

CAPÍTULO 5

ANÁLISIS DE DATOS Y RESULTADOS

5.1 Estadística descriptiva.

El cuestionario definitivo lo contestó un total de 350 alumnos de la Escuela de Ciencias Sociales de la UDLA, de los cuales 61 fueron respuestas negativas a la pregunta de disposición a pagar. Estas respuestas fueron clasificadas en ceros reales y respuestas protesta. Las primeras son las de aquellas personas que no están dispuestas a pagar por que los montos que se les dieron son superiores a su DAP (que es nula) ya que carecen de recursos o no dan importancia al bien objeto de estudio mientras que las segundas rechazan el ejercicio de valoración ya sea por el vehículo de pago, la distribución de los derechos de propiedad o por algún otro motivo. De las 61 respuestas negativas a la pregunta de valoración, 31 (50.82%) han sido considerados como ceros reales (introducidas en el análisis) y 30 (49.18%) como respuestas protesta, que no han sido utilizadas en el análisis.

La muestra utilizada fue de 320 estudiantes: los 289 que aceptan el escenario de valoración y los 31 que son considerados como ceros reales. A continuación se presentan las características generales de la población de acuerdo con las variables socioeconómicas, esta expresada como el total de elementos pertenecientes a determinado grupo y como el porcentaje que representan del total de la población encuestada.

El cuadro 3 presenta los porcentajes de la muestra que provienen de cada licenciatura. De las once licenciaturas con las que cuenta la Escuela de Ciencias Sociales las que cuentan con mayor número de estudiantes son Relaciones Internacionales que conformó el 25% de la muestra, Derecho con 24.7% y Ciencias de la Comunicación con 20%, mientras que Ciencias de la Ecuación (0.3%), Historia (0.6%) y Arqueología (0.9%) fueron las que menor representación tuvieron y esto se vio reflejado en la muestra.

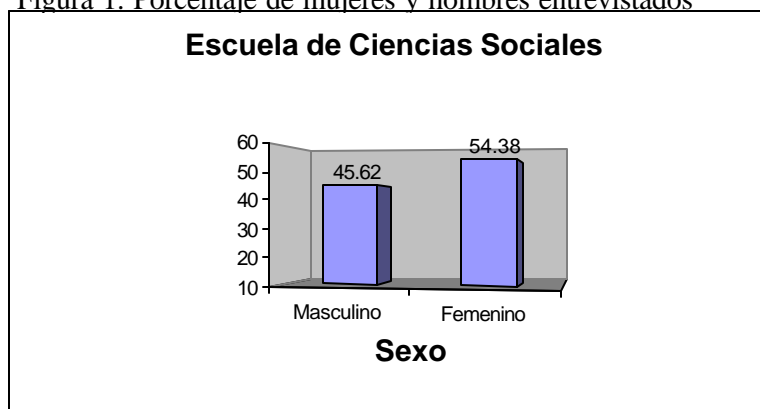
Cuadro 3. Participación de cada licenciatura en la muestra.

Licenciatura	Total	Porcentaje (%)
Antropología	6	1.9
Antropología Cultural	5	1.6
Arqueología	3	0.9
Ciencias de la Comunicación	64	20
Ciencias de la Educación	1	0.3
Derecho	79	24.7
Economía	27	8.4
Historia	2	0.6
Innovaciones Educativas	10	3.2
Psicología	43	13.4
Relaciones Internacionales	80	25

Fuente: Elaboración propia

Es necesario tomar en cuenta que la mayoría de los estudiantes encuestados pertenecen al sexo femenino como lo muestra la figura 1.

Figura 1. Porcentaje de mujeres y hombres entrevistados



La mayoría de la población total de la UDLA son foráneos y esto se vio reflejado en la muestra¹.

Cuadro 4. Población originaria de Puebla

Originario de Puebla	Total	Porcentaje (%)
Sí	106	33.13
No	214	66.87

Cuadro 5. Variables Socioeconómicas

Variable	Media	Desv. Std	Min	Max
Ingreso Fam	51093.75	34537.57	20000	120000
Tamaño de la Fam	4.3875	1.044391	1	8
Edad	21.52812	2.321865	17	45

El estudiante representativo de la Escuela de Ciencias Sociales de la UDLA es un joven de 21 años, el tamaño de su familia es de 4 personas y el ingreso familiar es de \$ 51,000 pesos al mes².

Los estudiantes de Innovaciones educativas son los que muestran mayor disposición a pagar, seguido por los arqueólogos (dado que las carreras de Historia, Antropología, Antropología cultural y Arqueología tuvieron muy poca participación se optó por incluirlos en una misma categoría), los estudiantes que en promedio visitan más los bienes ambientales son los arqueólogos y los economistas, mientras que los alumnos de

¹ La Universidad de las Américas Puebla tiene una población total de 7660 alumnos de los cuales 3372 (44%) de la misma son originarios del estado de Puebla y 4288 (56%) son foráneos, en este porcentaje están incluidos todos los estudiantes de intercambio con una población de 766(10%). Fuente Dirección escolar.

² La totalidad de los resultados que se obtuvieron de la encuesta están en el apéndice B.

Derecho y Comunicación son los que menos veces visitan estos espacios y menor cantidad de dinero aportarían.³

Cuadro 6. Disposición a pagar y número de vistas por carrera.

Licenciatura	Disposición a pagar promedio	Promedio de visitas
Innovaciones educativas	1500	6
Arqueología	1295	9
Comunicación	1188	5
Derecho	899	5
Economía	1277	10
Psicología	1337	6
Relaciones internacionales	1206	9

5.2 Análisis Econométrico

El modelo a estimar es:

$$Dap = b_0 + b_1 \text{conoc} + b_2 \text{recom} + b_3 \text{ant} + b_4 \text{num} + b_5 \beta 5 \text{impor} + b_6 \text{fam} + b_7 \text{lic} + b_8 \text{ing} + b_9 \text{eda} + b_{10} \text{sex} + b_{11} \text{orig} + \mu$$

Los resultados que esperamos para las variables son:

- El ingreso familiar tendrá una relación positiva con la DAP, dado que a mayor ingreso mayor dinero destina a todos los bienes.
- El tamaño de la familia tendrá una relación negativa con la variable dependiente, ya que si el tamaño de la familia aumenta tendrán menos interés en destinar parte de su ingreso a causas altruistas.
- Para la variable import se espera una relación positiva, ya que esta nos permite conocer si los estudiantes son consistentes con sus acciones y pensamientos.

La muestra contaba con una población muy escasa de las carreras de Historia, Antropología y Arqueología y se optó por unir las para saber si esto modificaría a favor los resultados que se obtuvieron con anterioridad.

Se corrieron dos modelos que incluían las variables que arrojó la encuesta, tomando como variable dependiente la variable DAP.⁴ Se obtuvo uno de los resultados esperados como lo muestra la tabla siguiente.

a) Modelo Probit

Cuadro 7. Regresiones binomiales.

Modelos	Dprobit1	Dprobit2
Variabes	Dap	Dap1
Conocimiento	0.015 (-0.33)	-0.043 (-0.73)
Recomendación	0.045 (-0.36)	-0.105 (-0.9)
Antigüedad	-0.023 (-1.25)	0.023 (-0.85)
Número	0.011** (2.07)	0.011* (1.88)
Familia	-0.036* (1.70)	-0.053* (1.85)
Ingreso familiar	0 (-1.1)	0 (-1.51)
Edad	0 (-0.05)	-0.041** (2.21)
Sexo	-0.001 (-0.02)	-0.018 (-0.31)
Origen	0.001 (-0.02)	0.028 (-0.46)

⁴ Variable dummy que toma valores de 1 si el estudiante estaría dispuesto a pagar \$1000 o más por la conservación de los bienes ambientales y cero si no pagaría nada. En el segundo modelo, la variable dependiente fue dap1, la cual tomaba valores de 1 si los estudiantes pagaban \$1500 pesos o más y 0 si pagaban \$1000 pesos o menos.

Licenciatura=arqueología	-0.013 (-0.16)	0.152 (-1.07)
Licenciatura=relaciones internacionales	0.008 (-0.15)	0.187** (2.10)
Licenciatura=Innovaciones educativas		0.359** (2.02)
Licenciatura=comunicación		0.088 (-0.97)
Licenciatura=economía		0.237* (1.80)
Licenciatura=psicología		0.26** (2.54)

Observaciones 167 308
Robust z statistics in parentheses Wald chi2(9) = 11.67
Prob > chi2 = 0.2327
Log pseudo-likelihood = -205.041 Pseudo R2 = 0.0291
* significant at 10%; ** significant at 5%; *** significant at 1%

En el primer modelo se observó que la probabilidad que los estudiantes paguen \$1000 pesos o más por la conservación de los bienes ambientales es mayor si los mismos visitan en una ocasión más los espacios de la UDLA, mientras que la probabilidad de que paguen esta misma cantidad disminuye si el número de integrantes de la familia aumenta.

En el segundo modelo tuvimos los mismos resultados para las dos variables anteriores, mientras que la edad disminuye dicha probabilidad.

De todas las carreras de la EDCS, las carreras de Psicología, Economía, Innovaciones educativas y Relaciones internacionales tienen una probabilidad mayor de pagar una cantidad mayor a mil pesos con respecto a la carrera de Derecho por la conservación de los bienes ambientales. Estas carreras cuyo coeficiente es significativo y positivo, es decir, que el pertenecer a las mismas aumenta la probabilidad de pagar más por los bienes ambientales son las que muestran una mayor DAP de acuerdo al cuadro 6.

b) Modelo Multinomial

El proceso de análisis es algo complejo, ya que se requiere analizar la relación entre distintas definiciones de la variable dependiente y las variables independientes. Se realizaron cinco regresiones⁵, los resultados esperados son los siguientes:

- Ser originario del estado de Puebla debería incrementar la DAP por la existencia de un sentido de identidad con la UDLA y su entorno.
- Tener una familia numerosa debería disminuir la DAP por que una persona más que mantener implica menos dinero para todos los bienes de consumo.
- La importancia por el medio ambiente debe tener una relación positiva con la DAP ya que nos dice la coherencia entre sus acciones y pensamientos.
- Al incluir las carreras esperábamos encontrar cual de ellas era la que mayor disposición a pagar tenía por la conservación de los bienes ambientales.

Se corrió un modelo multinomial, sin embargo no hay del convergencia del mismo, es decir, ante cualquier cambio en las variables independientes se modifican notablemente los resultados, a pesar de que los coeficientes hayan sido los esperados en cuanto al signo y significancia nos encontramos con este impedimento para darle validez a los resultados obtenidos. Es decir, el modelo no es robusto⁶.

⁵ Las cinco cantidades que arrojó la encuesta (0,1000,1500,2000,2500) fueron tomadas de las encuestas piloto que se realizaron previamente al ejercicio definitivo de VC.

⁶ Realizamos una segundo modelo dejando fuera las carreras pertenecientes a la EDCS y modificó notablemente los resultados obtenidos en el modelo anterior, este ejercicio probó la teoría cuando no hay convergencia en el modelo.

Cuadro 8. Regresiones multinomiales.

Variable	Dap=0	Dap=1000	Dap=1500	Dap=2000	Dap=2500
Conoc	0.0014 (0.21)	.00122 (.34)	-.001 (-.25)	-.0005 (-.26)	-.0006 (-.29)
Recom	0.033 (1.36)	.039 (1.57)	-.035*** (-5.48)	-.015*** (-8.37)	-.018*** (-2.63)
Ant	0.0012 (-0.79)	-.0010 (-0.33)	.001 (.53)	.0004 (.46)	.0005 (.41)
Num	-.0055*** (-2.45)	-.0047 (-0.73)	.005*** (4.69)	.002** (2.04)	.002 (1.81)
Fam	.0214* (1.69)	.018 (0.84)	-.021*** (-24.25)	-.008*** (-3.22)	-.009*** (-1.67)
Ing	-4.89 e-07*** (-2.89)	-4.14e-07 (-0.709)	4.90e07*** (3.64)	1.96e-07* (1.81)	2.18e-07 (1.19)
Eda	.0085* (1.79)	.0072 (0.82)	-.008*** (-14.89)	-.003*** (-2.92)	-.003 (-1.59)
Sex	.01849 (1.20)	.015 (1.03)	-.018*** (-4.44)	-.007*** (-9.75)	-.008*** (-2.79)
Orig	-.01554*** (-5.14)	-.014 (-0.65)	.015** (2.33)	.006 (1.40)	.007 (.99)
Import	-.953*** (-27.69)	.64*** (6.81)	.190*** (3.20)	.060** (2.06)	.059 (1.40)
Lic==Innovaciones educativas	-.0814** (-1.58)	-.29*** (-2.84)	.126*** (3.26)	.084*** (7.91)	.161** (2.00)
lic==arqueología	-.0514* (-1.89)	-.090 (-1.30)	.067*** (17.58)	.032*** (2.79)	.042 (1.46)
lic==comunicación	-.0533** (2.01)	-.073 (-1.08)	.063*** (10.48)	.028** (2.54)	.035 (1.42)
lic==derecho					
lic==economía	-.0761* (-1.72)	-.185* (-1.81)	.109*** (8.76)	.059*** (3.94)	.092* (1.67)
Lic==psicología	-.0767* (1.78)	-.158 (-1.60)	.104*** (16.09)	.053*** (3.55)	.067 (1.63)
Lic==relaciones internacionales	.0473** (-2.21)	-.057 (-.95)	.053*** (6.86)	.023** (2.23)	.027 (1.33)
Observations					
Robust z statistics in parentheses					
* significant at 10%; ** significant at 5%; *** significant at 1%					

Durante la aplicación de la encuesta se observó la falta de interés por parte de los estudiantes pertenecientes al Departamento de Derecho y una de las múltiples pruebas fue correr el modelo sin los estudiantes pertenecientes al mismo, pero los resultados no cambian.