política en el país redujo los rendimientos en los activos seguros, como bonos del Tesoro y bonos de entidades gubernamentales de alta calificación, al igual que el riesgo de impago y la prima de riesgo. En los resultados de Krishnamurthy y Vissing-Jorgensen (2011) se podía ver que durante el periodo de noviembre 2008 a diciembre 2010 la inflación esperada incrementó entre 36 y 95 puntos bases, demostrando que la QE incrementa la inflación esperada pero a la vez reduce la incertidumbre de inflación.



La política monetaria QE ha sido implementada de distintas formas por los bancos centrales, no existe formula exacta o pasos a seguir para subsanar la crisis; en general, la aplicación de esta política de compras a gran escala dependerá de la reacción de la economía del país ante los efectos de dicha política, para determinar el aumento, disminución o término de las compras de activos por parte del banco central.

Política monetaria QE

El fundamento y exposición de la política QE de acuerdo a Palley (2011) tiene su origen a principios de 1980, Tobin y Buiter en su escrito "Fiscal and





monetary policies, capital formation, and economic policy,” propusieron que el Banco Central debería considerar la compra de capitales como una manera de incrementar el precio de los activos y a su vez estimular la inversión. Pero fue hasta el año 2000 cuando se empezó a hablar de una política monetaria de compra de activos a gran escala, mejor conocida como QE, la cual tiene como propósito principal detener la deflación y estimular la economía de un país.

En el núcleo de la política QE se encuentra el banco central y el poder de este para aplicar el “límite cero” que se trata de llevar la tasa de interés a niveles cercanos a cero o a su límite efectivo más bajo; mediante esto el banco central busca controlar algunas condiciones macroeconómicas. Por otro lado, el banco central deberá comprar algunos activos como bonos gubernamentales y papel comercial, con el propósito de subir los precios de éstos para así estimular la economía e inyectar liquidez al sistema financiero.

Esta política contracíclica tiene efectos expansionarios, los cuales se observan en cinco canales principales explicados por (Palley, 2011). El primero es la tasa de interés tradicional keynesiana afectada por los bonos de largo plazo, esto se da debido a que el banco central compra bonos de largo plazo y baja la tasa de interés casi a cero. El segundo es el indicador del mercado de acciones Q de Tobin, dado que parte del incremento de liquidez está dirigido a las compras de capital, se incrementa el precio de las acciones y a cambio la inversión aumenta. El tercer canal a observar, es el efecto del consumo resultado de altos precios en bonos y acciones. El cuarto es la inflación esperada, el argumento aquí es que si ésta es alta entonces existe un incentivo para las empresas y las personas de adelantar su consumo futuro e inversiones para así evitar precios más altos (Neary and Stiglitz 1983). El quinto y último es el tipo de cambio que con parte del incremento en la liquidez siendo direccionado a la compra de divisas extranjeras se deprecia el tipo de cambio.

La política monetaria QE puede ser representada mediante el modelo IS-QQ, el cual hace una modificación al modelo tradicional IS-LM. La LM se obtiene a partir del equilibrio en el mercado de dinero en conjunto con el equilibrio en el mercado de activos, esta política lo llama QQ debido a que la compra de capitales modifica el precio de los bonos al igual que el de las acciones y altera el equilibrio del mercado de activos.

La política monetaria QE crea confianza en el mercado de activos, lo cual ocasiona un alza en el precio de los activos y el ingreso, tal y como se observa en el gráfico 1. La curva IS del modelo IS-QQ representa la demanda agregada, la cual es una función positiva del precio de los activos y la curva QQ simboliza que el precio de los activos es una positiva de los ingresos; donde la IS presenta una pendiente más pronunciada que la QQ.

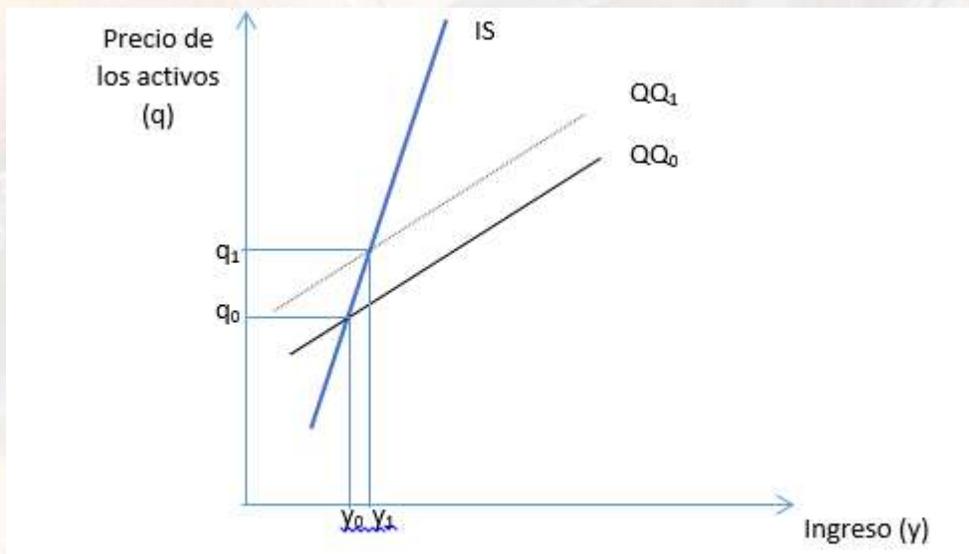
De acuerdo con (Palley, 2011) El “límite cero” y la política monetaria QE se pueden explicar gráficamente de la siguiente forma. Tomando en cuenta $i_s=0$ y una ecuación de la política dada por $dH/p=-qdE$ que denota la





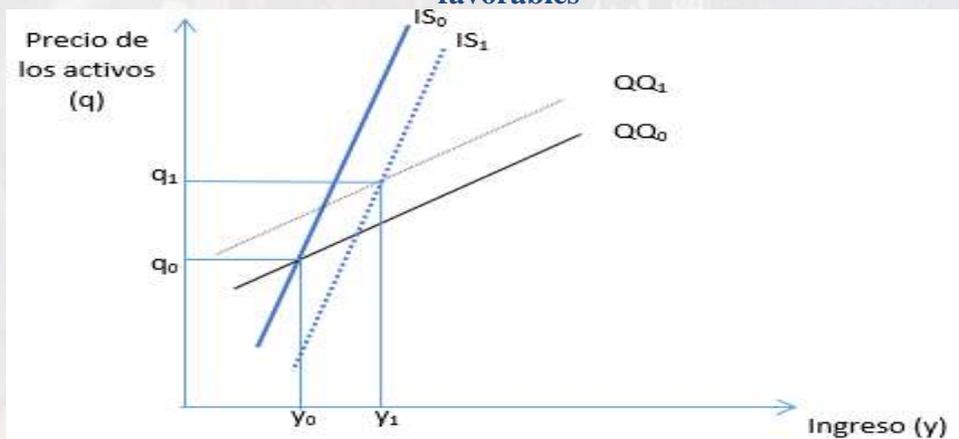
implementación de la política vía compras de capital o la ecuación $d \frac{H/p}{p} = - \frac{(dB_{(L)})}{(i_{LP})}$ que lo hace implementando la compra de bonos a largo plazo.

Gráfico 1. El modelo IS-QQ con un impacto positivo en la confianza del inversionista



La eficacia del modelo QE asume un efecto positivo en la demanda, una caída en la tasa real de interés a largo plazo que estimula la demanda, un efecto positivo de la inflación esperada, en la demanda agregada, en el tipo de cambio, así como en el consumo. El gráfico 2 muestra el resultado al aplicar esta política monetaria, el cual consiste en incentivar la actividad económica, así como contrarrestar la deflación.

Gráfico 2. Quantitative Easing en el modelo IS-QQ bajo supuesto favorables



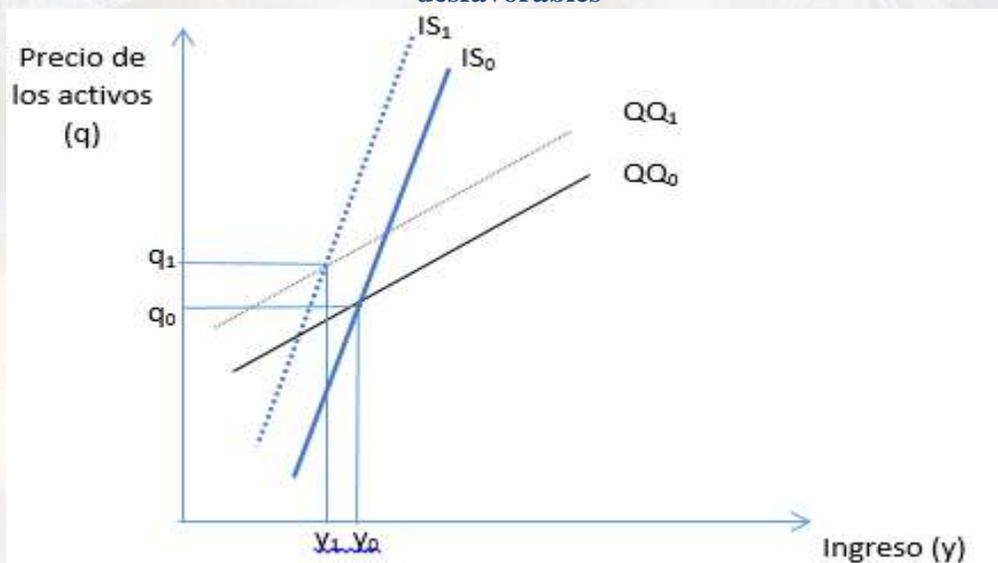
Sin embargo, el modelo IS-QQ puede tener debilidades en los periodos de grandes depresiones que hacen insensible al mercado ante el cambio de las tasas de interés. En el modelo IS-LM, la IS se vuelve inelástica; en cambio en el





modelo IS-QQ si la demanda agregada se vuelve insensible al precio de las acciones y la tasa de interés, la IS se vuelve más inclinada o en el peor escenario la curva IS se mueve en dirección opuesta disminuyendo el ingreso, tal y como se observa en el gráfico 3. El efecto negativo es causado al esperar inflación y un incremento en la tasa de interés real; disminuye el consumo y la compra de capitales, trayendo una reducción en la demanda agregada. Un punto de vista de Palley (2011), es que se crea una burbuja en el mercado, donde se aumenta el valor de las acciones pero después se rompe desmesuradamente.

Gráfico 3. Quantitative Easing en el modelo IS-QQ bajo supuesto desfavorables



La aplicación de esta teoría monetaria se debe hacer bajo un panorama macroeconómico del país donde existe deflación, estancamiento de la economía o crecimiento mínimo del PIB y en periodos de mayor aversión al riesgo; su implementación debe ser orientada a todo el mercado mediante la compra de bonos gubernamentales y papeles comerciales, con el objetivo de aumentar el ingreso y el precio de los activos, además de incentivar la inversión al crear confianza en el mercado.

La política monetaria QE en Estados Unidos se implementó en cuatro etapas o fases por la Reserva Federal denominadas QE1, QE2, QE3 y QE4, cuyos principales lineamientos o anuncios se enlistan en el cuadro

Cuadro 1. Anuncios de la política monetaria del QE en Estados Unidos

| No. | FECHA | ANUNCIO | PROGRAMA |
|-----|------------|---|----------|
| 1 | 25/11/2008 | La reserva federal comprará hasta \$100 billones en GSE obligaciones directas y hasta \$500 billones en MBS | QE1 |





| | | | |
|----|------------|--|-----|
| 2 | 01/12/2008 | En un discurso el presidente Bernanke dice que la Reserva Federal podrá comprar “ <i>Treasury o Agency Securities</i> ” de largo plazo en cantidades substanciales. | QE1 |
| 3 | 16/12/2008 | La FOMC anticipa, niveles excepcionalmente bajos de la tasa de fondos federales por un tiempo. También tiene una postura lista para incrementar sus compras de deuda de entidades gubernamentales y MBS y a su vez evalúa el beneficio potencial de comprar “ <i>Treasury Securities</i> ” a largo plazo | QE1 |
| 4 | 28/01/2009 | La FOMC está preparada para comprar “ <i>Treasury Securities</i> ” a largo plazo | QE1 |
| 5 | 18/03/2009 | La FOMC anticipa niveles excepcionalmente bajos de la tasa de fondos federales por un periodo expandido. También comprará un adicional de \$750 billones de MBS y \$100 billones en deuda de agencia y \$300 billones de “ <i>Treasury Securities</i> ” en los siguientes 6 meses. | |
| 6 | 12/08/2009 | La FOMC decidió gradualmente desacelerar el paso de compras. | QE1 |
| 7 | 23/09/2009 | La FOMC decidió desacelerar el paso de compras de MBS. | QE1 |
| 8 | 04/11/2009 | La FOMC comprara \$175 billones de deuda de entidades gubernamentales. | QE1 |
| 9 | 10/08/2010 | La FOMC reinvertirá pagos principales de la deuda de entidades gubernamentales. y MBS en “ <i>Treasury Securities</i> ” a largo plazo | QE2 |
| 10 | 27/08/2010 | En un discurso el presidente Bernanke anuncia que las compras adicionales en títulos a largo plazo serán efectivas en condiciones financieras de amortización a largo plazo | QE2 |
| 11 | 21/09/2010 | La FOMC está preparada para proveer acuerdos adicionales si es necesario | QE2 |
| 12 | 03/11/2010 | La FOMC pretende comprar unos \$600 billones más de “ <i>Treasury Securities</i> ” a largo plazo para finales del segundo cuarto del 2011, a un paso de \$75 billones al mes | QE2 |
| 13 | 13/09/2012 | La FOMC incrementará la compra de títulos de largo plazo en \$85 billones cada mes hasta el fin de año, incluyendo compras adicionales de MBS por \$40 billones por mes | QE3 |
| 14 | 12/12/2012 | La FOMC continuara comprando al menos hasta que la tasa de desempleo permanezca debajo de 6.5%, la inflación entre uno y dos años adelante es proyectada a estar a no más de medio punto porcentual por arriba de la meta de 2 % del Comité. | QE3 |
| 15 | 22/01/2013 | La FED posee 3 billones de dólares entre <i>treasury securities</i> y <i>mortgage-backed securities</i> y continuara comprando 85 mil millones de dólares cada mes. | QE4 |
| 16 | 18/12/2013 | La FED anuncia que planea terminar con la compra de bonos en 2014. Planea reducir la compra de 85 mil millones a nada en 2014, iniciando con una reducción a 75 mil millones en enero de 2014. | QE4 |
| 17 | 29/10/2014 | La FED concluye su programa de flexibilización cuantitativa, que duró seis años. Se considera un éxito en la historia económica del país, que le permitió superar la crisis del 2008. Posee 4.5 billones de dólares en <i>treasury securities</i> y <i>mortgage-backed securities</i> . | QE4 |

Fuente: Hancock y Passmore (2014) hasta el QE3, actualizado por los autores hasta el QE4

Metodología



Para el presente trabajo se consideró la política monetaria QE aplicada en Estados Unidos en cuatro periodos. El primero en el lapso de noviembre 2008 a junio 2010, el segundo de noviembre 2010 a junio 2011, el tercero de septiembre 2011 a diciembre 2012 y el último de enero 2013 a octubre 2014. La Reserva Federal inicio la primera política monetaria QE anunciando una compra de hasta \$100 billones en obligaciones directas y hasta \$500 billones en MBS (Mortgage Back Securities) , teniendo como principal interés inyectar liquidez en el sector bancario mediante la compra de MBS a causa de la crisis subprime. En las consecuentes políticas monetarias QE, el banco central siguió con la compra de MBS y bonos gubernamentales, sin embargo, la mayor cantidad de compra se enfocó en los T-Note a 10 años.



La política monetaria QE se implementa en conjunto con la disminución de la tasa de interés cercana a cero, trayendo consigo repercusiones en la economía del país. Se consideró el impacto del programa QE en la economía a través del análisis de las siguientes variables:

- Rendimiento de los T-Note a 10años,
- La tasa de interés,
- El crecimiento del PIB,
- Inflación y
- El índice Dow Jones.



Al inyectar liquidez en el mercado de activos, se tiene la finalidad de crear confianza en el mercado lo cual se pretende observar en el índice del mercado accionario. A su vez, las tasas del rendimiento de los bonos comprados disminuyen .La finalidad de la política es el crecimiento de la economía y la inflación.

La política monetaria QE consta de la compra de activos para incrementar el precio y disminuir el rendimiento de ellos mismos, creando mayor consumo e inversión en el mercado de activos. A través de una regresión simple se midió el impacto que se tuvo al anunciar la compra del principal bono T-Note a 10 años (Cuadro 2) , con relación a la diferencia en su rendimiento dos días después del anuncio en el periodo de marzo 2011 a febrero 2014, donde el banco central se enfocó en la compra de este activo.



Cuadro 2. Anuncio de monto de compra de T-Notes 10 años por parte de la Fed.

| ORDEN | FECHA | ANUNCIO EN MILES DE MILLONES | PROGRAMA |
|-------|------------|------------------------------|----------|
| 1 | 14/03/2011 | 80 | QE2 |
| 2 | 13/06/2011 | 50 | QE2 |





| | | | |
|----|------------|----|-----|
| 3 | 03/11/2011 | 45 | QE3 |
| 4 | 02/12/2011 | 45 | QE3 |
| 5 | 06/01/2012 | 45 | QE3 |
| 6 | 02/03/2012 | 44 | QE3 |
| 7 | 02/04/2012 | 44 | QE3 |
| 8 | 01/05/2012 | 45 | QE3 |
| 9 | 01/06/2012 | 45 | QE3 |
| 10 | 01/07/2012 | 45 | QE3 |
| 11 | 01/08/2012 | 44 | QE3 |
| 12 | 01/09/2012 | 45 | QE3 |
| 13 | 01/10/2012 | 46 | QE3 |
| 14 | 01/11/2012 | 47 | QE3 |
| 15 | 04/12/2012 | 45 | QE3 |
| 16 | 03/01/2013 | 45 | QE4 |
| 17 | 01/02/2013 | 44 | QE4 |
| 18 | 01/03/2013 | 45 | QE4 |
| 19 | 01/04/2013 | 45 | QE4 |
| 20 | 03/06/2013 | 45 | QE4 |
| 21 | 01/07/2013 | 45 | QE4 |
| 22 | 01/10/2013 | 45 | QE4 |
| 23 | 01/11/2013 | 45 | QE4 |
| 24 | 02/12/2013 | 45 | QE4 |
| 25 | 06/01/2014 | 40 | QE4 |
| 26 | 03/02/2014 | 35 | QE4 |

Fuente: elaboración propia con datos de la New York Fed.

Análisis de Resultados

Al analizar la tendencia del PIB de Estados Unidos en el gráfico 4, se determinó que este tenía una tendencia a la baja desde el 2007 hasta llegar a su piso en 2009 con una caída del 2.8% ; a partir de la implementación del programa QE en su primera fase, se observa una recuperación del 2.5% , manteniendo la tendencia de crecimiento durante la implementación del QE2 y QE3 alcanzando su máximo en 2014, en el QE4, al llegar alrededor del 2% de crecimiento. Lo anterior, implica los resultados planteados por Palley (2011) en cuanto a que cuando los supuestos de la política monetaria QE se cumplen, se observa mayor producción de bienes y servicios a la vez que la tasa real de interés aumenta. Debido a que se incrementa la liquidez ésta va directo a la compra de capital, aumentando los precios de las acciones, bonos y la inversión. A la par, se incrementa el consumo debido a la inflación que se espera. De igual manera, como se observa en el gráfico 5, la tasa de desempleo disminuye de un nivel del 9.7 hasta un 7.4% con tendencia a la baja. Note como al comparar con el nivel de desempleo de México, éste tiene un incremento de 3.5% a un 5.2% manteniéndose en niveles de alrededor del 5 %.



Gráfico 4. Anuncio de monto de compra de T-Notes 10 años por parte de la Fed

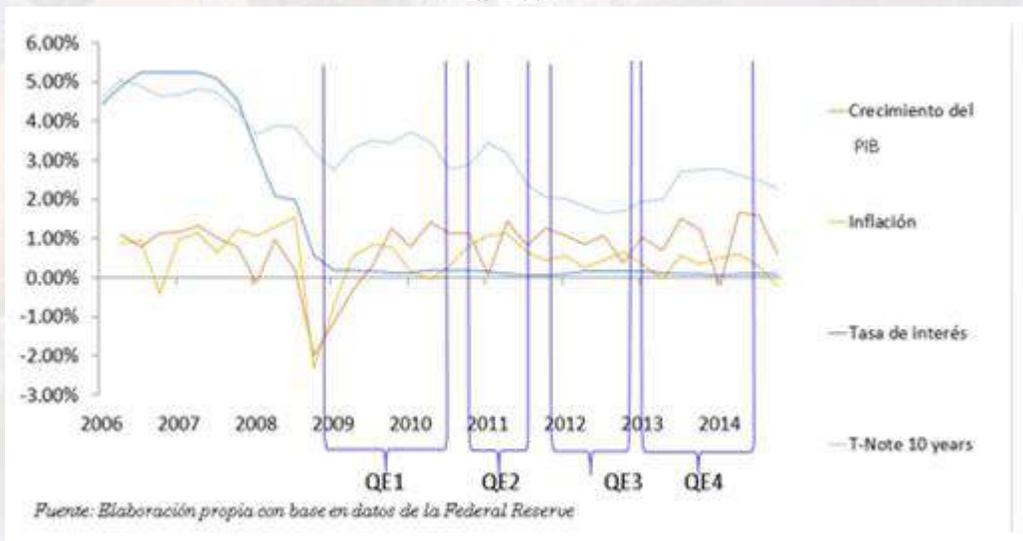
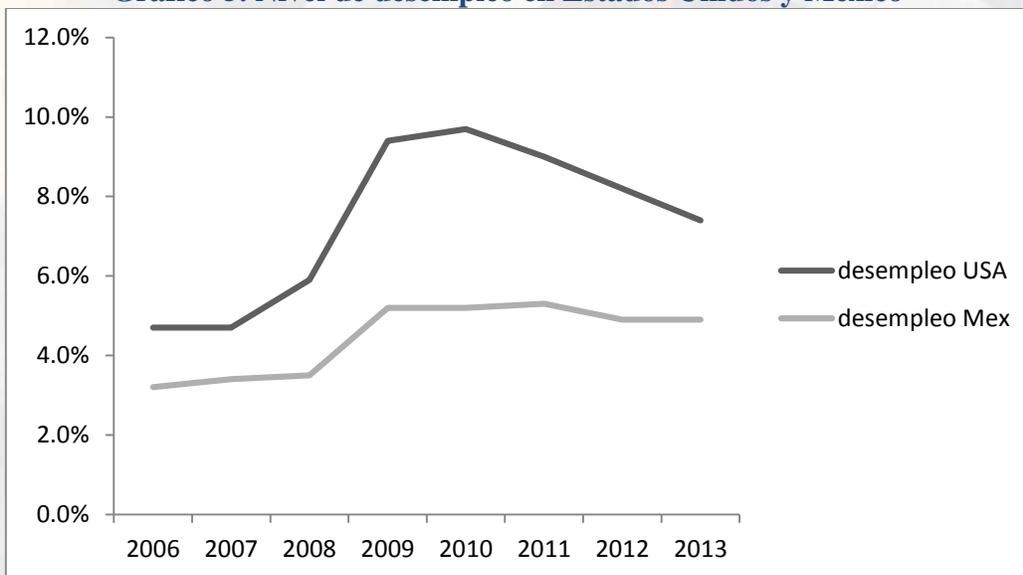


Gráfico 5. Nivel de desempleo en Estados Unidos y México



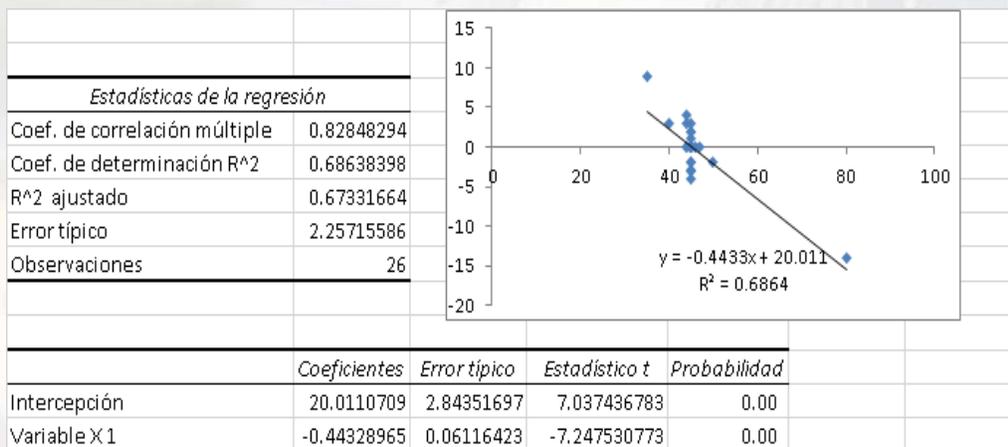
La aplicación de la política se observa que es con una deflación significativa como la del 2009 la cual se situó alrededor de un -2%, por lo que se con la disminución de tasa de intereses cercana a cero, es decir, en niveles mínimos para dotar de liquidez del mercado y estimular el consumo e inversión en la economía favoreciendo la recuperación del PIB mostrada. Al igual, como se plantea, el rendimiento de los bonos a largo plazo disminuye incrementado a su





vez el precio de los activos, dichas tasas estuvieron en sus mínimos durante la fase Q3, con un nivel por abajo del 2%. Con respecto a lo anterior, los resultados de la regresión lineal mostrada en el cuadro 3, indican una disminución de 44 puntos base en 2 días en el rendimiento de los bonos por cada mil millón de dólares de compra de bonos anunciados anticipadamente por parte de la Fed. Los resultados obtenidos resultan consistentes con los obtenidos de los trabajos de Krishnamurthy y Vissing-Jorgensen (2011), así como con los estudios de Gagnon et al. (2011a, b) y Joyce (2011), con respecto a la baja del rendimiento de los bonos.

Cuadro 3. Regresión lineal simple entre los anuncios de la Fed (x) y el rendimiento del T-Note 10 años (Y)



Fuente: elaboración propia con datos Fed.

Para hacer válido el análisis anterior con base en la regresión lineal simple se presentan pruebas estadísticas para justificar los tres supuestos esenciales.

$$\text{Cov}(e_i, e_j) = 0$$



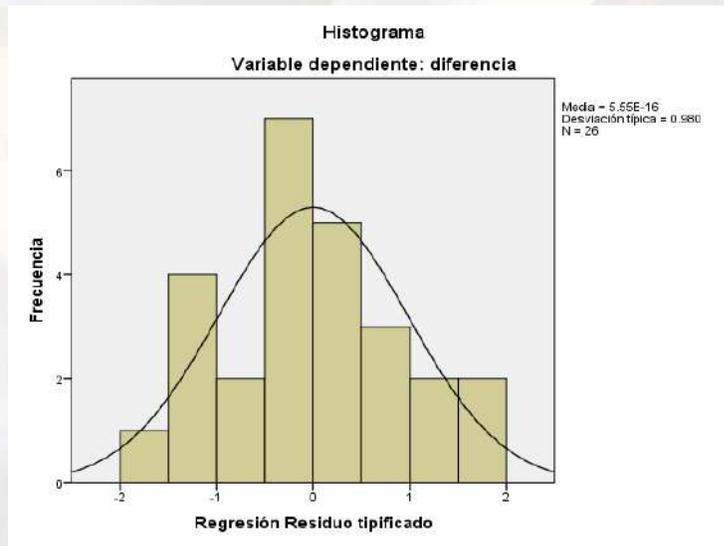
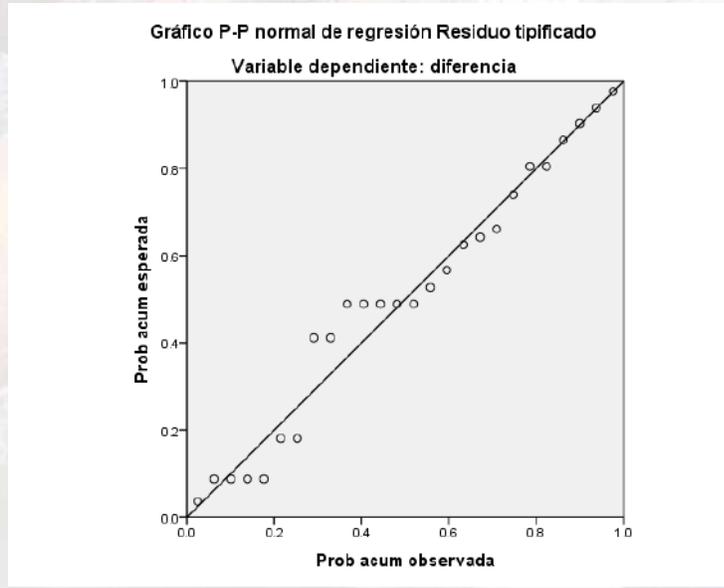
| Resumen del modelo ^b | | | | | |
|---------------------------------|-------------------|------------|----------------------|-----------------------------|---------------|
| Modelo | R | R cuadrado | R cuadrado corregida | Error típ. de la estimación | Durbin-Watson |
| 1 | .828 ^a | .686 | .673 | 2.25716 | 1.983 |

a. Variables predictoras: (Constante), compra
 b. Variable dependiente: diferencia

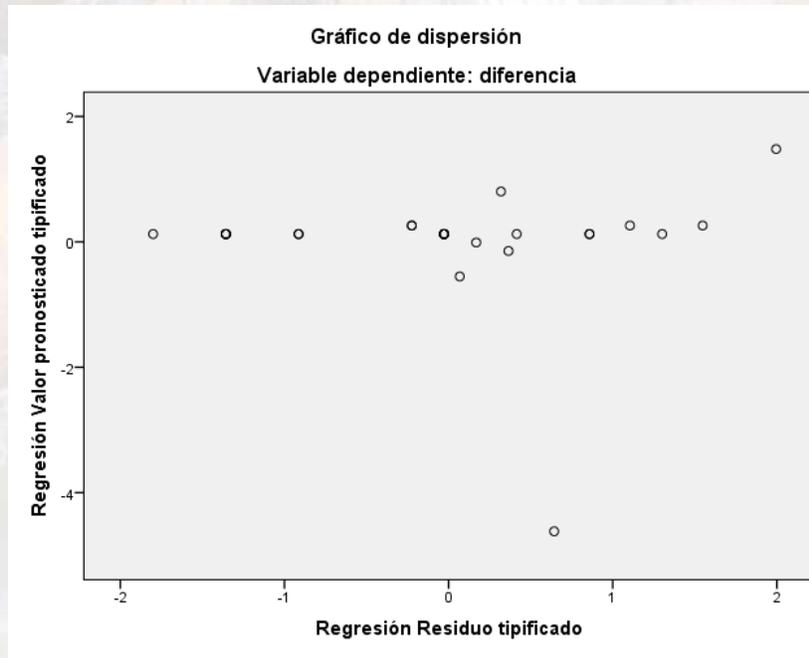


La prueba estadística Durbin-Watson demuestra que no existe correlación en los residuos debido a que el modelo tiene 1.983 próximo al nivel deseado que es 2, además la varianza explicada por el modelo es de 68.6%.

$$e \sim N(0, \sigma^2)$$



El gráfico Q-Q, el histograma y la curva de normalidad demuestran el supuesto de normalidad para los residuos, debido a que si el modelo es normal por ende los residuos conllevan la misma distribución.
 σ^2 es constante



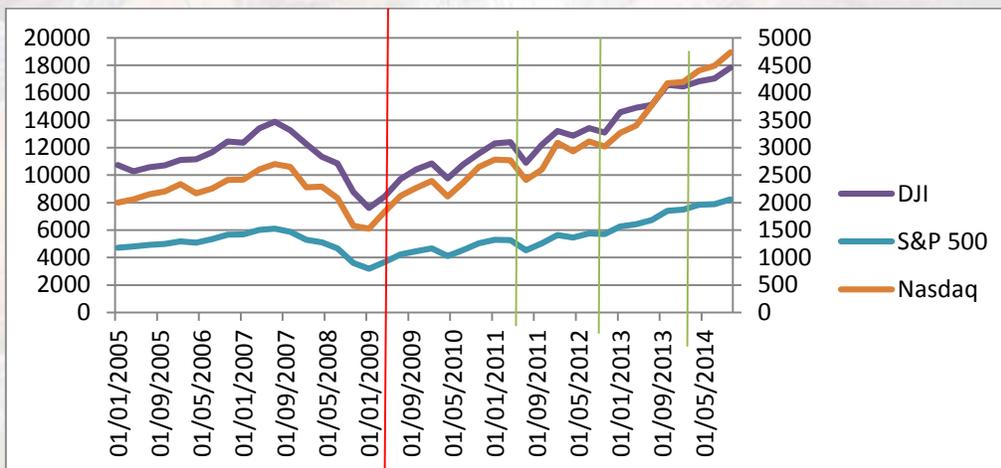
El gráfico de dispersión de los residuos y el valor pronosticado comprueban que la varianza de los residuos es constante debido a que las observaciones no muestran una tendencia y se encuentran entre dos límites, no obstante, hay un valor atípico que se sale de la dimensión por la alta cantidad de compra de bonos que se ofreció al principio.

A través de algunas pruebas de normalidad y gráficos estadísticos se concluye que la regresión lineal que explica la disminución en puntos bases del rendimiento de los t-note de acuerdo a la compra de bonos cumple con los supuestos de una regresión lineal.

El resultado de la política QE implementada cumple con el objetivo de aumentar el ingreso además de incrementar el precio de los activos e incentivar la inversión al crear confianza en el mercado. Como se muestra en el gráfico 5, la confianza del inversionista y el mercado se tradujo en un rango de entre 70 y 108% de crecimiento acumulado de 2009-2014 de los principales índices del mercado de capitales norteamericano, conformados por el Dow Jones (DJI), el Estándar & Poor 500 (S&P500) y el Nasdaq, los cuales tuvieron un crecimiento promedio anual compuesto del 11.32%, 13.05%, 15.85%, respectivamente. Lo anterior, confirma el planteamiento de Palley (2011), al cumplirse cuatro de los principales canales expansionarios de la política monetaria QE.

Gráfico 5. Comportamiento de los principales índices del mercado de capitales de 2005 a 2014





Adicional, después de realizar análisis multivariantes con la finalidad de examinar simultáneamente diferentes variables económicas y financieras como el rendimiento del t-note 10 años, PIB, INPC, tasa de desempleo, S&P y base monetaria se comprueba con dichos métodos estadísticos la teoría del modelo ISQQ en Estados Unidos. Los resultados del modelo de regresión lineal múltiple con datos trimestrales durante el periodo de implementación del quantitative easing 2008 a 2014, explican el efecto de estas variables en el crecimiento del PIB deseado por esta política monetaria. Los modelos multivariantes indican un efecto positivo tanto en el INPC como S&P y la base monetaria, en cambio para el rendimiento del t-note de 10 años y la tasa desempleo es negativo; lo cual reflejan que el PIB aumenta como consecuencia de la confianza creada en el mercado, el aumento de la oferta monetaria por la compra de bonos y el crecimiento de la inflación; por el contrario, se logra una disminución en el desempleo y en el rendimiento del t-note de 10 años por la alta demanda del banco central. En la realización de estos métodos multivariantes no se presentó algún problema por multicolinealidad, por lo cual se verifican los objetivos antes mencionados con dichos modelos econométricos.



Resumen del modelo^b

| Modelo | R | R cuadrado | R cuadrado corregida | Error tip. de la estimación |
|--------|-------------------|------------|----------------------|-----------------------------|
| 1 | .986 ^a | .971 | .968 | 96.42542 |

a. Variables predictoras: (Constante), TNOTE, SP, INPC
 b. Variable dependiente: PIB

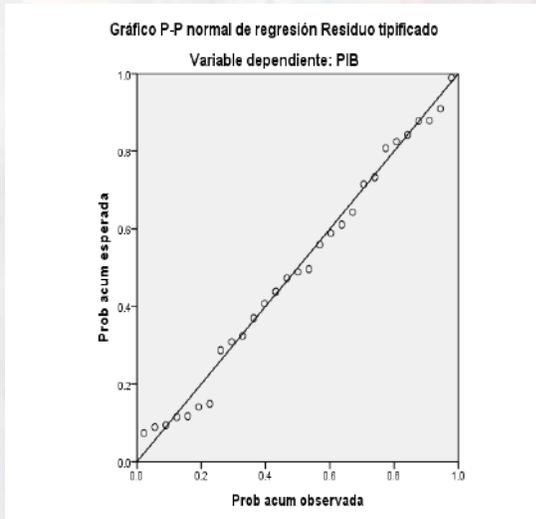
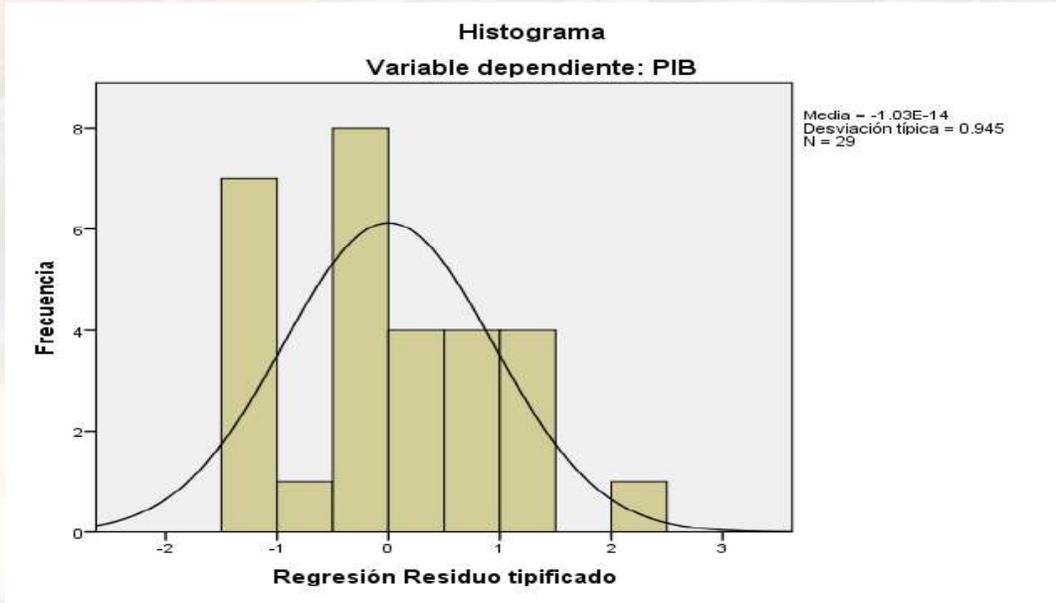




Coefficientes^a

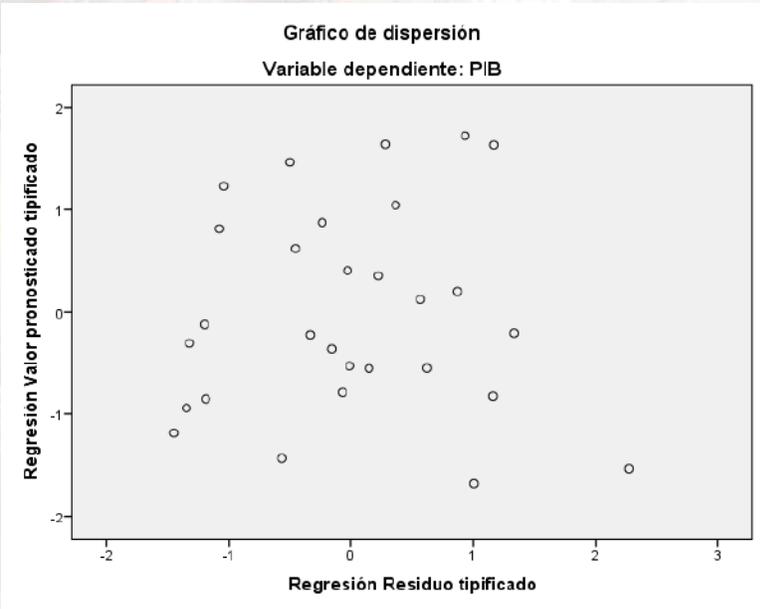
| Modelo | Coeficientes no estandarizados | | Coeficientes tipificados | t | Sig. | Estadísticos de colinealidad | |
|---------------|--------------------------------|------------|--------------------------|--------|------|------------------------------|--------|
| | B | Error típ. | Beta | | | Tolerancia | FIV |
| 1 (Constante) | 10095.028 | 1388.391 | | 7.271 | .000 | | |
| INPC | 16.170 | 6.750 | .258 | 2.396 | .024 | .099 | 10.119 |
| SP | 1.072 | .128 | .686 | 8.394 | .000 | .171 | 5.849 |
| TNOTE | -61.829 | 38.022 | -.097 | -1.626 | .116 | .320 | 3.125 |

a. Variable dependiente: PIB



Modelo de regresión múltiple del PIB





Modelo de regresión múltiple del PIB

Resumen del modelo^b

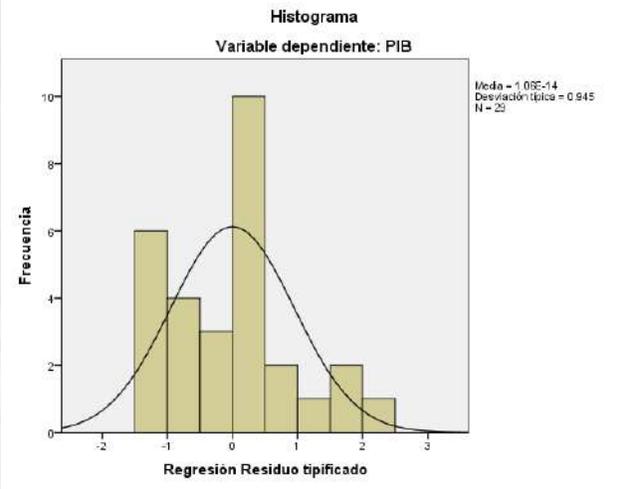
| Modelo | R | R cuadrado | R cuadrado corregida | Error típ. de la estimación |
|--------|-------------------|------------|----------------------|-----------------------------|
| 1 | .981 ^a | .962 | .957 | 111.91665 |

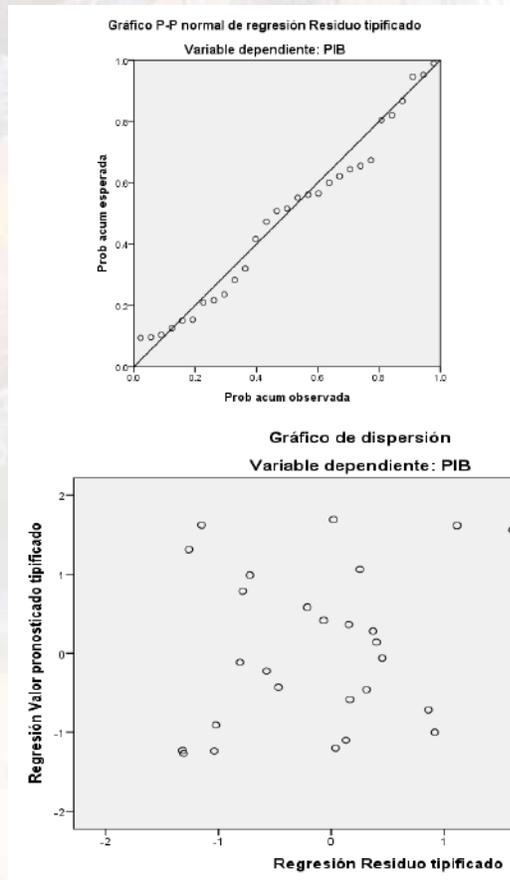
a. Variables predictoras: (Constante), DESEMPLEO, BM, INPC
b. Variable dependiente: PIB

Coefficientes^a

| Modelo | | Coeficientes no estandarizados | | Coeficientes tipificados | t | Sig. | Estadísticos de colinealidad | |
|--------|-------------|--------------------------------|------------|--------------------------|--------|------|------------------------------|-------|
| | | B | Error típ. | Beta | | | Tolerancia | FIV |
| 1 | (Constante) | 7534.838 | 1563.543 | | 4.819 | .000 | | |
| | INPC | 36.404 | 7.283 | .580 | 4.998 | .000 | .114 | 8.747 |
| | BM | .0001423 | .000 | .253 | 2.306 | .030 | .128 | 7.809 |
| | DESEMPLEO | -116.178 | 16.381 | -.327 | -7.092 | .000 | .724 | 1.381 |

a. Variable dependiente: PIB





Conclusión

La política monetaria Quantitative Easing (QE) implementada en Estados Unidos por la Reserva Federal, implicó un crecimiento en la economía norteamericana así como una reversión en el proceso deflacionario experimentado a raíz de la crisis y recesión generada desde el 2008, comprobando la hipótesis de que estímulos monetarios en periodos de recesión son efectivos para estimular a la economía y contrarrestar procesos deflacionarios. Con relación al estudio de Palley (2011), se comprobó que hubo una caída en la tasa real de interés a largo plazo que estimula la demanda, un efecto positivo de la inflación esperada en la demanda agregada, así como un incremento en los precios de los activos derivados del crecimiento y confianza de los inversionistas.

A pesar de los resultados encontrados en el presente trabajo, no se descarta que si no se cumplen los supuestos de la política QE, el escenario que pudiera darse podría ser totalmente distinto. Al esperar inflación y un aumento en la tasa real de interés por la política implementada se podría reducir la demanda agregada, es decir, el consumo y compra de bonos y acciones. Un punto de vista, es que crea una burbuja en el mercado, aumenta el valor de las acciones pero después desciende, esta es la incertidumbre que provoca controversias con el modelo (Palley, 2011), ya que el costo de las burbujas son la mala colocación del capital



en usos no productivos y las consecuencias de la caída abrupta y drástica de los precios. El no tener elementos o evidencia hasta el momento no implica que no se pudiese llegar a dar el escenario.

A raíz del presente trabajo de investigación, una línea de investigación a realizar sería el análisis y desarrollo de una política Quantitative Easing en México dado el mediocre crecimiento y desarrollo económico experimentado en los últimos años y cuyo promedio de crecimiento anual del 2008 al 2014 ha sido del 1.98% (2008=100). Parte de la crítica y debate que se ha dado en la opinión pública es que los responsables de la política económica han mantenido una pasividad ante la recesión y estancamiento económico que afronta el país, cuando las oportunidades de salir adelanten mediante la aplicación de políticas contracíclicas es idónea. Por lo anterior es necesario continuar con la agenda de investigación respecto al tema para implementar una política efectiva que evite las debilidades de este modelo, así como una investigación más profunda acerca del comportamiento de los factores en mercados emergentes que afectan la efectividad y los resultados positivos de la política monetaria QE.

Se concluye, que tanto en las investigaciones realizadas previas, como en el presente trabajo, la implementación de políticas monetarias contracíclicas en épocas de crisis o recesión resultaron efectivas para retomar el crecimiento económico y la confianza en el mercado de capitales e inversionistas, así como contrarrestar fenómenos económicos como la deflación a través de la liquidez estimulando más la demanda y el consumo.

Referencias

Brett W. Fawley and Christopher J. Neely (2013). “Four Stories of Quantitative Easing”. Federal Reserve Bank of St. Louis Review, January/February, 95(1), pp. 51-88.

Gagnon, Joseph; Raskin, Matthew; Remache, Julie and Sack, Brian (2011a). “Large-Scale Asset Purchases by the Federal Reserve: Did They Work?” Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review May 2011.

Gagnon, Joseph; Raskin, Matthew; Remache, Julie and Sack, Brian (2011b). “The Financial Market Effects of the Federal Reserve’s Large-Scale Asset Purchases.” International Journal of Central Banking, March 7(1), pp. 3-43.

Hancock Diana y Passmore Wayne (2014). “How the Federal Reserve’s Large-Scale Asset Purchases (LSAPs) Influence Mortgage-Backed Securities (MBS) Yields and U.S. Mortgage Rates”. Finance and Economics Discussion Series, Divisions of Research & Statistics and Monetary Affairs, Federal Reserve Board, Washington, D.C.





Joyce, M., Tong, M. and Woods, R. (2011). ‘The United Kingdom is quantitative easing policy: design, operation and impact’, Bank of England Quarterly Bulletin 2011 Q3, vol. 51(3), pp. 200–12.

Kohn, Donald L (2009). “Monetary Policy Research and the Financial Crisis: Strengths and Shortcomings.” Speech at the Federal Reserve Conference on Key Developments in Monetary Policy, Washington DC, October.

Krishnamurthy Arvind y Vissing-Jorgensen Annette (2011). “The Effects of Quantitative Easing on Interest Rates: Channels and Implications for Policy Brookings Papers on Economic Activity Fall.

Meyer, Laurence H. and Bomfim, Antulio N (2010). “Quantifying the Effects of Fed Asset Purchases on Treasury Yields.” Macroeconomic Advisers Monetary Policy Insights: Fixed Income Focus, June.

Neary Peter y Stiglitz Joseph (1983). “Toward a Reconstruction of Keynesian Economics: Expectations and Constrained Equilibria”. Columbia University Academic Commons.

Neely, Christopher J (2010). “The Large-Scale Asset Purchases Had Large International Effects.” Federal Reserve Bank of St. Louis Working Paper No. 2010-018D, July, and revised April 2012;

Palley, Thomas I (2011). “Quantitative easing: a Keynesian critique”. Investigación Económica, vol. LXX, núm. 277, julio-septiembre, pp. 69-86, Facultad de Economía, Distrito Federal, México.

Stroebel, Johannes C. and Taylor, John B (2009). “Estimated Impact of the Fed’s Mortgage-Backed Securities Purchase Program.” NBER Working Paper No. 15626, National Bureau of Economic Research, December.

Ugai Hiroshi (2006). Effects of the Quantitative Easing Policy: A Survey of Empirical Analyses. Monetary Affairs Department, Bank of Japan. No.06-E-10 July, Working Paper Series

