



CAPÍTULO 3. MARCO DESCRIPTIVO.

A continuación se presenta una breve exposición sobre las fuente de los datos, las propiedades de las variables, el análisis descriptivo de los datos y el método de construcción de los instrumentos mediante la técnica de componentes principales.

3.1 Fuente de los Datos.

Los datos con los que se desarrolla este trabajo son de corte transversal. La muestra proviene de la encuesta del “Proyecto Felicidad” realizada por Rojas (2001),¹ como se mencionó anteriormente, se aplicó en cinco estados de la república mexicana (el Estado de México, Oaxaca, Puebla, Tlaxcala y Veracruz), y el Distrito Federal. Esta encuesta se realizó a 1,535 personas, y es estadísticamente representativa para regiones urbanas, semi-urbanas y rurales. Además de que puede afirmarse que es una muestra representativa por nivel de ingreso y por género. La información corresponde a los meses de octubre y noviembre del 2001.

3.2 Análisis de las Variables de Estudio.

En el estudio se incorporan variables socioeconómicas (educación e ingreso familiar) y un conjunto de variables sociodemográficas (género, edad, estado civil y localización), las cuales se presentan en la Tabla 1.

Por lo que respecta a la variable que mide los niveles de felicidad, se considera dos diferentes formas de medirla: en una escala continua y en otra de escala ordinal. En el caso de la variable felicidad ordinal fue obtenida de un rango de 1 a 7. Esta variable tiene las siguiente opciones de respuestas: *muy infeliz, indiferente a la felicidad, algo feliz, feliz, muy feliz y*

¹ La encuesta se realizo gracias al convenio UDLAP-CONACYT. La encuesta completa se presenta en el Apéndice C de este trabajo.

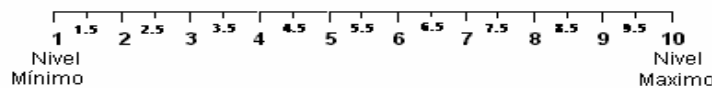




Extremadamente feliz. Donde 1 es el nivel más bajo y 7 el más alto, Rojas (2003a). Esta medición se emplea en la especificación del modelo de dependencia limitada (ver Capítulo 4).

En el caso de la variable de felicidad, medida en forma continua, indica los niveles de felicidad mediante una escala continua de 1 a 10 (con puntos intermedios, ver figura 1), donde 1 es el nivel más bajo y 10 es el más alto (Veenhoven, 1999). Esta medida de felicidad se utiliza en la especificación del modelo lineal de bienestar subjetivo (ver Capítulo 4).

Figura 1. Medida Continúa de felicidad



En el Tabla 1, se presentan las variables socioeconómicas y sociodemográficas; así como las variables de felicidad que se emplean en este trabajo. En esta tabla, además, se presentan la nomenclatura y definiciones de las variables en cuestión, con el fin de conocer el entorno en el cual se desarrollará este trabajo.

3.2.1 Estadística Descriptiva.

En la Tabla 2 se resumen los resultados estadísticos de la muestra total. En esta tabla se puede observar que un bajo porcentaje de la muestra de las personas muy infelices corresponde al 0.2% de la población total, así como en el caso de las personas *algo infeliz*, el porcentaje fue del 1.1% (que también es muy bajo). Un caso especial es el porcentaje de las personas *muy felices*, que fue del 46.3%; que junto a los otros niveles de felicidad, las personas encuestadas se consideran felices en un 89.2%. Lo que indica que el bienestar declarado por esta encuesta para México es mucho mayor de lo que pueden reportar los indicadores objetivos.





Tabla 1. Variables económicas y demográficas que se incluyen en el estudio.

CONCEPTO	NOMENCLATURA	CATEGORÍA	TIPO	COMENTARIO
Bienestar Subjetivo Ordinal (Felicidad)	feliord	De 1 a 7: de menor nivel de felicidad a mayor nivel de felicidad. (1) Muy infeliz; (2) Algo feliz; (3) ni feliz, ni infeliz; (4) Algo feliz; (5) Bastante feliz; (6) Muy Infeliz y (7) Extremadamente feliz.	Catagórica trabajada como ordinal	Corresponde a la variable dependiente del estudio, se utilizaron descripciones de cada nivel de felicidad.
Bienestar Subjetivo Ordinal (Felicidad*)	feliord*	De 1 a 4, donde : (1) Es infelicidad y esta compuesto por las categorías 1, 2 y 3). (2) Indica un grado menor de infelicidad, y esta compuesta por las a categoría de la felicidad ordinal. (3) Es bastante Felicidad, que esta compuesta d la 5 categoría de felicidad. (4) Es el nivel mayor de felicidad, compuesta por loa altos niveles de satisfacción, que son la categoría 6 y 7.	Catagórica trabajada como ordinal	Corresponde a la categoría alternativa de felicidad ordinal, con el fin de tratar de hacer más balanceada la variable ordinal de felicidad.
Bienestar Subjetivo Continuo (felicidad)	felicont	De 1 a 10, con puntos intermedios, que ejemplifican frecuencias en la felicidad.	Variable categórica trabajada como continua.	Corresponde a la variable dependiente del estudio, se utilizaron descripciones de cada nivel de felicont para homogeneizar las respuestas y permitir que el intervalo entre cada nivel tenga el mismo valor (de uno) para todos los individuos.
Ingreso familiar per cápita	Y	Ingreso continuo per cápita de las familias	Continua en miles de pesos	Se toma el ingreso per cápita aproximado mensual familiar. Variable de mayor importancia después de la felicidad. Ya que esta variable produce un sesgo endógeno.
Nivel Educativo	educ	De 1 a 7 de menor nivel educativo, es decir sin educación, hasta el de mayor nivel educativo, que en este caso son estudios doctorales.	Catagórica trabajada como ordinal	Se toma en cuenta a la educación formal, mediante su grado de importancia. De mayor a menor.





Logaritmo natural del ingreso per cápita	LY	Logaritmo natural del ingreso familiar.	Continúa en logaritmo natural.	Presenta la semielasticidad, y es muy importante ya que no presenta al ingreso per cápita como absoluto, sino como un término relativo.
Edad	edad	Donde: Si educación = 1 Nivel primaria: es 2. Nivel secundaria: es 3. Nivel Bachillerato: es 4. Nivel Técnico:5. Nivel licenciatura: 6. Nivel Posgrado 7.	Variable Categórica	Corresponde a la edad de los individuos encuestados.
Género	genero	1 es hombre y 0 es mujer	Variable categórica	Variable que controla el género de los individuos encuestados.
Estado civil	Esta variable esta constituida en 6 variables dummy: soltero casado divorciado unión libre separado viudo	soltero = 1 si es soltero, 0 si no. casado = 1 si es casado, 0 si no. divorciado = 1 si viven en unión libres, 0 si no. unión libre = 1 si vive en unión libre, 0 si no. separado = 1 si vive separado de su pareja, 0 si no. viudo = 1 si es viudo, 0 si no.	Variables categóricas o dummy.	El objetivo es controlar el estado civil de las personas de la muestra.
Variables instrumentales: Componentes Principales socioeconómicos	Soc1, Soc2 y Soc3.	Variables obtenidas por la técnica de componentes principales, sobre las preguntas de la encuesta que capturan la situación socioeconómica de las personas. Más adelante se ampliará el contenido de cada componente y su construcción.	Continua, pero construida en índice.	El objetivo es obtener la variable que capture los niveles socioeconómicos de la muestra
Variable interactiva del logaritmo del ingreso per cápita y el quintil de ingreso	Lyquintil1 Lyquintil2 Lyquintil3 Lyquintil4 Lyquintil5	Variable categórica que controla el impacto del la distribución del ingreso de la muestra, donde: Lyquintil1 (Impacto del nivel bajo de ingreso),...,Lyquintil5 (Impacto del nivel de ingreso alto)	Variable interactiva.	Esta variable ordena el impacto en el 20% de la población de acuerdo al estrato de ingreso.





Quintiles de ingreso	quintil 1 (quintil de referencia) quintil 2 quintil 3 quintil 4 quintil 5	Son variables que controlan los niveles de ingreso de las personas.	VARIABLES CATEGÓRICAS O DUMMY.	Esta variable es importante, ya que controla el nivel de ingresos de la persona. Donde el quintil 1 es el más bajo, hasta el quintil 5 que es el más alto.
----------------------	---	---	--------------------------------	--

Fuente: Elaboración propia con datos de Rojas (2001).

Tabla 2. Frecuencia del bienestar subjetivo.

FRECUENCIA PARA EL BIENESTAR SUBJETIVO		
	Bienestar Subjetivo	Porcentaje
Insatisfecho (1+2+3)	(1) Muy Infeliz	0,2
	(2) Algo Infeliz	1,1
	(3) Ni Feliz, ni Infeliz	3,6
Algo Sat. (4)	(4) Algo Feliz	6,0
Bastante Sat. (5)	(5) Bastante Feliz	37,4
Muy satisfecho (6+7)	(6) Muy Feliz	46,3
	(7) Extremadamente Feliz	5,5
		100

Fuente: Elaboración propia con datos de Rojas (2001).

En la Tabla 3 se muestra la estadística descriptiva de las respuestas de los individuos encuestados. Donde se puede observar que no hay mucha variación en los niveles de felicidad de las personas de la muestra (1.8 para la felicidad continua y 0.93 para la felicidad ordinal).

Tabla 3. Estadística Descriptiva de las Variables

VARIABLE	MEDIA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
felicont	7.72	1.80	1	10
feliord	5.40	0.93	1	7
Y	2.08	3.61	0	100
Soc1	9.51	5.97	1.18	77.21
Soc2	6.76	1.35	1.34	17.971
Soc3	3.63	0.43	0.63	3.878
género	0.54	0.50	0	1
edad	35.67	14.01	15	84
educ	4.01	1.57	1	7

Fuente: Elaboración propia con datos de Rojas (2001).





Para el caso del ingreso existe una dispersión importante, pero como se muestra, esta desviación estándar es representativa y equilibrada en la captura del ingreso de las personas (3.61). Donde existe una considerable dispersión es con la edad de las personas (35.67), en las características socioeconómicas cpsocial1 es de 5.97. Una información importante que revela la encuesta es que la educación reporta una 4.01, que indica que en promedio, la muestra tiene un nivel educativo de bachillerato (con una baja dispersión de 1.57).

En el caso de la felicidad continua, se observa que la mayor parte de la población encuestada prefirió los niveles de felicidad más altos, reportando una media de 7.72%. Para corroborar el comportamiento de esta variable en la encuesta, la Tabla 4 presenta la distribución de la felicidad (continua) en la muestra, donde el porcentaje acumulado muestra que en los mayores niveles de felicidad donde se inclinan las personas encuestadas.

Tabla 4. Distribución de la Felicidad en la Muestra.

ESCALA DE LA FELICIDAD	PORCENTAJE ACUMULADO
	%
1	0.79
1.5	0.86
2	1.46
2.5	1.72
3	2.78
3.5	3.18
4	5.3
4.5	5.89
5	11.79
5.5	13.58
6	20.33
6.5	22.19
7	31.79
7.5	37.35
8	59.6
8.5	67.75
8.8	67.81
9	83.25
9.5	86.95
10	100

Fuente: Elaboración propia con datos de Rojas (2001).





3.3 Bienestar Subjetivo e Ingreso Familiar.

El ingreso es la variable clave en el desarrollo de este trabajo, ya que es la que induce un sesgo endógeno que impide observar la verdadera línea de causalidad con respecto de la felicidad. Los estudios realizados anteriormente acerca de la relación que existe entre el ingreso y la felicidad mostraron que dicha relación es positiva pero débil. En la Tabla 6 se observa que en la muestra realizada por Rojas (2001), la relación de la felicidad ordinal con respecto al ingreso es coincidente con la mayoría de la literatura.

Tabla 5. Matriz de Correlaciones

	FELIORD	Y
feliord	1	
Y	0.0898	1

Fuente: Elaboración propia con datos de Rojas (2001).

En el caso de la felicidad continua, la relación es también positiva y débil:

Tabla 6. Matriz de Correlaciones

	FELIORD	Y
felicont	1	
Y	0.0993	1

Fuente: Elaboración propia con datos de Rojas (2001).

Debido a que se supone que existe un efecto endógeno que influye en la relación del ingreso respecto a la felicidad, es probable que el valor del coeficiente de correlación no sea confiable (que implica dudas al analizar la correlación de esta manera). Este mismo comportamiento ocurre en las correlaciones al considerar todas las variables a analizar (ve Tabla 7), pero además deja de ser válido el análisis de correlación de las demás variables si existe un problema de endogeneidad (tanto las socioeconómicas, como las sociodemográficas).

La Tabla 8 muestra la distribución de la población muestral con respecto a los deciles de ingreso nacional. A excepción del séptimo decil, se confirma que la muestra es representativa de la población nacional por nivel de ingreso (Rojas, 2003b). Con los datos obtenidos (ver Tabla





8), se observa que en la muestra de México hay más de un 53.6% de personas que de acuerdo a su ingreso familiar se catalogarían como pobres (personas que se ubican en los deciles 1 al 5, de acuerdo a la distribución del ingreso nacional)





Tabla 7. Matriz de Correlaciones

	FELICONT	FELIORD	Y	Soc1	Soc2	Soc3	GENERO	EDAD	EDUC	CASADO	UNIÓN LIBRE	SEPARADO	DIVORCIADO	VIUDO	SOLTERO
felicont	1														
feliord	0.55	1													
Y	0.09	0.07	1												
Soc1	0.16	0.12	0.45	1											
Soc2	0.16	0.15	0.20	0.46	1										
Soc3	0.22	0.22	0.17	0.34	0.52	1									
genero	-0.02	0.03	0.07	0.07	0.08	0.093	1								
edad	-0.15	-0.06	0.04	-0.06	-0.08	-0.080	0.098	1							
educ	0.23	0.17	0.28	0.47	0.41	0.355	0.059	-0.35	1						
casado	0.05	0.09	0.02	-0.07	-0.04	0.004	0.048	0.33	-0.12	1					
unión libre	-0.03	-0.01	-0.03	-0.07	-0.07	-0.063	-0.021	0.01	-0.07	-0.23	1				
separado	-0.09	-0.12	0.00	-0.01	0.01	0.008	-0.003	0.10	-0.08	-0.18	-0.04	1			
divorciado	-0.03	-0.06	0.04	0.05	0.03	0.028	-0.006	0.08	0.03	-0.13	-0.03	-0.02	1		
viudo	-0.06	-0.05	-0.06	-0.11	-0.11	-0.077	-0.048	0.34	-0.21	-0.19	-0.04	-0.03	-0.02	1	
soltero	0.03	0.0055	0.07	0.14	0.1	0.06	0.01	-0.51	0.28	-0.75	-0.18	-0.13	-0.12	-0.17	1

Fuente: Elaboración propia con datos de Rojas (2001).





Tabla 8. Distribución de la Muestra de Acuerdo a Deciles

NACIONALES DE INGRESO		
DECIL NACIONAL	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
1	9.0	9.0
2	11.5	20.5
3	9.5	30
4	11.8	41.8
5	11.8	53.6
6	9.5	63.1
7	4.7	67.8
8	13.2	81.0
9	12.6	93.7
10	6.3	100
TOTAL	100.00	

Fuente: Elaboración propia con datos de Rojas (2001).

En la Tabla 9 se presenta la situación de bienestar subjetivo para cada estrato (quintil) de ingreso, es decir se considera un grupo del 20% de las familias de una sociedad (ordenadas de acuerdo a su nivel de ingreso). Esta tabla permite comparar la situación de bienestar entre niveles de ingreso. Si el ingreso fuera un buen indicador del bienestar de las personas, entonces los quintiles de ingreso bajos tendrán únicamente personas infelices, mientras que los quintiles de los ingresos altos tendrían personas muy felices.

Pero, como se puede observar en esta tabla, en toda la distribución del ingreso (es decir en todos los niveles de ingreso), hay tanto personas felices como infelices. Es decir, que los niveles de ingreso no necesariamente explica la felicidad percibida por las personas de la muestra. Por lo tanto pueden existir otros factores de tipo psicosocial ó sociocultural que puedan explicar el estado latente de equilibrio personal que se refleje en una actitud de felicidad declarada al encuestador. Sin embargo, es necesario señalar que es posible que exista un sesgo de respuesta, dado que tal vez, muchas personas que en realidad son infelices declaran ser felices, para proteger su dominio de privacidad.





Tabla 9. Relación entre el Bienestar Subjetivo e Ingreso Familiar

QUINTIL	MUY INFELIZ	ALGO INFELIZ	NI FELIZ, NI INFELIZ	ALGO FELIZ	BASTANTE FELIZ	MUY FELIZ	EXTREMADAMENTE FELIZ	TOTAL
Quintil1	0.35	1.06	6.74	12.41	39.36	36.52	3.55	100
Quintil2	0.38	1.88	2.63	6.02	47.74	37.59	3.76	100
Quintil3	0.34	1.01	4.7	5.03	44.3	37.92	6.71	100
Quintil4	0	1.01	2.53	4.55	33.84	54.55	3.54	100
Quintil5	0	0.82	2.45	3.27	27.4	58.49	7.57	100
Pearson χ^2 (24) = 110.74 Prob. = 0.00								

Fuente: Elaboración propia con datos de Rojas (2001).

Además, se puede observar que existe una relación positiva entre el ingreso y la felicidad; conforme se pasa a niveles de ingreso más altos (quintiles más altos) el porcentaje de personas *no felices* y *algo felices* tiende a caer, mientras que el porcentaje de las personas *bastante felices* y *muy felices* tiende a aumentar. Mientras que para una persona que se encuentra en el quintil más bajo se tiene que un 0.35% declara ser *no feliz*, mientras que un 39.36% reporta ser *muy feliz*. Mientras que en el cuarto quintil reporta un 1.01 % de infelicidad, mientras que un 58.49 % reporta ser *muy feliz*.

De acuerdo a estos resultados, se puede decir, que el ingreso tiene en esta muestra una influencia positiva en la felicidad, aunque dicha influencia no es determinante. Esta afirmación se basa en el hecho de que hay personas de niveles bajos de ingreso que reportan ser bastantes felices y muy felices, Rojas (2003b). Además se puede observar que las personas de estratos altos reportan infelicidad.

3.4 Componentes Principales Socioeconómicos (Variables Instrumentales)

Muy a menudo se utiliza la condición socioeconómica de una persona como un indicador (objetivo) de su nivel de bienestar. Por lo que, para estudiar la relación entre este indicador y el bienestar subjetivo se construyó una variable que aproxima la posición socioeconómica de las personas. Para realizar la construcción de este indicador socioeconómico, se recurrió a la técnica





de análisis multivariado conocida como *análisis factorial*. Esta técnica multivariada implica el empleo de los componentes principales que capturan la información más importante de los datos, (Hair *et al*, (1999).

La intuición detrás de la construcción de los componentes principales, se debe, a la necesidad de capturar el efecto del entorno socioeconómico que influye en el nivel de felicidad de las personas. El entorno socioeconómico se obtiene de las preguntas 37 a la 43 de la encuesta (omitiendo la pregunta 39).

Se tomaron en cuenta las siguientes características socioeconómicas de las personas de la muestra:

- Tenencia de radio, boiler o calentador, televisor, refrigerador, computadora, calentador de agua, horno de microondas, y acceso a la televisión por cable o satélite. Estas 5 cinco opciones corresponden a la pregunta 43.
- Número de recámaras en la casa que habita. Esta información es obtenida mediante la pregunta 38.
- Material de construcción de la casa. La información es extraída de la pregunta 40, que tiene 3 opciones: a) cartón ó lámina, b) madera ó adobe y c) tabique ó ladrillo.
- Material de construcción del piso de la casa. La información se obtiene mediante la pregunta 41, la cual comprende 3 opciones: a) tierra, b) cemento o firme, c) madera o mosaico
- Número de focos en la casa que habita. Esta información proviene de la pregunta 42.

Las preguntas capturan la información relevante acerca del nivel socioeconómico de las personas, por lo regular este tipo de encuestas sobre hogares son empleadas para realizar análisis de pobreza (por ejemplo en el caso del Programa Oportunidades, de empleo, etc.) por parte de los gobiernos, con el objetivo de realizar programas de política pública. En el caso de este trabajo se recurre a estas variables socioeconómicas ya que ayudan a realizar comparaciones en los niveles de ingreso, de tal forma que permite capturar la relación entre el ingreso y el bienestar de las personas.





Con esta información, se puede aplicar la técnica multivariada llamada análisis factorial, que consiste en capturar la información más importante, calculado en las cargas factoriales del conjunto. Esta metodología se basa en la construcción de componentes principales que se integran en un valor unidimensional la posición socioeconómica de las personas, Rojas (2003a, 2003b y 2003c). El objetivo del método de componentes principales es ordenar las condiciones socioeconómicas de las personas, desde sus niveles más desfavorables, hasta aquellos que se considera más favorables. Por lo tanto, estos componentes principales pueden ser empleados como posibles instrumentos para estimar el ingreso, en caso de existir endogeneidad en la estimación de la relación entre el ingreso y la felicidad.

Técnicamente, para obtener los componentes socioeconómicos se tiene que extraer la información más importante que explica al conjunto de las variables (que se refleja en el porcentaje de la variancia que explican). Lo anterior es posible mediante el método de extracción de los componentes principales. En la Tabla 1A del Apéndice A se puede observar que son tres los componentes principales que explican el comportamiento del entorno socioeconómico de la muestra. Por lo tanto se lleva a cabo la reducción del número de las variables, que implica la realización de la rotación de la matriz de las variables que constituyen el entorno socioeconómico (ver Tabla 10).

El procedimiento empírico para obtener los componentes principales que se eligió fue la técnica de Varimax, ya que la extracción directa del método de componentes principales arrojó coeficientes negativos. La matriz rotada (ver la Tabla 10) muestra en qué magnitud cada componente explica a las variables socioeconómicas (es decir, las cargas factoriales).





Tabla 10. Matriz de Componentes Mediante el Método Varimax.

COMPONENTES PRINCIPALES SOCIOECONÓMICOS.			
PREGUNTA.	CPSOCIAL1	CPSOCIAL2	CPSOCIAL3
37e	0.737		
42	0.735	0.119	
37g	0.707		
37f	0.679	0.197	
38	0.605	0.106	
41	0.446	0.424	0.209
37c		0.717	
37a		0.634	
37d	0.342	0.629	
37b	0.44	0.52	0.174
43a	0.101	0.502	0.39
40		0.454	0.42
43b	0.103		0.802
43c		0.117	0.625

Nota: Las letras indican las variables socioeconómicas, la encuesta se anexa al final del trabajo (Apéndice C).

Fuente: Elaboración propia con datos de Rojas (2001).

Donde 37 a,..., 43c, son las preguntas en las cuales se extrae la información (cargas factoriales) de la encuesta, que contiene la información socioeconómica de la muestra (ver el Apéndice C). Con la obtención de los componentes principales se realiza un índice con el que se reduce el número de las variables socioeconómicas y se obtiene la información que captura el efecto de estas variables. Cada componente principal fue obtenido mediante las cargas factoriales con respecto a la variable:

$$\sum_{i=1}^n CPi * X_i$$

Donde X_i es la variable socioeconómica, que va de 37 a,..., 43c, y depende de la información que captura el componente principal. Así es como se obtienen los componentes principales (que en caso de existir endogeneidad, servirán para corregir este problema). La validación de los instrumentos se explicará en el Capítulo de metodología y de resultados.

