

TERCER EXAMEN PRÁCTICO DE ECONOMETRÍA
ACHALMA MENDOZA, Elmer Edison

```
. use "C:\Users\achal\Downloads\3 examen práctico pool\Supply_y_Demand.dta"
```

```
. log using pract3
```

```
-----
```

```
name: <unnamed>
log: C:\Users\achal\Downloads\3 examen práctico pool\pract3.smcl
log type: smcl
opened on: 8 Jan 2022, 07:15:22
```

```
. **PREGUNTA A
```

*Condición de orden.

Evaluando las condiciones de orden, para ello debemos identificar las variables endógenas y exógena:

VARIABLES EXÓGENAS: PS DI PF

VARIABLES ENDÓGENAS: Q P

Condiciones de orden de la primera ecuación:

Número de variables excluidas den en la primera ecuación: 1

Número de variables endógenas incluidas al lado derecho de la primera ecuación. 1

Como el número de variables exógenas excluidas, en la primera ecuación es IGUAL al número de variables endógenas incluidas. Al lado derecho el primer ecuación, por tanto, se concluye la primera ecuación. Está EXACTAMENTE IDENTIFICADO.

Condición de orden de la segunda ecuación.

Número de variables excluidas den en la primera ecuación. 2

Número de variables endógenas incluidas al lado derecho de la primera ecuación. 1

Como el número de variables exógenas excluidas, en la primera ecuación es MAYOR al número de variables endógenas incluidas. Al lado derecho el primer ecuación, por tanto, se concluye la segunda ecuación. Está SOBRE IDENTIFICADA.

```
. **PREGUNTA B
```

```
. **MÉTODO MCI
```

```
. *Para este método usamos las ecuaciones reducidas.
```

```
. reg p ps pf di
```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	30
-----+-----				F(3, 26)	=	69.07
Model	9033.01906	3	3011.00635	Prob > F	=	0.0000
Residual	1133.45369	26	43.5943729	R-squared	=	0.8885
-----+-----				Adj R-squared	=	0.8756
Total	10166.4728	29	350.568026	Root MSE	=	6.6026

```
-----
```

p	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ps	1.712487	.3507337	4.88	0.000	.9915438	2.433431
pf	1.354409	.2982102	4.54	0.000	.741429	1.967389
di	7.759804	1.75577	4.42	0.000	4.150768	11.36884
_cons	-32.95381	7.971495	-4.13	0.000	-49.33945	-16.56817

. predict p_est
(option xb assumed; fitted values)

. reg q p_est ps di

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	30
Model	424.909142	3	141.636381	F(3, 26)	=	19.16
Residual	192.227668	26	7.39337186	Prob > F	=	0.0000
Total	617.136811	29	21.2805797	R-squared	=	0.6885
				Adj R-squared	=	0.6526
				Root MSE	=	2.7191

q	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
p_est	-.3666775	.0906732	-4.04	0.000	-.5530589	-.1802962
ps	1.293886	.196049	6.60	0.000	.8909019	1.696871
di	4.957835	1.28123	3.87	0.001	2.324229	7.591441
_cons	-4.390062	3.084427	-1.42	0.167	-10.73019	1.950068

. predict q_est
(option xb assumed; fitted values)

. **PREGUNTA C

*Llevamos la ecuacion de la demanda en función de su precio:
 $P = Q/a_2 - a_1/a_2 - a_3/a_2 * PS - a_4/a_2 * DI - ed$

. reg p q ps di

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	30
Model	8146.18316	3	2715.39439	F(3, 26)	=	34.95
Residual	2020.2896	26	77.7034462	Prob > F	=	0.0000
Total	10166.4728	29	350.568026	R-squared	=	0.8013
				Adj R-squared	=	0.7783
				Root MSE	=	8.815

p	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
q	.1991848	.4981431	0.40	0.693	-.8247631	1.223133
ps	1.330692	.5954783	2.23	0.034	.1066686	2.554715
di	12.58389	1.858965	6.77	0.000	8.762735	16.40505
_cons	-14.30451	9.102456	-1.57	0.128	-33.01488	4.405853

*Llevamos la ecuacion de la oferta en función de su precio:

$P = Q/b_2 - b_1/b_2 - b_3/b_2 * PF$ -es

. reg p q pf

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	30
Model	9684.32509	2	4842.16254	F(2, 27)	=	271.16
Residual	482.14767	27	17.8573211	Prob > F	=	0.0000
Total	10166.4728	29	350.568026	R-squared	=	0.9526
				Adj R-squared	=	0.9491
				Root MSE	=	4.2258

p	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
q	2.66509	.1722035	15.48	0.000	2.311758	3.018423
pf	2.922851	.1491423	19.60	0.000	2.616836	3.228865
_cons	-52.94449	5.055725	-10.47	0.000	-63.31798	-42.571

. **PREGUNTA D

Teniendo ya las ecuaciones de oferta y demanda en función de sus precios, hacemos la regresión:

****MC2E****

Son las endógenas que actual como exógenas

. ivregress 2sls p (q= ps di)

Instrumental variables (2SLS) regression	Number of obs	=	30
	Wald chi2(1)	=	15.93
	Prob > chi2	=	0.0001
	R-squared	=	0.0354
	Root MSE	=	18.08

p	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
q	4.138825	1.036959	3.99	0.000	2.106423	6.171228
_cons	-13.67182	19.42309	-0.70	0.481	-51.74037	24.39674

Instrumented: q

Instruments: ps di

. ivregress 2sls p (q=pf)

Instrumental variables (2SLS) regression	Number of obs	=	30
	Wald chi2(1)	=	0.57
	Prob > chi2	=	0.4495

R-squared = .
Root MSE = 97.233

	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
q	-19.01887	25.14859	-0.76	0.449	-68.3092	30.27146
_cons	413.7806	464.5404	0.89	0.373	-496.7018	1324.263

Instrumented: q
Instruments: pf

. **PREGUNTA E

. ivreg2 p (q= pf) ps di, first

First-stage regressions

First-stage regression of q:

Statistics consistent for homoskedasticity only

Number of obs = 30

	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pf	-.4966312	.1228085	-4.04	0.000	-.7490678	-.2441947
ps	.6659558	.1444387	4.61	0.000	.3690577	.9628538
di	2.112489	.7230588	2.92	0.007	.6262203	3.598758
_cons	7.69336	3.282811	2.34	0.027	.9454456	14.44127

F test of excluded instruments:

F(1, 26) = 16.35

Prob > F = 0.0004

Sanderson-Windmeijer multivariate F test of excluded instruments:

F(1, 26) = 16.35

Prob > F = 0.0004

Summary results for first-stage regressions

Variable	(Underid)		(Weak id)	
	F(1, 26)	P-val	SW F(1, 26)	P-val
q	16.35	0.0004	18.87	0.0000

Stock-Yogo weak ID F test critical values for single endogenous regressor:

10% maximal IV size	16.38
15% maximal IV size	8.96
20% maximal IV size	6.66
25% maximal IV size	5.53

Underidentification test
Ho: matrix of reduced form coefficients has rank=K1-1 (underidentified)
Ha: matrix has rank=K1 (identified)
Anderson canon. corr. LM statistic Chi-sq(1)=11.58 P-val=0.0007

Stock-Yogo weak ID test critical values for K1=1 and L1=1:		
10% maximal IV size		16.38
15% maximal IV size		8.96
20% maximal IV size		6.66
25% maximal IV size		5.53

Weak-instrument-robust inference
 Tests of joint significance of endogenous regressors B1 in main equation
 Ho: B1=0 and orthogonality conditions are valid

Anderson-Rubin Wald test	F(1,26)=	20.63	P-val=0.0001
Anderson-Rubin Wald test	Chi-sq(1)=	23.80	P-val=0.0000
Stock-Wright LM S statistic	Chi-sq(1)=	13.27	P-val=0.0003

		Number of obs =	30
		F(3, 26) =	16.65
		Prob > F	0.0000
Total (centered) SS	=	Centered R2	0.5375
Total (uncentered) SS	=	Uncentered R2	0.9633
Residual SS	=	Root MSE	12.52

	p	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
q		-2.727192	1.13854	-2.40	0.017	-4.95869	-.4956942
ps		3.528677	1.078955	3.27	0.001	1.413963	5.64339
di		13.52097	2.655544	5.09	0.000	8.316197	18.72574
cons		-11.97254	12.947	-0.92	0.355	-37.3482	13.40312

Econometrics I Page 5

```

Chi-sq(1) P-val = 0.0007
-----
Weak identification test (Cragg-Donald Wald F statistic): 16.354
Stock-Yogo weak ID test critical values: 10% maximal IV size 16.38
                                           15% maximal IV size 8.96
                                           20% maximal IV size 6.66
                                           25% maximal IV size 5.53

```

Source: Stock-Yogo (2005). Reproduced by permission.

```

-----
Sargan statistic (overidentification test of all instruments): 0.000
(equation exactly identified)
-----

```

```

Instrumented: q
Included instruments: ps di
Excluded instruments: pf
-----

```

. ***Si alguna de las variables del cuadro es mayor que 16.354 los instrumentos que estamos utilizando son débiles, por lo que en el cuadro nos dice que se excluye pf porque es un instrumentos muy > débiles para explicar la producción

. **PREGUNTA F

. **PREGUNTA G