



instituto ciudadano de estudios sobre la inseguridad a.c.

Gaceta 20 sobre inseguridad pública

Modelos de percepción de seguridad ¹ con base en la ENSI 3

La percepción de seguridad es sin duda un fenómeno en el que intervienen muchas variables, tanto del entorno, como de la situación particular de cada persona. No se pretende predecir lo que una persona puede sentir en cuanto a la seguridad de su estado, pero sí se puede encontrar un conjunto de variables que expliquen la probabilidad de que una persona se sienta segura o insegura. Con este objetivo, se analizaron varios modelos logísticos.

Básicamente son tres los modelos que aquí se exponen y que permiten explicar e incluso predecir la percepción de seguridad / inseguridad percibida por el informante.

I. Modelo de Efectos Principales

El primero se refiere al modelo de efectos principales dado por:

- Variable dependiente: percepción del estado (seguro o inseguro).
- Factores significativos:
 - 1) Sexo de la persona elegida.
 - 2) Indicador si es residente de las áreas metropolitanas de estudio. (es de las ciudades de estudio o del resto de México).
 - 3) Indicador de si fue víctima en su estado.
 - 4) Edad: grupos de edad (menor a 65 años y 65 y más años).
 - 5) Ingreso: grupo de ingreso (menor a la mediana de la muestra o mayor a la mediana)

¹ Gaceta elaborada por la Mtra. **Catalina Palmer Arrache**, asesora del ICESI.

6) Nivel educativo: grupo por nivel de instrucción (menos de secundaria o secundaria o más).

En el análisis se excluyeron casos donde no se respondió a la percepción, o donde el ingreso, el nivel de instrucción o la edad no se especificó.

Lo que el modelo de efectos principales explica sobre la percepción de inseguridad, con base a los factores encontrados como significativos, es lo siguiente:

- Existe diferencia en la percepción de seguridad entre hombres y mujeres; es más probable que una mujer califique la entidad donde vive como insegura.
- Los residentes de las áreas metropolitanas de estudio también tienden a calificar con mayor probabilidad su entidad como insegura, que una persona que reside en otras ciudades o áreas del país.
- Si una persona ha sido víctima de la delincuencia en la entidad donde radica, la probabilidad de que la sienta insegura es mayor respecto de quien no ha sido víctima de ningún delito.
- Al dividir a la población según la mediana de ingreso², se aprecia que es más probable que las personas de menores ingresos se sientan más seguros, que los de mayor ingreso.
- De manera general, aquellos adultos de 65 años o más, sienten con mayor probabilidad la entidad más segura que las personas de menos de 65 años.
- Las personas con un mayor nivel educativo (al menos secundaria), tienden a percibir mayor inseguridad que las que tienen primaria o menos.

La tabla siguiente expone los cocientes de momios obtenidos de los factores considerados en el modelo de factores principales.

Factor	Niveles en el cociente de momios	Cociente de Momios	Intervalo de confianza 95%	
			Límite inferior	Límite superior
Área	Resto de México vs. Áreas metropolitanas de estudio	2.57	2.32	2.84

² Se hizo la agrupación según la mediana simple de la variable ingreso en la muestra que fue de \$5,308 pesos. Obviamente se calculó excluyendo casos de ingreso no especificado.



instituto ciudadano de estudios sobre la inseguridad a.c.

Sexo de la persona elegida	Hombre vs. Mujer	1.23	1.15	1.32
Grupo de edad	18-64 vs. 65+	0.78	0.70	0.88
Durante el 2004 usted fue víctima de delito en su estado	Sí vs. No	0.47	0.42	0.54
Grupo por nivel de instrucción	Menos de secundaria vs. Secundaria o más	1.13	1.05	1.22
Grupo por ingreso	Menor a la mediana vs. Mayor a la mediana	0.89	0.82	0.98

Para ofrecer de manera muy descriptiva lo que el modelo sugiere, se muestra la tabla de los porcentajes de percepción de seguridad o inseguridad según los factores mencionados (Tabla 2). Cabe señalar que los datos que se muestran excluyen casos de percepción no determinada, edad, instrucción o ingreso no especificados, para mostrar específicamente lo que considera el modelo.

De los resultados expuestos en la tabla 1, por ejemplo, se puede apreciar que las oportunidades de que una persona que reside fuera de las áreas metropolitanas de estudio en la ENSI-3 califique la entidad donde vive como *segura versus insegura* es aproximadamente 2.5 veces mayor a lo que ocurre con una persona que vive en las ciudades de estudio.

De manera similar, una persona que fue víctima de delito considera su entidad *segura versus insegura* 0.47 veces de la misma contrastación para las personas que no fueron víctimas; indicando a su vez que los que no han sido víctimas, tienen mayor probabilidad de considerar su estado seguro.

Tabla 2. Percepción de seguridad en los adultos mayores de 18 años, durante 2005, según varios conceptos.

Concepto /nivel	Considera usted que vivir en este estado	Porcentaje	Intervalo confianza 95%	
			Límite inferior	Límite superior
Durante el 2004 usted fue víctima de delito en su estado				
Sí	Seguro	25.60	23.39	27.95
	Inseguro	74.40	72.05	76.61
No	Seguro	45.94	44.92	46.96
	Inseguro	54.06	53.04	55.08
Sexo de la persona elegida				
Hombre	Seguro	46.12	44.78	47.47
	Inseguro	53.88	52.53	55.22
Mujer	Seguro	41.72	40.54	42.90
	Inseguro	58.28	57.10	59.46
Área de residencia				
Resto de México	Seguro	51.85	50.69	53.01
	Inseguro	48.15	46.99	49.31
Áreas metropolitanas de estudio	Seguro	28.45	26.76	30.20
	Inseguro	71.55	69.80	73.24
Grupo de edad				
18-64	Seguro	43.02	42.04	44.01
	Inseguro	56.98	55.99	57.96
65+	Seguro	51.82	49.15	54.48
	Inseguro	48.18	45.52	50.85
Grupo por ingreso				
Menos de la mediana de ingreso	Seguro	45.06	43.90	46.22
	Inseguro	54.94	53.78	56.10
Mayor a la mediana	Seguro	40.83	39.27	42.41
	Inseguro	59.17	57.59	60.73
Grupo por nivel de instrucción				
Menos de secundaria	Seguro	48.56	47.19	49.94
	Inseguro	51.44	50.06	52.81
Secundaria o más	Seguro	40.13	38.89	41.38
	Inseguro	59.87	58.62	61.11
Total				
Total México	Seguro	43.82	42.87	44.78
	Inseguro	56.18	55.22	57.13
Esta tabla excluye los casos en que no se especificó percepción, edad, nivel de instrucción o ingreso.				

II. Modelo que incluye interacciones significativas

El segundo modelo está dado por las mismas variables, añadiendo dos interacciones:

- 7) Grupo de edad * grupo de nivel de instrucción e
- 8) Indicador de área metropolitana * grupo de nivel de instrucción.

Las interacciones significativas revelan los siguientes efectos:

- En el grupo de edad de 65 años y más, a mayor nivel de instrucción, mayor percepción de inseguridad.
- En el resto del país, es decir aquellos residentes de ciudades o zonas que no pertenecen a las 13 áreas metropolitanas analizadas por la ENSI-3, cuando el nivel de educación es mayor, la percepción de inseguridad aumenta, en relación con el promedio que se da en la zona denominada “Resto de México”.

El cambio de efecto, dado por la interacción entre nivel de educación y área, de manera descriptiva, se aprecia al desagregar los datos de percepción del estado por estas dos variables. En lo que denominamos “Resto de México”, 48.2% de la población considera la entidad donde vive como insegura (I.C. de 95% de 47.0-49.3%), pero como se aprecia en la siguiente tabla (3), cuando el nivel de educación es de secundaria o superior, 51.1% la considera insegura (I.C. 95% de 49.6-52.5%).

Tabla 3. Percepción de su estado en 2005, según nivel educativo y área de residencia de la persona

Nivel educativo	Área	Considera usted que vivir en este estado	Porcentaje	Intervalo confianza 95%	
				Límite inferior	Límite superior
Menos de secundaria	Resto de México	Seguro	54.60	53.07	56.12
		Inseguro	45.40	43.88	46.93
	Áreas Metropolitanas de estudio	Seguro	28.20	25.51	31.06
		Inseguro	71.80	68.94	74.49
Secundaria o más	Resto de México	Seguro	48.95	47.51	50.38
		Inseguro	51.05	49.62	52.49
	Áreas Metropolitanas de estudio	Seguro	28.55	26.49	30.71
		Inseguro	71.45	69.29	73.51
Total	Resto de México	Seguro	51.85	50.69	53.01
		Inseguro	48.15	46.99	49.31
	Áreas Metropolitanas de estudio	Seguro	28.45	26.76	30.20
		Inseguro	71.55	69.80	73.24

Esta tabla excluye los casos en que no se especificó percepción, edad, nivel de instrucción o ingreso.

Igualmente se observa un cambio en la percepción de seguridad, en el grupo de edad de 65 años y más, cuando el nivel de educación es mayor. De manera general el 58.2% de la población de ese grupo siente inseguro su estado (I.C. 95%: 45.5-50.9), pero entre las personas de dicha edad, si el nivel de educación es mayor, entonces el porcentaje de quienes sienten una mayor inseguridad en la entidad donde viven es de 63% (I.C. 95% 56.1-69.5%).

Tabla 4. Percepción de su estado durante 2005, según nivel educativo y grupo de edad de la persona

Nivel educativo	Grupo de edad	Considera usted que vivir en este estado	Porcentaje	Intervalo confianza 95%	
				Límite inferior	Límite superior
Menos de secundaria	18-64	Seguro	47.26	45.79	48.74
		Inseguro	52.74	51.26	54.21
	65+	Seguro	54.71	51.76	57.62
		Inseguro	45.29	42.38	48.24
Secundaria o más	18-64	Seguro	40.21	38.94	41.50
		Inseguro	59.79	58.50	61.06
	65+	Seguro	36.96	30.52	43.90
		Inseguro	63.04	56.10	69.48
Total	18-64	Seguro	43.02	42.04	44.01
		Inseguro	56.98	55.99	57.96
	65+	Seguro	51.82	49.15	54.48
		Inseguro	48.18	45.52	50.85

Esta tabla excluye los casos en que no se especificó percepción, edad, nivel de instrucción o ingreso.

III. Modelos con covariable

Los modelos anteriores dan cuenta de cómo ciertas variables sociodemográficas nos ayudan a explicar la percepción de seguridad. Sin embargo hay una pregunta incipiente que no se contesta aún. Sabemos, por lo que ofrecen los modelos expuestos, que el hecho de que una persona haya sido víctima del delito se asocia a su percepción de inseguridad. Sin embargo, es válido preguntarse aún si la delincuencia de la entidad donde vive está asociada a su percepción.

Este punto se analizó, mediante la incorporación como *covariable* de la tasa de prevalencia de victimización de cada estado, calculada de la misma encuesta, en los modelos anteriores. En ambos casos, la tasa de prevalencia del estado resulta altamente significativa para el modelo. Así pues, la percepción de seguridad en el estado se asocia evidentemente a la realidad que lo acompaña (a mayor prevalencia mayor proporción de la población dice sentir su entidad insegura).

Se probó igualmente el modelo con las interacciones de las variables citadas anteriormente y la tasa de prevalencia. Se encontró que de ellas sólo la interacción de indicador de área (área metropolitana o resto de México) con la tasa es significativa. Por tanto, al modelo final, se añaden los siguientes términos:

9) Tasa de prevalencia de victimización del estado e

10) Interacción de la tasa de prevalencia y el indicador de área de residencia.

¿Qué podemos explicar sobre tal interacción? Si el área de residencia es del llamado “Resto de México”, pero la tasa de prevalencia de la entidad es alta (mayor que el promedio), habrá mayor probabilidad (que el promedio en el resto de México) de que las personas sientan insegura su entidad federativa.

Tabla 5. Cocientes de Momios de los factores principales para percepción de estado SEGURO.

Factor	Nivel	Razón de momios	Intervalo confianza 95%	
			Límite inferior	Límite superior
Durante el 2004 usted fue víctima de delito en su estado	Sí vs. No	0.49	0.43	0.56
Sexo de la persona elegida	1 vs. 2	1.23	1.15	1.32
Área de residencia	Resto de México vs. Áreas metropolitanas de estudio	1.36	1.20	1.53
Grupo de edad	18-64 vs. 65+	1.09	0.80	1.50
Grupo de nivel de instrucción	Menos de secundaria vs. Secundaria o más	1.38	0.95	2.00
Grupo por ingreso	Menos de la mediana vs. Mayor de la mediana	0.86	0.79	0.95
Tasa de prevalencia de su estado	Cambio por cada 5000	0.49	0.45	0.53

Tabla 6 Clasificación del modelo con la tasa de prevalencia como covariable y su interacción con área de residencia.

Observed	Predicted		Percent Correct
	Seguro	Inseguro	
Seguro	15398189	10989857	58.4%
Inseguro	11651640	22173359	65.6%
Overall Percent	44.9%	55.1%	62.4%

Dependent Variable: Considera usted que vivir en este estado (reference category = Inseguro)

Model: (Intercept), iip9, sexelegi, city, GPOED3, INS2, gpoing, GPOED3 * INS2, city * INS2, city * tasaprev, tasaprev

Conclusión

Mediante el ajuste de modelos estadísticos se ha podido encontrar un conjunto de variables o factores que ayudan a explicar la percepción de seguridad / inseguridad de la población en México.

Siendo éste un fenómeno de características sociales y psicológicas, resulta relevante encontrar variables que sean significativas en su modelación aún cuando sabemos que otros factores que no se han medido en este análisis pueden estar incidiendo en dicha percepción.

Establecer un primer conocimiento de las variables socio-demográficas que explican la percepción en las personas, deberá servir para dar seguimiento y evaluación a la criminalidad en México y proponer las políticas necesarias.

Finalmente, un modelo significativo, que nos explica la percepción de seguridad/inseguridad en México está dado por:

- Variable dependiente: Percepción (seguro o inseguro) de la entidad donde se vive.
- Factores significativos:
 - 1) Sexo de la persona elegida.
 - 2) Indicador si es residente de las áreas metropolitanas de estudio. (es de las ciudades de estudio o del resto de México).



instituto ciudadano de estudios sobre la inseguridad a.c.

- 3) Indicador de si fue víctima en su estado.
- 4) Edad: grupos de edad (menor a 65 años y 65 y más años).
- 5) Ingreso: grupo de ingreso (menor a la mediana de la muestra o mayor a la mediana).
- 6) Nivel educativo: grupo por nivel de instrucción (menos de secundaria o secundaria o más).
- 7) Grupo de edad * grupo de nivel de instrucción.
- 8) Indicador de área metropolitana * grupo de nivel de instrucción.
- 9) Tasa de prevalencia de victimización de la entidad federativa (covariable).
- 10) Interacción de la tasa de prevalencia y el indicador de área de residencia.



instituto ciudadano de estudios sobre la inseguridad a.c.

Anexo 1: Parámetros del modelo de efectos principales para la variable dependiente de percepción del estado.

Parameter Estimates	Considera usted que vivir en este estado									
	Parameter	B	Std Error	95% Confidence Interval		Design Effect	Exp(B)	95% Confidence Interval for Exp(B)		
				Lower	Upper			Lower	Upper	
Seguro	(Intercept)	0.669	0.075	-0.816	0.523	3.721	0.512	0.442	0.593	
	[city=.00]	0.942	0.051	0.842	1.042	6.139	2.566	2.321	2.836	
	[city=1.00]	0.000	.	.	.	.	1.000	.	.	.
	[sexelegi=1]	0.211	0.034	0.143	0.278	3.500	1.235	1.154	1.321	
	[sexelegi=2]	0.000	.	.	.	.	1.000	.	.	.
	[GPOED3=1.00]	0.244	0.058	-0.358	0.131	3.225	0.783	0.699	0.878	
	[GPOED3=2.00]	0.000	.	.	.	.	1.000	.	.	.
	[iiip9=1]	0.752	0.065	-0.879	0.625	3.703	0.472	0.415	0.535	
	[iiip9=2]	0.000	.	.	.	.	1.000	.	.	.
	[INS2=1.00]	0.123	0.040	0.045	0.200	3.817	1.130	1.046	1.221	
	[INS2=2.00]	0.000	.	.	.	.	1.000	.	.	.
	[gpoing=1.00]	0.112	0.045	-0.200	0.024	4.253	0.894	0.818	0.976	
	[gpoing=2.00]	0.000	.	.	.	.	1.000	.	.	.

Dependent Variable: Considera usted que vivir en este estado (reference category = Inseguro)
 Model: (Intercept), city, sexelegi, GPOED3, iiip9, INS2, gpoing
 a Set to zero because this parameter is redundant.

Anexo 2: Parámetros del modelo que considera interacciones, para la variable dependiente de percepción de su estado.

Parameter Estimates		Considera usted que vivir en este estado							
Parameter		B	Std Error	95% Conf Interval		Design Effect	Exp(B)	95% Conf int for Exp(B)	
				Lower	Upper			Lower	Upper
Seguro	(Intercept)	1.014	0.155	-1.319	0.710	3.840	0.363	0.267	0.492
	[city=.00]	0.834	0.061	0.714	0.954	5.853	2.303	2.042	2.597
	[city=1.00]	0.000	.	.	.	1.000	.	.	.
	[sexelegi=1]	0.214	0.034	0.147	0.282	3.487	1.239	1.158	1.325
	[sexelegi=2]	0.000	.	.	.	1.000	.	.	.
	[GPOED3=1.00]	0.109	0.157	-0.199	0.417	4.027	1.115	0.819	1.517
	[GPOED3=2.00]	0.000	.	.	.	1.000	.	.	.
	[iiip9=1]	0.743	0.065	-0.870	0.616	3.708	0.476	0.419	0.540
	[iiip9=2]	0.000	.	.	.	1.000	.	.	.
	[INS2=1.00]	0.317	0.184	-0.043	0.678	4.257	1.374	0.958	1.970
	[INS2=2.00]	0.000	.	.	.	1.000	.	.	.
	[city=.00] * [INS2=1.00]	0.260	0.095	0.073	0.447	4.930	1.297	1.076	1.563
	[city=.00] * [INS2=2.00]	0.000	.	.	.	1.000	.	.	.
	[city=1.00] * [INS2=1.00]	0.000	.	.	.	1.000	.	.	.
	[city=1.00] * [INS2=2.00]	0.000	.	.	.	1.000	.	.	.
	[GPOED3=1.00] * [INS2=1.00]	0.440	0.174	-0.780	0.100	4.041	0.644	0.458	0.905
	[GPOED3=1.00] * [INS2=2.00]	0.000	.	.	.	1.000	.	.	.
	[GPOED3=2.00] * [INS2=1.00]	0.000	.	.	.	1.000	.	.	.
	[GPOED3=2.00] * [INS2=2.00]	0.000	.	.	.	1.000	.	.	.

Dependent Variable: Considera usted que vivir en este estado (reference category = Inseguro)

Model: (Intercept), city, sexelegi, GPOED3, iiip9, INS2

, city * INS2, GPOED3 * INS2

a Set to zero because this parameter is redundant.



instituto ciudadano de estudios sobre la inseguridad a.c.

Anexo 3: Parámetros del modelo que incluye la tasa de prevalencia del estado y su interacción con el área de residencia

Considera usted que vivir en este estado

Parameter	B	Std Error	95% Confidence Interval		Hypothesis Test		Design Effect	Exp(B)	95% Confidence Interval for Exp(B)		
			Lower	Upper	t	df			Sig.	Lower	Upper
Seguro (Intercept)	1.173	0.188	0.805	1.540	6.252	6781.000	0.000	3.109	3.230	2.236	4.666
[iiip9=1]	0.705	0.066	-0.834	-0.577	-10.765	6781.000	0.000	3.687	0.494	0.435	0.562
[iiip9=2]	0.000	.	.	.	.	.	.	.	1.000	.	.
[sexelegi=1]	0.209	0.035	0.141	0.277	6.025	6781.000	0.000	3.476	1.232	1.151	1.319
[sexelegi=2]	0.000	.	.	.	.	.	.	.	1.000	.	.
[city=.00]	0.789	0.127	-1.037	-0.540	-6.214	6781.000	0.000	2.622	0.454	0.354	0.583
[city=1.00]	0.000	.	.	.	.	.	.	.	1.000	.	.
[GPOED3=1.00]	0.087	0.161	-0.229	0.403	0.538	6781.000	0.591	4.067	1.091	0.795	1.496
[GPOED3=2.00]	0.000	.	.	.	.	.	.	.	1.000	.	.
[INS2=1.00]	0.322	0.190	-0.050	0.695	1.696	6781.000	0.090	4.311	1.381	0.951	2.004
[INS2=2.00]	0.000	.	.	.	.	.	.	.	1.000	.	.
[gpoing=1.00]	0.146	0.046	-0.235	-0.056	-3.199	6781.000	0.001	4.222	0.864	0.790	0.945
[gpoing=2.00]	0.000	.	.	.	.	.	.	.	1.000	.	.
[GPOED3=1.00] * [INS2=1.00]	0.448	0.178	-0.796	-0.100	-2.525	6781.000	0.012	4.071	0.639	0.451	0.905
[GPOED3=1.00] * [INS2=2.00]	0.000	.	.	.	.	.	.	.	1.000	.	.
[GPOED3=2.00] * [INS2=1.00]	0.000	.	.	.	.	.	.	.	1.000	.	.
[GPOED3=2.00] * [INS2=2.00]	0.000	.	.	.	.	.	.	.	1.000	.	.
[city=.00] * [INS2=1.00]	0.278	0.098	0.086	0.469	2.844	6781.000	0.004	4.950	1.320	1.090	1.599
[city=.00] * [INS2=2.00]	0.000	.	.	.	.	.	.	.	1.000	.	.
[city=1.00] * [INS2=1.00]	0.000	.	.	.	.	.	.	.	1.000	.	.
[city=1.00] * [INS2=2.00]	0.000	.	.	.	.	.	.	.	1.000	.	.
[city=.00] * tasaprev	0.000	0.000	0.000	0.000	-6.390	6781.000	0.000	5.983	1.000	1.000	1.000
[city=1.00] * tasaprev	0.000	0.000	0.000	0.000	-18.668	6781.000	0.000	2.618	1.000	1.000	1.000
tasaprev	0.000	.	.	.	.	.	.	.	1.000	.	.

Dependent Variable: Considera usted que vivir en este estado (reference category = Inseguro)
 Model: (Intercept), iiip9, sexelegi, city, GPOED3, INS2, gpoing, GPOED3 * INS2, city * INS2, city * tasaprev, tasaprev
 a Set to zero because this parameter is redundant.