

Universidad de Guadalajara
Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas
Econometría I Ciclo 2018 A
Profesor de la asignatura: Dr. Enrique Cuevas Rodríguez



**Análisis de preferencia electoral de estudiantes de licenciatura del Centro
Universitario de Ciencias Económico Administrativas (CUCEA)**

(Investigación)

Presentan:

Licenciatura en Administración Financiera y Sistemas

Álvarez Dávalos Christian Jesús
Carrillo Cabrera Azael
Mendoza Galarza Zarel Julieta
Montes Flores Metzeri
Topete Salazar Alan Omar
Valle García Andrea

Índice

Introducción.....	4
Justificación	4
Objetivo General	4
Descripción Metodológica.....	4
Descripción y análisis de datos.....	6
Recolección de Datos	6
Tamaño de la Población Objetiva y la Muestra	7
Análisis exploratorio	8
Distribución de los votantes universitarios	8
Diferencias electorales por género	9
Influencia del sector económico en la elección.....	10
Índice socio-económico.....	10
Mapa de calor de correlación.....	11
Flujo de los votantes que cambiaron de preferencia	11
Proporción de los votos por gobernador	12
Confusión en la corriente ideológica	13
Proporción de votos por carrera considerando solo a los punteros.....	14
Especificación, estimación e interpretación del modelo econométrico	15
Variable dependiente y variables independientes.	15
Hipótesis y determinación de las variables independientes sobre las dependientes	15
Especificación del Modelo	15
Estimación: Muestra de los Resultados de la Regresión.....	16
Interpretación	16
Evaluación de los supuestos.....	17
Supuesto de normalidad	17
No multicolinealidad	19
Modelo probit para comparación	20
Conclusión	21

Bibliografías	22
Anexos	23
Anexo 1. Cuestionario antes del debate del 22 de abril del 2018.....	23
Anexo 2. Cuestionario posterior al debate del 22 de abril del 2018.....	25
Anexo 3. Diccionario de variables.....	27

Introducción

Justificación

México es considerado como un país en el que los jóvenes, aunque juegan un papel fundamental durante las elecciones de los nuevos gobernantes, demuestran pobre interés y apatía inconsciente, generado por dos factores principalmente: participación denegada desde los años setenta e inconformidad con el sistema político. (Mendoza, 2014, p.55).

De acuerdo con Oriol y Del Álamo (2000), la participación político-electoral de los jóvenes es poco significativa cuantitativamente en México, no obstante, se le considera potencialmente alta. Este fenómeno, según Rodríguez-Virgili, López-Escobar & Tolsá (2011) se puede explicar por la poco atractiva canalización que poseen las instituciones y la poca relevancia de las campañas electorales de los candidatos a gubernatura. (*ibidem*, p.57). Sin embargo, la escolaridad y la cultura política es considerada como un factor muy significativo y que comúnmente no obtiene la relevancia que debería (Alejandre & Escobar, 2009). Comúnmente, mientras más preparación tenga un individuo se le asocia mayor interés político (Henn & Foard, 2014) no obstante, siempre existe una porción en la población que tomará decisiones distintas a las que una persona con características iguales tomaría. (Mendoza, 2014, p.57).

Por lo mencionado y siendo un tema de relevancia actualmente al ser periodo de elecciones, la investigación pretende determinar qué factores influyen en la decisión de un estudiante de licenciatura del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas hacia un candidato electoral en México. Igualmente. Se determinará si después del primer debate presidencial, realizado el domingo 22 de abril del 2018 a las 22:00 horas los estudiantes cambiaron de percepción respecto a un candidato.

Objetivo General

Determinar mediante una muestra aleatoria, la relación que tiene la preferencia electoral estatal y electoral de los estudiantes distintas licenciaturas ofertadas en el Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas (CUCEA) con respecto a factores académicos, socioeconómicos y sociodemográficos.

Descripción Metodológica

Para la realización de la investigación, se tomaron en cuenta 522 observaciones recolectadas mediante encuestas personales aleatorias a estudiantes de licenciatura del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas (CUCEA) perteneciente a la red de la Universidad de Guadalajara. La muestra se tomó en dos momentos distintos, la primera ocasión fue anterior al debate presidencial del 22 de abril del 2018, en el que se recolectaron

255 observaciones y la segunda ocasión fue posterior al debate ya mencionado en el que se recabaron 267 observaciones.

Se pretende determinar si el debate presidencial provoca un impacto significativo en las preferencias electorales de los estudiantes. Los formatos de las encuestas utilizadas se encuentran al final del documento. (*Véase anexo 1 y 2*).

Para el análisis de datos se utilizará el modelo econométrico de regresión lineal múltiple, que plantea la regresión $y_i = \beta_0 + \beta_1x_{1i} + \beta_2x_{2i} + \dots + \beta_kx_{ki} + u_i$ donde x_1, x_2, \dots, x_k son las variables independientes o explicativas. Además, se harán las respectivas pruebas de normalidad, homocedasticidad y multicolinealidad.

Descripción y análisis de datos

Recolección de Datos

El método de recolección de datos utilizado en la investigación fue, de acuerdo con Cerdá H. (1996) el sondeo y encuestas de opinión pública. Este se utiliza para estudiar temas de interés general, ya sea político, social o económico.

Se realizó el diseño de dos encuestas (*Véase anexo 1 y 2*) en base a variables económicas, sociales, demográficas y políticas. El formato utilizado antes del debate presenta 18 preguntas analíticas abiertas y cerradas, 6 preguntas están destinadas a obtener información personal institucional del participante, 7 destinadas a conocer el nivel socioeconómico familiar y las 5 preguntas restantes se utilizaron para determinar la preferencia por un tipo de gobierno y por un candidato en específico. El formato posterior al debate se distingue por utilizar 3 preguntas más orientadas al cambio de percepción del candidato electoral por el que se iba a votar anteriormente.

Estas se aplicaron de manera aleatoria y personal a 522 estudiantes de licenciatura del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas (CUCEA) de los 17,413 que cursan actualmente la licenciatura, posteriormente se vació la información en una base de datos y se obtuvieron las siguientes observaciones (participantes) de cada carrera:

N	Carrera	Estudiantes en el centro por carrera	Obs. antes del debate	Obs. después del debate	Obs. Totales
1	Licenciatura en Administración Financiera y Sistemas (LAFI)	1,178	50	31	81
2	Licenciatura en Administración Gubernamental y Políticas Públicas (LAGP)	514	1	6	7
3	Licenciatura en Contaduría Pública (LCOP)	3,200	47	32	79
4	Licenciatura en Economía (LECO)	572	5	5	10
5	Licenciatura en Gestión de Negocios Gastronómicos (LGNG)	193	4	26	30

6	Licenciatura en Administración (LIAD)	2,808	47	33	80
7	Licenciatura en Gestión y Economía Ambiental (LIGA)	343	2	7	9
8	Licenciatura en Mercadotecnia (LIME)	2,310	17	34	51
9	Licenciatura en Negocios Internacionales (LINI)	2,947	39	51	90
10	Licenciatura en Recursos Humanos (LIRH)	966	18	6	24
11	Licenciatura en Relaciones Públicas y Comunicación (LRCP)	157	4	3	8
12	Licenciatura en Tecnologías de la Información (LTIN)	541	2	8	10
13	Licenciatura en Turismo (TURI)	1,684	19	25	44
	Total	17,413	255	267	522

Tabla 1

Fuente: Elaboración Propia con base en el Informe de Matrícula Inicio de Curso 911 SEP (2017,2018)

Tamaño de la Población Objetiva y la Muestra

La técnica de muestreo empleada en la investigación es conocida como muestreo aleatorio, ya que se garantiza que cualquier objeto de estudio dentro de la población puede formar parte de la muestra. (Lagares y Puerto, s.f, p. 5).

La población de interés son los estudiantes de licenciatura del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas que cuenta con 17,413 estudiantes activos actualmente. Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

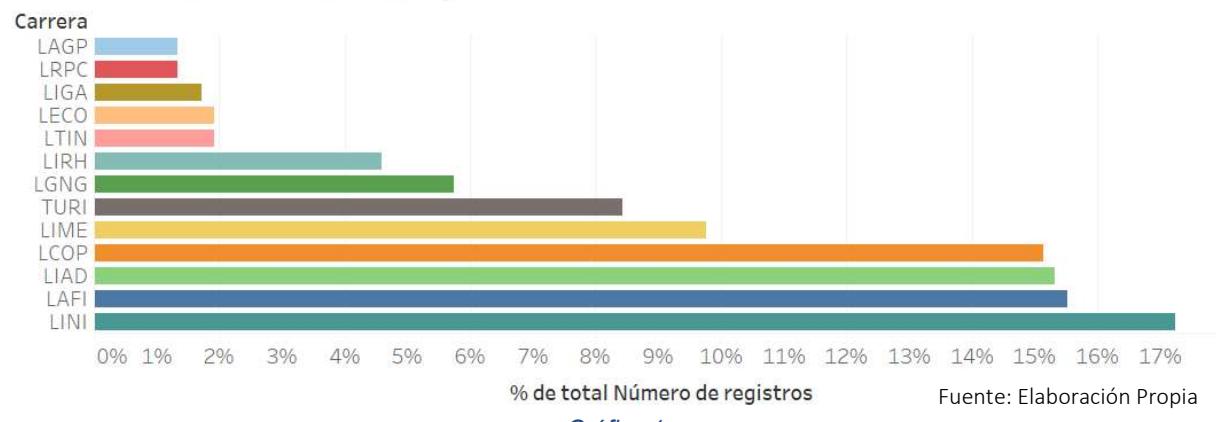
$$\text{Tamaño de la muestra} = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + (\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N})}$$

donde:

N = Tamaño de la población
 e = Margen de error
 z = 1.96 (para 95% de confianza)
 p = Probabilidad de éxito

Después de realizar el cálculo, tomando en cuenta un margen de error de 4.22%, el tamaño de muestra resultó en 524 observaciones. Posterior a la realización de las encuestas, se analizaron las muestras correspondientes a estudiantes de cada carrera. Se presentan los resultados en la siguiente gráfica.

Distribución de la muestra por carrera

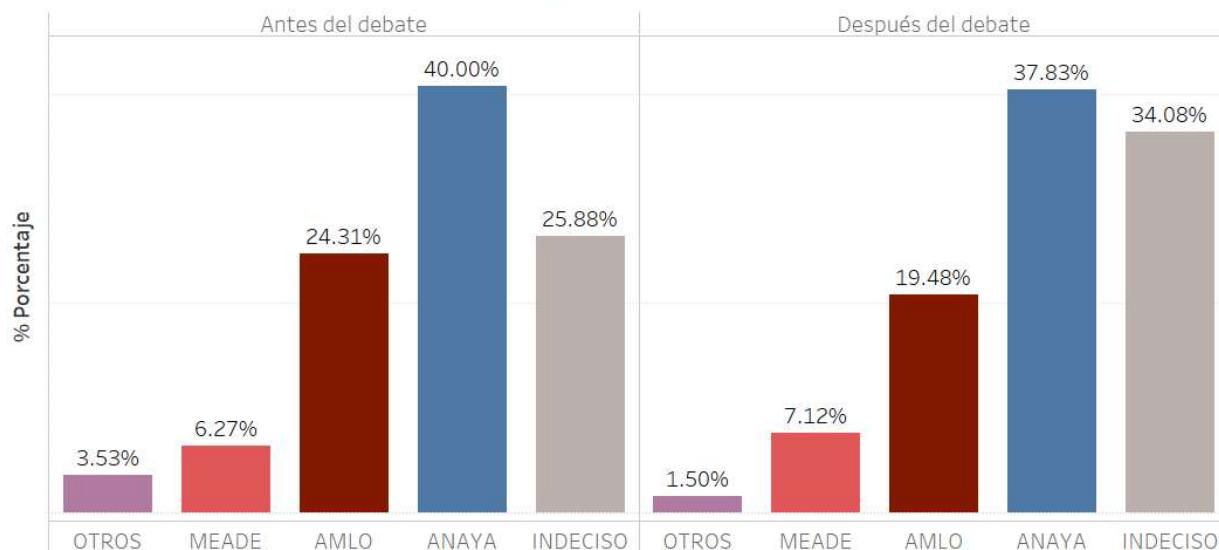


Gráfica 1

Análisis exploratorio

Distribución de los votantes universitarios

Si las elecciones para elegir al presidente de la república fueran hoy,
¿por quién votarías?



Suma de Número de registros para cada Candidatos Presidenciales (grupo) desglosado por Dentro/fuera de Despues debate y Dentro/fuera de Antes debate. El color muestra detalles acerca de Candidatos Presidenciales (grupo). Las marcas se etiquetan por % de total Número de registros.

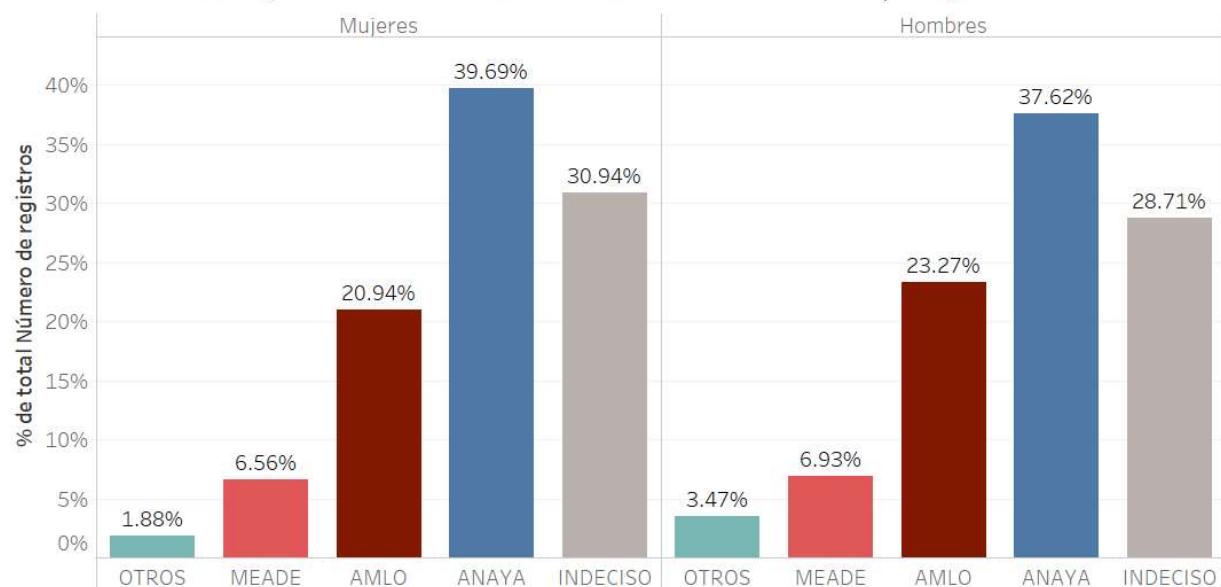
Gráfica 2

Fuente: Elaboración Propia

Esta grafica muestra toma en cuenta el porcentaje de encuestas en las cuales los participantes aún no decidían por quién votar o pensaban anular su voto. Para ambos momentos los votantes indecisos y que anulan superan a aquellos que piensan votar por López Obrador. Se muestra que las observaciones que no tenían decisión definida incrementan 4.79% después del debate presidencial, siendo el grupo que más crece después del debate, indicando que el debate dejó a los votantes con más dudas que respuestas.

Diferencias electorales por género

Comparativa distribución de voto hombres/mujeres



Metodología: Encuesta realizada presencialmente entre estudiantes de licenciatura de CUCEA dentro del centro universitario. Se presentan valores antes y después del debate presidencial. La muestra incluyó un total de 522 observaciones. No se incluyen votantes indecisos (alrededor del 15%). Margen de error 4.22%

Gráfica 3

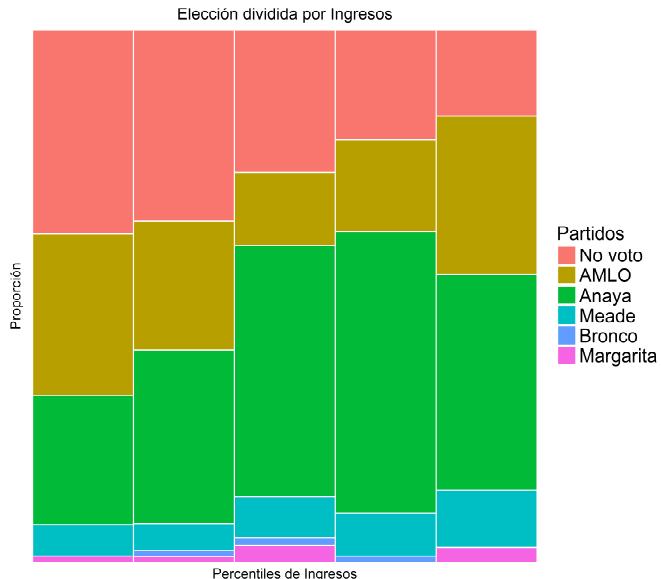
Fuente: Elaboración Propia

La Gráfica 3 realiza una comparativa entre la preferencia electoral de los candidatos de acuerdo con el sexo. No se presentan grandes diferencias, ambas distribuciones son muy similares. Con una diferencia del 0.93%, las mujeres son más propensas a votar por el candidato Anaya, sin embargo, los hombres presentan una inclinación del 2.33% a elegir al candidato de izquierda, Andrés Manuel López Obrador. No obstante, en ambos sexos continúa siendo predominante la preferencia al candidato Ricardo Anaya.

Influencia del sector económico en la elección

Si bien se encontró una buena tendencia en la proporción de elección por estrato de ingresos como se puede observar en el gráfico, no creemos que la variable de “ingreso” sea del todo confiable.

La variable presenta varios problemas como que los estudiantes no saben bien el ingreso de su hogar o no quieren revelar cuánto es su ingreso.



Gráfica 4

Fuente: Elaboración Propia

Índice socio-económico

Media en el índice socioeconómico por candidato

Candidatos Presidenciales	
AMLO	43.219
ANAYA	48.768
INDECISO	40.720
J. RODRIGUEZ	45.600
M. ZAVALA	48.250
MEADE	48.486

Índice del 1-100. Calculado con escolaridad de los padres (50%), el ingreso reportado por encuestados (10%), Libros en el hogar (5%), y nivel de inglés (35%).

Debido al este problema con la variable ingresos se decidió buscar un indicador más significativo y que incluyera más aspectos de la dimensión socioeconómica de los estudiantes del CUCEA. El índice fue construido por el Dr. Cuevas Rodríguez.

Las variables utilizadas fueron: Escolaridad de los padres, a la que se le asignó el 50%, el ingreso familiar con el 10%, cantidad de libros de texto no gratuitos en el hogar con un puntaje del 5% y el nivel de inglés en modalidad escrita, hablada y leída con el 35%.

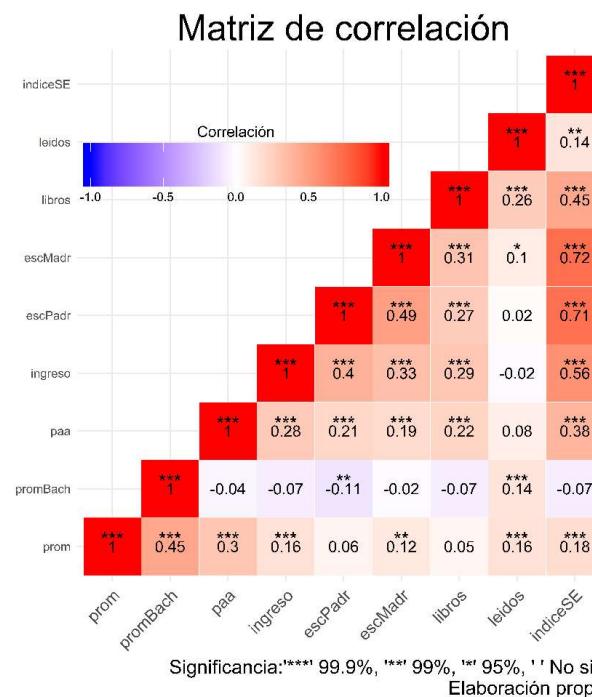
Gráfica 5

Fuente: Elaboración Propia

Mapa de calor de correlación

Para obtener una idea rápida de cómo se están relacionando las variables obtenidas por las encuestas se construyó un mapa de calor con una matriz de correlación de las variables numéricas y categóricas escaladas.

Por ejemplo, se puede apreciar como el nivel socioeconómico tiene una correlación significativa con la prueba de aptitud académica pero no con el promedio de bachillerato.



Gráfica 6

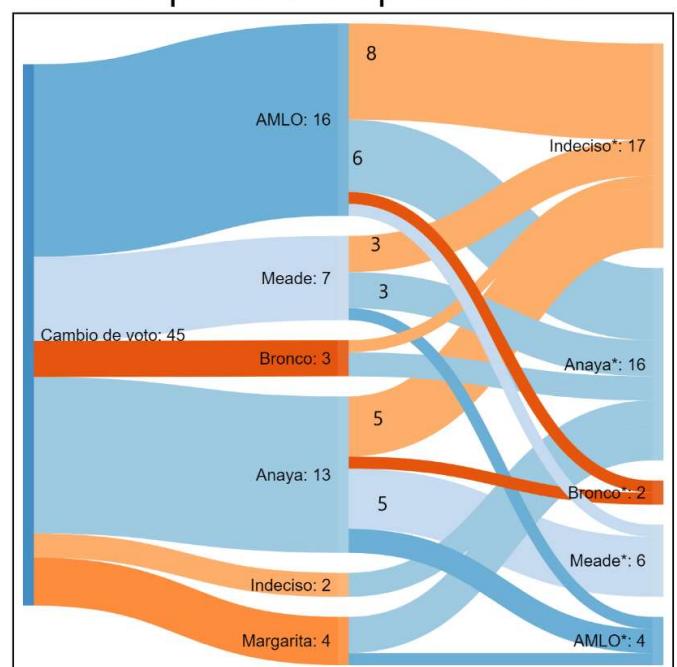
Flujo de los votantes que cambiaron de preferencia

De la muestra tomada (de 267 estudiantes) después de haber ocurrido el primer debate se encontraron 45 personas que dijeron haber cambiado su preferencia electoral. En el gráfico 6 podemos apreciar a dónde se fueron los votos de los respectivos candidatos.

Pensando en solo los candidatos más representativos, Andrés Manuel y Ricardo Anaya, el primero perdió 12 votos netos, mientras que el segundo sólo ganó 3 netos. Además de las personas que antes iban a votar por AMLO, el 37.5% votará por Anaya y el 50% de esos votos perdidos ahora están indecisos. De los que preferían a Anaya, el 38.46% votará por Meade y otro 38.46% ahora están indecisos.

El comportamiento de los indecisos es interesante, muy pocos indecisos cambiaron de

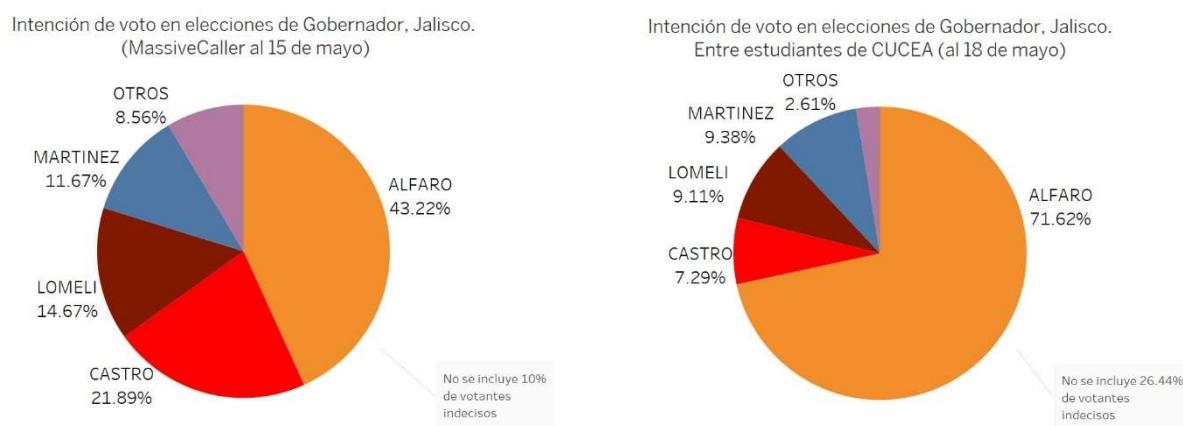
Cambio preferencia presidencial



opinión (los 2 que lo hicieron dijeron que votarían por Anaya, pero los que ahora están indecisos después de ver el debate crecieron en 15 personas o 7.5x veces más.

Por supuesto, es importante ver la proporción del cambio de voto, tan solo un 16.85% (45 de 267) y una proporción considerable, un 37.78% de aquellos que cambiaron su preferencia ahora están indecisos por lo que no parece que el debate ayude a decidir la preferencia a los estudiantes del CUCEA.

Proporción de los votos por gobernador



Gráfica 8

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede observar, los estudiantes de licenciatura en CUCEA tienen una clara tendencia a apoyar al candidato de Movimiento Ciudadano a la gubernatura de Jalisco, Enrique Alfaro Ramírez.

En una encuesta realizada por MassiveCaller, Alfaro Ramírez registra casi 39% del electorado incluyendo las personas indecisas, una vez analizando solo voto efectivo Alfaro concentra 43% de los votos de los jaliscienses.

Por otra parte, entre los estudiantes de CUCEA, Movimiento Ciudadano presenta el 52% del voto si se incluyen indecisos y 71% del voto efectivo, es decir 28 puntos más que la media jalisciense. Esto puede ser explicado debido al hecho de que Enrique Alfaro es el único candidato a gubernatura del Estado que ha visitado y seguramente es el único que visitará CUCEA. Esto por la abierta alianza entre el Grupo Universidad y Movimiento Ciudadano / Por México al Frente (PAN-MC-PRD).

En CUCEA, aparecen en segundo lugar en un empate técnico los candidatos de PAN, PRI y la coalición Juntos Haremos Historia, en conjunto rondan el 6% del electorado del centro universitario.

Otro punto para resaltar es el alto grado de universitarios indecisos, si se compara con el resto del estado. Un 26% de estudiantes se dijeron indecisos, frente al 10% existente en el estado.

Confusión en la corriente ideológica

Corriente	Elección presidencia			Total
	0	1		
1	10	41		51
2	24	17		41
3	21	11		32
4	102	45		147
Total	157	114		271

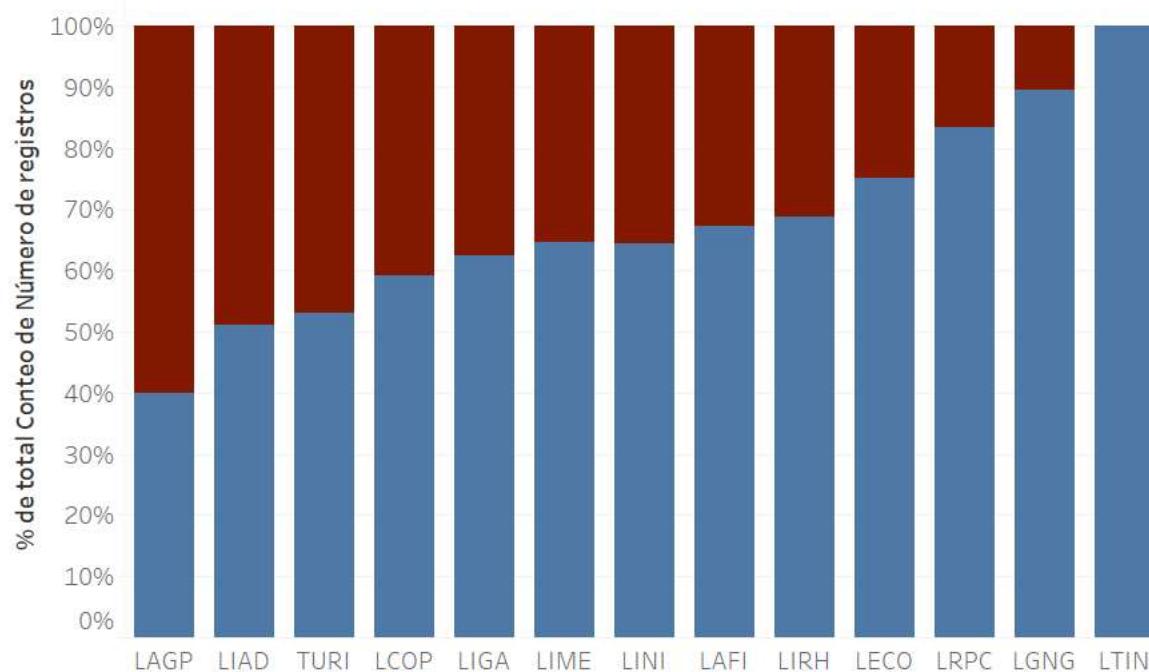
Dentro de la encuesta que se realizó, antes y después del debate (Véase Anexo 1 y Anexo 2), la pregunta 14 hacía referencia a la corriente ideológica con la cual el alumno se sentía más identificado, siendo: 1. Izquierda, 2. Centro, 3. Derecha y 4. Con ninguna. Al comparar la corriente ideológica con el candidato por el cual están decididos a votar se obtuvieron los siguientes resultados:

- Aquellos que se sienten identificados con la corriente de izquierda, en su mayoría, sí tienden a decidir votar por AMLO, siendo pocos los que se sienten identificados con Anaya.
- Aquellos que se sienten identificados con la corriente de derecha o centro, sí tienden a decidir votar por Anaya, sin embargo, no existe mucha diferencia con la cantidad de personas que, con esta misma ideología, también votarían por AMLO.
- Aquellos que no sienten estar identificados con alguna corriente ideológica, sorpresivamente tienden a votar, en su mayoría, por Anaya, habiendo una gran diferencia con los que votarían por AMLO.

Basándonos en este último resultado, creemos que existe una relación directa con el hecho de que más estudiantes que no tienen una corriente ideológica con la cual sentirse identificados voten por Anaya y que éste último sea parte de la coalición PAN-MC-PRD, que en resumen se podría percibir como una coalición derecha-izquierda, haciendo confusa cuál es la corriente a la que pertenece el candidato.

Proporción de votos por carrera considerando solo a los punteros

Head to head: Anaya vs AMLO por carrera



Gráfica 9

Fuente: Elaboración Propia

Como se observó anteriormente, Ricardo Anaya lidera las preferencias entre estudiantes de licenciatura de CUCEA. Sin embargo, si se analizan las preferencias de los estudiantes según la carrera que estudian se observan variaciones entre ellas.

El gráfico anterior muestra cómo se distribuyen los votos por Andrés Manuel López Obrador y Ricardo Anaya entre las diferentes carreras del centro. Como se puede observar, Anaya supera a AMLO en todas las carreras con excepción de la Licenciatura en Administración Gubernamental y Políticas Públicas.

No obstante, se pueden observar diferencias significativas entre estudiantes de carreras, como Administración y Turismo, quienes simpatizan más con AMLO; y otras como Tecnologías de la información y Gestión de Negocios Gastronómicos que prefieren a Ricardo Anaya.

Especificación, estimación e interpretación del modelo econométrico

Se determinó como variable independiente `anaya_amlo` (candidatos Ricardo Anaya y Andrés Manuel López Obrador), la cual está en función de `índice_se` (índice socioeconómico) y `prom` (promedio).

Variable dependiente y variables independientes.

Independiente

Para construir la variable `anaya_amlo` se creó una dummy en la que se tomó de las elecciones presidenciales aquellos que votarían por Ricardo Anaya como un “1” y a aquellos que votarían por Andrés Manuel como un 0, ignorando las demás observaciones. Se eligió esta metodología ya que Andrés Manuel y Ricardo Anaya tienen el grueso de los votos y se separan por mucho de los otros 3 candidatos.

Dependiente

El índice socioeconómico fue el construido por el Dr. Cuevas Rodríguez explicado en el apartado de “Índice socioeconómico” de la sección anterior “Análisis exploratorio”. Por último, la variable `prom` se trata del promedio actual.

Hipótesis y determinación de las variables independientes sobre las dependientes

A través del análisis exploratorio encontramos que la variable de respuesta `presi` no tenía una gran relación cuando se dimensionaba contra las posibles variables explicativas. Por ejemplo, se hizo evidente que las distribuciones de la variable `presi` eran prácticamente iguales cuando se separaba por género.

Además, fueron descubiertas ciertas tendencias en las relaciones que guarda la variable `presi` (elección electoral entre los 5 candidatos) y las respuestas obtenidas en nuestras encuestas. Por ejemplo, encontramos una clara relación gráfica entre los ingresos del hogar de los estudiantes y la inclinación a votar por el candidato del PAN.

Como fue explicado en el apartado del índice socio-económico, tomamos esa variable como una más confiable para explicar nuestra variable respuesta.

En el análisis se espera confirmar la relación que tiene la variable construida `anaya_amlo` con el nivel económico y el promedio del estudiante

Especificación del Modelo

Como técnica econométrica se utilizará el método de mínimos cuadrados ordinarios (M.C.O) por ser uno de los más populares y eficaces en los análisis de regresión. Este método describe el cambio del valor medio de la variable dependiente con respecto a las independientes,

además de estimar los valores betas ($\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_k$) mediante la fórmula de estimadores $Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + U_i$

$$\widehat{anaya_amlo}_i = \beta_0 + \beta_1 \text{índice_se}_i + \beta_2 \text{prom}_i + u_i$$

Para este caso específico en el que se busca ajustar una variable dependiente binomial, se seguirán las interpretaciones del propio modelo de Regresión lineal probabilística.

Estimación: Muestra de los Resultados de la Regresión

Source	ss	df	MS	Number of obs	=	317
Model	2.18217926	2	1.09108963	F(2, 314)	=	4.84
Residual	70.8209753	314	.225544507	Prob > F	=	0.0085
				R-squared	=	0.0299
				Adj R-squared	=	0.0237
Total	73.0031546	316	.231022641	Root MSE	=	.47492
<hr/>						
anaya_amlo	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
índice_se	.0033294	.0014562	2.29	0.023	.0004643	.0061944
prom	.0094097	.0054353	1.73	0.084	-.0012846	.020104
_cons	-.342542	.4728857	-0.72	0.469	-1.272967	.5878831

Interpretación

El estadístico mostró una correlación de 0.0299 mientras que el valor P del estadístico F muestra que el modelo es significativo de manera global al 5% de significancia.

La significancia de los parámetros regresores se tomó a un nivel del 10% para el cual ambos son significativos -aunque el regresor de *índice_se* es incluso significativo al 5%.

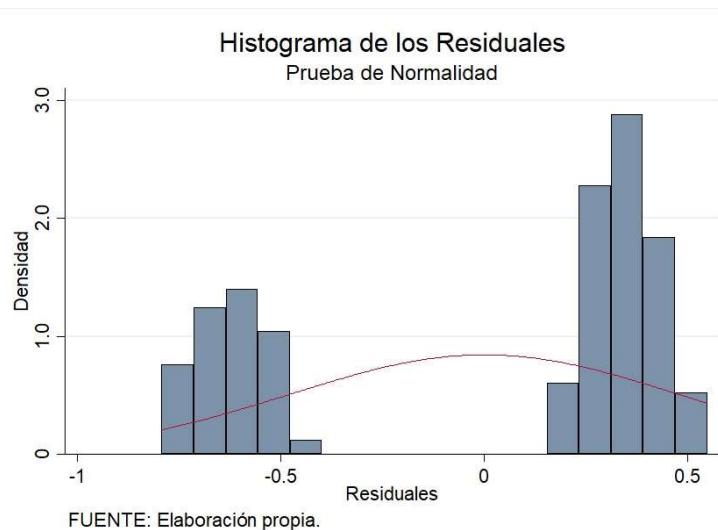
El coeficiente de *índice_se* se interpreta como en el aumento en 0.33%, por cada punto que aumente en el índice socioeconómico, de probabilidad en que un estudiante vote por el candidato Ricardo Anaya. En el mismo sentido, el coeficiente de *prom* nos indica un aumento en 0.94%, por cada punto más en el promedio de posibilidades de que el alumno vote por Anaya.

Al ser tan significativos los coeficientes, podemos decir que aquellos que votan por Anaya tienden a tener un promedio superior y, de acuerdo con la escala, tienen un nivel socioeconómico más alto.

Para validar por completo lo mencionado anteriormente, pasaremos a hacer las pruebas de los supuestos.

Evaluación de los supuestos

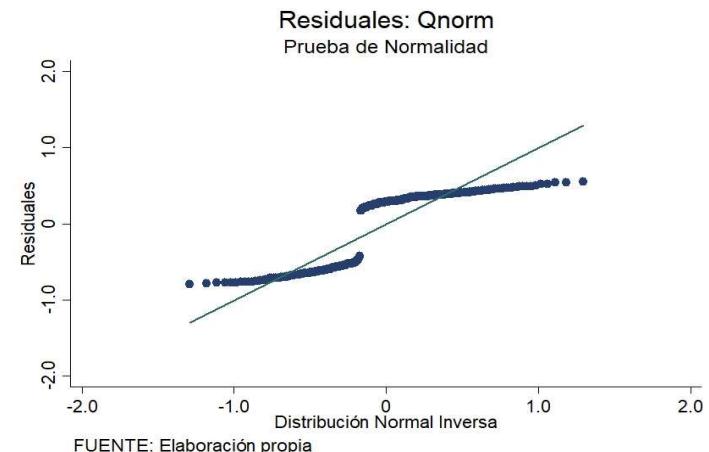
Supuesto de normalidad



Con fines demostrativos se incluye el histograma de los residuales. Es claro que con el modelo con variable respuesta binomial no habrá normalidad y por eso se encuentra este tipo de distribución.

Gráfica 10

También con la finalidad de probar normalidad se muestra la gráfica Qnorm. En este caso nos encontramos con algo muy interesante; una distribución probabilística en donde esperaríamos una normal (que se ajuste a la recta trazada). Lo que nos da una visualización de forma que toma la regresión al forzarla a ser de probabilidad lineal a través de la dummy independiente del modelo.



Gráfica 11

sktest resid

Skewness/Kurtosis tests for Normality					
Variable	Obs	Pr(Skewness)	Pr(Kurtosis)	adj chi2(2)	Prob>chi2
resid	317	0.0001	.	.	.

Al contar con un modelo con variable respuesta binomial, la prueba sktest no es satisfactoria, ya que al ser evidente que no se trata de una regresión lineal normal, no arroja dato alguno que nos permita determinar si existe normalidad o no.

Según Gujarati & Porter (2010), u_i representa la influencia combinada (sobre la variable dependiente) de un gran número de variables independientes que no se introdujeron explícitamente en el modelo de regresión. Como explicamos, se espera que la influencia de estas variables omitidas o descartadas sea pequeña y, en el mejor de los casos, aleatoria. Ahora, gracias al conocido teorema central del límite (TCL) en estadística, se puede demostrar que, si existe un gran número de variables aleatorias independientes con idéntica distribución, entonces, con pocas excepciones, la distribución de su suma tiende a ser normal a medida que se incrementa al infinito el número de tales variables. Este teorema del límite central es el que proporciona una justificación teórica para el supuesto de normalidad de u_i .

Homocedasticidad

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	3.63	5	0.6035
Skewness	44.99	2	0.0000
Kurtosis	97.42	1	0.0000
Total	146.04	8	0.0000f

En el caso del supuesto de homocedasticidad, al llevar acabo la prueba de detección de White, una de las más severas, se encuentra que sí se cumple el supuesto al contar con un valor P de .6035, siendo este mayor que el 5% de nivel de significancia en el que se basa nuestro modelo, aceptándose la hipótesis nula de que el modelo es homocedástico.

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity

Ho: Constant variance
Variables: fitted values of anaya_amlo
chi2(1) = 0.71
Prob > chi2 = 0.4002

También con la prueba Breusch-Pagan aceptamos la hipótesis nula de que hay homocedasticidad.

No multicolinealidad

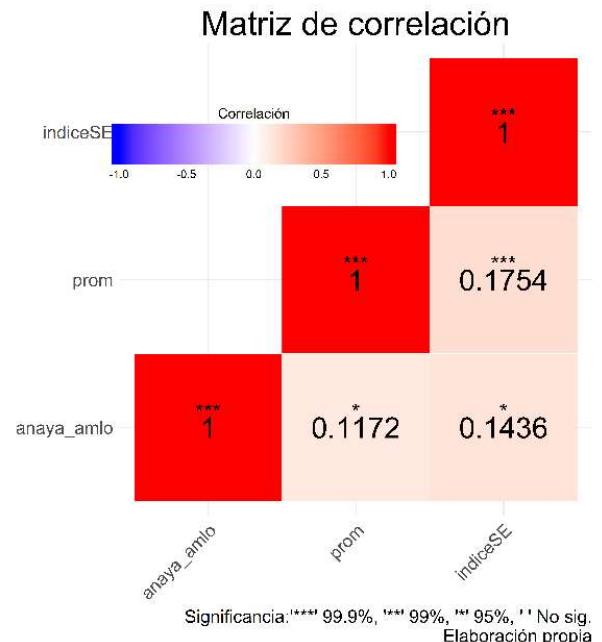
`pwcorr anaya_amlo prom índice_se`

	anaya_amlo	prom	índice_se
anaya_amlo	1.0000		
prom	0.1172	1.0000	
índice_se	0.1436	0.1754	1.0000

Se presenta la matriz de correlación en formato de stata y con una gráfica por conveniencia.

Podemos observar que *anaya_amlo* tiene una correlación menor con las variables independientes *prom* e *índice_se* (.1172 y .1436) que la correlación que presentan entre ellas (.1754). También es un mal signo que la correlación de las independientes sea significativa con una mayor confianza (99.9% frente a un 95% de la independiente) pero pasaremos a una prueba más formal para comprobar.

Vif



Variable	VIF	1/VIF
prom	1.02	0.976230
índice_se	1.02	0.976230
Mean VIF		1.02

Se decidió utilizar el indicador FIV (Factor de Inflación de la Varianza) para determinar si nuestro modelo cumplía o no con el supuesto de no multicolinealidad. Al considerar que si el FIV de una variable es superior a 10 (cuando R_j^2 excede .90) existe colinealidad entre nuestras variables x, se puede determinar que nuestro modelo si pasa la prueba al tener un FIV de tan solo un 1.02.

Modelo probit para comparación

```
. dprobit anaya_amlo índice_se prom

Iteration 0:  log likelihood = -207.06443
Iteration 1:  log likelihood = -202.32696
Iteration 2:  log likelihood = -202.32379

Probit regression, reporting marginal effects          Number of obs =      317
Log likelihood = -202.32379                          LR chi2(2)    =     9.48
                                                       Prob > chi2   =  0.0087
                                                       Pseudo R2   =  0.0229

-----+
anaya_~o |      dF/dx   Std. Err.      z   P>|z|   x-bar [   95% C.I.   ]
-----+
índice~e |  .0033647  .0014873   2.26  0.024   46.7729  .00045  .00628
      prom |  .0093906  .0054997   1.71  0.088   87.9085 -.001389  .02017
-----+
      obs. P |  .6403785
      pred. P |  .643398  (at x-bar)

z and P>|z| correspond to the test of the underlying coefficient being 0
```

Aquí se incluye un modelo con la misma especificación que el modelo principal de este proyecto, con la diferencia de ser un modelo *probit*. En este tipo de modelo “*dprobit*” podemos observar los cambios marginales.

Con esto podemos comparar los coeficientes de nuestros modelos y observar que son muy muy similares variando por menos de una milésima. Así podemos estar más confiados de que el modelo de regresión lineal probabilística utilizado en efecto es similar a uno que sigue una distribución propia de la probabilidad.

Conclusión

Esta investigación muestra que la preferencia electoral de los estudiantes del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas (CUCEA) está explicada en función de su nivel socioeconómico y su desempeño académico.

Se comprueba que los estudiantes con un nivel socioeconómico mayor son más propensos a votar por Ricardo Anaya que por Andrés Manuel López Obrador. De igual forma se muestra que un mayor promedio también está asociado a los votantes de Anaya, en contraposición a los votantes de López Obrador.

El modelo desestimó variables como si un estudiante trabaja, su sexo o qué carrera estudia, al ser variables estadísticamente no significativas.

Con la realización de dos rondas de encuestas, una antes y otra después del primer debate entre candidatos a la presidencia, se observó que la preferencia por ningún candidato creció significativamente y, en cambio, aumentó el porcentaje de votantes indecisos.

Finalmente se muestra una alta preferencia de los estudiantes por el candidato a la gubernatura Enrique Alfaro, cercana al 71% de las preferencias efectivas del plantel. Las preferencias por los candidatos a gubernatura del PRI, PAN y MORENA rondan el 8% efectivo.

Bibliografías

- Alejandre-Ramos, G., Escobar Cruz, Claudio. (2009). *Jóvenes, ciudadanía y participación política en México*. (México). Universidad Autónoma del Estado de México, Vol. 12. Disponible en: <https://goo.gl/GbWkig>
- Cerda H. (1991) Los métodos de la Investigación en: *Capítulo 7: Medios, Instrumentos, Técnicas y Métodos en la Recolección de Datos e Información*. (Bogotá). [Consultado el: 21 de mayo del 2018] El búho. Disponible en: <https://goo.gl/4JVw83>
- Gujarati, D. & Porter, D. (2010) Econometría. (5ta ed.). México: McGraw-Hill
- Henn, M. & Foard, N. (2014). *Social differentiation in young people's political participation: the impact of social and educational factors on youth political engagement in Britain*. Journal of Youth Studies. [Artículo en línea]. Disponible en doi : [10.1080/13676261.2013.830704](https://doi.org/10.1080/13676261.2013.830704)
- Lagares-Berreiro P. y Puerta-Albandoz J. (S.F). *Población y muestra. Técnicas de muestreo*. Management Mathematics of European Schools. [Artículo en línea]. [Consultado el 24 de mayo del 2018]. <https://goo.gl/7AJhuz>
- Mendoza Alcocer, L. (2014) *Percepción de la Cultura Política en Estudiantes Universitarios del Estado de Yucatán* (México). México. [Tesis Doctoral]. [Consultado en: 21 de mayo del 2018] Disponible en: <https://hera.ugr.es/tesisugr/24145944.pdf>
- Oriol, J. & del Álamo, O. (2000). *Democracia electrónica: concepto, tipos y posicionamientos*. [Artículo en línea] [Consultado el: 21 de mayo del 2018] Disponible en: <https://goo.gl/8DFrVS>
- Rodríguez-Virgil, J., López-Escobar, E. & Tolsá, A. (2011). *La percepción pública de los políticos, los partidos y la política, y uso de los medios de comunicación/Media use and public perception of politicians, politics and political parties*. Comunicación y Sociedad. [Artículo en Línea]. [Consultado el: 21 de mayo del 2018] Disponible en: <https://goo.gl/HHoxRd>

Anexos

Anexo 1. Cuestionario antes del debate del 22 de abril del 2018.



ENCUESTA DE PERCEPCIÓN ELECTORAL PREVIO A ELECCIONES DE 2018 ENTRE ESTUDIANTES DE LICENCIATURA DEL CUCEA

Esta encuesta es confidencial y anónima, tiene fines exclusivamente académicos. Esta encuesta se llena aproximadamente en cinco minutos.

Instrucciones: Por favor lee atentamente las preguntas y contesta subrayando la opción correcta. En las preguntas abiertas por favor escribe claramente. Para mejores resultados te pedimos tu total honestidad.

1. ¿Qué carrera estudias?

- | | | | | | | |
|---------|---------|----------|----------|----------|----------|---------|
| 1. LAFI | 2. LAGP | 3. LCOP | 4. LECO | 5. LGNG | 6. LIAD | 7. LIGA |
| 8. LIME | 9. LINI | 10. LIRH | 11. LRPC | 12. LTIN | 13. TURI | |

2. ¿Eres hombre o mujer?

1. Hombre 2. Mujer

3. Actualmente, ¿cuál es tu situación laboral?

1. Estudio 2. Estudio y trabajo 3. Estudio y tengo un negocio propio

4. ¿Cuál es tu promedio actual? _____

5. ¿Cuál fue tu promedio de bachillerato? _____

6. ¿Cuál fue tu puntaje de admisión? _____

7. ¿Qué grado de escolaridad tiene tu padre? Considera solo si lo completó (No trunco)

- 1.Ninguno 2.Primaria 3.Secundaria 4.Bachillerato 5.Licenciatura 6.Maestría 7.Doctorado

8. ¿Qué grado de escolaridad tiene tu madre? Considera solo si lo completó (No trunco)

- 1.Ninguno 2.Primaria 3.Secundaria 4.Bachillerato 5.Licenciatura 6.Maestría 7.Doctorado

9. Sumando a todos los miembros de tu hogar, ¿aproximadamente cuál es el ingreso mensual?

- | | | |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1. Menos de \$10,000 | 2. Entre \$10,000 y \$20,000 | 3. Entre \$20,001 y \$30,000 |
| 4. Entre \$30,001 y \$50,000 | 5. Más de \$50,000 | |

10. ¿Cuál es tu código postal? Si no lo conoces puedes escribir tu colonia

11. Aproximadamente y sin contar libros de texto gratuitos, ¿cuántos libros hay en tu casa?

1. Entre 0 y 10 2. Entre 11 y 50 3. Entre 51 y 100 4. Más de 100

12. Aproximadamente, ¿cuántos libros leíste el año pasado?

- | | | |
|-----------------|------------------|----------------|
| 1. Ninguno | 2. Entre 1 y 2 | 3. Entre 3 y 5 |
| 4. Entre 6 y 10 | 5. Entre 11 y 50 | 6. Más de 50 |

13. Según tu propia percepción, ¿qué tan bueno consideras tu nivel de inglés? Marca con una X

	Hablándolo	Leyéndolo	Escuchándolo
Muy Bajo			
Bajo			
Medio			
Alto			
Muy Alto			

14. ¿Con cuál corriente ideológica te identificas más?

1. Izquierda 2. Centro 3. Derecha 4. Con ninguna

15. ¿Qué tan interesado consideras estar en la política?

1. Nada interesado 2. Algo interesado 3. Muy interesado

16. ¿Procuras informarte acerca de cómo va el candidato por el que votarías en relación con sus contrincantes?

1. No 2. Algunas veces 3. Sí 4. No he decidido por quién votar

17. ¿Si las elecciones para elegir al Presidente de la República fueran hoy, ¿por cuál partido votarías?

 Encuentro Social	 Morena	 Movimiento Ciudadano	 Nueva Alianza	 Partido Acción Nacional	 Partido de la Revolución Democrática
 Partido del Trabajo	 Partido Revolucionario Institucional	 Partido Verde Ecologista de México	 Candidato independiente: Jaime Rodríguez	 Candidata independiente: Margarita Zavala	

18. ¿Si las elecciones para elegir al Gobernador de Jalisco fueran hoy, ¿por cuál partido votarías?

 Encuentro Social	 Morena	 Movimiento Ciudadano	 Nueva Alianza	 Partido Acción Nacional	 Partido de la Revolución Democrática
 Partido del Trabajo	 Partido Revolucionario Institucional	 Partido Verde Ecologista de México			

Anexo 2. Cuestionario posterior al debate del 22 de abril del 2018



ENCUESTA DE PERCEPCIÓN ELECTORAL PREVIO A ELECCIONES DE 2018 ENTRE ESTUDIANTES DE LICENCIATURA DEL CUCEA

Esta encuesta es confidencial y anónima, tiene fines exclusivamente académicos. Esta encuesta se llena aproximadamente en cinco minutos.

Instrucciones: Por favor lee atentamente las preguntas y contesta subrayando la opción correcta. En las preguntas abiertas por favor escribe claramente. Para mejores resultados te pedimos tu total honestidad.

1. ¿Qué carrera estudias?

1. LAFI 2. LAGP 3. LCOP 4. LECO 5. LGNG 6. LIAD 7. LIGA
8. LIME 9. LINI 10. LIRH 11. LRPC 12. LTIN 13. TURI

2. ¿Eres hombre o mujer?

1. Hombre 2. Mujer

3. Actualmente, ¿cuál es tu situación laboral?

1. Estudio 2. Estudio y trabajo 3. Estudio y tengo un negocio propio

4. ¿Cuál es tu promedio actual? _____

5. ¿Cuál fue tu promedio de bachillerato? _____

6. ¿Cuál fue tu puntaje de admisión? _____

7. ¿Qué grado de escolaridad tiene tu padre? Considera solo si lo completó (No trunco)

- 1.Ninguno 2.Primaria 3.Secundaria 4.Bachillerato 5.Licenciatura 6.Maestría 7.Doctorado

8. ¿Qué grado de escolaridad tiene tu madre? Considera solo si lo completó (No trunco)

- 1.Ninguno 2.Primaria 3.Secundaria 4.Bachillerato 5.Licenciatura 6.Maestría 7.Doctorado

9. Sumando a todos los miembros de tu hogar, ¿aproximadamente cuál es el ingreso mensual?

1. Menos de \$10,000 2. Entre \$10,000 y \$20,000 3. Entre \$20,001 y \$30,000
4. Entre \$30,001 y \$50,000 5. Más de \$50,000

10. ¿Cuál es tu código postal? Si no lo conoces puedes escribir tu colonia

11. Aproximadamente y sin contar libros de texto gratuitos, ¿cuántos libros hay en tu casa?

1. Entre 0 y 10 2. Entre 11 y 50 3. Entre 51 y 100 4. Más de 100

12. Aproximadamente, ¿cuántos libros leíste el año pasado?

1. Ninguno 2. Entre 1 y 2 3. Entre 3 y 5
4. Entre 6 y 10 5. Entre 11 y 50 6. Más de 50

13. Segundo tu propia percepción, ¿qué tan bueno consideras tu nivel de inglés? Marca con una X

	Hablándolo	Leyéndolo	Escuchándolo
Muy Bajo			
Bajo			
Medio			
Alto			
Muy Alto			

14. ¿Con cuál corriente ideológica te identificas más?

1. Izquierda 2. Centro 3. Derecha 4. Con ninguna

15. ¿Qué tan interesado consideras estar en la política?

1. Nada interesado 2. Algo interesado 3. Muy interesado

16. ¿Procuras informarte de cómo va el candidato por el que votarías en relación con sus contrincantes?

1. No 2. Algunas veces 3. Sí 4. No he decidido por quién votar

17. Si las elecciones para elegir al Presidente de la República fueran hoy, ¿por cuál partido votarías?

					
Encuentro Social	Morena	Movimiento Ciudadano	Nueva Alianza	Partido Acción Nacional	Partido de la Revolución Democrática
					No he decidido por quién voy a votar Voy a anular mi voto
Partido del Trabajo	Partido Revolucionario Institucional	Partido Verde Ecologista de México	Candidato independiente: Jaime Rodríguez	Candidata independiente: Margarita Zavala	

18. Si las elecciones para elegir al Gobernador de Jalisco fueran hoy, ¿por cuál partido votarías?

					
Encuentro Social	Morena	Movimiento Ciudadano	Nueva Alianza	Partido Acción Nacional	Partido de la Revolución Democrática
			No he decidido por quién voy a votar Voy a anular mi voto		
Partido del Trabajo	Partido Revolucionario Institucional	Partido Verde Ecologista de México			

19. ¿Viste o al menos te informaste del debate entre los candidatos a la presidencia?

1. No 2. Sí

20. Si tu respuesta fue Sí, ¿el debate cambió tu preferencia electoral?

1. Sí 2. No

21. Si tu respuesta fue Sí, ¿por quién ibas a votar?

Anexo 3. Diccionario de variables

Variable: carrera

Etiqueta: Carrera

Clave:

- | | |
|---------|----------|
| 1. LAFI | 8. LIME |
| 2. LAGP | 9. LINI |
| 3. LCOP | 10. LIRH |
| 4. LECO | 11. LRCP |
| 5. LGNG | 12. LTIN |
| 6. LIAD | 13. TURI |
| 7. LIGA | |

Variable: sexo

Etiqueta: Sexo

Cave:

1. Hombre
2. Mujer

Variable: sitLab

Etiqueta: Situación laboral

Clave:

1. Estudio
2. Estudio y trabajo
3. Estudio y tengo un negocio propio

Variable: prom

Etiqueta: Promedio actual

Clave: Numérica

Variable: promBach

Etiqueta: Promedio de bachillerato

Clave: Numérica

Variable: paa

Etiqueta: Prueba de aptitud académica

Clave: Numérica

Variable: pAdm

Etiqueta: Puntaje de admisión

Clave: Numérica

Variable: escPadr

Etiqueta: Escolaridad del padre

Clave:

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1. Ninguno | 5. Licenciatura |
| 2. Primaria | 6. Maestría |
| 3. Secundaria | 7. Doctorado |
| 4. Bachillerato | |

Variable: escMadr	Etiqueta: Escolaridad de la madre
Clave:	
1. Ninguno	5. Licenciatura
2. Primaria	6. Maestría
3. Secundaria	7. Doctorado
4. Bachillerato	

Variable: ingreso	Etiqueta: Ingreso del hogar
Clave:	
1. Menos de \$10,000	
2. Entre \$10,001 y \$20,000	
3. Entre \$20,001 y \$30,000	
4. Entre \$30,001 y \$50,000	
5. Más de \$50,000	

Variable: codPost	Etiqueta: Código postal
Clave: abierta	
Variable: libros	Etiqueta: Libros en casa
Clave:	
1. Entre 0 y 10	
2. Entre 11 y 50	
3. Entre 51 y 100	
4. Más 100	

Variable: leídos	Etiqueta: Libros leídos
Clave:	
1. Ninguno	
2. Entre 1 y 2	
3. Entre 3 y 5	
4. Entre 6 y 10	
5. Entre 11 y 50	
6. Más de 50	

Variable: ingH	Etiqueta: Nivel de inglés hablado
Clave:	
1. Muy bajo	
2. Bajo	
3. Medio	
4. Alto	
5. Muy alto	

Variable: ingL	Etiqueta: Nivel de inglés leído
Clave:	
1. Muy bajo	
2. Bajo	

- 3. Medio
- 4. Alto
- 5. Muy alto

Variable: inglE

Etiqueta: Nivel de inglés escrito

Clave:

- 1. Muy bajo
- 2. Bajo
- 3. Medio
- 4. Alto
- 5. Muy alto

Variable: corri

Etiqueta: Corriente ideológica

Clave:

- 1. Izquierda
- 2. Centro
- 3. Derecha
- 4. Con ninguna

Variable: interés

Etiqueta: Interés por política

Clave:

- 1. Nada interesado
- 2. Algo interesado
- 3. Muy interesado

Variable: Info

Etiqueta: Mantenerse informado

Clave:

- 1. No
- 2. Algunas veces
- 3. Sí
- 4. No he decidido por quién votar

Variable: presi

Etiqueta: Elección presidencial

Clave:

- 1. Encuentro social
- 2. Morena
- 3. Movimiento ciudadano
- 4. Nueva alianza
- 5. Partido Acción Nacional (PAN)
- 6. Partido Revolución Democrática (PRD)
- 7. Partido del trabajo (PT)
- 8. Partido Revolucionario Institucional (PRI)
- 9. Partido Verde Ecologista (Verde)
- 10. Independiente: Jaime Rodríguez (Bronco)
- 11. Independiente: Margarita Zavala
- 12. Voto nulo o no decisión

Variable: gober

Etiqueta: Elección gubernatura

Clave:

1. Encuentro social
2. Morena
3. Movimiento ciudadano
4. Nueva alianza
5. Partido Acción Nacional (PAN)
6. Partido Revolución Democrática (PRD)
7. Partido del trabajo (PT)
8. Partido Revolucionario Institucional (PRI)
9. Partido Verde Ecologista (Verde)
10. Voto nulo o no decisión