

Estructura de mercado y maximización de beneficios en las microempresas

ALEJANDRO MUNGARAY

NATANAEL RAMÍREZ

MICHELLE TEXIS FLORES*



En el escenario económico de México, en el cual aumentó el índice de pobreza y el nivel de desempleo en el decenio de los noventa,¹ ha surgido un gran número de microempresas familiares con el objetivo de lograr la independencia laboral o como una opción para conseguir y mantener un empleo que asegure los ingresos para cubrir las necesidades. En los últimos años el tejido empresarial se ha caracterizado por la abundancia de micro y pequeñas empresas con gran espíritu emprendedor.

El entorno ha generado espacio para diversos grupos empresariales: desde las grandes transnacionales que trabajan con la última tecnología hasta las empresas de menor escala que se enfrentan al mercado con dificultad. Las pequeñas son más numerosas, aunque no son líderes en indicadores como el valor agregado. En 1990 las empresas micro, pequeñas y medianas representaron 98% del total, dieron cuenta de 49% del empleo y contribuyeron con 43% del PIB manufacturero, que representó 10% del total nacional.² A pesar de su importancia, muchas de ellas apenas sobreviven: carecen de apoyo institucional, se ubican en zonas marginadas, no llevan un control de sus operaciones, sus dueños y trabajadores cuentan

* Los dos primeros son profesores de tiempo completo de la Facultad de Economía de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), México y Michelle Texis Flores es becaria Conacyt del doctorado en ciencias económicas de la Facultad de Economía de la misma institución.

1. F. Cortés et al., *Evolución y características de la pobreza en México en la última década del siglo XX*, Documento de Investigación, núm. 2, Secretaría de Desarrollo Social, 2002.

2. F. Velásquez, "La estructura de financiamiento de las empresas industriales en México", en J. Basave (coord.), *Empresas mexicanas ante la globalización*, Miguel Ángel Porrúa - Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2000, pp. 125-189.

con un grado de formación mínimo y los ingresos que generan son escasos. Su objetivo no es la acumulación de capital sino la subsistencia de las personas involucradas.³

El presente artículo tiene por objeto analizar el comportamiento del mercado de las microempresas de subsistencia. La hipótesis es que el principio tradicional de maximización de beneficios a corto plazo se pretende sólo de forma esporádica y se sustituye por el de maximización de la producción. Para esto se calculan tanto las funciones de costos medios en una muestra de microempresas que operan en colonias marginadas de los municipios de Baja California, como los niveles óptimos de producción, es decir, los que minimizan los primeros. Además se estiman los niveles de producción en que se maximizarían los beneficios, es decir, donde el costo marginal y el precio son iguales, y se comparan con la producción promedio de cada empresa. Se concluye que las microempresas de la muestra producen en niveles óptimos y sólo de manera ocasional se acercan a los de producción que maximiza los beneficios.

FUNDAMENTOS MICROECONÓMICOS DE LA MAXIMIZACIÓN DE BENEFICIOS

En la actualidad las empresas se orientan hacia una reestructuración para enfrentar el reto de la eficiencia y la innovación. Se observa con frecuencia que las grandes empresas segmentan su proceso productivo para no absorber todos los costos y ganar eficiencia en la producción, con el objetivo de responder a las necesidades del mercado. Por otro lado, las unidades económicas menores buscan encadenar su proceso productivo con las más grandes, ambas con el objetivo de disminuir la incertidumbre, mantenerse en el mercado y maximizar los beneficios. La estrategia de las empresas para lograr este objetivo depende en gran medida de la estructura de mercado que mejor explique su comportamiento, lo cual se relaciona con el poder de mercado que poseen.

Los análisis microeconómicos distinguen dos tipos de mercados: competitivos y no competitivos. En el primero, las empresas carecen de poder de mercado y no tienen capacidad para fijar precios; es decir, cada empresa se enfrenta a una curva de demanda horizontal, mientras que en el segundo las empresas poseen poder de mercado que les permite fijar el precio con el que maximizan sus ganancias. Este tipo de estructuras sólo permite concebir la existencia de empresas de igual tamaño y las mismas características; no es posible

que con distintos tamaños y niveles de eficiencia permanezcan juntas en un mismo mercado, pues serían expulsadas por las más eficientes.⁴

El modelo de mercados competitivos es una herramienta indispensable e invaluable para el análisis económico en la medida que se reconozcan sus cualidades y restricciones. Es un modelo que permite entender las consecuencias de las limitaciones comunes del comportamiento económico. De inspiración neoclásica-walrasiana, se basa en el supuesto de que las empresas que compiten son iguales en cuanto a tecnología y funciones de costo, por lo cual la primera tiene un carácter exógeno; sin embargo, exponentes como Schumpeter y otros autores de la escuela austriaca han argumentado lo contrario, partiendo del supuesto de que la tecnología es un factor endógeno.⁵

Debido a la escala tan pequeña en la que operan, los costos altos y el gran número de microempresas existentes, éstas se ubican en un escenario de mercados competitivos. Con altos costos medios frente a las empresas mayores, la opción de las pequeñas es mantenerse en esta dinámica, con niveles de competencia similares y con un precio apenas por encima de sus costos. Esto se traduce en grados de beneficio muy bajos, pero que garantizan su fuente de empleo, por lo que no existe rivalidad con las grandes empresas, ya que atienden a un segmento muy específico del mercado que no interesa a las más grandes. Se trata de una especie de demanda residual ubicada en zonas muy particulares del mercado que se podrían denominar nichos de barrio. Este aspecto permite suponer que, a pesar de sus costos medios tan altos, estas empresas tienen poder de mercado, al menos en una franja en que sólo compiten con otras de igual tamaño, y el precio con el cual compiten es mayor al precio del mercado. Esto explica en parte la existencia de estas empresas a pesar de operar en escalas tan pequeñas y costos medios tan altos; sin embargo, este argumento no es suficiente para considerar que la estructura de mercado que mejor explica su funcionamiento no sea el de la competencia perfecta, porque si bien la competencia se da sólo entre ellas, es intensa y su número es abundante, lo que no permite concebir una función de demanda por empresa con pendiente negativa.

En cualquier estructura de mercado, con independencia del poder de mercado, las empresas maximizan ganancias cuando el costo y el ingreso marginales son iguales, y la diferencia

3. A. Mungaray et al., "Micronegocios rentables en Baja California", *Comercio Exterior*, vol. 52, núm. 8, México, agosto de 2002, pp. 710-717.

4. J.I. Palacio, "Política industrial activa para microempresas en el funcionamiento de los mercados. Una perspectiva española", en A. Mungaray, J.I. Palacio y C. Ruiz Durán (coords.), *Potencial de la vinculación universitaria para una política microempresarial. Una perspectiva española*, Miguel Ángel Porrúa, 2002, pp. 1-271.

5. A. Mungaray y J.I. Palacio, "Shumpeter, la innovación y la política industrial", *Comercio Exterior*, vol. 50, núm. 12, México, diciembre de 2000.

En 1990 las empresas micro, pequeñas y medianas representaron 98% del total, contribuyeron con 49% del empleo y participaron con 43% del PIB manufacturero, que representó 10% del total nacional. A pesar de su importancia, muchas apenas sobreviven

entre un mercado competitivo y otro que no lo es radica en que en el primero el costo marginal es igual al precio; por tanto, una microempresa tendrá que alcanzar el nivel de producción que permita igualar el costo marginal con el precio para maximizar sus ganancias. No obstante, en los mercados competitivos los empresarios sólo pueden influir de manera directa en los costos mediante el uso eficiente de los recursos, por lo que se esforzarán por lograr menores costos. El objetivo de minimizar los costos hacen presentes la tecnología, la innovación y la productividad. Las diferencias tecnológicas entre las grandes y las pequeñas empresas generan eficiencias distintas de su operación productiva debido a los desiguales niveles de productividad, las capacidades de fijación de precios y las posibilidades de innovar.⁶ Estos factores han contribuido a configurar una estructura de competencia compleja para las empresas participantes.

6. A. Mungaray y E. Torres, "Posibilidades de crecimiento de las industrias pequeñas y medianas en México", *Comercio Exterior*, vol. 47, núm. 1, México, enero de 1997, pp. 38-42.

Las grandes empresas tienen la batuta en la competencia, ya que la especialización y la disminución de los costos unitarios son sus elementos en favor de la productividad. Así, las ventajas sobre las unidades menores son contundentes aunque la fortaleza de estos cimientos crea también sus debilidades, ya que ha hecho de la gran empresa una estructura de producción muy rígida para cubrir una demanda que se considera variable. Al respecto, parece que la demanda ha dictado el perfil de la oferta, ya que los productos demandados poseen características específicas, y la diferencia entre los productos adquiere mayor relevancia. La normalización de la producción encuentra dificultades para actuar en esta lógica, que ha ido cediendo cada vez mayor lugar a la producción flexible. En este sentido, las microempresas tienen la ventaja de contar con un plan de producción que les permite responder más rápido a los cambios en la demanda; es decir, son más flexibles.⁷ Por tanto, las grandes empresas sufren ineficiencias no experimentadas por las unidades de producción más pequeñas, como la presencia de costos no recuperables que, al tiempo que han sido barrera de entrada, han obstaculizado su capacidad de respuesta.⁸

La inflexibilidad que presentan las grandes empresas ante la demanda cambiante se puede expresar de manera gráfica mediante una curva de costos medios, que se dibuja en forma de U perfectamente delimitada a mayor inflexibilidad,⁹ por lo que las micro y pequeñas empresas dibujan una curva de costos medios menor, que les permite reducir o aumentar su producción sin que los costos se modifiquen de forma drástica.

La curva de costos medios no presenta una trayectoria tan sencilla, porque puede aumentar o disminuir con la producción dependiendo de que los costos totales aumenten o disminuyan proporcionalmente.¹⁰ Los costos variables medios aumentan tanto como la producción, mientras que la curva de costo fijo medio siempre disminuye, y la relación entre estos dos comportamientos da lugar a una curva de costo medio en forma de U en que el nivel de producción que minimiza el costo medio se denomina escala mínima eficiente.¹¹

7. D. E. Mills y L. Schumann, "Industry Structure with Fluctuating Demand", *American Economic Review*, núm. 75, 1985, pp. 758-767.

8. A. Sembenelli y D. Vannoni, "Why Do Established Firms Enter Some Industries and Exit Others? Empirical Evidence on Italian Business Group", *Review of Industrial Organization*, vol. 17, núm. 4, diciembre de 2000, pp. 441-456.

9. G. J. Stigler, "Perfect Competition, Historically Contemplated", *The Journal of Political Economy*, vol. 65, núm. 1, 1957, pp. 1-17.

10. L. M. B. Cabral, *Introduction to Industrial Organization*, Cambridge, The MIT Press, 2000, pp. 15-47.

11. D. Audretsch, "Small Firms and Efficiency", en Acs Zoltan (ed.), *Are Small Firms Important? Their Role and Impact*, Universidad de Baltimore, Bureau of the Census, 1999, pp. 20-37.

A largo plazo todos los costos son variables, por lo que parece poco razonable aumentar los costos medios, ya que una empresa siempre podría repetir su proceso de producción; es decir, podría desarrollar un proceso de aprendizaje mediante la repetición y la experimentación, lo que mejora la calidad y la velocidad de las tareas, al tiempo que se experimentan nuevas modalidades de operación. Este aprendizaje de las rutinas tiene algunos rasgos básicos: es acumulativo, se internaliza en la organización, genera rutinas organizacionales y desarrolla dinámicas inductoras de nuevos aprendizajes; entonces las rutinas se constituyen en activos específicos, tácitos de la empresa, que no son transferibles.¹²

Considerando el problema de la maximización de la empresa en el entorno de la competencia perfecta, donde la condición que se debe cumplir es que el precio y el costo marginal sean iguales y el precio está dado por el mercado, las microempresas en general y sobre todo las de subsistencia buscarán alcanzar la producción que les permita al menos que su costo medio sea inferior al precio. Esto les garantiza un mínimo nivel de beneficio, pues cuanto más cerca esté el precio del costo medio, los beneficios serán menores. Costos medios y activos fijos muy depreciados hacen que este tipo de empresas opere con gran incertidumbre, pues no saben si sus activos fijos y sus necesidades les permitirán producir el día de mañana. Ante esta situación la meta no es maximizar los beneficios, sino su capacidad instalada, en un primer momento. Con un nivel de producción que permite que el precio esté por encima del costo medio, la empresa cubre los costos de permanecer en operación y no se verá obligada a cerrar, por lo menos a corto plazo.

METODOLOGÍA

La información que proporciona la función de costos medios es de gran relevancia porque permite estudiar la conducta económica de las empresas y describir sus posibilidades, sobre todo ante situaciones de competencia.¹³ En teoría, se considera que esta función es convexa, por lo que hay un mínimo en que las empresas son técnicamente más eficientes y, en una estructura de competencia perfecta, lo que buscan las empresas a largo plazo es el nivel de producción, el cual les garantiza la permanencia en el mercado siempre y cuando coincida con el óptimo industrial. Se plantea mediante la siguiente ecuación.

12. C. Garrido, "Una revisión de las teorías de la empresa para el análisis de las grandes empresas industriales en México", en J. Basave (coord.), *op. cit.*, pp. 85-121.

13. Hal R. Varian, *Análisis microeconómico*, Antoni Bosch, Barcelona, 1992.

$$Cme_i = \alpha - \beta_1 q + \beta_2 q^2 \quad [1]$$

donde Cme_i son los costos medios de la empresa; α , β_1 y β_2 son parámetros por calcular que proporcionan información sobre los cambios en los costos medios ante variaciones en los niveles de producción (q y q^2).

La derivada de esta función e igualada a cero permite obtener el nivel técnicamente óptimo (q_1) de cada empresa; es decir, el nivel de producción que minimiza los costos medios. El nivel de producción donde se maximizan las ganancias (q_2) se alcanza cuando el costo marginal y el precio son iguales; por tanto, para determinar este punto es necesario calcular las funciones del costo marginal por empresa. Se trata del costo adicional para incrementar la producción en una unidad, y en términos matemáticos se expresa mediante la derivada del costo total.¹⁴ Por tanto, al multiplicar la ecuación 1 por q y derivarla se obtiene la función de costo marginal, que se puede expresar mediante la siguiente ecuación:

$$Cmg_i = \alpha - 2\beta_1 q + 3\beta_2 q^2 \quad [2]$$

donde Cmg_i son los costos marginales de la empresa; α , β_1 y β_2 son parámetros a calcular, y q y q^2 es la producción normal y la elevada al cuadrado respectivamente de cada una de las empresas. La ecuación 2 igualada al precio permite determinar el nivel de producción en que se maximizan las ganancias; es decir, q_2 .

Para comprobar si las empresas operan cerca del nivel de producción q_1 o al q_2 , se calculó la desviación media absoluta entre la cantidad de producción promedio (\bar{q}) y la cantidad técnicamente óptima con respecto a la producción que maximiza beneficios, utilizando las siguientes ecuaciones:

$$x_1 = \frac{\sum |q_{1i} - \bar{q}_i|}{n} \quad [3]$$

$$x_2 = \frac{\sum |q_{2i} - \bar{q}_i|}{n} \quad [4]$$

donde x_1 es la desviación media entre el nivel técnicamente óptimo y la producción promedio de la empresa; q_{1i} es el nivel técnicamente óptimo de producción y \bar{q}_i es la producción promedio; x_2 es la desviación media entre el nivel de producción donde maximizan beneficios las empresas y la producción promedio, y n es el número de la muestra. Mientras más cercano sea a cero este indicador, las empresas producen más cerca del nivel técnicamente óptimo o en el que maximizan ganancias.

14. R. Blair y L. Kenny, *Microeconomía con aplicaciones a la empresa*, McGraw-Hill, México, 1982.

TIJUANA, MÉXICO: INDICADORES ECONÓMICOS DE 26 MICROEMPRESAS UBICADAS EN UNA ZONA MARGINAL

Número de trabajadores	Costo variable medio (CVM)	Costo medio (Cme)	Precio	Beneficios	q_{min}	q	q_{max}	q_1	q_2	P - Cme	$q_1 - q$	$q_2 - q$
1	3.25	3.27	6.0	100.15	30	37	50	49	96	2.73	12	59
2	2.71	3.04	3.5	18.46	40	44	46	64	67	0.46	20	23
2	4.52	4.60	15.0	196.52	66	82	162	113	391	10.40	31	309
1	8.06	8.17	10.0	20.74	5	9	15	15	33	1.83	6	24
2	3.73	4.14	5.0	53.10	12	38	60	49	171	0.86	11	133
2	5.36	6.09	10.0	40.20	8	12	18	16	55	3.91	4	43
3	5.09	5.58	6.0	12.11	13	19	34	41	97	0.42	22	78
1	3.44	3.49	6.0	81.03	46	90	92	71	120	2.51	19	30
2	18.35	18.65	35.0	1515.81	62	97	150	98	190	16.35	1	93
1	2.64	2.66	5.0	130.41	21	38	50	69	129	2.34	31	91
3	2.34	2.76	5.0	92.22	50	94	150	118	207	2.24	24	113
1	2.06	3.63	5.0	42.68	24	52	77	63	100	1.37	11	48
2	3.28	4.35	7.0	147.20	36	51	62	71	115	2.65	20	64
2	3.28	3.48	8.0	400.25	70	82	105	109	579	4.52	27	497
2	3.18	3.29	6.0	277.64	130	149	170	161	704	2.71	12	555
1	1.26	1.75	5.0	453.08	135	143	159	154	521	3.25	11	378
1	1.14	1.76	5.0	152.40	38	87	145	130	391	3.24	43	304
1	5.16	5.59	8.0	179.07	50	85	100	103	138	2.41	18	53
3	1.87	2.27	5.0	46.92	14	32	50	81	37	2.73	49	5
1	2.95	3.41	5.0	68.97	50	91	100	74	112	1.59	17	21
1	0.99	2.08	2.5	25.74	40	54	90	84	262	0.42	30	208
4	0.70	1.00	2.0	76.46	50	102	150	128	182	1.00	26	80
2	2.06	2.74	7.0	333.43	70	91	120	114	340	4.26	23	249
2	5.76	5.76	9.5	797.82	150	233	470	288	504	3.74	55	271
1	0.91	3.10	10.0	683.34	60	115	150	65	185	6.90	50	70
1	0.68	1.06	2.5	330.46	100	233	350	263	350	1.44	30	117
Media	2.00	4.00	4.0	7.00	241	53	83	120	100	234.00	-	-
Desviación media 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.00	23	148

Fuente: elaboración propia basada en datos del Programa de Investigación, Asistencia y Docencia a la Micro y Pequeña Empresa, de la Facultad de Economía de la Universidad Autónoma de Baja California.

Para realizar los cálculos se utilizó la información de 26 microempresas ubicadas en una zona marginada de Tijuana, Baja California, dedicadas a actividades del rubro alimentario. Los datos provienen del Programa de Investigación, Asistencia y Docencia a la Micro y Pequeña Empresa de la Facultad de Economía de la Universidad Autónoma de Baja California.

RESULTADOS

Los resultados del cuadro muestran que las empresas han logrado establecer un precio mayor al costo medio en que incurre cada una, lo que explica su permanencia en el mercado a pesar de su tamaño. Se observa que la diferencia entre los costos medio y variable medio es mínima, debido a que los segundos no son significativamente altos; sin embargo, la microempresa no registra altos valores de utilidad debido a

que, si bien es cierto que el precio le permite cubrir los costos medios, los niveles de producción no son suficientes como para incrementar los ingresos por cantidad producida, lo cual significa que la restricción de una escala tan pequeña como la que producen se convierte en uno de los factores más relevantes que impiden su crecimiento.

Las aportaciones de bajo valor agregado merman el crecimiento de las empresas y agravan los problemas de reversión. La falta de financiamiento externo caracteriza un ambiente de subsistencia para las microempresas, que se ven orilladas al autofinanciamiento, con lo cual disminuyen los beneficios y apenas se mantienen en la sobrevivencia.

Si las microempresas recurren sólo al financiamiento interno (autofinanciamiento), la adquisición de nuevos activos depende de la relación de la retención de ganancias,¹⁵ la cual es casi nula en este sector empresarial. Ante esto, un factor en favor de las microempresas podría ser la diversificación del producto, pero no siempre es posible, ya que implica costos.

15. A. Mungaray y E. Torres, *op. cit.*



Sin embargo, las características del producto y la ubicación de estas empresas permite una diferenciación natural del producto que no genera costos, originada simplemente al ser un mercado marginado.

En este escenario de incertidumbre para las microempresas, el objetivo es alcanzar el nivel de producción que les garantice al menos permanecer en el mercado y obtener los ingresos para sobrevivir. En el cuadro se muestra que la desviación media entre q_1 y \bar{q} es mucho menor (23) que la desviación entre q_2 y \bar{q} (148), lo que indica que estas empresas prefieren producir en el punto mínimo de la función de costos medios, optimizando sus escalas de producción, porque eso les garantiza ser más competitivas; además, alcanzar el nivel de producción donde se maximizan las ganancias implica un esfuerzo mayor, ya que tienen que dedicar más horas a la producción y la venta. Como los trabajadores son en su mayoría los dueños, entre ellos muchas mujeres, éstas tendrían que sacrificar algunas actividades, como atender a los hijos pequeños y las labores domésticas. Esto no se puede hacer con facilidad, por lo que las sacrificarían sólo ante alguna necesidad grave de recursos, como se observa en la gran diferencia entre la producción promedio y la máxima.

CONCLUSIONES

Las microempresas se han convertido en un punto sensible para equilibrar los procesos de inequidad y mejorar los niveles de bienestar de los miembros de dichas unidades de producción. Han demostrado un admirable espíritu de lucha para crear las condiciones necesarias para su prosperidad. Las micro y pequeñas empresas desempeñan un importante papel en la economía, por lo que es necesario formular una estrategia de política industrial basada en redes que alienten la cooperación interindustrial, es decir, que genere ventajas complementarias que a la vez promuevan el aprendizaje empresarial.

Si las microempresas han demostrado poseer la habilidad de aprender y en la medida de lo posible desarrollar su

potencial de innovación, una política de fomento basado en un sistema de financiamiento que la retribuya permitiría que los empresarios con escasos recursos, pero con confianza en su crecimiento, recibieran apoyo de las instituciones financieras. Se podría compartir el riesgo y generar modelos de crecimiento que les permitan salir del círculo de subsistencia. Es necesario impulsar una política industrial que favorezca la cooperación y eleve el nivel de calificación o competencia de este sector empresarial mediante el fomento de la investigación y el desarrollo de tecnologías más eficientes, así como mecanismos que les permitan su acceso. De otra forma seguirán proliferando las microempresas pobres, y la acentuada concentración industrial de grandes empresas que distorsiona los procesos de competitividad impedirá aprovechar el potencial que representa la generación de economías de escala. 