

REGIONAL SECTORIAL

Las expectativas de empleo de los consumidores para el país: determinantes e influencia de las reformas laboral y fiscal

Arnulfo Rodríguez

- Las expectativas de empleo de los consumidores para el país han mostrado tasas anuales de crecimiento negativas desde febrero de 2013.
- Sin lugar a dudas, la desaceleración económica nacional de 2013 y el incipiente repunte económico de principios de 2014 se han reflejado sobre el comportamiento de estas expectativas.
- Los informantes de las regiones Turística, Desarrollo medio, Industrial y Alta marginación tienden a ser más optimistas que los de la región de Alto desarrollo.
- El optimismo sobre las expectativas de empleo para el país muestra poca variación a través de distintos niveles de escolaridad.
- La reforma laboral ha contribuido positivamente a las expectativas de empleo para el país mientras que la reforma fiscal ha tenido el efecto contrario.

Descripción de datos y metodología

La información sobre las expectativas de empleo de los consumidores mexicanos se obtuvo de las respuestas cualitativas a la pregunta 13 del cuestionario básico de la Encuesta Nacional sobre Confianza del Consumidor (ENCO), la cual está formulada de la siguiente manera:

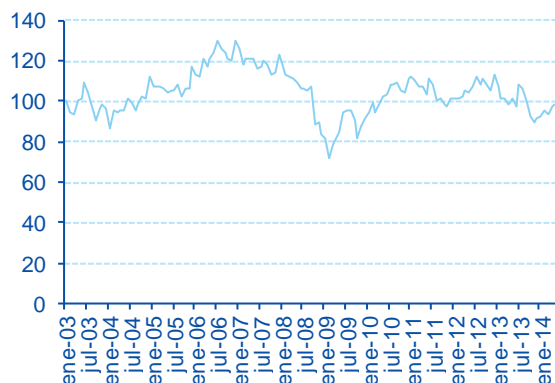
¿Cree usted que el EMPLEO EN EL PAÍS EN LOS PRÓXIMOS 12 MESES?

- | | |
|----------------------|---------------------|
| 1. Aumentará mucho | 4. Disminuirá poco |
| 2. Aumentará poco | 5. Disminuirá mucho |
| 3. Permanecerá igual | 6. No sabe |

Para tener una medida agregada de las expectativas de empleo de los consumidores mexicanos para el país, se construyó un índice de difusión de frecuencia mensual.¹ Para ello se usaron datos desde enero de 2003 hasta mayo de 2014.

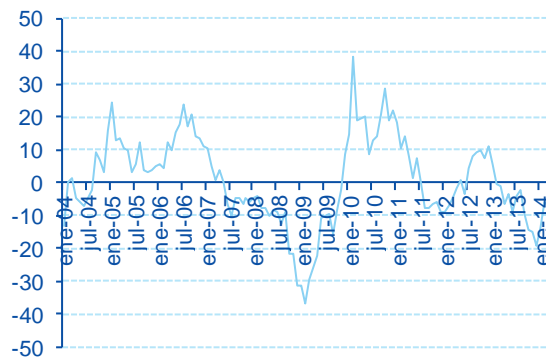
¹ El índice de difusión fue calculado de la siguiente manera: (1) se prorrateó la respuesta "No sabe" entre las otras opciones de respuesta a la pregunta 13; (2) se calcularon las proporciones de respuesta a esas opciones en el total de respuestas considerando los factores de expansión para los hogares; (3) se usaron los pesos de 1.0, 0.75, 0.5, 0.25 y 0.0 para las opciones "Aumentará mucho", "Aumentará poco", "Permanecerá igual", "Disminuirá poco" y "Disminuirá mucho", respectivamente; (4) se multiplicó cada proporción por su peso correspondiente; y (5) se sumaron los productos del paso anterior. Cabe señalar que las asignaciones numéricas para los pesos se hicieron así para que el nivel de 0.5 reflejara expectativas agregadas de empleo neutrales. Es decir, 0.5 representaría la expectativa del mismo nivel de empleo para el país en los siguientes 12 meses.

Gráfica 1
Expectativas de empleo de los consumidores
(Índice de difusión ene 03 = 100)



Fuente: BBVA Research con datos de INEGI

Gráfica 2
Expectativas de empleo de los consumidores
(Índice de difusión, var. % a/a)



Fuente: BBVA Research con datos de INEGI

En la Gráfica 1 se puede notar que desde octubre de 2013 las expectativas de empleo han estado por debajo del nivel registrado en enero de 2003. En contraste, estas expectativas se ubicaron por encima de ese nivel para casi todos los meses de los primeros años de la recuperación económica posterior a la crisis financiera global de 2008-2009. Asimismo, en la Gráfica 2 se puede observar que las expectativas de empleo de los consumidores han mostrado tasas anuales de crecimiento negativas desde febrero de 2013. Sin lugar a dudas, la desaceleración económica nacional de 2013 y el incipiente repunte económico de principios de 2014 se han reflejado sobre el comportamiento de este indicador cualitativo referente al nivel de empleo esperado para el país en los próximos 12 meses.

Para poder identificar cómo algunos factores podrían estar guiando el comportamiento de las expectativas de empleo de los consumidores para el país, se usó el modelo logit multinomial.² En general, esta metodología permite analizar respuestas de tipo cualitativo o variables dependientes categóricas. En el análisis realizado en este documento, la variable dependiente se construyó de tal manera para indicar si el informante espera que el empleo en el país “aumente”, “permanezca igual” o “disminuya” en los próximos 12 meses. Es decir, la expectativa de “aumentará” se produce cuando el encuestado responde (a la pregunta 13 del cuestionario básico de la ENCO) “Aumentará mucho” o “Aumentará poco” mientras que la correspondiente a “disminuirá” se obtiene cuando contesta “Disminuirá poco” o “Disminuirá mucho”.

En lo que concierne a los factores explicativos que se exploraron, se consideraron algunas características sociodemográficas de los informantes como la región del país a la que pertenecen, el género y el nivel de escolaridad alcanzado.³ Asimismo, se consideraron variables macroeconómicas con el objetivo de controlar por el entorno macroeconómico nacional.⁴ Finalmente, al conjunto de factores explicativos anteriores se le añadió

² La notación matemática del modelo logit multinomial se encuentra detallada en el Anexo A del presente documento.

³ La información sociodemográfica se obtuvo de los microdatos del cuestionario socioeconómico de la ENCO.

⁴ Las variables macroeconómicas utilizadas fueron la tasa nacional de desempleo desestacionalizada y la variación porcentual anual del IGAE (Índice Global de Actividad Económica) desestacionalizado.

un par de variables *dummies* con el objetivo de representar la activación de las reformas laboral y fiscal a partir de su respectiva aprobación por el H. Congreso de la Unión.

Dado el conjunto de factores explicativos mencionados, lo anterior permitió que se estimaran las probabilidades de cada una de las tres opciones de respuesta a la expectativa de empleo para el país: “Aumentará”, “Permanecerá igual” y “Disminuirá”. Con la finalidad de comparar el modelo econométrico basado en esos factores explicativos, se estimaron otras dos especificaciones econométricas: 1) el modelo con únicamente características sociodemográficas; y 2) el modelo con los factores sociodemográficos y variables *dummies* para controlar por la posible estacionalidad mensual de las respuestas de los informantes. Las estimaciones econométricas se basaron en una muestra de 73,590 registros recabados entre enero de 2011 y enero de 2014.⁵

Análisis de resultados

Los resultados de las estimaciones econométricas se encuentran detallados en el Anexo B. Para el caso del modelo con las variables macroeconómicas añadidas (el modelo a comparar), destacan los siguientes resultados para las expectativas de empleo para el país: i) los informantes de las regiones Turística, Desarrollo medio, Industrial y Alta marginación tienden a ser más optimistas que los de la región de Alto desarrollo;⁶ ii) los informantes con niveles de escolaridad de preparatoria o menores tienen propensión a ser menos optimistas que los que cuentan con estudios superiores a preparatoria; iii) las mujeres parecen ser menos optimistas que los hombres; iv) la variación anual porcentual del IGAE ejerce una influencia positiva y estadísticamente significativa sobre el optimismo de los informantes; y v) la reforma laboral ha contribuido positivamente a las expectativas de empleo para el país mientras que la reforma fiscal ha tenido el efecto contrario.⁷

Para una mejor comprensión de los resultados contenidos en el Anexo B, se procedió a cuantificar la influencia (o los llamados efectos parciales) de los factores explicativos sobre las probabilidades de las tres respuestas (“aumentará”, “permanecerá igual” y “disminuirá”). En los Cuadros 1 y 2 se muestra cómo estas probabilidades se ven afectadas por dichos factores para cada género.

Cuadro 1

Probabilidades estimadas por el modelo con variables macroeconómicas añadidas para una persona del género masculino*

Región/Escolaridad	Aumentará				Permanecerá igual				Disminuirá			
	Más de prepa	Prepa	Primaria o Secundaria	Ninguno o preescolar	Más de prepa	Prepa	Primaria o Secundaria	Ninguno o preescolar	Más de prepa	Prepa	Primaria o Secundaria	Ninguno o preescolar
Alto desarrollo	0.07	0.06	0.06	0.04	0.31	0.30	0.28	0.26	0.62	0.64	0.66	0.70
Turística	0.28	0.27	0.27	0.20	0.36	0.36	0.34	0.35	0.36	0.38	0.40	0.45
Industrial	0.22	0.21	0.21	0.15	0.37	0.37	0.34	0.35	0.41	0.43	0.45	0.50
Desarrollo medio	0.23	0.22	0.22	0.16	0.41	0.40	0.38	0.39	0.36	0.38	0.40	0.45
Alta marginación	0.11	0.10	0.10	0.07	0.41	0.40	0.37	0.36	0.48	0.50	0.52	0.56

*/ Se estimó un modelo logístico multinomial sin considerar la opción de respuesta “No sabe”; se usó únicamente información de enero de 2011 a enero de 2014. Los valores de las probabilidades se obtuvieron con la media de la tasa de desempleo y de la variación anual porcentual del IGAE. Fuente: BBVA Research con datos de INEGI

⁵ En lugar de usar la muestra completa de microdatos desde enero de 2003, se decidió realizar el ejercicio econométrico con la información correspondiente a los años de recuperación económica (con excepción de 2010) posteriores a la crisis financiera global de 2008-2009.

⁶ La agrupación por región se hizo de acuerdo a su vocación y nivel de desarrollo: Alto desarrollo: DF; Turística: BCS y QR; Industrial: Ags, BC, Coah, Chih, Jal, Méx, NL, Qro, Son, Tamps; Desarrollo medio: Camp, Col, Dgo, Gto, Hgo, Mich, Mor, Nay, Pue, SLP, Sin, Tab, Tlax, Ver, Yuc, Zac; Alta marginación: Chis, Gro y Oax. Para mayor información sobre el método usado para realizar esta regionalización, ver Situación Regional Sectorial México, “Agrupamiento Regional, Cómo y Para Qué”, noviembre 2007, BBVA Bancomer.

⁷ Las aparentes diferencias en las expectativas de empleo para el país entre los distintos niveles de escolaridad o entre mujeres y hombres pudieran en realidad estar reflejando las diferencias en el ingreso promedio de esos grupos.

Cuadro 2

Probabilidades estimadas por el modelo con variables macroeconómicas añadidas para una persona del género femenino*

Región/Escolaridad	Aumentará				Permanecerá igual				Disminuirá			
	Más de prepa	Prepa	Primaria o Secundaria	Ninguno o preescolar	Más de prepa	Prepa	Primaria o Secundaria	Ninguno o preescolar	Más de prepa	Prepa	Primaria o Secundaria	Ninguno o preescolar
Alto desarrollo	0.05	0.05	0.05	0.03	0.29	0.28	0.26	0.24	0.66	0.67	0.70	0.72
Turística	0.23	0.22	0.22	0.16	0.36	0.36	0.33	0.34	0.40	0.42	0.45	0.50
Industrial	0.18	0.17	0.17	0.12	0.37	0.36	0.34	0.34	0.45	0.47	0.49	0.54
Desarrollo medio	0.19	0.18	0.18	0.13	0.41	0.40	0.38	0.38	0.40	0.42	0.44	0.49
Alta marginación	0.09	0.08	0.08	0.06	0.39	0.38	0.36	0.34	0.52	0.54	0.56	0.60

*/ Se estimó un modelo logístico multinomial sin considerar la opción de respuesta "No sabe"; se usó únicamente información de enero de 2011 a enero de 2014. Los valores de las probabilidades se obtuvieron con la media de la tasa de desempleo y de la variación anual porcentual del IGAE. Fuente: BBVA Research con datos de INEGI

Los informantes de la región Turística muestran el mayor optimismo sobre las expectativas de empleo para el país

En los Cuadros 1 y 2 se puede observar que la región Turística tiende a ser la más optimista de todas las regiones seguida por la de Desarrollo medio, Industrial y la de Alta Marginación. De hecho los informantes de la región de Alto desarrollo son los únicos con una expectativa de empleo para el país predominantemente pesimista (ver columna "Disminuirá" en los Cuadros 1 y 2).

Las expectativas de empleo para el país muestran poca variación a través de distintos niveles de escolaridad

Por su parte, las expectativas optimistas sobre el empleo son muy similares entre varios de los niveles de escolaridad con la excepción de "Ninguno o preescolar" (ver columna "Aumentará" en los Cuadros 1 y 2). Finalmente, una comparación entre los Cuadros 1 y 2 muestra que los hombres son ligeramente más optimistas que las mujeres en cuanto a las expectativas de empleo para el país en los siguientes 12 meses (ver columna "Aumentará" en los Cuadros 1 y 2).

Con la finalidad de tener una noción del impacto de las reformas laboral y fiscal sobre las expectativas de empleo para el país, se realizaron dos ejercicios. En el primero de ellos se anuló el impacto de la reforma fiscal sobre las probabilidades mientras que en el segundo se procedió de manera similar con la reforma laboral. De esta manera se pudo discernir el efecto de ambas reformas sobre las probabilidades al compararlas con las mostradas en los Cuadros 1 y 2.

Las probabilidades de las tres respuestas sin el efecto de la reforma fiscal se exhiben en los Cuadros 3 y 4.

Cuadro 3

Probabilidades estimadas por el modelo con variables macroeconómicas añadidas para una persona del género masculino con el efecto de la reforma fiscal anulado*

Región/Escolaridad	Aumentará				Permanecerá igual				Disminuirá			
	Más de prepa	Prepa	Primaria o Secundaria	Ninguno o preescolar	Más de prepa	Prepa	Primaria o Secundaria	Ninguno o preescolar	Más de prepa	Prepa	Primaria o Secundaria	Ninguno o preescolar
Alto desarrollo	0.09	0.09	0.08	0.06	0.35	0.34	0.32	0.31	0.56	0.57	0.60	0.63
Turística	0.34	0.33	0.33	0.25	0.37	0.37	0.35	0.37	0.29	0.30	0.32	0.38
Industrial	0.27	0.26	0.26	0.20	0.39	0.39	0.37	0.38	0.33	0.35	0.37	0.42
Desarrollo medio	0.28	0.27	0.27	0.21	0.43	0.42	0.40	0.42	0.29	0.31	0.33	0.38
Alta marginación	0.14	0.13	0.13	0.10	0.45	0.44	0.41	0.41	0.41	0.43	0.45	0.49

*/ Se estimó un modelo logístico multinomial sin considerar la opción de respuesta "No sabe"; se usó únicamente información de enero de 2011 a enero de 2014. Los valores de las probabilidades se obtuvieron con la media de la tasa de desempleo y de la variación anual porcentual del IGAE. Fuente: BBVA Research con datos de INEGI

Cuadro 4

Probabilidades estimadas por el modelo con variables macroeconómicas añadidas para una persona del género femenino con el efecto de la reforma fiscal anulado*

Región/Escolaridad	Aumentará				Permanecerá igual				Disminuirá			
	Más de prepa	Prepa	Primaria o Secundaria	Ninguno o preescolar	Más de prepa	Prepa	Primaria o Secundaria	Ninguno o preescolar	Más de prepa	Prepa	Primaria o Secundaria	Ninguno o preescolar
Alto desarrollo	0.07	0.07	0.07	0.05	0.34	0.32	0.30	0.29	0.59	0.61	0.63	0.67
Turística	0.29	0.28	0.28	0.21	0.38	0.37	0.35	0.37	0.33	0.35	0.37	0.42
Industrial	0.23	0.22	0.22	0.16	0.40	0.39	0.37	0.37	0.38	0.39	0.42	0.47
Desarrollo medio	0.24	0.23	0.23	0.17	0.43	0.43	0.40	0.41	0.33	0.35	0.37	0.42
Alta marginación	0.11	0.11	0.11	0.08	0.44	0.43	0.40	0.39	0.45	0.47	0.49	0.53

*/ Se estimó un modelo logístico multinomial sin considerar la opción de respuesta "No sabe"; se usó únicamente información de enero de 2011 a enero de 2014. Los valores de las probabilidades se obtuvieron con la media de la tasa de desempleo y de la variación anual porcentual del IGAE. Fuente: BBVA Research con datos de INEGI

La reforma fiscal incrementó el pesimismo de los consumidores sobre las expectativas de empleo para el país

Una comparación de las probabilidades de la respuesta "Disminuirá" sin el efecto de la reforma fiscal mostradas en los Cuadros 3 y 4 con las correspondientes a los Cuadros 1 y 2, señala que los informantes son, en promedio, 7 centésimas más pesimistas a través de todos los niveles de escolaridad al incluir dicho efecto.

Las probabilidades de las tres respuestas sin el efecto de la reforma laboral se presentan en los Cuadros 5 y 6.

Cuadro 5

Probabilidades estimadas por el modelo con variables macroeconómicas añadidas para una persona del género masculino con el efecto de la reforma laboral anulado*

Región/Escolaridad	Aumentará				Permanecerá igual				Disminuirá			
	Más de prepa	Prepa	Primaria o Secundaria	Ninguno o preescolar	Más de prepa	Prepa	Primaria o Secundaria	Ninguno o preescolar	Más de prepa	Prepa	Primaria o Secundaria	Ninguno o preescolar
Alto desarrollo	0.06	0.06	0.05	0.04	0.30	0.29	0.26	0.25	0.64	0.66	0.68	0.71
Turística	0.26	0.25	0.24	0.18	0.36	0.35	0.33	0.34	0.38	0.40	0.42	0.48
Industrial	0.20	0.19	0.19	0.14	0.37	0.36	0.34	0.34	0.43	0.45	0.47	0.52
Desarrollo medio	0.21	0.20	0.20	0.15	0.41	0.40	0.38	0.38	0.38	0.40	0.42	0.47
Alta marginación	0.10	0.09	0.09	0.06	0.40	0.39	0.36	0.35	0.50	0.52	0.55	0.58

*/ Se estimó un modelo logístico multinomial sin considerar la opción de respuesta "No sabe"; se usó únicamente información de enero de 2011 a enero de 2014. Los valores de las probabilidades se obtuvieron con la media de la tasa de desempleo y de la variación anual porcentual del IGAE. Fuente: BBVA Research con datos de INEGI

Cuadro 6

Probabilidades estimadas por el modelo con variables macroeconómicas añadidas para una persona del género femenino con el efecto de la reforma laboral anulado*

Región/Escolaridad	Aumentará				Permanecerá igual				Disminuirá			
	Más de prepa	Prepa	Primaria o Secundaria	Ninguno o preescolar	Más de prepa	Prepa	Primaria o Secundaria	Ninguno o preescolar	Más de prepa	Prepa	Primaria o Secundaria	Ninguno o preescolar
Alto desarrollo	0.05	0.04	0.04	0.03	0.28	0.27	0.25	0.23	0.67	0.69	0.71	0.74
Turística	0.21	0.20	0.20	0.15	0.36	0.35	0.33	0.33	0.43	0.45	0.47	0.52
Industrial	0.16	0.15	0.15	0.11	0.36	0.35	0.33	0.33	0.47	0.49	0.52	0.56
Desarrollo medio	0.17	0.16	0.16	0.12	0.40	0.39	0.37	0.37	0.42	0.44	0.47	0.51
Alta marginación	0.08	0.07	0.07	0.05	0.38	0.37	0.34	0.33	0.54	0.56	0.58	0.62

*/ Se estimó un modelo logístico multinomial sin considerar la opción de respuesta "No sabe"; se usó únicamente información de enero de 2011 a enero de 2014. Los valores de las probabilidades se obtuvieron con la media de la tasa de desempleo y de la variación anual porcentual del IGAE. Fuente: BBVA Research con datos de INEGI

La reforma laboral incidió positivamente sobre las expectativas de empleo de los consumidores para el país

Una comparación de las probabilidades de la respuesta "Disminuirá" sin el efecto de la reforma laboral mostradas en los Cuadros 5 y 6 con las correspondientes a los Cuadros 1 y 2, indica que los encuestados son, en promedio, 2 centésimas menos pesimistas a través de todos los niveles de escolaridad al incluir dicho efecto.

Conclusiones

Entre los principales hallazgos de este análisis destacan los siguientes: i) las expectativas de empleo de los consumidores para el país han mostrado tasas anuales de crecimiento negativas desde febrero de 2013; ii) los informantes de las regiones Turística, Desarrollo medio, Industrial y Alta marginación tienden a ser más optimistas que los de la región de Alto desarrollo; iii) el optimismo sobre las expectativas de empleo para el país muestra poca variación a través de distintos niveles de escolaridad; iv) el buen desempeño de la actividad económica nacional medida a través del IGAE incide positivamente sobre estas expectativas; y v) la reforma laboral ha contribuido favorablemente a las expectativas de empleo de los consumidores para el país mientras que la reforma fiscal ha tenido el efecto contrario.

Es importante hacer notar que los hallazgos de este análisis se derivan de las estimaciones de un modelo logit multinomial con cierta especificación econométrica y de las observaciones correspondientes al periodo de enero de 2011 a enero de 2014. Asimismo, la ENCO es una encuesta que fue diseñada para ser representativa a nivel nacional y no representativa bajo alguna característica sociodemográfica como la región, el género o el nivel de escolaridad. Por lo tanto, los resultados anteriores deben de tomarse con un cierto grado de cautela.

Referencias

Situación Regional Sectorial México, “Agrupamiento Regional, Cómo y Para Qué”, noviembre 2007, BBVA Bancomer.

Situación Regional Sectorial México, “Recuadro 1: influencia de la escolaridad y región sobre las posibilidades de compra de electrodomésticos”, junio 2013, BBVA Bancomer.

Ripley, B. y Venables, W. (2014). “Feed-forward Neural Networks and Multinomial Log-Linear Models”. Disponible en <http://cran.r-project.org/web/packages/nnet/index.html>

Wooldridge, J.M. (2002). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. Cambridge: MIT Press.

Anexo A

Usando la notación matemática de Wooldridge (2002), el modelo logit multinomial consiste en lo siguiente: sea y una variable aleatoria que puede tomar los valores $k = 0, 1, \dots, C-1$ donde C es un entero positivo y representa el número total de clases; sea x un vector ($1 \times N$) de variables explicativas con el primer elemento igual a la unidad. Entonces el modelo logit multinomial tiene probabilidades de respuesta:

$$P(y = k|x) = \frac{\exp(x\beta_k)}{1 + \sum_{h=1}^{C-1} \exp(x\beta_h)}, \quad k = 1, \dots, C-1, \quad (\text{A.1})$$

donde β_k es de $N \times 1$, $k = 1, \dots, C-1$. Debido a que las probabilidades de respuesta tienen que sumar uno, entonces

$$P(y = 0|x) = \frac{1}{1 + \sum_{h=1}^{C-1} \exp(x\beta_h)}. \quad (\text{A.2})$$

El modelo dado por las ecuaciones (A.1) y (A.2) se aplicó a las respuestas de la pregunta 13 con el objetivo de determinar si la región, el nivel de escolaridad, el género de los encuestados y otras variables macroeconómicas pudieran influir sobre las expectativas de empleo de los consumidores para el país. Para ello se usaron variables *dummies* que representaron a las regiones, al género y a varios niveles de escolaridad definidos arbitrariamente.

Anexo B

En este apéndice se muestran los resultados de las estimaciones econométricas para tres especificaciones: 1) el modelo con únicamente factores sociodemográficos; 2) el modelo con factores sociodemográficos y variables macroeconómicas; y 3) el modelo con factores sociodemográficos y variables *dummies* para controlar por la posible estacionalidad mensual de las respuestas.

A continuación se exhiben los resultados de las estimaciones econométricas para la respuesta “aumentará”.

Cuadro 7

Estimación del modelo logit: *odds ratios* para la respuesta “aumentará”

	Factores sociodemográficos	Con variables macroeconómicas añadidas	Con variables <i>dummies</i> mensuales añadidas
Intercepto	0.1 *** (-40.9)	0.1 *** (-7.8)	0.1 *** (-33.2)
Turística	7.2 *** (30.2)	7.2 *** (30.2)	7.2 *** (30.2)
Industrial	5.0 *** (34.3)	5.0 *** (34.3)	5.0 *** (34.4)
Desarrollo medio	5.9 *** (37.4)	5.9 *** (37.4)	5.9 *** (37.5)
Alta marginación	2.1 *** (11.2)	2.1 *** (11.3)	2.1 *** (11.3)
Ninguno o preescolar	0.6 *** (-8.8)	0.6 *** (-8.9)	0.6 *** (-8.8)
Primaria o secundaria	0.9 *** (-6.8)	0.9 *** (-6.8)	0.9 *** (-6.8)
Preparatoria	0.9 *** (-3.2)	0.9 *** (-3.1)	0.9 *** (-3.1)
Mujer	0.7 *** (-14.4)	0.7 *** (-14.4)	0.7 *** (-14.5)
Tasa de desempleo		1.0 (-0.1)	
Variación anual del IGAE (%)		1.0 ** (2.0)	
Reforma laboral		1.2 *** (3.9)	
Reforma fiscal		0.7 *** (-10.1)	
Pseudo R²	0.02	0.02	0.02
Predicciones correctas de clases (%)	43.9	44.1	43.9

El presente cuadro muestra *odds ratios* y los estadísticos t entre paréntesis. Para el caso de los factores sociodemográficos, *odds ratios* mayores (menores) a la unidad indicarían que el cociente de la probabilidad de responder “aumentará” sobre la probabilidad de responder “disminuirá” para una región, nivel de escolaridad o género dado es mayor (menor) que el cociente correspondiente a la región, nivel de escolaridad o género que haya sido omitido en la especificación econométrica. En lo concerniente a las variables macroeconómicas, *odds ratios* mayores (menores) a la unidad señalarían una influencia positiva (negativa) de dicha variable sobre el cociente de la probabilidad de responder “aumentará” sobre la probabilidad de responder “disminuirá”.

* Significativo al 10%; ** al 5%; *** al 1%.

Fuente: BBVA Research con datos de INEGI

En el cuadro anterior se puede notar que los *odds ratios* son poco sensibles a la agregación de variables macroeconómicas o de variables *dummies* para controlar por la estacionalidad mensual de las respuestas de los informantes. Por su parte, el modelo con variables macroeconómicas resultó ser el que mejor predice las respuestas al interior de la muestra. No obstante, es importante mencionar que la significancia estadística para los coeficientes de las reformas laboral y fiscal pudiera deberse al problema de la omisión de otras variables relevantes.

En lo que concierne a los resultados de las estimaciones econométricas para la respuesta “permanecerá igual”, estos se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 8

Estimación del modelo logit: *odds ratios* para la respuesta “permanecerá igual”

	Factores sociodemográficos	Con variables macroeconómicas añadidas	Con variables dummies mensuales añadidas
Intercepto	0.6 *** (-18.4)	0.6 ** (-2.2)	0.6 *** (-13.2)
Turística	2.0 *** (13.8)	2.0 *** (13.8)	2.0 *** (13.8)
Industrial	1.8 *** (22.3)	1.8 *** (22.4)	1.8 *** (22.4)
Desarrollo medio	2.3 *** (29.5)	2.3 *** (29.6)	2.3 *** (29.6)
Alta marginación	1.7 *** (13.7)	1.7 *** (13.7)	1.7 *** (13.7)
Ninguno o preescolar	0.8 *** (-6.0)	0.8 *** (-6.0)	0.8 *** (-6.0)
Primaria o secundaria	0.8 *** (-9.6)	0.8 *** (-9.6)	0.8 *** (-9.6)
Preparatoria	0.9 *** (-2.8)	0.9 *** (-2.7)	0.9 *** (-2.7)
Mujer	0.9 *** (-6.7)	0.9 *** (-6.7)	0.9 *** (-6.7)
Tasa de desempleo		1.0 (-0.6)	
Variación anual del IGAE (%)		1.0 * (1.9)	
Reforma laboral		1.1 ** (2.3)	
Reforma fiscal		0.8 *** (-7.5)	
Pseudo R²	0.02	0.02	0.02
Predicciones correctas de clases (%)	43.9	44.1	43.9

El presente cuadro muestra *odds ratios* y los estadísticos t entre paréntesis. Para el caso de los factores sociodemográficos, *odds ratios* mayores (menores) a la unidad indicarían que el cociente de la probabilidad de responder “permanecerá igual” sobre la probabilidad de responder “disminuirá” para una región, nivel de escolaridad o género dado es mayor (menor) que el cociente correspondiente a la región, nivel de escolaridad o género que haya sido omitido en la especificación econométrica. En lo concerniente a las variables macroeconómicas, *odds ratios* mayores (menores) a la unidad señalarían una influencia positiva (negativa) de dicha variable sobre el cociente de la probabilidad de responder “permanecerá igual” sobre la probabilidad de responder “disminuirá”. * Significativo al 10%; ** al 5%; *** al 1%.

Fuente: BBVA Research con datos de INEGI

De manera similar a lo observado en los resultados para la respuesta “aumentará”, los *odds ratios* también son poco sensibles a la agregación de variables macroeconómicas o de variables *dummies* para controlar por la estacionalidad mensual de las respuestas de los informantes.

Es importante mencionar que los modelos con únicamente factores sociodemográficos y los que añaden variables macroeconómicas constituyen modelos anidados. Por lo tanto, se les pudo hacer una prueba de análisis de varianza para determinar si las variables macroeconómicas aportaban información incremental a la estimación del modelo logit multinomial. Las pruebas demostraron la relevancia estadística de agregar estas variables. Por su parte, otro análisis reveló que el modelo con variables macroeconómicas añadidas también supera al modelo con únicamente una constante (el cual le asigna la proporción de las observaciones de una clase en la muestra a la probabilidad de dicha clase) ya que este último predice correctamente 41.6% de las clases al interior de la muestra. Finalmente, al comparar el desempeño de estos dos últimos modelos en términos del área bajo la curva ROC, se encontró que el área bajo esa curva del modelo con las variables macroeconómicas añadidas es estadísticamente diferente a 0.5 (caso análogo al lanzamiento de una moneda al aire o el correspondiente al modelo con únicamente una constante) para todos los meses de la muestra comprendida entre enero de 2011 y enero de 2014.

AVISO LEGAL

Este documento ha sido preparado por BBVA Research del Banco Bilbao Vizcaya Argentaria, S.A. (BBVA) y por BBVA Bancomer. S. A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero BBVA Bancomer, por su propia cuenta y se suministra sólo con fines informativos. Las opiniones, estimaciones, predicciones y recomendaciones que se expresan en este documento se refieren a la fecha que aparece en el mismo, por lo que pueden sufrir cambios como consecuencia de la fluctuación de los mercados. Las opiniones, estimaciones, predicciones y recomendaciones contenidas en este documento se basan en información que ha sido obtenida de fuentes estimadas como fidedignas pero ninguna garantía, expresa o implícita, se concede por BBVA sobre su exactitud, integridad o corrección. El presente documento no constituye una oferta ni una invitación o incitación para la suscripción o compra de valores.