

En síntesis, el concepto "tamaño" podría hacerse operativo a través de la cuantificación de cualquiera de estas cuatro variables: valor bruto de la producción, trabajo, capital y valor agregado.

En este escrito hemos optado por utilizar el empleo como variable de tamaño basándonos en la ventaja práctica de que su unidad de medida (persona ocupada) no tiene una dimensión monetaria como las demás variables posibles ya mencionadas arriba. De esta suerte, nos podemos sustraer de operaciones que tiendan a eliminar la tasa de inflación, etc.

Las limitaciones más importantes del empleo como variable de tamaño reside en: 1) no incorpora los distintos tipos o calidades de mano de obra, lo que introduce sesgos en las mediciones de dimensión si hay un uso relativo diferente de calidad de trabajo entre las distintas industrias. (No consideramos sería esta limitación que tiende a superarse al incorporarse al análisis las otras características de los establecimientos), y 2) el subestimar el tamaño de los establecimientos con alta intensidad relativa de capital, y/o sobrestimarlo en aquellas industrias intensivas en mano de obra. Para eliminar esta segunda limitación se detecta si existe alta correlación, para la actividad analizada, entre los datos de producción, trabajo y capital; de ser así, es estadísticamente indiferente la adopción de una u otra definición. Antes de verificar esto es oportuno hacer la siguiente observación: la encuesta fue levantada utilizando como variable de tamaño al capital (capital social actual); la pregunta que surge aquí es ¿Es posible utilizar otra variable para medir el tamaño de los establecimientos cuando la base para la encuesta que se utiliza fue el capital social?

Ya hemos descrito las bondades y los problemas de la variable trabajo que es la que hemos escogido aquí como indicador de tamaño de las unidades productivas. En el criterio seguido para salvar la segunda limitación hemos argumentado que "de existir alta correlación entre los datos de producción, trabajo y capital es estadísticamente independiente la adopción de una u otra definición", esto es, cuando un establecimiento es grande, es grande en todas sus dimensiones, y lo mismo sucede con los establecimientos pequeños, cuyas dimensiones son todas pequeñas. Pues bien, este mismo argumento es estadísticamente aplicable para sustituir al capital social por el trabajo como variable de tamaño. Es decir, si el capital social está altamente correlacionado con otras variables puede ser intercambiado por cualquiera de ellas ya que se entiende que "cuando un establecimiento es grande, es grande en todas sus dimensiones, lo contrario sucede cuando es pequeño".

Para apoyar la intercambiabilidad de las distintas variables como medidas de tamaño a la luz de este argumento, veamos el Cuadro 5 que presenta una distribución matricial de los coeficientes de correlación de Pearson. Para auxiliarnos en la interpretación descriptiva de estos coeficientes es útil la siguiente tabla (Padua, J. 1978, pp. 25-26):

$r < 0$	-	Correlación negativa.
$r = 0$	-	Independencia completa, ausencia de correlación.
$r < .20$	-	Correlación leve, casi insignificante.
$.20 \leq r < .40$	-	Baja correlación, definida, pero baja.
$.40 \leq r < .70$	-	Correlación moderada, sustancial.
$.70 \leq r < .90$	-	Correlación marcada, alta.
$.90 \leq r < 1.00$	-	Correlación altísima, muy significativa.
$r = 1.00$	-	Correlación perfecta.

CUADRO 5: COEFICIENTES DE CORRELACION DE PEARSON.

	EMPLEO	CAPITAL SOCIAL	SUP. TOTAL	KWH
EMPLEO	1.0000 (0) P=*****	.7350 (945) P=.001	.6144 (946) P=.001	.7491 <sup>*/</sup> (923) <sup>**/</sup> P=.001 <sup>***/</sup>
CAPITAL SOCIAL		1.0000 (0) P=*****	.7253 (941)	.6173 (921)
SUP. TOTAL			1.0000 (0) P=*****	.5191 (921)
KWH				1.0000 (0) P=*****

FUENTE: UANL. Encuesta Industrial, 1980.

- \* / Coeficiente de correlación.
- \*\* / Número de casos.
- \*\*\* / Significancia estadística.

Ya hemos descrito las bondades y los problemas de la variable trabajo que es la que hemos escogido aquí como indicador de tamaño de las unidades productivas. En el criterio seguido para salvar la segunda limitación hemos argumentado que "de existir alta correlación entre los datos de producción y capital es estadísticamente independiente la adopción de una u otra definición", esto es, cuando un establecimiento es grande, es grande en todas sus dimensiones, y lo mismo sucede con los establecimientos pequeños, cuyas dimensiones son todas pequeñas. Pues bien, este mismo argumento es estadísticamente aplicable para sustituir al capital social por el trabajo como variable de tamaño. Es decir, si el capital social está altamente correlacionado con otras variables puede ser intercambiado por cualquier otra de ellas ya que se entiende que "cuando un establecimiento es grande, es grande en todas sus dimensiones, lo contrario sucede cuando es pequeño".

Para apoyar la intercambiabilidad de las distintas variables como medidas de tamaño a la luz de este argumento, vemos el Cuadro 5 que presenta una distribución matricial de los coeficientes de correlación de Pearson. Para auxiliarnos en la interpretación descriptiva de estos coeficientes es útil la siguiente tabla (Padua, J. 1978, pp. 25-26):

r=1.00	Correlación perfecta.
0.90 < r < 1.00	Correlación altísima, muy significativa.
0.70 < r < 0.90	Correlación marcada, alta.
0.40 < r < 0.70	Correlación moderada, sustancial.
0.20 < r < 0.40	Baja correlación, definida, pero baja.
r < 0.20	Correlación leve, casi insignificante.
r=0	Independencia completa, ausencia de correlación.
r < 0	Correlación negativa.

Primero que todo debemos aclarar que las variables valor de la producción total e inversión fija bruta que pueden ser consideradas para medir el tamaño de los establecimientos, según lo expuesto en líneas anteriores, no aparecen en el Cuadro 5 porque en la mayor parte de los casos se perdieron los valores correspondientes (missing value) ya sea porque la empresa contestó con un cero o un espacio en blanco. Este problema estadístico limita enormemente el análisis no sólo en lo que se refiere a la definición de la variable que hemos de utilizar para medir el tamaño de los establecimientos, sino para caracterizar la estructura industrial (no se podrán hacer los cálculos de productividad media de la mano de obra ni relacionar la productividad con la intensidad del uso de los factores productivos para trazar una tipología, tal como se habrá pensado originalmente al estudiar la encuesta). Quedan así, pues, en nuestra matriz de correlación solo variables representativas de los factores capital y trabajo. En ella se puede apreciar que los coeficientes de correlación simple, a la luz de la tabla de interpretación, son bastante elevados y todos significativos al .1%, lo cual indicaría que, desde el punto de vista práctico, da lo mismo cuál sea la variable clasificatoria de tamaño que se use; en otras palabras, "cuando un establecimiento es grande, es grande en todas las dimensiones consideradas aquí, y lo mismo sucede con los establecimientos pequeños, cuyas dimensiones son todas pequeñas".

Criterios de clasificación: si los valores promedio obtenidos están en los intervalos (a) o (b), las actividades se clasificarán como de intensidad

\*/ Los problemas de confiabilidad de la información (descritos en la sección anterior), no hicieron posible el análisis complementario de productividad.

CUADRO 5: COEFICIENTES DE CORRELACION DE PEARSON.

	EMP. EDO	CAPITAL SOCIAL	SUP. TOTAL	KWH
EMP. EDO	1.0000 (0) p=*****	.7350 (945) p=.001	.6144 (946) p=.001	.7491** (923) p=.001
CAPITAL SOCIAL		1.0000 (0) p=*****	.7523 (941) p=.001	.6173 (921)
SUP. TOTAL			1.0000 (0) p=*****	.6191 (921)
KWH				1.0000 (0) p=*****

FUENTE: IANAL, Encuesta Industrial, 1980.

\* Coeficiente de correlación.  
\*\* Número de casos.  
\*\*\* Significación estadística.