

Posibilidades de crecimiento de las industrias pequeñas y medianas en México

• • • • • ALEJANDRO MUNGARAY Y ERNESTO TORRES*

La participación de las empresas en la actividad productiva depende de las posibilidades de sobrevivencia y la capacidad de crecimiento de los establecimientos de diversos tamaños. La tendencia a la concentración de la producción industrial se refuerza por dos factores; i) la salida del mercado de las empresas pequeñas es más frecuente que la de las grandes, y ii) éstas crecen más rápidamente que las de menor tamaño. Esta tendencia se puede compensar con las altas tasas de nacimiento de empresas pequeñas y con la posibilidad de que éstas crezcan con más celeridad que las grandes.

Para explicar esos fenómenos se ha señalado que los establecimientos fracasan y salen del mercado sin importar su tamaño.¹ Asimismo, se ha mostrado que las empresas pequeñas tienen tasas de crecimiento más altas y variables,² en contraposición con la ley de Gibrant.³ No obstante, estudios empíricos sobre las tasas de sobrevivencia de las empresas según su tamaño han demostrado que las pequeñas tienen más posibilidades de fracasar y, por tanto, de salir del mercado.⁴ Con base en el análisis

1. B. Jovanovic, "Selection and Evolution of Industry", *Econometrica*, vol. 50, núm. 3, pp. 83-132.

2. E. Mansfield, "Entry, Gibrant's Law, Innovation and Growth of Firms", *American Economic Review*, núm. 52, pp. 1023-1051.

3. La Ley de Gibrant propone que la probabilidad de crecimiento de las empresas es independiente de su tamaño.

4. J. Mata y P. Portugal, "Life Duration of the News Firms", *The Journal of Industrial Economics*, vol. 42, septiembre de 1994, pp. 227-245, y Ausdretsch y T. Mahmood, "The Rate of Hazard Confronting New Firms and Plants in US Manufacturing", *Review of Industrial Organisation*, núm. 9, 1994, pp. 41-56.

* Investigador de la Facultad de Economía de la Universidad Autónoma de Baja California y estudiante del Programa de Doctorado de Economía de la Universidad Nacional Autónoma de México, respectivamente. <mungaray@anuies.mx>

de la relación entre la edad, el tamaño y el crecimiento de una muestra de 100 empresas de las ramas manufactureras de Estados Unidos, otro estudio concluye que el crecimiento, su variación y la probabilidad de fracaso decrece con la edad, pero su expansión se reduce en relación inversa a su tamaño.⁵ En un estudio similar correspondiente al Reino Unido se llegó a las mismas conclusiones: la edad se relaciona negativamente con el crecimiento y las empresas pequeñas crecen más rápidamente que las grandes, aunque tienen mayores posibilidades de fracasar.⁶

En este trabajo se estudian las probabilidades de crecimiento de ocho tamaños de empresas de 52 ramas de la industria manufacturera mexicana, con clasificación de cuatro dígitos, con base en información de los censos industriales de 1993. Para ello se utilizan los factores determinantes del crecimiento de las empresas propuestos por Marris: margen de beneficio, tamaño del mercado y relación capital-producto.⁷

Se presta especial atención al cambio en la dinámica de la industria manufacturera, pues la participación de las empresas pequeñas y medianas (establecimientos con menos de 250 empleados) en la generación del producto bruto bajó de 45.7% en 1970 a 22% en 1988 y luego aumentó a casi 32% en 1993. Parecería un proceso tendencial de desconcentración de la producción, sobre todo porque el número de establecimientos aumentó de 140 908 en 1988 a 268 250 en 1993 y se duplicó el de las microindustrias (menos de 15 empleados), que llegaron a repre-

5. D. Evans, "The Relationship Between Firm Growth, Size and Age: Estimates for 100 Manufacturing Industries", *The Journal of Industrial Economics*, vol. 35, junio de 1987, pp. 567-581.

6. P. Dunne y A. Hughes, "Age, Size, Growth and Survival: UK Companies in the 1980's", *The Journal of Industrial Economics*, vol. 42, junio de 1994, pp. 115-140.

7. R. Marris, "A Model of the Managerial Enterprise", *Quarterly Journal Economics*, núm. 77, 1963, pp. 185-209.

sentar 92% del total.⁸ La ponderación de ese tipo de empresas en el empleo manufacturero subió, así, de 12.7% en 1988 a 20.1% en 1993.

El tamaño medio de los establecimientos por el personal ocupado aumentó de 13 empleados en 1970 a 20 en 1988, como resultado de un proceso de concentración industrial del valor agregado en favor de los establecimientos pequeños; en 1993 el promedio se redujo a 12, debido principalmente a que gran cantidad de microindustrias ingresaron al mercado en el período 1988-1993. En este último año la probabilidad de crecimiento de las empresas pequeñas y medianas ascendió a 94%. Estas tasas de probabilidad se calcularon mediante un análisis de regresión de variable dependiente cualitativa (análisis logístico). A continuación se especifica el modelo teórico y se presentan los resultados junto con algunas conclusiones.

ESPECIFICACIÓN DEL MODELO ECONOMÉTRICO Y EL ANÁLISIS LOGÍSTICO

En 1958 Tobin desarrolló el modelo de variable dependiente limitada, que se expresa como:

$$y = x\beta + v$$

El modelo de Tobin se puede transformar con la sustitución de su frecuencia relativa o probabilidad de ocurrencia para subgrupos elegidos de antemano.⁹ Ello da lugar a un modelo donde la variable dependiente se expresa como una probabilidad de ocurrencia:

$$p = x\beta + v$$

Una segunda transformación en el modelo es la logística, que ubica a la variable dependiente en un intervalo cero-uno como sigue:

$$\ln(p / 1 - p) = x\beta + v$$

Se puede obtener el valor de p como función de las variables explicativas a partir de $v = 0$ en el algoritmo de la función estimada

$$p / 1 - p = e^{x\beta}$$

Finalmente, despejando p se obtiene

$$p = 1 / (1 + e^{-x\beta})$$

Esta interpretación es congruente con el planteamiento original de la función de probabilidad. Para valores positivos muy grandes de $x\beta$, $e^{-x\beta}$ es muy pequeño y, por tanto, p se acerca a la unidad; para un valor de $x\beta$ de cero, p es igual a 0.5, y para valores negativos muy grandes de $x\beta$, p tiende a cero.

8. El número de establecimientos microindustriales se elevó de 122 116 en 1988 a 245 298 en 1993. El grueso de ellos, sin embargo, se ubicó en la molienda de nixtamal y fabricación de tortillas, elaboración de productos de panadería y manufactura de estructuras metálicas, tanques y calderas industriales; en estas tres ramas se concentró 37.4% de todas las microindustrias y 34.2% del total de establecimientos.

9. En este caso $y = 1$ si el sector industrial tuvo crecimiento positivo e $y = 0$ si el crecimiento fue negativo. El modelo de variable dependiente limitada se presenta en J. Tobin, "Estimation of Relationship for Limited Dependent Variables", *Econometrica*, núm. 26, 1958, pp. 24-36.

EL MODELO, LAS VARIABLES Y LA INFORMACIÓN

Para que las empresas crezcan es necesario que se incremente la demanda de sus productos. En consecuencia requerirán más insumos físicos y recursos humanos y habrán de evitar tanto los excesos de demanda cuanto la capacidad ociosa. Así, las empresas consumirán mucho tiempo tratando de igualar la oferta y la demanda, así como de conciliar futuras tasas de crecimiento de ambas.

Es posible definir el crecimiento de la demanda por unidad de un solo producto con un precio específico. Sin embargo, si las empresas fabrican varios productos —ya que la diversificación es una importante vía para participar en el mercado—, es necesario utilizar los incrementos de los ingresos por ventas y su parte del mercado total como medida de crecimiento. Si dicha participación tiende a estabilizarse por la presencia de nuevos competidores, cualquier crecimiento acelerado de la demanda dependerá de la penetración en el mercado mediante la introducción de nuevos productos.

La estimación del crecimiento de la oferta es más directa. Como los activos de las empresas y el empleo aumentan a una tasa constante, suponiendo precios estables de los factores, la tasa de crecimiento de los recursos productivos se puede medir con base en la de los activos fijos de la empresa, excluida la depreciación (activos fijos netos). Como la tasa de crecimiento de los activos resulta de la relación entre los nuevos activos adquiridos y los existentes, el financiamiento de la nueva inversión representa un aspecto crucial.

Si las firmas recurren sólo al financiamiento interno (autofinanciamiento), la adquisición de nuevos activos (I) depende de la relación de la retención de ganancias a ganancias totales (r) y los beneficios esperados (B), es decir:

$$I = f(rB)$$

y la tasa de crecimiento de la oferta será

$$g_s = I / K = rB / K = rp$$

en donde K es el capital empleado y p es la tasa de rendimiento del capital fijo. Entonces la tasa de crecimiento de la oferta es función directa y lineal de la tasa de rendimiento del capital.

Si se considera la diversificación del producto, ¿cuál será su efecto para el crecimiento de la oferta? La respuesta es la existencia de un costo significativo para dicha expansión, que repercute en la tasa de rendimiento del capital. Como la diversificación (d) genera costos a la empresa que reducen la tasa de retorno, la relación puede escribirse en una formulación general

$$d = f(1/p)$$

pero como por definición

$$p = B / K = (B / K)(Q / Q) = (B / Q)(K / Q) = m / v$$

en donde Q es el producto, m es el margen de beneficio y v la relación capital-producto, entonces la función de costo de expansión estará en razón del margen de beneficio y de la relación capital-producto. Los gastos cuantiosos en propagan-

da, promoción e investigación para el desarrollo del producto se consideran como gastos de capital, que originan una relación capital-producto más alta; si además se recurre a la adopción de bajos precios para hacer los bienes más atractivos, disminuirán los márgenes de beneficio. En consecuencia, el crecimiento de la empresa estará en función del grado de penetración en el mercado, del margen de beneficio y de la relación capital-producto:

$$G_{EMP} = f_1(g_s)$$

$$g_s = f_2(g_d)$$

$$g_d = f_3(d)$$

$$G_{EMP} = F(d) = H(Tmer, MB, RKP)$$

De esta manera y para fines de investigación, la tasa de crecimiento del producto se expresa en la siguiente ecuación de regresión:

$$G_{EMP} = [\ln PB_{t'} - \ln PB_t] / (t' - t) = \ln g(TCmer, MB_{t'}, RKP_{t'}, TamF_{t'}) + u$$

y la ecuación de la variación del crecimiento en la siguiente regresión:

$$\ln des. std. = \ln h(TCmer_{t'}, MB_{t'}, RKP_{t'}, TamF_{t'}) + w$$

donde G_{EMP} es la tasa de crecimiento de la producción bruta de las empresas para 1993,¹⁰ t' es 1993, t es 1988, TCmer es la tasa de crecimiento de la participación de cada empresa en el mercado,¹¹ MB el margen de beneficio,¹² RKP la relación capital-producto¹³ y TamF el tamaño abierto de empresa.¹⁴

En este estudio se utilizaron los datos del XIII Censo Industrial 1988 y los Censos Económicos Nacionales 1994 (XIV Censo Industrial), ambos elaborados por el INEGI, y las Estadísticas Internacionales del FMI para el deflactor implícito del producto. Para formar la matriz de datos se convirtieron, en primer lugar, las cantidades a precios constantes de 1980; luego se estimaron los valores de las variables (PBC, VAC, REM, AFN) para ocho estratos propuestos, dividiéndolos entre el número de empresas de cada uno de ellos, a fin de obtener un tamaño re-

10. La definición de las variables utilizadas se tomaron de J. Casar, C. Márquez, S. Marván, G. Rodríguez y J. Ros, *La organización industrial en México, Siglo XXI Editores*, México, 1990 (anexo 5). Otros textos sobre análisis económico consultados son W. Green, *Econometrics Analysis*, McMillan, 1990, y J. Salas, *Econometría aplicada a los países en desarrollo. El caso mexicano*, Fondo de Cultura Económica (Textos Universitarios), México, 1990.

11. La participación del mercado se define como $PMerF = PBC_{jt} / PBC_j$, en donde i es cada sector y j es cada empresa. La tasa de crecimiento es $TCmer = [\ln PMerF_{t'} - \ln PMerF_t] / (t' - t)$.

12. Según las definiciones propuestas en J. Casar *et al.*, *op. cit.*, el margen de beneficio se define como $(VAC_i - REM_i) / PBC$; VAC = valor agregado censal; REM = remuneraciones totales pagadas; PBC = producción bruta total, e i = cada uno de los sectores.

13. Definida como AFN_j / PBC_j .

14. Para los valores de TamF se creó una variable aleatoria para ocho tamaños de empresas.

C U A D R O 1

LAS VARIABLES

	Desviación			
	Media	estándar	Máximo	Mínimo
Tasa de crecimiento del producto bruto por empresa	0.0761	0.1303	0.9793	-0.2763
Tasa de crecimiento del mercado	0.0048	0.1585	0.7275	-0.5569
Margen de beneficio	-1.5632	0.5787	0.4022	-4.9651
Relación capital-producto	-0.8550	0.6288	3.1636	-3.1362
Tamaño de empresa	1.5255	0.7005	2.3979	0.0000

presentativo de empresas y eliminar sesgos por las tasas de crecimiento en el número de empresas.

Finalmente, el modelo de regresión para obtener las probabilidades es:

$$p = 1 / (1 + e^{-(C + \beta_1 T CPF + \beta_2 MB + \beta_3 R K P F + \beta_4 Tam F)})$$

Por medio de los coeficientes de la variable de tamaño de empresa, cada una de las regresiones prueba tres hipótesis:

1) En la regresión de probabilidad, si el coeficiente del tamaño es distinto de 1, la probabilidad de crecimiento no es independiente del tamaño.

2) En la regresión de la tasa de crecimiento, si el coeficiente es negativo, las empresas pequeñas crecen más rápidamente que las grandes.

3) En la regresión de la variación en la tasa de crecimiento, si el coeficiente es negativo, las empresas pequeñas crecen con mayores variaciones.

LOS RESULTADOS

Los resultados se obtuvieron mediante el método Logit ML (máxima verosimilitud) después de cinco iteraciones. Se presentan primero las tasas de probabilidad para cada uno de los ocho tamaños de empresas propuestos. Como se puede apreciar, la probabilidad de crecer se reduce con el tamaño y, mientras que los establecimientos con menos de cinco trabajadores tienen una probabilidad de hacerlo de 54.3%, las empresas con más de 100 empleados cuentan con una de 95%.

Además se pueden distinguir tres grupos de tamaño diferenciados por la probabilidad de crecer: uno correspondiente a empresas de hasta 15 empleados con una probabilidad menor que 50%, rango en el cual se agrupan los microestablecimientos que representan 90% del total; otro integrado por establecimientos de 16 a 250 empleados, que se pueden identificar como empresas pequeñas y medianas, con una probabilidad de crecimiento de 70 a 85 por ciento, y el grupo de la gran empresa (establecimientos de más de 251 empleados), con una de aproximadamente 95 por ciento.

Lo anterior indica que la probabilidad de crecer se incrementa monotónicamente con el tamaño, lo cual de entrada presenta una problemática distinta para cada uno de los cinco grupos de establecimientos que componen el segmento de las empresas pe-

queñas y medianas en términos de metas para las políticas de fomento respectivas.

C U A D R O 2

TASAS DE PROBABILIDAD DE CRECIMIENTO DE OCHO TAMAÑOS DE EMPRESAS

Número de empleados	Probabilidad
0 - 5	0.5429
6 - 15	0.5747
16 - 50	0.7103
51 - 100	0.7659
101 - 250	0.8291
251 - 500	0.9435
501 - 1 000	0.9499
Más de 1 000	0.9500

Las tasas de probabilidad de crecimiento para cada uno de los sectores fluctúan de 0.1158 a 0.9922 por ciento. En 19 sectores se registraron tasas superiores a 75%; en 26 sectores variaron de 60 a 75 por ciento, y sólo siete obtuvieron tasas menores a 60%. Los tres sectores con las tasas más altas de probabilidad fueron la molienda de nixtamal y la fabricación de tortillas, con 99.22% (rama 3116); las industrias básicas del hierro y el acero, con 94.92% (rama 3 720). Por el contrario, las actividades con menores probabilidades de crecer fueron la industria de la carne, con 42.09% (rama 3111); la de hilado, tejido y acabado de fibras blandas, con 33.33% (rama 3212), y la textil de fibras duras y cordelería de todo tipo, con 11.58% (rama 3211).

A las diferencias en las potencialidades de expansión en cada uno de los sectores se suman las existentes en las posibilidades por tamaño, pues los problemas de crecimiento de las empresas no sólo tienen que ver con los mercados que se desarrollan, sino también con su tamaño para aprovecharlo. No basta que las micro empresas se hayan duplicado en el período 1988-1993 o que los establecimientos pequeños y medianos representen 99% del total y generen 50% del empleo; lo importante es garantizar su sobrevivencia mediante su crecimiento en el futuro inmediato. Es menester que las políticas de apoyo a las empresas pequeñas y medianas se acompañen de programas de fomento a sectores industriales, de acuerdo con sus probabilidades de crecimiento.¹⁵

En cuanto a los determinantes de las tasas de probabilidad de crecimiento de las empresas, la tasa de expansión del mercado tiene una relación positiva, por lo que dicha probabilidad aumenta más que proporcionalmente; el coeficiente del tamaño es positivo y distinto de uno, por lo que la probabilidad de crecimiento no es independiente del tamaño, y aumenta conforme se incrementa el tamaño de la empresa, aunque a una tasa decreciente. Por otro lado, tal probabilidad aumenta conforme se eleva el margen de beneficios; el empresario tiende a invertir más cuando se elevan las expectativas de ganancia, aunque al aumentar la inversión se

15. R. Wade, "The Visible Hand. The State and East Asia's Economic Growth", *Current History*, vol. 92, núm. 578, diciembre de 1993, pp. 431-440.

reducen las posibilidades de crecimiento como resultado de la contracción del mercado al aumentar la oferta de producto.

Respecto a los determinantes de la tasa de crecimiento, la relación capital-producto es negativa e indica que mientras mayor es el gasto en inversión, menor es el crecimiento del producto. El resto de las variables tienen el comportamiento esperado: la tasa de crecimiento del mercado tiene signo positivo, por lo cual la empresa crecerá al mismo ritmo de expansión del mercado; el margen de beneficio disminuye como consecuencia de precios bajos y atractivos; el coeficiente del tamaño de empresa es negativo y menor que uno, lo cual comprueba la segunda hipótesis, de que el ritmo de crecimiento de la empresa disminuye conforme aumenta su tamaño, pero a una tasa decreciente.

C U A D R O 3

TASAS DE PROBABILIDAD DE CRECIMIENTO DE LAS INDUSTRIAS

Rama	Tasa	Rama	Tasa
3111	0.4209	3513	0.7626
3112	0.6651	3521	0.8832
3113	0.6800	3522	0.8357
3114	0.7284	3540	0.7885
3115	0.7310	3550	0.7543
3116	0.9922	3560	0.7278
3117	0.6828	3611	0.6404
3118	0.8818	3612	0.7456
3119	0.7215	3620	0.7222
3121	0.7318	3691	0.7782
3122	0.7688	3710	0.9500
3130	0.6767	3720	0.9492
3140	0.9300	3811	0.7087
3211	0.1158	3812	0.6809
3212	0.3333	3813	0.6819
3213	0.4579	3814	0.7320
3214	0.7292	3821	0.8365
3220	0.6334	3822	0.6747
3230	0.7254	3823	0.6809
3240	0.6109	3831	0.7919
3311	0.7390	3832	0.8129
3312	0.5104	3833	0.7628
3320	0.6859	3841	0.7296
3410	0.5681	3842	0.8177
3420	0.6988	3850	0.6997
3512	0.8187	3900	0.5331

En cuanto a la variación de la tasa de crecimiento, como los coeficientes tienen el mismo signo que los de la regresión del crecimiento, el coeficiente del tamaño de empresa tiene signo negativo y menor que uno, lo cual indicaría que las empresas pequeñas crecen a tasas más variables que las empresas grandes.

Se puede afirmar que las políticas de fomento de las empresas pequeñas y medianas deben dirigirse al crecimiento de la demanda, es decir, a la expansión del mercado. Los resultados obtenidos indican que las políticas encaminadas al incremento de la oferta son ineficaces porque incrementan la capacidad ociosa, reducen la eficiencia y, por tanto, la probabilidad de crecer. Este señalamiento es congruente con la estrategia de fomento al mercado interno del Programa de Política Industrial y Comer-

C U A D R O 4

DETERMINANTES DE PROBABILIDAD, CRECIMIENTO Y VARIACIÓN


	Probabilidad	Crecimiento	Variación
C	2.4626 ^a (0.4321)	0.0756 ^a (0.0133)	0.0810 ^a (0.0127)
Tasa de crecimiento del mercado	7.9452 ^a (1.1060)	0.5297 ^a (0.0254)	0.2046 ^a (0.0242)
Margen de beneficio	0.6073 ^b (0.2406)	-0.0302 ^a (0.0074)	-0.0522 ^a (0.0070)
Relación capital-producto	-0.2440 (0.2160)	-0.0302 ^a (0.0063)	-0.0158 ^a (0.0060)
Tamaño de empresa	0.0568 (0.2448)	-0.0495 ^a (0.0062)	-0.0630 ^a (0.0059)
R ²	-	0.5386	0.3124
F-estadística	-	147.7038	57.4844
LL	-206.8619	-	-
X ²	5.9956	-	-

Las cifras entre paréntesis son los errores estándar. a. Significativo a 99%. b. Significativo a 95%.

cio Exterior 1995-2000. Si bien las políticas crediticias e impositivas por el lado de la oferta son una condición necesaria, no bastan para garantizar el crecimiento de las empresas y se requiere generar una demanda lo suficientemente alta para que las inversiones de las empresas se conviertan en verdaderas capacidades de oferta.

CONCLUSIONES

Los resultados de este análisis para 1993 muestran que las empresas pequeñas y medianas tienen menos posibilidades de crecer que las grandes. Ello significa que, aun cuando el número de establecimientos pequeños siga en aumento, no hay condiciones que garanticen su crecimiento y sobrevivencia, lo cual los hace más vulnerables que los de mayor tamaño. La marcada diferencia entre los tres grupos de empresas por sus tasas de probabilidad de crecimiento plantea la necesidad de políticas sectoriales tendientes a favorecer las condiciones de expansión de las empresas tomando en cuenta su tamaño. Sugiere también que las políticas de oferta son ineficaces por sí mismas para incrementar la probabilidad de crecimiento de las empresas si no se alientan políticas de demanda que las coloquen en una trayectoria de crecimiento equilibrado, igualando las tasas de aumento de la oferta y la demanda.

La ley del efecto proporcional o ley de Gibrant no se cumple para este modelo pues, no obstante que las empresas pequeñas y las medianas crecen más rápidamente y con mayor variación, la probabilidad de que alcancen el crecimiento es menor que la de las empresas grandes, lo que entraña mayores riesgos para la sobrevivencia y permanencia de las primeras en el mercado. Ello otorgaría la mayor importancia a la estrategia de fomento de los encadenamientos productivos del actual Programa de Política Industrial, pero sobre todo al planteamiento fiscal que otorgue viabilidad a su operación. 

A N E X O

DESCRIPCIÓN Y CÓDIGOS DE LAS RAMAS INDUSTRIALES ANALIZADAS

3111	Industria de la carne
3112	Elaboración de productos lácteos
3113	Elaboración de conservas alimenticias
3114	Beneficio y molienda de cereales y otros productos agrícolas
3115	Elaboración de productos de panadería
3116	Molienda de nixtamal y fabricación de tortillas
3117	Fabricación de aceites y grasas comestibles
3118	Industria azucarera
3119	Fabricación de cocoa, chocolate y confiterías
3121	Elaboración de otros productos alimenticios para consumo humano
3122	Elaboración de alimentos preparados para animales
3130	Industria de las bebidas
3140	Industria del tabaco
3211	Industria textil de fibras duras y cordelería de todo tipo
3212	Hilado, tejido y acabado de fibras blandas
3213	Confección de materiales textiles
3220	Confección de prendas de vestir
3230	Industria del cuero, pieles y sus productos
3240	Industria del calzado
3311	Fabricación de productos de aserradero y carpintería
3312	Fabricación de envases y otros productos de madera y corcho
3320	Fabricación de muebles, principalmente de madera
3410	Manufactura de celulosa, papel y sus productos
3420	Imprentas, editoriales e industrias conexas
3512	Fabricación de sustancias químicas básicas
3513	Industrias de las fibras artificiales y sintéticas
3521	Industria farmacéutica
3540	Fabricación de otras sustancias y productos químicos
3550	Industria del hule
3560	Elaboración de productos de plástico
3611	Alfarería y cerámica
3612	Fabricación de materiales de arcilla para la construcción
3620	Fabricación de vidrio y productos de vidrio
3691	Fabricación de cemento, cal, yeso y otros productos
3710	Industria básica del hierro y el acero
3720	Industrias básicas de metales no ferrosos
3811	Fundición y moldeo de piezas metálicas, ferrosas y no ferrosas
3812	Fabricación de estructuras metálicas, tanques y calderas industriales
3813	Fabricación y reparación de muebles metálicos
3814	Fabricación de otros productos metálicos
3821	Fabricación, reparación y ensamble de maquinaria y equipo para fines específicos
3822	Fabricación o ensamble de maquinaria y equipo para usos generales
3823	Fabricación o ensamble de maquinaria de oficina, cálculo y procesos de informática
3831	Fabricación o ensamble de maquinaria, equipo y accesorios eléctricos
3832	Fabricación o ensamble de equipo electrónico, de radio, televisión y comunicaciones
3833	Fabricación o ensamble de aparatos y accesorios de uso doméstico
3841	Industria automovilística
3842	Fabricación, reparación o ensamble de equipo de transporte
3850	Fabricación, reparación o ensamble de instrumentos de precisión
3900	Otras industrias manufactureras