

Vinculación de la cobertura del valor de la fuerza de trabajo con el de la tecnología

En El Salvador se cree, y algunos estudios de corte neoclásico así los corroboran, que la tecnología no ha tenido mayor aumento, si no es que ninguno. Con el fin de contrastar estas aseveraciones, se constató, de forma documental, si en los tres sectores más relevantes —el agropecuario, el industrial y los servicios— se habían registrado cambios tecnológicos; se revisaron las matrices insumo producto de 1978, 1990 y 2000, detallando sus coeficientes tecnológicos, para verificar la información documental, de forma agregada; se hizo una serie de entrevistas para conocer el comportamiento empresarial frente al cambio tecnológico, la capacitación, el salario y la eficiencia, con el propósito de corroborar los hallazgos anteriores, pero desde las conductas empresariales.

La investigación documental sobre los cambios en las principales ramas de la actividad económica constató que en el sector agropecuario, el cambio tecnológico se ha dado a través de las transferencias tecnológicas del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria (CENTA), en extensión agropecuaria y forestal, asistencia técnica especializada y capacitación y acreditación; y también a través de laboratorios, biotecnología, parasitología vegetal, tecnología de alimentos, información tecnológica e innovaciones, en los rubros agrícolas, pecuarios y forestales. En el sector industrial constató que en la maquila hay avances innovadores sobre todo en la organización de la producción; otros sectores que han experimentado cambios tecnológicos son la hilandería textil, el caucho y otros productos plásticos, los

motores y las turbinas, los productos químicos agrícolas, los productos lácteos, la agroindustria y la geoquímica. Se constataron cambios tanto en procesos como en la organización de la producción. En el sector servicios se destacan cambios tecnológicos en salud, tanto en equipo como en el sistema de información y administración; en el sector bancario, en las transferencias interbancarias, los pagos a terceros, los pagos de tarjetas de crédito y débito, la información de las tasas de interés y los tipos de cambio y los pagos electrónicos. El sector de telecomunicaciones impulsó mejoras tecnológicas que han permitido mayor acceso a Internet y a la telefonía celular, Internet inalámbrico, sistemas de prepago, tarjetas, etc.

La información documental permite concluir que ha habido progresos tecnológicos, quizás no impresionantes, en comparación con los países desarrollados, pero que merecen ser tomados en cuenta, de visualizar el efecto que pueden tener en la capacitación laboral, los ingresos y la eficiencia.

En términos agregados, para verificar cambios tecnológicos, El Salvador cuenta con la matriz insumo producto, un instrumento muy importante para evaluar la interrelación entre las ramas de la actividad económica. Además, sirve para calcular la matriz de coeficientes técnicos de producción, la cual indica la cantidad de insumos que una rama demanda de otra para generar una unidad monetaria de producción. De esta forma, es posible conocer si este coeficiente varía a lo largo de los años. Si el coeficiente técnico de producción aumenta,

hay una mejora tecnológica en esa rama productiva. Sin embargo, podría pensarse que este aumento en los insumos no sea más que una muestra de ineficiencia de las empresas, ya que, por simple inspección, se sabe que un aumento en el coeficiente técnico implica que las empresas están utilizando mayor cantidad de insumos. Si las empresas fuesen eficientes, deberían utilizar menos insumos para producir la misma cantidad de bienes y servicios finales. Pero este no es el caso, dado que los valores brutos de producción de las ramas de actividad económica han aumentado.

El razonamiento de la ineficiencia pierde de vista que los cambios en los coeficientes técnicos pue-

den deberse a una mayor complejidad del proceso productivo de una rama determinada, ya que el coeficiente puede cambiar debido a que dicha rama demanda insumos de más ramas de actividad económica y no necesariamente más insumos de ellas. Cuando una rama económica hace más compleja su producción, hay mejora tecnológica. Al observar las interrelaciones entre las ramas económicas, se constata que estas relaciones han variado muy poco, pero eso no significa que se demanden insumos a la misma cantidad de empresas, sino, a la misma cantidad de ramas económicas, lo cual agrega cada vez a una mayor cantidad de empresas.

Cuadro 1
(En porcentajes)

	1	2	3	4	5	6	7	8
1978-1990	40	63	15	15	20	13	6	18
1990-2000	103	85	141	79	84	70	65	97

Ramas: 1. Sector agrícola; 2. Sector pecuario; 3. Minería; 4. Productos alimenticios; 5. Textiles y confección; 6. Madera y afines. Productos químicos; 7. Productos del petróleo; 8. Minerales y productos metálicos.

Afortunadamente, el país cuenta con datos de la matriz de coeficientes técnicos de producción de 1978, 1990 y 2000. Al analizar la evolución de estos coeficientes, desde 1978 hasta 1990, se observa un aumento en la mayoría de ramas. Luego si se observa la evolución de estas relaciones des-

de 1990 hasta 2000, es evidente que los coeficientes aumentaron mucho más que en la década anterior, lo cual demuestra que los cambios tecnológicos experimentados desde 1990 hasta 2000 han sido más marcados.

Cuadro 2
(En porcentajes)

	9	10	11	12	13	14	15	16
1978-1990	11	40	16	15	53	-30	-2	-1
1990-2000	62	366	81	72	91	126	51	121

Ramas: 9. Maquinaria y material de transporte; 10. Servicios básicos; 11. Construcción; 12. Comercio, turismo y transporte; 13. Bancos, seguros y otras instituciones financieras; 14. Bienes inmuebles y alquileres de vivienda; 15. Servicios varios; 16. Servicios del gobierno.

Ahora bien, se podría pensar que las mejoras tecnológicas estarán reflejadas en mejoras en la productividad de las ramas económicas. Sin embargo,

los datos muestran lo contrario. Lejos de haber aumentado, la productividad ha disminuido, tal como se observa en el Cuadro 3.

Cuadro 3

Año	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Productividad</i>									
1978	23.59	54.63	11.34	126.44	27.88	33.34	41.19	109.21	7.45
1990	10.11	53.61	4.50	39.14	15.90	21.18	43.56	39.98	6.45
2000	11.17	149.67	4.08	110.27	20.98	18.16	44.44	28.35	8.54
<i>Tasa de crecimiento de la productividad</i>									
1978-1990	-57	-2	-60	-69	-43	-36	6	-63	-13
1990-2000	11	179	-9	182	32	-14	2	-29	32

Ramas: 1. Agricultura, ganadería, caza y selvicultura; 2. Minería y canteras; 3. Manufactura; 4. Electricidad, agua y gas; 5. Construcción; 6. Comercio, hoteles y restaurantes; 7. Transporte, almacenaje y comunicaciones; 8. Finanzas, seguros y bienes raíces; 9. Servicios personales, sociales y otros.

Si bien es cierto, el período 1978-1990 fue muy influido por la guerra civil, lo cual podría explicar las tasas de crecimiento negativo de la productividad, también es cierto que, a lo largo de esa década, los salarios no aumentaron de una manera considerable. Por lo tanto, el desempeño negativo de la productividad está afectado por la guerra civil y la política de ingresos (mantener fijo el salario mínimo). Esto se comprende mejor al relacionar el avance tecnológico con la productividad. Las empresas están obligadas a introducir avances tecnológicos en sus procesos productivos para mantenerse en el mercado globalizado. "Tecnología no solamente implica desarrollo de máquinas y herramientas, sino que también constituye el conjunto de conocimientos que se aplique al mejoramiento de los procesos productivos, en la organización del trabajo tanto en fábricas como en oficinas. Pero es necesario dejar claro que tecnología no solamente está enfocada a la producción ni a las actividades en una oficina, sino que también se refiere a todo aquello que permita mejorar el nivel de vida de las sociedades (avances en la medicina, por ejemplo), a pesar de que éstas no sean apoyadas debido a los bajos niveles de ganancia que puedan reportar" (Cosset Austerlist Cruz Cortez *et al.*, "Vinculación entre avances tecnológicos, capacitación, ingresos y eficiencia". Trabajo de graduación para optar a la licenciatura en Economía, Universidad Centroamericana "José Simeón Cañas", 2004, p. 17).

Al introducir avances tecnológicos en una empresa, los directivos deben adoptar medidas para que los empleados puedan adaptarse al nuevo funcionamiento de la empresa, es decir, es necesario capacitarlos. Además, esa capacitación se debiera traducir en mayores conocimientos y calificación,

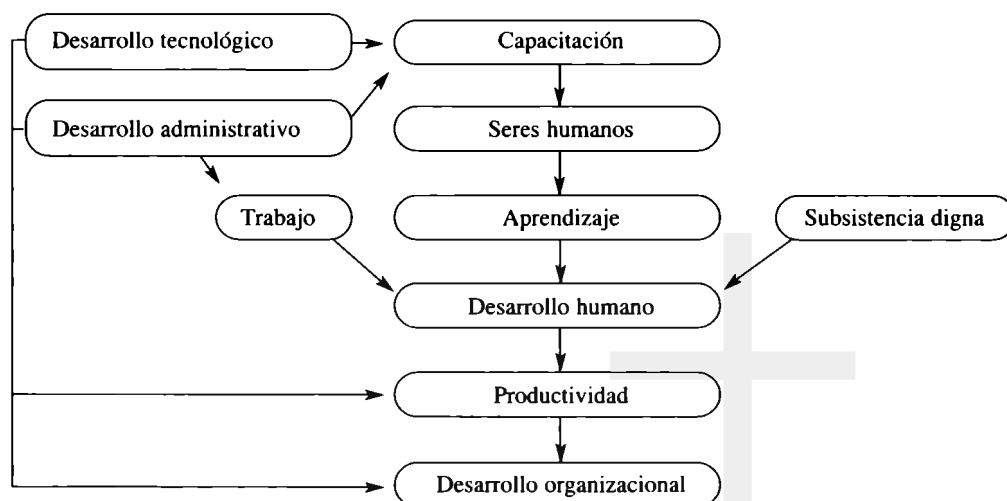
lo cual hará que su trabajo sea de mejor calidad. A cambio de esta mejora cualitativa, la persona debería ser recompensada con reconocimientos, que bien podrían ser mejoras en el ingreso monetario o mejores prestaciones, promociones, etc.

En el Diagrama 1 se observa la relación de la capacitación, el desarrollo tecnológico, la productividad y la calidad de vida de las personas. Cabe destacar la dependencia de la productividad del desarrollo humano, el cual es afectado, de forma directa, por la subsistencia digna, la cual, a su vez, se logra, al menos, con la cobertura de la fuerza de trabajo. En la actualidad, el Estado no garantiza esa subsistencia digna. Asimismo, los salarios vigentes del sector informal no permiten alcanzar ese objetivo. Por lo tanto, las personas se refugian en el sector informal. Pero eso no significa que hayan resuelto el problema. En el sector informal se puede asegurar la subsistencia, si se encuentra trabajo, pero se carece de seguridad social.

Esta cadena de capacitación, mayor ingreso y eficiencia no se da sin aumento del ingreso y si el ambiente laboral es adverso e individualista. En gran medida, depende de la visión y de las actitudes de los jefes (y empresarios) ante sus subalternos, es decir, depende de si los siguen viendo como una mercancía más o si los toman en cuenta como parte importante e integral de las actividades de la empresa, con lo cual evitarían que los trabajadores se sigan sintiendo con facilidad como prescindibles y reemplazables (*ibid.*, p. 38).

Una persona cuyo salario no cubra sus necesidades básicas y las de su familia, no está en condiciones para aportar todo su potencial a su trabajo. Por lo tanto, no podrá aprovechar de forma efi-

Diagrama 1



Fuente: Cosset Austerlitz Cruz Cortez et al., "Vinculación entre avances tecnológicos, capacitación, ingresos y eficiencia". Trabajo de graduación para optar al grado de licenciatura en Economía. Universidad Centroamericana "José Simeón Cañas", 2004, p. 34.

ciente la tecnología de los procesos de producción, a los cuales esté vinculada. Es decir, una persona sin fuerzas, que se enferma constantemente, desnutrida, preocupada por la subsistencia de su familia, subutilizará la tecnología y aumentará los costos de producción de la empresa. En consecuencia, si la lógica del empresario es pagar salarios bajos para obtener mayores ganancias; a largo plazo, esta práctica es contraproducente, pues logrará una empresa menos eficiente y, por lo tanto, menos competitiva, con lo cual arriesga su existencia en el mercado.

Esta hipótesis fue verificada en 28 entrevistas a representantes de empresas, en las diferentes ramas de la actividad económica. Las entrevistas constatan que los empresarios salvadoreños son conscientes de que la capacitación es una herramienta muy importante para el éxito de la nueva tecnología y estarían dispuestos a pagar por ella, cosa que no es del todo cierto, ya que después manifestaban que los empleados podían optar por la capacitación, trabajando horas extras, lo cual invalida la "gratuidad" de dicha capacitación. Al preguntarles cómo retribuían estos conocimientos, todos coincidieron en que la eficiencia era la mejor forma en que los empleados podían retribuir a la empresa. Es más, era la manera esperada de retribución.

Existe, pues, un vínculo entre tecnología y capacitación, y entre capacitación y mejora del ingreso. Sin embargo, la relación entre mejora del ingreso y eficiencia no es evidente. A este respecto, los representantes de las empresas se mostraron muy reticentes, ya que algunos afirmaban que aumentar los ingresos después de una capacitación era beneficiar a alguien luego de "beneficiarlo" con la capacitación. Es un doble premio al cual no le ven lógica; pero tampoco toman en cuenta el aumento del ritmo de trabajo al cual se somete al empleado con los avances tecnológicos ni tampoco su mayor nivel de calificación (*ibíd.*, pp. 110-111). De manera que, para los entrevistados, la eficiencia no solo depende de las mejoras en los ingresos, sino que también del contexto laboral, la motivación para el trabajo, las relaciones de trabajo, trabajo en equipo, etc., lo cual les permite dejar en segundo plano el problema de los ingresos.

Si bien la eficiencia no solo depende de la mejora en el ingreso, sino también de aspectos muy diferentes, es igualmente cierto que la mejora del ingreso no es "uno de los componentes de la eficiencia", sino que es *uno de sus principales*. Y no solo eso, porque en la precaria situación de los salarios, en un mundo tan competitivo, que es el compo-

nente más importante de la eficiencia, una vez que los empleados han sido capacitados.

La economía salvadoreña ha experimentado avances tecnológicos relevantes, en comparación con las décadas anteriores. Pero pese a ello, la tasa de crecimiento de la productividad no ha crecido de forma consecuente. Por lo tanto, la subestimación que los empresarios hacen de los incentivos

salariales puede explicar, en gran parte, por qué, a pesar de los continuos avances tecnológicos, a lo largo de la década de los noventa, la economía nacional no ha experimentado una mejora en la tasa de crecimiento de la productividad.

LESLIE ROCÍO ORANTES

