

VI

Formación en países industriales. Soluciones complejas para economías avanzadas

VI. 1

Parece que lo están haciendo bien. La formación en Oklahoma

La mayor parte de lo que se oye hoy en día sobre educación y formación profesional son horrorosas historias; lamentablemente, muchas de ellas son verdaderas. Como resultado de esto, se va extendiendo la opinión de que en estos programas debe haber algo terriblemente equivocado. En el pasado, la educación vocacional se concebía como algo destinado a los pobres, los huérfanos o las personas de bajo rendimiento. Pero en los tiempos actuales, existe el peligro de que pueda ser reputada como un costoso cementerio de buenas intenciones transformadas en derroche.

Un reciente viaje a Oklahoma de una delegación del Banco Mundial¹ confirma algunos viejos lugares comunes sobre la gente de ese estado y del Sudeste de Estados Unidos, al tiempo que hace pedazos algunas imágenes negativas acerca de la formación. En efecto, sobre-

¹ El autor agradece profundamente a Lloyd Briggs, quien organizó la visita a Oklahoma, y pacientemente editó la primer versión de este artículo. El doctor Francis Tuttle y el señor John Hopper y señora, quienes fueron nuestros anfitriones en Oklahoma merecen nuestras felicitaciones por la organización cuidadosa e inteligente de las visitas, y por ayudarnos a entender la formación que se ofrece en el Estado. Muchas de las ideas que se presentan aquí maduraron durante largas conversaciones con los demás participantes: M. Tears, G. Mello, S. Berkman, D. Mutumbuka, G. Howell y A. Abrahart. Sin embargo, la responsabilidad por este artículo es exclusivamente de su autor.

Claudio de Moura Castro

ros y botas vaqueros se usan allí con trajes negros de negocios. Oro y diamantes encuentran su lugar en inmensos anillos. Administradores de escuela con títulos de doctor usan corbatas que no parecen corresponder a su posición. Y hablan con un marcado acento regional. Sin embargo, allí cuentan con un espléndido sistema de formación profesional. Parece que Oklahoma está haciendo las cosas bien en este campo; y parece que en esto radica el secreto de su éxito en atraer industrias al estado.

1. Los roles están claros. La formación como política industrial

Unos veinte años atrás un gobernador del estado de Oklahoma, Dewey Bartlett, preguntó a un grupo de industriales de la costa este: “¿Qué debería hacer para atraer industrias a Oklahoma, a fin de diversificar las actividades de un estado en el que predominan las derivadas del petróleo y las agrícolas?”. La respuesta fue unánime: el principal factor para atraer fábricas es contar con una mano de obra bien capacitada y versátil.

El gobernador D. Bartlett encargó al Dr. Francis Tuttle –Director del Departamento de Formación Técnica y Profesional– y a su equipo, la organización de un sistema de formación profesional de primer nivel. Dos decenios más tarde, los docentes e industriales consideran que el VoTech de Oklahoma, es el mejor sistema de formación profesional del país.

En 1993 había 29 escuelas funcionando en distintos campus universitarios en todo el estado. Más de 293.000 habitantes estaban matriculados en las escuelas del VoTech; de ellos, 102.000 eran estudiantes secundarios y 190.000 eran estudiantes adultos².

Uno de los ingredientes del éxito es el hecho de que los objetivos estuvieron muy claros desde el inicio. El estado deseaba crear una fuerza de trabajo que pudiera competir en cuanto a su calificación con la de los principales estados industriales; se pretendía una masa crítica de trabajadores altamente calificados, que comprendiera el valor de los hábitos y procedimientos del trabajo de calidad. Así como se deseaba ser capaz de ofrecer a las industrias que llegaran, un atractivo conjunto de medidas para capacitar a todos sus trabajadores en los diversos oficios o especialidades que fuesen necesarios.

Los dirigentes del estado, así como los instructores, consideraron la formación como un medio para transferir a Oklahoma los altos nive-

² VoTech, *Annual Report*. Oklahoma Department of Vocational and Technical Education, 1993.

les de calificación que aseguraran la productividad en la industria y los servicios modernos. La justificación de la capacitación no radica en las altas tasas de retorno, ni en el eficaz funcionamiento de las escuelas, ni porque resulte barata. De hecho, no es barata, y nadie se preocupa especialmente por las tasas de retorno, aunque los datos del VoTech sugieren que son respetables.

Más aun, la recuperación de los costos ocasionados por la formación es un asunto de segundo orden. Los cursos de nivel secundario son totalmente gratuitos; los programas para títulos complementarios requieren el pago de derechos, pero estos cubren solo una parte de los costos (el 40 por ciento aproximadamente). Las empresas que desean trasladarse a Oklahoma reciben millones de dólares en forma de capacitación gratuita o de bajo costo, según el número de empleos que se propongan crear.

Las corporaciones pagan solo la tercera parte de los costos, el estado otro tercio, y la escuela vocacional del distrito donde se ubica la empresa paga el tercio restante. Los habitantes de Oklahoma se alegran al ver llegar industrias deslumbradas por los generosos planes de formación profesional y por la disponibilidad de trabajadores altamente calificados. En realidad, en 1992 solo el 6,5 por ciento de los graduados en las escuelas del VoTech estaban desempleados; por tal motivo votan impuestos que compensan generosamente las facturas del VoTech.

No hace falta decir que existen muchos otros factores que resultan favorables al momento de atraer empresas desde otras áreas. Pero ello no implica desvirtuar la afirmación básica de que las calificaciones ocupacionales modernas, relevantes para los empleadores, parecen constituir la gran diferencia.

2. *Vínculos con la industria. Formación orientada a la demanda, pero no víctima de ella*

En Oklahoma existe un común denominador entre todos los esfuerzos en pro de la formación: ésta nunca se ofrece a partir de convicciones o principios de los educadores o administradores, sino que responde, en su totalidad, a una demanda clara proveniente de empresas con fines de lucro y no a necesidades imaginadas por los educadores. Los programas de estudio son desarrollados por personal de la industria; se crean cursos porque hay empleos y se los liquida si no los hay. Las escuelas monitorean cuidadosamente el mercado para sus graduados. Un gerente de empresa ha dicho que ve tan a menudo en su empresa a algunos instructores del VoTech que le parece que son sus propios empleados. Muchas de las reuniones que la delegación del Banco

Claudio de Moura Castro

Mundial tuvo en las escuelas vocacionales contaron con la presencia de gerentes de empresas locales, avalando lo que decían los instructores. Una de las jugadas de propaganda que utiliza el VoTech es solicitar al personal de las industrias que le sirva de portavoz en las reuniones con los visitantes. Truco publicitario o no, esto demuestra, como mínimo, que hay gran cantidad de gerentes de empresa dispuestos a prestar tales servicios y hablar en nombre del VoTech.

Ningún curso se dicta por caridad, ni porque los estudiantes estén en alguna condición de inferioridad, ni porque la escuela se sienta comprometida con causa alguna. Quienes no puedan obtener un empleo, cualquiera sea la razón, no son matriculados. Si no hay puestos de trabajo, no se ofrece el curso; esto tiene mucho sentido.

No obstante, la demanda no se considera como algo que viene de Dios, a la que uno se sienta simplemente a esperar. Por el contrario, la demanda se va creando con infinitas gestiones, anunciándola y atrayendo a las industrias hacia la escuela. De la misma forma en que las industrias tratan de modificar la demanda con una publicidad penetrante, los instructores de Oklahoma no permanecen ociosos a la espera de que la demanda llegue, para meramente responder a ella.

Hay que tener una mirada de largo plazo sobre el ciclo de negocios. Un directivo de escuela del VoTech señalaba que durante la recesión en la industria de la construcción, que siguió a la crisis del petróleo, existió una cierta presión para suprimir los cursos de esta especialidad. No obstante, y luego de reflexionar sobre la cuestión, decidió reducirlos pero no suprimirlos, esperando que aquella actividad se reactivara nuevamente. Esta resultó ser una buena decisión: actualmente la demanda es cinco veces mayor que antes, y de haberse suprimido el curso, no hubiera sido posible impulsar la oferta. Estar orientado a la demanda no significa ser víctima de ella. Hay que tomar decisiones informadas y razonables en relación a las fluctuaciones del ciclo de negocios.

Paralelamente a sus esfuerzos para vender capacitación a la industria, las escuelas reclutan activamente estudiantes en las escuelas secundarias normales. A partir del sexto año se les invita a que visiten la escuela del VoTech más cercana; en este programa inicial se pone el énfasis en enseñar a los jóvenes a plantear preguntas significativas acerca de las futuras posibilidades de realizar una de las carreras que se imparten. En verano, los estudiantes del secundario básico pueden pasar una semana probando los distintos programas que ofrece la escuela. Los de años avanzados son invitados a pasar medio día en las escuelas del VoTech, para explorar las posibilidades que ofrecen y sus progra-

mas, y se les pone en contacto con asesores para conversar sobre los programas de formación y las posibles vacantes laborales.

Aunque se da por supuesto que la escuela acepta a todos los postulantes, el VoTech suministra a todos los del octavo año una serie de pruebas para determinar sus intereses, y sus niveles de coordinación motriz y aptitud académica. Las pruebas se repiten a esos mismos estudiantes cuando llegan a décimo año, a efectos de verificar la consistencia de los resultados en todos sus aspectos. Las pruebas de tipo intelectual sirven para ubicarlos en los diferentes programas, y son la base para analizar con sus padres los primeros pasos más apropiados para sus hijos.

En algunos casos, las escuelas del VoTech piensan que compiten con los *Community Colleges*, y en otros con los cursos privados de capacitación (en especial enfermería y soldadura). Consideran que publicitar sus cursos y tratar de crear una imagen positiva de la formación profesional son objetivos valiosos.

3. Las conexiones políticas. Apoyo sin prebendas

Un grupo de instructores de otro estado visitó el VoTech con el fin de entender cómo se manejaban tan bien en este terreno; se sorprendieron al encontrar lo opuesto de lo que sucedía en su propio estado, ya que el sistema es independiente de los partidos políticos y del mecanismo de prebendas. Los políticos no designan a sus amigos y parientes, ni desnaturalizan el funcionamiento de las escuelas.

No obstante, el VoTech permanece muy próximo a la política, y esto siempre ha sido así; desde sus comienzos ha trabajado en estrecho contacto con la vida política del estado buscando obtener un adecuado y seguro apoyo. Durante nuestra visita, tuvimos una reunión con el vocero del parlamento y cenamos con el senador que dirige la Comisión Legislativa de Educación. Los legisladores se refirieron a la contribución que significa para la economía del estado el apoyo a la formación profesional, y al que ésta tiene en el seno de la legislatura de Oklahoma. Esto no es frecuente en las visitas a las escuelas vocacionales, donde es raro cruzarse con un legislador.

Es opinión compartida que el VoTech ayuda a las empresas e impulsa la economía del estado. Por lo tanto, los recursos para la formación profesional no han sido reducidos, pese a que se han hecho recortes en otros rubros del presupuesto estatal. De hecho, mientras la formación profesional va disminuyendo en Estados Unidos, en Oklahoma sigue aumentando. Incluso los administradores universitarios reconocen que el VoTech ha resultado un instrumento para el cambio del per-

Claudio de Moura Castro

fil industrial del estado y para el mejoramiento de su economía; teniendo en cuenta la escasa estima que desde la educación superior se suele sentir por la formación profesional, esta opinión es posiblemente uno de los mayores elogios que haya recibido el VoTech.

4. La cultura organizacional. Son vaqueros quienes construyen el VoTech

La persona que explicó el programa del curso para maquinistas tiene los modos y el lenguaje de un maquinista. El ingeniero que se refirió a las instrucciones de CNC que llegan vía satélite era la quintaesencia del ingeniero *high tech*. Pero, considerando el estilo de las demás personas del entorno, llegamos a pensar que todos ellos tenían su caballo esperándolos afuera.

En nuestra condición de visitantes, oyendo a decenas de personas con diferentes intereses y formaciones, se nos aparecieron algunos denominadores comunes: uno de ellos, el reconocimiento unánime hacia aquellas pocas personas que construyeron el VoTech. Efectivamente, la mayoría de los principales desarrollos y logros en la educación vocacional se atribuyen a Francis Tuttle, a Joe Lemley y a unos pocos más, antes que a los superintendentes o directores anónimos. Para todos queda claro que unos pocos dirigentes sensibles han cambiado el panorama de la formación profesional en su conjunto. El sistema no aparece como el resultado de leyes, decretos o planes aislados, sino por el contrario, como la construcción hecha por un puñado de educadores conscientes, enérgicos y perseverantes.

Una segunda característica del sistema también llama la atención: el enorme grupo de administradores e instructores de la escuela no resultan particularmente impresionantes para un forastero. En realidad, para quienes no están acostumbrados al acento y el estilo locales, parecen ser simple gente del pueblo, que no están al nivel de la tarea de crear un sistema de formación de alta tecnología. Sin embargo, tienen un claro sentido de los objetivos y la actitud adecuada para alcanzar el éxito; con estos dos ingredientes, todos avanzan en la dirección correcta. Es entendible que todos traten de impresionar a los visitantes que vienen de la capital nacional; pero en este caso muestran y explican cuanto han hecho, y no están contando historias que pudieron haber desvirtuado en provecho propio. La moraleja es clara: cuando la dirección ha sido bien definida y comprendida, y el clima organizativo resulta favorable, la gente común puede hacer las cosas a la perfección. Algo debe subrayarse: el sistema lo está construyendo la gente común.

Por último, en el sistema existe un alto grado de descentralización y diversificación: cada una de las escuelas adopta las pautas generales que provienen del Departamento Estatal del VoTech, pero tiene libertad para actuar con creatividad, según su propia dirección. Además, los administradores de las escuelas son electos localmente por consejeros escolares, que son elegidos de igual forma. El director estatal del VoTech no puede contratar ni despedir al superintendente de una escuela vocacional. Los fondos locales financian parcialmente las escuelas y los representantes de los contribuyentes tienen la primera y la última palabra en la elección de ejecutivos escolares. Como resultado de ello, cada escuela trata de abastecer a su mercado local y de focalizar en las necesidades de las empresas locales. Los representantes de la escuela hablan con orgullo de sus logros, y parecen tener un buen conocimiento de las necesidades de la economía local.

Lamentablemente, hay un precio a pagar por una concepción localista. En momentos en que el mundo marcha hacia la globalización, esas concepciones pueden volverse pueblerinas y atrasadas, o restringir el alcance nacional e internacional de las escuelas. Disponer del dinero de los impuestos locales para hacer los cursos más atractivos para estudiantes forasteros puede ser objeto de resistencias, de lo cual se quejan algunos funcionarios. Por ejemplo, un curso de alcance mundial sobre aviónica –que podría tener reconocimiento internacional– levantaría resistencias si se quisiera dar apoyo financiero a estudiantes extranjeros.

5. Los puentes con la enseñanza secundaria y los Colleges

En casi todo el mundo las escuelas vocacionales tienen relaciones tensas o problemáticas con las otras ramas y niveles del sistema educativo. Lo más frecuente es que las instituciones de educación vocacional se protejan a sí mismas creando un mundo aislado para sí, donde no se vean afectadas por las influencias perjudiciales de otras escuelas o aspectos de la educación. De otro modo corren el riesgo de ser un depósito de estudiantes incompetentes o que quisieran estar en otro lado. Sin embargo, cuando se escudan con la distancia, corren el riesgo de convertirse en recintos aislados conducentes a la endogamia y la alienación.

En los últimos años, hemos observado que existen en el mundo algunos vínculos positivos entre escuelas vocacionales y programas para graduados, por ejemplo, entre Ste. Croix y la Politécnica de Lausana, en Suiza, o entre el SENAI y algunas importantes universidades en Bra-

Claudio de Moura Castro

sil. No obstante, Oklahoma parece haber dado algunos pasos adelante, estableciendo vínculos de funcionamiento mutuamente ventajosos tanto con escuelas secundarias como con la educación superior.

El VoTech opera un programa vocacional de nivel secundario, gran cantidad de programas de capacitación en el lugar de trabajo y de perfeccionamiento para adultos. En la primera categoría es donde han tenido lugar las principales innovaciones. A efectos de realizar estos complejos arreglos de trabajo en un terreno famoso por sus batallas campales, el estado ha tomado algunas interesantes disposiciones institucionales. En vez de tener un consejo estatal de educación que incluya un departamento de formación profesional, Oklahoma posee un Consejo Estatal de Educación Vocacional separado e independiente. La primera consecuencia de la existencia de ese consejo es colocar la formación profesional en pie de igualdad con la enseñanza básica y la educación superior (que tiene su propio Consejo Estatal de Regentes). Ello concuerda con la importancia que el estado concede a la formación profesional.

Los Consejos de Educación y de Educación Vocacional tienen seis miembros que se superponen e integran, y el superintendente de educación estatal preside el Consejo Estatal de Educación Vocacional. Esto asegura una mayor comprensión y coordinación entre ambos sistemas: deben responder a las demandas de sus consejos, y en ellos hay quienes tienen la mejor disposición para actuar en favor de los intereses y del bienestar de ambos sistemas.

Los vínculos con la educación superior son menos precisos: no hay miembros superpuestos con el Consejo Estatal de Regentes. Sin embargo, el director del sistema VoTech se reúne todos los meses con el rector de la enseñanza superior, quien a su vez es el funcionario ejecutivo del Consejo Estatal de Regentes.

5.1 La fórmula "2+2". Asumir la formación desde la escuela secundaria

Todos los países que ofrecen formación profesional en las escuelas de educación secundaria académica han encontrado dificultades para crear cursos profesionales eficaces y prestigiosos. La diferencia de *status* entre los trayectos de formación profesional y los académicos, así como la tendencia a asociar los trayectos de formación con los alumnos de bajo rendimiento, acaba perjudicando seriamente la parte de formación profesional de esas escuelas. Este es un problema crónico que padecen demasiadas escuelas secundarias de Estados Unidos. Sin embargo, las tradiciones culturales estadounidenses son contrarias a todo es-

quema vocacional que pueda privar a sus participantes de un diploma de escuela secundaria, con lo cual se afirma el predicamento de la formación profesional a nivel secundario.

La solución que ha encontrado el VoTech constituye claramente el mejor compromiso posible. Durante los dos últimos años de enseñanza secundaria los estudiantes reciben sus cursos regulares en la escuela de su zona durante tres horas diarias y luego se les lleva en ómnibus a un establecimiento local del VoTech, donde cumplen otras tres horas en programas de formación profesional. Dado que el tiempo que dedican a las disciplinas del VoTech se corresponde con el de las optativas de la enseñanza secundaria, aquellos estudiantes que hayan completado con éxito todo el programa reciben el diploma regular de enseñanza secundaria que se entrega a los graduados de las escuelas de ese nivel en general. Además, los estudiantes del VoTech habrán aprendido un oficio que les permitirá pasar inmediatamente a un empleo bien remunerado en el mercado local.

En vez de una capacitación mediocre en algún oficio, recibida en un entorno poco estimulante o incluso hostil, los estudiantes pasan la tarde en cursos de primera calidad, con una masa crítica, en estrecha proximidad con las empresas y en una atmósfera que favorece, e incluso da especial valor, a la capacitación y a los oficios que se están aprendiendo. Este es el llamado esquema "2+2", que se desarrolla durante dos años en ambas instituciones.

Todas las escuelas secundarias del estado se han ajustado a este sistema; ya no ofrecen educación vocacional del mismo tipo. Los laboratorios técnicos, los costosos talleres y las pesadas capacitaciones para un oficio ya no existen más; actualmente sólo las imparte el VoTech. Las escuelas secundarias sólo ofrecen capacitación en materias simples, como aquellas habilidades que han sobrevivido en la vida moderna (mecnografía) o muestras de posibles ocupaciones de nivel intermedio (secretaría, clases básicas sobre ventas como parte de la capacitación agrícola general, etc.).

Resulta instructivo señalar que algunas de las capacitaciones que han quedado en las escuelas secundarias no son particularmente estimulantes. El programa de enseñanza agrícola en una escuela secundaria, por ejemplo, se imparte a estudiantes que no tienen interés en ser granjeros, dado que el número de personas dedicadas a esa actividad va decreciendo en el estado. Tales estudiantes se insertarán posiblemente en los negocios agrícolas; sin embargo, adquieren conocimientos sobre agricultura, crianza de animales, soldadura y habilidades de taller. Para compensar parcialmente los desequilibrios, los docentes agre-

Claudio de Mura Castro

gan expresión oral y manejo de registros. En su conjunto, esta es una situación que no sintoniza con el estilo actualizado y orientado a la demanda del VoTech, pero que no es común entre las muchas otras escuelas secundarias del país.

El VoTech de Oklahoma es un serio intento de revertir tal situación; a efectos de lograr un vínculo sin fisuras entre las escuelas normales y el VoTech, éste lleva a cabo diversos cursos para hacer conocer a los estudiantes las posibilidades de formación que les ofrece. Tal como se señaló, invita a los estudiantes del nivel inicial de las escuelas secundarias a visitar el VoTech en vacaciones, para que vean de qué se trata; más tarde pasan una semana en una escuela VoTech para lograr un mayor conocimiento de sus programas y comprender la índole de dichas escuelas.

Lo que ha hecho últimamente el VoTech es un *marketing* focalizado de sus programas: sus docentes van a las escuelas secundarias con el fin de reclutar buenos estudiantes, para no acabar recibiendo después solo a los peores. Para esto utilizan sus mejores armas: una de ellas es traer gente de la industria para discutir las posibilidades concretas de empleo. Pero recientemente han encontrado que sus más exitosos vendedores son sus ex estudiantes a quienes les ha ido bien en la industria; trayendo jóvenes egresados del VoTech exitosos en obtener un empleo satisfactorio, muestran a quienes pretenden reclutar ejemplos vivos muy próximos, una estrategia que resulta ser muy buena.

5.2 Vínculos entre la educación vocacional y la educación superior

La articulación con las instituciones de nivel postsecundario es quizás menos crítica cuando se trata de rescatar las escuelas vocacionales de su crisis permanente; sin embargo, es un paso bienvenido e importante en la dirección correcta. Dado que los cursos del VoTech se realizan con muy altos estándares, existen acuerdos estables con los *Colleges* y algunas universidades locales para permitir que determinadas disciplinas vocacionales cursadas durante la escuela secundaria sean reconocidas como créditos optativos en programas de nivel terciario. Tras terminar satisfactoriamente un semestre en un *Community College* o en alguna universidad local, los estudiantes pueden transferir hasta 15 horas semestrales de sus disciplinas de formación profesional como optativas para completar sus programas de grado del *College*. Esto crea un incentivo adicional para que los estudiantes se matriculen en la formación profesional. Ellos saben que, más adelante, podrán volver al *College* y reducir su asistencia allí, en virtud de los cursos laborales que ya han realizado y que les permitieron obtener un empleo significativo.

En vez de ser cursos terminales, sin salida académica, los cursos de formación profesional son un medio para reducir su tiempo en el *College* y de ayudarse a ganar una parte de su sustento trabajando a tiempo parcial en una ocupación para la cual se han capacitado. Las estadísticas del VoTech indican que el 32 por ciento de los egresados continúa su educación; pero, al mismo tiempo, las escuelas vocacionales están suficientemente diferenciadas de las de educación académica como para no verse infectadas por el “virus del síndrome universitario”.

Los vínculos con la educación superior son realmente interesantes. La Universidad Central de Oklahoma, por ejemplo, es una institución eminentemente local, con un recinto urbano que sirve a alumnos que viajan a diario o que tienen dedicación parcial (de hecho, la edad promedio de sus estudiantes es de 27 años); para hacer que sus servicios sean más accesibles, en lugar de que los estudiantes acudan al campus universitario, es frecuente que los profesores dicten sus cursos en las escuelas secundarias o en las de formación profesional, en el caso de los cursos que en general toman estos estudiantes. Además de cursos nocturnos, también se dictan algunos los fines de semana, destinados a atender las necesidades de los adultos con jornadas de trabajo muy ocupadas. Del mismo modo, la escuela VoTech en el centro metropolitano de Oklahoma, ofrece capacitación de perfeccionamiento, con un contrato básico de 24 horas diarias, a efectos de atender las demandas de la industria local.

A nivel tecnológico, se está instalando una red de fibra óptica conectada vía satélite, que vincula todas las escuelas y universidades, incluyendo, por supuesto, las escuelas VoTech. Así se tendrá una conexión interactiva videototal.

En resumen: a la vez que un importante logro cuando se lo considera como un sistema de formación independiente, el valor y significación del VoTech se magnifican por la existencia de una relación de trabajo particularmente estrecha con las escuelas generales, el sistema de educación superior en su conjunto, y los asuntos del estado y de la industria.

6. Las escuelas de formación profesional estilo Oklahoma

A medida que las escuelas vocacionales fueron organizándose, se ensayaron y ajustaron diversas estrategias innovadoras. La mayoría de ellas son soluciones obvias que en cualquier lugar se comprenderían; pero, dado que no son universales, merecen ser mencionadas. En otros casos, al estar a la vanguardia de la formación profesional, el VoTech

Claudio de Moura Castro

está un poco más adelantado en la introducción de características que eventualmente podrán ser diseminadas por todo el sistema.

6.1 *Que la industria capacite a sus trabajadores, pero no en Oklahoma*

Desanimada al ver los pobres rendimientos de diversos sistemas públicos de formación en distintos países, mucha gente piensa que la única esperanza respecto de los programas de formación profesional radica en el sector privado; sostiene que las firmas deberían capacitar a sus propios trabajadores. Creen que los empleadores son los únicos que conocen sus propias necesidades en materia de capacitación, por lo que no hay motivos para derrochar los esfuerzos del sector público. Muchos creen que esta es la solución perfecta: ahorra fondos públicos y asegura un ajuste perfecto entre oferta y demanda.

No obstante, solo las empresas ricas y prósperas pueden permitirse hacer mucho en materia de capacitación; las que tienen menos capital difícilmente puedan ofrecer a los trabajadores una capacitación sustancial que, de un día al otro, pueda serles sustraída por la competencia. Esto no es un problema para las empresas de alta tecnología que pagan bien y que dependen vitalmente de la capacidad de sus colaboradores para sobrevivir a una fiera competencia. Es así como los sólidos y complejos programas de capacitación de las grandes empresas modernas siempre aparecen como ejemplo de la mejor capacitación posible, y del mejor enfoque para solventar las necesidades de mano de obra.

Sin embargo, no se trata en absoluto de una nueva tendencia de la vanguardia industrial; en realidad es precisamente lo opuesto. Las empresas con sentido de futuro cada vez más concentran sus actividades internas en lo que mejor pueden hacer y externalizan todo lo demás. La capacitación es una de las actividades que muchas empresas de avanzada consideran que alguien –o alguna otra organización– puede realizar mejor que ellas, y hasta con menor costo. En Oklahoma ese “algún otro” existe y es el sistema público de formación profesional VoTech.

No se trata de una tendencia apenas perceptible, sino de una decisión clara y una jugada fuerte; de todos modos, las formas de transferencia son bastante variadas. Algunas firmas piden al VoTech que evalúe sus necesidades y prepare la capacitación adecuada; otras solo necesitan el espacio físico y las instalaciones en las cuales sus propios instructores ofrecerán el programa. Entre unas y otras, hay de todo.

La empresa Caterpillar, por ejemplo, ha trasladado su gigantesco simulador *bulldozer* desde su sede, en Peoria, al Instituto Técnico de Oklahoma situado en Okmulgee; construirlo cuesta medio millón de dólares y pesa por lo menos unas cien toneladas. Kimberley Clark solicitó al VoTech que enseñara alguna de las disciplinas más generales de su programa de capacitación profesional, pero pidió que se utilizaran desmenuzadoras de papel para proteger el carácter confidencial de ciertas informaciones y tecnologías de su propiedad. La Asociación de Uniones de Crédito de Oklahoma ideó un programa de aprendizaje manejado por el Centro VoTech de Oklahoma Oriental, que emplea material y técnicas de capacitación de la Asociación.

Las grandes concesionarias de ventas de autos también transfieren al VoTech la capacitación de sus mecánicos altamente especializados, de sus jóvenes administradores y de sus vendedores de repuestos. La fábrica Ford entrega diez automóviles por año a la escuela del VoTech en Okmulgee, así como todas las herramientas y equipo necesarios para capacitar mecánicos de mantenimiento. Algunos de los instructores son instructores regulares de automotores de la escuela, mientras otros proceden de la fábrica.

Al igual que estas empresas, muchas otras encargan su capacitación a las escuelas del VoTech, por razones que son fáciles de entender: las escuelas han sido concebidas para enseñar y pueden hacerlo mejor y a más bajo costo que una fábrica, cuyos objetivos son otros. Toda la maquinaria de una buena escuela se perfecciona al máximo para capacitar. Las aulas y el equipamiento pueden usarse hasta 24 horas por día, cosa que muchas veces ocurre; los instructores están preparados para esa tarea y pueden desplegarse eficazmente.

Por lo tanto, las políticas organizacionales que sostienen que las firmas deberían ofrecer su propia capacitación están atrasadas, y hasta parecen marchar a contracorriente de las tendencias más recientes. La experiencia del VoTech demuestra que las firmas modernas ya no se interesan en impartir su propia capacitación. Si algún socio competente está disponible, estarán felices de contratar con él toda o gran parte de la capacitación. El factor clave, por supuesto, es que las instituciones locales de formación sean competentes. Dado que Oklahoma parece ofrecer un sistema de formación profesional que está atento y es sensible a las necesidades de las empresas, tales firmas pueden delegar sus tareas de capacitación en el VoTech y concentrarse en lo que mejor pueden hacer.

Por último, se trata de la combinación más eficaz, siempre que sea conducida correctamente. Los instructores amplían su experiencia en

Claudio de Moura Castro

todas las etapas de la capacitación, y transfieren a todas las empresas a las que brindan servicio, las habilidades más complejas que van adquiriendo en el proceso. Como resultado de ello, las empresas privadas se van convenciendo de que no tienen ventajas respecto a una institución como el VoTech, que es pública y activa. Hacer otra cosa es funcionar con una capacitación ineficaz, poco activa, rígida y propia de aficionados, ya sea privada o pública. Si de esto surge alguna lección, ella es que la formación profesional impartida por el sector público puede ser competitiva con la que imparten las empresas más eficaces del mundo. Si no fuera así, ¿por qué le pedirían a instructores públicos que capaciten a sus trabajadores?

6.2 *Se necesitan trabajadores, pero no se requiere experiencia*

El viejo lugar común del mercado de trabajo es que los empleadores valoran lo que se ha aprendido en las escuelas vocacionales pero piden además algunos años de experiencia; de aquí la eterna protesta de los egresados que tienen un diploma pero carecen de los años de experiencia requeridos en los avisos clasificados de los diarios. Sin embargo, la velocidad de los cambios tecnológicos se ha incrementado en tal medida en los años más recientes, que tener experiencia ya casi no es una ventaja. Las empresas ya no requieren muchos años de experiencia, porque no existen equipos ni procesos que permitan que alguien adquiera tal experiencia. Cuando las especificaciones técnicas de un repuesto llegan por satélite directamente a una fresadora CNC, como nunca antes había sucedido, la experiencia se transforma en una dimensión irrelevante. ¿Quién puede tener experiencia en la utilización de CAD/CAM a partir de archivos transmitidos vía satélite?

Lo que importa, entonces, es la capacidad del trabajador para concebir en su totalidad el sistema de manufactura que exige la fabricación. Lo que se necesita son trabajadores que entiendan los procesos y puedan aprender en la marcha las formas cada vez más complejas para llevar a cabo la producción.

Las implicancias de estas tendencias son ya bastante bien conocidas en todo el mundo. Aun así, siempre es instructivo ver ejemplos concretos de esta tendencia hacia una integración sin igual de teoría y práctica, y la necesidad imperativa que conlleva, de contar con trabajadores que sean capaces, también, de pensar. Los trabajadores que solo son capaces de trabajar con sus manos están convirtiéndose, en un creciente número de ocupaciones, en un recuerdo del pasado.

6.3 Los cinco eternos módulos de la capacitación industrial

El Centro Tecnológico Francis Tuttle en la ciudad de Oklahoma es una escuela que está en sintonía con las necesidades y demandas de las empresas industriales. Este es su foco. Sus directores tratan de seguir estando en la avanzada de la automatización –CAD/CAM y manufactura CNC– a fin de preparar empleados con perfiles que sean atractivos para las empresas modernas.

Una de las características distintivas de su principal programa en tecnología es la naturaleza multidimensional de las calificaciones impartidas. La orientación de los cursos se basa en dos premisas. La primera es que, en períodos de crisis, las firmas no se desprenden de los trabajadores que tienen múltiples conocimientos; incluso se ha observado que algunas firmas ofrecen mayor salario a los trabajadores que tienen ese tipo de habilidades. La segunda es que existe un inmenso mercado para el mantenimiento de equipo complejo. Se ha señalado ya que General Motors produce más computadoras que IBM, dado que actualmente sus automóviles están altamente computarizados. De hecho, el déficit de reparadores de vehículo modernos que ya se prevé, se estima que alcanzará a los 60.000 en unos pocos años más.

Cerca de un tercio de los estudiantes de ese Centro Tecnológico son jóvenes que alternan en sus dos últimos años la enseñanza secundaria con una formación profesional (la fórmula “2+2”). Los demás son estudiantes o adultos jóvenes con un diploma secundario, que concurren a la citada escuela para participar en programas cooperativos con los *Colleges* locales, a efectos de obtener un título complementario en algunos de los campos técnicos que se ofrecen. Muchas empresas prefieren tomar jóvenes con estos títulos en alguno de los campos técnicos ofrecidos, porque ven en ellos a potenciales candidatos para ocupar cargos de supervisión. Esta escuela está entre las varias que, además de ofrecer programas regulares, establece contratos con empresas para capacitar a sus trabajadores con cursos breves o de larga duración.

También se ha señalado que las firmas pequeñas (especialmente las del campo aeroespacial) suelen carecer de personal con la experticia necesaria para instalar maquinaria CNC, lo que las hace cada vez menos capaces de enfrentar a la competencia. Por lo tanto, necesitan cada vez más personal capaz de utilizar máquinas controladas por microprocesadores. La escuela Francis Tuttle está ayudando a las empresas pequeñas del estado a superar tales problemas y a seguir siendo rentables. En lo básico, el principal producto de esta escuela es un programa técnico sobre los diferentes aspectos de la moderna manufactura.

Claudio de Maura Castro

Pero quizás el más interesante aspecto de esta serie de cursos sea la naturaleza modular de la currícula y el amplio núcleo de temas básicos comunes. Según Jim Wilson –cerebro técnico de la escuela– no existen más que cinco procesos básicos: mecánica, electricidad, térmica, fluidos y óptica; en todos esos procesos hay trece conceptos principales (tales como fuerza, energía, etc.). Todo proceso manufacturero se basa en una combinación de ellos; para llegar a ser un técnico se necesita tener una visión íntegra de todos ellos, es decir una visión analítica de los sistemas, y alguna posterior especialización en uno o dos de esos procesos.

Los estudiantes dedican aproximadamente el 30 por ciento de su tiempo al trabajo teórico en clase y ocupan el resto en aplicaciones y actividades prácticas. Comparado con otras escuelas y sistemas del mundo, se trata del tipo de programas que dedican gran cantidad de tiempo a las actividades prácticas.

Dada la notoria debilidad de la enseñanza secundaria en cuanto a matemáticas y ciencias, se dictan cursos complementarios a quienes los necesitan. De hecho, todos necesitan conocer las matemáticas básicas y la ley de Ohm, así como los conceptos generales de la física. Por consiguiente, todos los estudiantes pasan cerca del 60 por ciento de su tiempo en los módulos básicos comunes, y el tiempo restante en especializaciones.

Dado que tales procesos básicos cambian muy poco con el tiempo, el 60 por ciento del contenido de la mayoría de los cursos es común para todas las especializaciones y no necesita actualizaciones frecuentes. En los programas de electrónica, por ejemplo, el 80 por ciento de los materiales son los mismos para todos los cursos que se ofrecen. Por lo tanto se justifica la inversión realizada para desarrollar un enfoque sistémico basado en los cinco procesos. Luego de haber terminado la parte básica, los estudiantes, adultos y empleados, deben establecer sus programas técnicos de acuerdo a la especialización que desean alcanzar.

Los representantes de las escuelas han manifestado que siempre que una industria interesada en que den capacitación a su personal establece contacto con ellos, lo primero que hacen es una evaluación de sus necesidades. Basándose en tal evaluación, pueden elaborar un programa hecho especialmente para responder de manera precisa a las necesidades de tal empresa en particular. Mientras que la evaluación de las necesidades puede requerir un esfuerzo significativo, la adaptación del programa no exige más que unos minutos, puesto que ya disponen de módulos de capacitación sobre casi todo lo que una empresa pueda necesitar.

Del mismo modo que se ofrece a las empresas lo que necesitan, a los estudiantes se les ofrecen programas sobre especialidades que la escuela identifica que tienen un mercado promisorio. De hecho, los programas se preparan en estrecha colaboración con la industria. Existen más de 300 representantes de empresas examinando los planes de estudio y el contenido de los cursos, en calidad de participantes de los diversos comités consultivos sobre programas. Para conseguir que el sistema resulte viable, cada comité tiene un presidente que coordina esfuerzos, y que, según se ha establecido, se encontrarán en la escuela cuatro veces por año.

El rumbo general del sistema de formación en su conjunto es el manejo y el mantenimiento de la nueva generación de máquinas y equipo tecnológico. Hoy en día esto requiere más habilidades cognitivas que con las máquinas convencionales, para las cuales a veces bastaba con disponer de una llave inglesa. A partir del estrecho contacto que mantiene con esta área, la escuela considera que la capacidad de las empresas en cuanto a generar nuevas tecnologías ha dejado muy atrás a la capacidad de los trabajadores para mantenerlas.

Como resultado de ello, tal demanda de mantenimiento creará en los próximos años un número mayor de empleos que el de trabajadores que el país está en condiciones de capacitar para ocuparlos. Actualmente, los salarios para técnicos herramentistas pueden llegar a los cincuenta mil dólares. Existe una evidente escasez de técnicos en mantenimiento que sean capaces de entender sobre la mecánica, electrónica o neumática de esas máquinas.

Un interesante ejemplo, recogido en la citada escuela, es el de la nueva generación de localizadores (*paggers*) que transmiten mediante satélites. La tecnología está disponible, y los satélites también, pero muy pocos reparadores tienen el nivel técnico y los conocimientos específicos requeridos para su reparación. En los próximos años se crearán miles de puestos similares.

Por iguales razones, las instrucciones CAD/CAM, como ya se dijo, han empezado a transmitirse por satélites, desde las agencias que diseñan las piezas a las fábricas que las producirán; esto es el intercambio electrónico de datos y la red de valor agregado por satélite. El programa espacial de Estados Unidos está empezando a poner en práctica este sistema, y muy pronto toda empresa que desee contar con contratos estatales en esta área deberá adaptarse a él, y ser capaz de producir las piezas utilizando las instrucciones enviadas por satélite. Es evidente que el personal de tales empresas tendrá que manejar y mantener tal

Claudio de Moura Castro

tecnología, creándose así un mercado para quienes tengan estas calificaciones de alto nivel.

En contraste con los típicos estudiantes vocacionales de las escuelas secundarias, que suelen ser los más flojos en los estudios, la escuela Francis Tuttle recluta a sus alumnos a partir de un corte transversal de los cursos de las escuelas secundarias. Se matricula a aquellos que no querrían ir regularmente a un *College*, pero también a muchos otros que son estudiantes destacados, y a unos pocos que tienen las características requeridas por los *Colleges*. En los hechos, la escuela atrae a muchos estudiantes que posteriormente cursarán ingeniería en la universidad.

6.4 “¿Por qué debo aprender inglés si todo lo que quiero es arreglar mi auto?”

Las escuelas de formación profesional solían ser sitios donde quienes no tienen mucho en la cabeza aprenden a utilizar sus manos; pero los lugares de trabajo han evolucionado en una dirección tal que esto ya no es más así. De hecho, quienes hoy usan sus manos también tienen que usar su cabeza. Los estudiantes que quieren reparar su auto deben tener en cuenta el hecho de que hoy un nuevo modelo sale de la línea de montaje con 600.000 páginas de información técnica, lo que ha obligado a los fabricantes a poner tales instrucciones en *CD-Rom*. Pero también obliga a quienes quieren ser mecánicos a ser capaces de leerlas y entenderlas, y a manejar computadoras con capacidad *CD-Rom*. Por iguales razones, el conocimiento matemático que se requiere es mucho mayor.

Los automóviles tienen computadoras que autodiagnostican exactamente lo que funciona mal. En realidad, actualmente un coche lleva a bordo mayor capacidad de computación que la primera cápsula *Apolo* que salió al espacio. El único problema es que el mecánico tiene que saber manejar la computadora e interpretar sus resultados.

Incluso algunas ocupaciones tradicionales, tales como la de camionero, van cambiando las habilidades demandadas. En otros tiempos, un chofer tenía que tener experiencia en el volante y una cierta habilidad para resolver las dificultades mecánicas en caminos remotos. Sin embargo, la nueva generación de choferes de camiones solo necesita aprender algunos principios teóricos de la mecánica para entender el funcionamiento de su vehículo. El solo hecho de enseñarles sistemas resulta más útil que toda rápida descripción. A medida que se extendieron los sistemas de auxilio y reparación en el camino, los choferes ya no tienen siquiera que cambiar un neumático.

Sin embargo, deben manejar la computadora de a bordo y comunicarse con sus bases vía satélite. Si el camión sufre una avería, el problema no es desarmar la bomba de inyección sino ser capaz de operar el GPS (Sistema global de localización) para pedir auxilio. Por otra parte, con cada vez más empresas que operan en régimen “justo a tiempo”, el chofer se vuelve parte del sistema de control de inventario de las empresas. Como resultado de todo esto, los camioneros necesitan otras habilidades. La fuerza bruta para cambiar neumáticos u otros elementos mecánicos ha sido reemplazada por la capacidad para barajar papeles y manejar el teclado de una computadora.

Los países europeos, y algunos asiáticos, imponen a todos los estudiantes secundarios, planes de estudio que enfatizan mucho en las habilidades cognitivas básicas. Por diversas razones, la típica escuela secundaria estadounidense permite que sus estudiantes reciban apenas una carga nominal de tales temas básicos. Los resultados son lamentables, aunque predecibles: en término medio los estudiantes son incapaces de alcanzar el umbral de habilidades básicas requerido por las nuevas ocupaciones industriales. En la escuela vocacional de Stillwater, el 95 por ciento de los estudiantes que se inscriben en aviónica nunca han hecho un curso de trigonometría.

Como resultado de esto, es necesario ofrecerles un apoyo sustancial en estas disciplinas. El lado llamativo de esta tragedia típicamente estadounidense es que la ciencia cognoscitiva ha desarrollado exitosamente las más eficaces estrategias para mejorar las habilidades básicas de quienes se están preparando para el mercado de trabajo. Esta consiste simplemente en utilizar el contexto concreto de las ocupaciones técnicas que se enseñan, como plataforma de lanzamiento para el desarrollo de las habilidades cognitivas. La capacitación en lectura y redacción del inglés se transforma en inglés aplicado a la mecánica automotriz, mientras la trigonometría se aplica a las ondas sinusoidales de la electrónica, los modelos de construcción para carpintería o los problemas de fuerza mecánica.

Las técnicas concretas para implementar la enseñanza de habilidades básicas son diferentes, incluso entre las escuelas del VoTech. La Escuela del condado de Oklahoma Oriental tiene un concepto muy ingenioso de la enseñanza en equipo: un docente de inglés y uno de matemáticas se unen con los instructores de taller para enseñar a los alumnos lo que se refiere a números y lectura. Los dos docentes preparan sus propios materiales basados en el tema que se va a enseñar (aunque exista un nuevo grupo de materiales didácticos sobre disciplinas “instrumentales” o “aplicadas” disponibles en el mercado). La ense-

ñanza está indisolublemente entretejida con los materiales técnicos, a tal punto que los instructores de taller también tratan de estar presentes mientras los docentes trabajan con los alumnos. Pero éstos enseñan trigonometría sin decirlo; por ejemplo, se la muestra como un simple medio para diseñar una escalera circular, que después se construirá como práctica del taller de soldadura.

En el sistema dual “estilo Oklahoma” (que se analiza más adelante) se considera que el docente de inglés debe proponer la realización de escritos que describan las fábricas que han visitado los alumnos durante el programa de salidas de campo. Tal estrategia hace que los estudiantes escriban acerca de temas vinculados con su futura carrera, en vez de hacerlo sobre los temas comunes habituales que los maestros suelen elegir.

Sin embargo, en un sistema descentralizado como el VoTech de Oklahoma, es fácil que las escuelas olviden el blanco. En una de las escuelas de formación profesional que visitamos, cuarenta computadoras MacIntosh conectadas a una red “intranet” se utilizan para enseñar habilidades básicas. Se utilizan predominantemente materiales de instrucción y práctica del tipo comercial fabricado para las escuelas normales, aunque en física se estén utilizando *softwares* enteramente tutoriales. A las ecuaciones se las presenta como tales con ese mismo nombre amenazante; los títulos de los capítulos sobre protecciones náuticas anuncian “mínimos comunes denominadores” y otros monstruos espantosos; se ofrece a los estudiantes instrucción y prácticas de ortografía. Parecerían ser las prácticas correctas de hace diez años atrás; corresponden al *software* computacional disponible y a las estrategias usuales para enseñar habilidades básicas.

Es una lástima que, en todo esto, se pase por alto todo el progreso habido en diseño de *software* y en psicología cognoscitiva, teniendo en cuenta particularmente que el VoTech ha captado tan acertadamente el espíritu del movimiento de las habilidades básicas en otros programas menos intensivos tecnológicamente (como los ya mencionados). Aparte de eso, se trata de una utilización inteligente de las computadoras; los estudiantes destinan media hora diaria a practicar sus habilidades básicas en ellas. Veinte computadoras y dos maestros pueden atender a ochocientos alumnos distintos por semana.

6.5 Formación basada en competencias

La enseñanza basada en competencias lleva más o menos dos decenios. Se trata de una estrategia para establecer un estrecho vínculo entre lo que se enseña, los materiales de trabajo utilizados y la verifica-

ción final del conocimiento alcanzado; pone énfasis en el conocimiento previsto como resultado y el nivel de pericia logrado al final del proceso. Pese a que algunos docentes consideran este método como restrictivo y estrecho, se trata de una forma seria y respetable de impartir capacitación. Es verdad que concede menos libertad al docente, pero este hecho no siempre es una desventaja; en realidad, puede ser una ventaja en ciertos temas técnicos y vocacionales. En comparación con la enseñanza más usual, la formación basada en competencias requiere un trabajo mucho mayor para definir los niveles de desempeño y para determinar las competencias esperadas. Pero al final asegura un desempeño más previsible, dado que el control de calidad del aprendizaje ya viene incorporado en los materiales de capacitación.

Todos los cursos que dicta el VoTech están basados en competencias. Esto muestra, por sí mismo, el compromiso de la institución en cuanto a ofrecer una formación seria, dirigida claramente a atender las necesidades de la industria. La formación basada en competencias muestra mucho más claramente los vínculos de la capacitación con los desempeños previstos y previene contra el diletantismo y la improvisación.

6.6 ¿No más clases?

El empleo de la formación basada en competencias y los enfoques modulares conducen naturalmente a métodos de enseñanza que pueden evitar las clases convencionales. Ambos métodos exigen desplegar con mucha claridad en los materiales de estudio, todo aquello que ha de aprenderse. Además, las aplicaciones prácticas que se agregan habitualmente a los materiales impresos y las pruebas de conocimiento sobre los contenidos, constituyen también una característica común a estos materiales.

Como resultado de ello, la formación basada en competencias y modular representa una buena parte del camino hacia concepciones que prescindan completamente de las clases. El hecho es que los típicos materiales de una enseñanza basada en competencias están concebidos de tal manera que al alumno le resulta posible utilizarlos directamente, sin la intermediación de las clases. Esto no es necesariamente una característica intrínseca de esos materiales, pero resulta mucho más fácil evolucionar hacia materiales que prescinden totalmente de las clases.

El sistema VoTech va en esta dirección, y cada vez más se dictan cursos sin clases. De todos modos, la escuela Francis Tuttle ya ha andado todo el camino y eliminado las clases. En lugar de ellas se utilizan videos, materiales escritos y computadoras. No obstante, no se ha des-

Claudio de Moura Castro

plazado a los maestros; ellos están presentes en las aulas y trabajan directamente con los estudiantes, guiándolos, discutiendo y apoyándolos.

A efectos de producir los nuevos materiales de autoaprendizaje, la escuela utiliza un equipo de una veintena de especialistas en medios de comunicación. Pero curiosamente, no se trata de especialistas curriculares ni de gente especializada en materiales escritos. Esto está a cargo de los docentes fijos, que interactúan en coordinación con los especialistas en comunicación, quienes se ocupan del resto.

Hay buenas razones para creer que se trata de una forma de capacitación muy efectiva. Los conocimientos básicos están totalmente incorporados en los materiales de los cursos. Los maestros no pierden su tiempo repitiendo sus clases curso tras curso. La calidad no depende de las extravagancias de los maestros ni de geografía alguna y se preservan plenamente las valiosas relaciones recíprocas con los alumnos. De hecho, libres de tener que dar clases, los maestros disponen de más tiempo para guiar individualmente a los alumnos.

¿Se trata de la última palabra en métodos de formación profesional? Casi. La experiencia surgida de esta escuela sugiere que no todos los estudiantes funcionan bien con este sistema; en realidad, la mayoría de los que tienen problemas son los que no se sienten cómodos con él. Se han hecho intentos para ayudar a quienes tienen dificultades iniciales con las computadoras y las videograbadoras, pero al final del día quedan unos pocos para quienes este método es claramente inadecuado; curiosamente, no se trata necesariamente de los estudiantes de menor rendimiento escolar. La escuela implementa tutorías individuales para los casos con dificultades, y éste es el precio a pagar por otra interesante innovación.

6.7 ¿Educación a ritmo personalizado para todos?

Del mismo modo que la utilización de materiales de formación basada en competencias lleva a reducir el número de clases, tal estrategia coloca un paso adelante a la educación a ritmo propio. En efecto, si los estudiantes tienen materiales de estudio que explican el tema a conocer, que les instruyen sobre su utilización y que comprueban los resultados finales obtenidos con ellos, y si, como resultado de ello, se eliminan las clases, ¿por qué todos los estudiantes han de avanzar al mismo ritmo?

En realidad no tienen por qué hacerlo, tal como sí sucede en los métodos de enseñanza convencionales. Los alumnos pueden entrar a los cursos en cualquier momento y salir cuando hayan finalizado con

todos los módulos. Este formato tiene la virtud potencial de aumentar considerablemente la utilización de las capacidades. Los estudiantes ingresan cuando hay vacancias, los que avanzan más rápidamente no se ven entorpecidos por los demás, y los más lentos llegan a dominar totalmente los temas tomándose mayor tiempo. Además, el programa puede funcionar sin vacancias ni interrupciones, dado que los estudiantes avanzan a su propio ritmo y descansan a medida que van terminando con sus módulos.

Estimaciones basadas en programas similares de diversos lugares, indican que el aumento de la eficiencia es bastante sustancial, dependiendo de la forma en que aquéllos hayan sido definidos³. Si se pudieran obtener beneficios semejantes en la escuela Francis Tuttle, estaríamos ante otro ejemplo de los beneficios en cuanto a la eficiencia que resulta de la criteriosa utilización de la tecnología docente de que se dispone.

Hay beneficios prácticamente en todos los aspectos. Los estudiantes entran y salen cuando quieren o cuando hay lugares disponibles, avanzando a ritmo propio. Quienes abandonan no dejan huecos en el programa. Y por último –aunque no sea lo menos importante– los estudiantes también dominan los temas como se esperaba, y la mayoría de ellos probablemente también los métodos para transmitirlos. Como contraparte, las inversiones fijas para funcionar con este método son considerablemente mayores, los problemas logísticos mucho más apremiantes y los gastos administrativos y técnicos generales son un poco más elevados; pero todos estos son problemas menores. En conjunto, el método parece ser un paso adelante que, lamentablemente, no ha sido dado por muchas escuelas.

6.8 Aprendizaje con distintos sabores

El sistema de aprendizaje tradicional, que viene desde la Edad Media, no ha sobrevivido bien el cruce del océano Atlántico. Mientras Gran Bretaña y Alemania tienen sólidos sistemas de aprendizaje que han sobrevivido hasta hoy, éstos no han prosperado en los mercados

³ En promedio, los estudiantes emplean solo dos tercios del tiempo para completar sus cursos. Un 15 por ciento de ahorro adicional surge al obviarse temas que ellos ya conocen. Puede calcularse que la disponibilidad de lugares debida a los abandonos significa un ahorro del 25 por ciento aproximadamente. Un mayor número de días lectivos aumenta la productividad en un 18 por ciento. Ver: João Oliveira and Claudio de Moura Castro, "Individualized training systems for vocational technical training: a case study of the Euvaldo Lodi school". In: Castro, C. de Moura, Wilson, D. & Oliveira, J. (eds.), *Innovations in educational and training technologies*. Turin: ILO/WB, 1991.

laborales más informales, menos protegidos e inestables de Estados Unidos. Como resultado de ello, solo en los oficios de la construcción existe un sistema de aprendizaje serio y significativo, mantenido por los sindicatos de electricistas, plomeros, etcétera. Se trata de la mejor capacitación que puede lograrse en el ramo de la construcción, aunque suele quedarse corta en cuanto a la educación general. Sin embargo eso es, poco más o menos, todo lo que ha sobrevivido de la tradición europea del aprendizaje.

En otros ramos, la enseñanza tiene lugar en una variedad de formatos. Las escuelas secundarias ofrecen algo de formación profesional, principalmente en agricultura y economía doméstica, pero en la mayoría de los casos es demasiado superficial o carente de profesionalismo. En cierta medida, los *Community Colleges* suplen las deficiencias de la capacitación impartida en las escuelas secundarias, ofreciendo sus propios programas de formación paraprofesional, en áreas de la salud y los negocios, y en menor medida, en el terreno tecnológico. El ejército prepara mecánicos de autos y reparadores electrónicos. Las empresas dedican unos 30 mil millones de dólares a la capacitación, pero son renuentes a invertir dinero y tiempo en capacitación inicial de largo plazo.

En su conjunto, Estados Unidos tiene un sistema de formación profesional que algunos críticos consideran flojo, comparado con los de otros países altamente industrializados; diversos estudios muy difundidos han denunciado las debilidades del país al respecto. Como resultado de ello, se han propuesto nuevas ideas y nuevas reformas. Por lo tanto, no es sorprendente encontrar que el aprendizaje se vuelve a considerar como posible solución, incluso aunque las experiencias en ese terreno permanecen limitadas a unos pocos programas.

El VoTech cumple su papel en las experiencias de aprendizaje en curso. De hecho, algunas de ellas han servido de modelos para el país en el programa federal llamado "Artesanía 2000" (*Craftmanship 2000*). La primera que se menciona es la versión, producida en Oklahoma, del PrepTech, programa nacional patrocinado por el Centro de Investigación Ocupacional y Desarrollo (CORD). Se trata del llamado sistema "2+2+2". Los dos primeros "2" se refieren al sistema regular de formación en Oklahoma, con la mañana en la escuela y la tarde en el VoTech (o viceversa). El último "2" tiene lugar en una empresa; los estudiantes pasan los dos últimos años del programa como pasantes en una empresa. En Oklahoma este programa ha sido llamado Coop-Training. Aunque no todos ellos son verdaderos programas de aprendizaje, en mayor o menor medida todos ellos muestran algunas de sus características.

Un buen ejemplo de estos experimentos lo da un programa patrocinado por los concesionarios locales de automóviles. La capacitación se imparte a encargados de depósitos, vendedores de repuestos y otros perfiles típicos en estos negocios de venta. Los estudiantes elegidos por los concesionarios se envían al VoTech para adquirir una capacitación inicial, según los planes de estudio establecidos por la propia industria. Después de ese período inicial en la escuela, los cursantes vuelven al negocio para realizar un trabajo práctico adicional en diferentes puestos dentro de la agencia. Quienes terminan con éxito el programa reciben un título asociado en la correspondiente ocupación. Un programa similar ofrece la Unión de Crédito de Oklahoma, con el objeto de preparar personal para sus actividades.

El segundo programa concebido según estas bases es el de capacitación de maquinistas, por lejos el más ambicioso programa en su tipo. La secuencia no es distinta: durante los dos primeros años se cumplen los planes de estudio "2+2" del VoTech y la escuela secundaria, a lo cual siguen dos años de capacitación adicional en la escuela. Pero es necesario subrayar algunas de sus características principales. El plan de estudio del secundario se desarrolla en el VoTech y no en la escuela, siguiendo el pedido expreso de las empresas participantes, que desean mantener a los estudiantes ajenos al medio escolar secundario e inmersos totalmente en el mundo del VoTech y las empresas; por lo tanto, los docentes del secundario van a la escuela del VoTech. Durante las vacaciones, los estudiantes cumplen pasantías en la empresa patrocinadora, con un tutor que pertenece al personal de la empresa y ha sido preparado para esta nueva función. En conjunto, se trata de cuatro años de sólida preparación para llegar a ser maquinista. Es un asunto serio, que empieza con las limaduras sin fin en que tanto insisten los alemanes, hasta llegar al manejo de las máquinas CNC.

Igual que en el caso de sus colegas alemanes, el plan de estudios se desarrolla desde el principio al fin. Se basa en una lista de operaciones y procesos observados en el piso de fábrica de las empresas participantes. Por lo tanto, las habilidades y tareas que se enseñan corresponden exactamente a lo que las empresas necesitan en sus talleres.

Inicialmente, el VoTech selecciona a los estudiantes que se matricularán en el programa y luego las empresas participantes eligen a los que va a patrocinar en el curso de los cuatro años siguientes. Está claro que las empresas deben ser conscientes de que necesitan maquinistas de primera línea, pues de otro modo ¿por qué van a depositar desde un comienzo, en una cuenta bloqueada, los treinta mil dólares necesarios para mantener un aprendiz? Además, tienen que enviar a sus tutores al

VoTech para que se capaciten, y destinar su tiempo a orientar a los capacitandos durante cuatro vacaciones. Todavía no se ha graduado ningún participante de este programa, ya que está funcionando desde hace tres años solamente; sin embargo, existe gran interés en él y ocho empresas se han mostrado dispuestas a aceptar aprendices.

Pero sea como sea, esta no es la solución para capacitar un mecánico o un trabajador calificado promedio. El programa es demasiado caro y complicado como para ser replicado en gran escala. Va abriendo camino hacia un formato claro y confiable que podrá ser imitado por muchas otras escuelas, pero que probablemente seguirá siendo una solución elitista para aquellos que desean los mejores de todos los maquinistas. En otras partes del país podría hablarse de un modelo de capacitación tipo BMW o Mercedes Benz, pero en Oklahoma se lo denomina “modelo Cadillac”.

La característica común de todos estos programas es el sólido vínculo entre la capacitación y un empleo concreto esperando en el futuro; este objetivo claro y preciso establece en verdad una gran diferencia. En primer lugar, estos programas se apartan del deplorable modelo de formación que conduce al desperdicio, porque el graduado no encuentra un empleo adecuado. En segundo término, los estudiantes perciben la clara relación que existe con su vida laboral, lo cual aumenta sus motivaciones respecto al programa. En tercer lugar, lo mismo ocurre con la escuela, que puede interactuar mejor con las empresas y ajustar la capacitación a sus necesidades. En cuarto, los aprendices se benefician tanto con la experiencia escolar como con la del lugar de trabajo, dado que el programa las incluye a ambas.

De todos modos, resulta instructivo señalar que media un gran abismo con respecto al sistema dual alemán. Aunque el maquinista encargado de este último programa haya sido enviado a Berlín para ver el aprendizaje en la realidad, y aunque haya gran admiración por el sistema dual, la adaptación estadounidense del programa tiene una importante diferencia. No se trata realmente de aprendizaje, en el sentido de que los aprendices son primero empleados y en segundo lugar estudiantes. En Alemania el jefe principal es el *meister* en la empresa; él da las instrucciones y cumple el papel de modelo. En la versión estadounidense, los aprendices son en realidad estudiantes, que pasan las vacaciones en la empresa que ha prometido contratarlos. En una palabra, todo está más centrado en la escuela, cosa que no es así para los colegas alemanes, incluso aunque una de las primeras empresas que patrocina aprendices sea subsidiaria de una firma alemana. Una razón es fácil de entender: los actuales maquinistas deben pasar mucho más

tiempo en las aulas, dado que puede suceder que, al mirar el tablero de mando de un CNC, uno piensa que no está muy lejos de haberlo entendido, y al accionar los controles pueda provocar una horrenda colisión de la herramienta con el disco del torno; la solución es asistir a las clases y a las simulaciones de computadora. Incluso en Alemania y Suiza los aprendices de maquinista dedican cada vez más tiempo a las escuelas antes de llegar a los talleres. Por último, hay además otra diferencia que va más allá de los progresos tecnológicos: todo trasplante debe adaptarse a las condiciones locales. Algunos estadounidenses que tratan de exportar sus soluciones para formación harían bien en observar a una firma alemana llevando a cabo su altamente solicitado y prestigioso aprendizaje de una manera significativamente diferente de lo que se hace en su casa matriz.

6.9 ¿Formación reglamentada en el país de la libre empresa?

Los programas de educación y formación en Estados Unidos tienen grados de flexibilidad que serían inconcebibles en la mayoría de los países industrializados. Las escuelas cambian sus planes de estudio individualmente y a voluntad, en consonancia con las necesidades del mercado; la acreditación es voluntaria y está a cargo de instituciones no oficiales, si acaso se hace; y la certificación no es habitual. La mayoría de los estándares, en caso de que existan, son voluntarios y creados por las asociaciones profesionales. En la industria automotriz, por ejemplo, existen muchos estándares de certificación. Pero los mecánicos de automóviles que cuelgan sus diplomas en la pared tiene los mismos derechos a ofrecer servicios que cualquier otro que nunca pisó una escuela de formación profesional ni realizó prueba profesional alguna.

Sin embargo, la formación no está tan desregulada como parece a primera vista. En efecto y aunque más no sea, las reglas de seguridad están muy extendidas y son bastante rígidas. Toda formación tiene que adecuarse a estrictas normas relativas a la seguridad en los talleres, y tiene que enseñar contenidos sobre seguridad. Dada la sólida tradición estadounidense en materia de pleitos y las responsabilidades de los seguros, esto no tiene nada de sorprendente.

Pero además, dado el alto nivel de autonomía de los estados, éstos son los que reglamentan la formación, así como lo hacen con la educación. Oklahoma no es una excepción y tiene un complicado sistema de normas y reglamentaciones que se aplican a la formación que allí se ofrece.

En conjunto, y pese a estas restricciones, los contenidos y los planes de estudio de la formación son relativamente abiertos y flexibles,

Claudio de Moura Castro

comparados con los de otros países industriales. Sin embargo, esto no es necesariamente así en todos los oficios; existen algunos que están tan reglamentados y certificados como en cualquier rígido país europeo; tal es el caso de todos aquellos ramos controlados por la Agencia Federal de Aviación (FAA) y la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC). Un recién llegado a este grupo es la certificación para conducir grandes camiones, que comenzó siendo una exigencia estatal y evolucionó hasta convertirse en una norma regida por leyes federales. En estas áreas o ramos no existen los programas finamente ajustados siguiendo las variaciones de la demanda o las innovaciones de contenido: el plan de estudio está determinado, y eso es todo. Que el curso esté actualizado o no es un asunto que esas agencias deben considerar, sin que las escuelas ni las autoridades de la formación puedan tomar iniciativa alguna.

Todos los cursos de aviónica, por ejemplo, así como la capacitación para llegar a ser mecánico de plantas generadoras de energía, o de estructuras aeronáuticas, están reglamentados, hasta el menor detalle, por la correspondiente agencia. Las pruebas deben tomarse siguiendo al pie de la letra los planes de estudio oficiales. Las razones de tal rigidez se entienden fácilmente, porque en ese terreno la seguridad es lo más importante. A los mecánicos de aviación y a los técnicos electrónicos se les enseña que a ellos nunca jamás les está permitido cometer errores.

Es útil señalar que algunas de estas reglamentaciones no necesariamente tienen mucho sentido. El campo de aviación del VoTech ubicado en Tulsa ofrece un amplio programa de mantenimiento de todo tipo de aviones. La escuela tiene una docena de aviones, incluido un Boeing 727, que los estudiantes arreglan y mantienen; los instructores suelen ser pilotos, y a menudo las conversaciones conducen a los propios aviones. Sin embargo, y de acuerdo con las reglamentaciones, los aviones de la escuela no están autorizados a volar, aunque todos ellos estén en excelentes condiciones. Este hecho no gusta a nadie en la escuela. Pero estas son las reglamentaciones en el país de la libre empresa.

En su conjunto, la formación en Estados Unidos sigue siendo menos reglamentada y más flexible que, poco más o menos, en ningún otro lugar del mundo industrializado. No obstante esto no debe interpretarse como falta de estándares, ni como total independencia de las escuelas, ni como total libertad en materia de formación.

6.10 Escuelas que funcionan 24 horas por día

Las escuelas vocacionales que capacitan para oficios industriales tienen que hacer grandes desembolsos en equipamiento. No sólo esto,

sino que deben invertir en la preparación de instructores con dominio del tema, y hacer funcionar complejas instalaciones que exigen mantenimiento y otros costos fijos. En términos financieros, resulta totalmente obvio que los costos por estudiante disminuyen cuantos más sean en compartir las instalaciones de la escuela. En la mayoría de los países, las escuelas vocacionales funcionan en un turno único y el resto del tiempo permanecen cerradas; como es obvio, no es ésta la mejor manera de optimizar los costos.

El VoTech utiliza el criterio opuesto; se considera que las escuelas deben estar abiertas siempre que alguien desee utilizar sus espacios. La mayoría de las escuelas empieza a funcionar temprano, a las siete u ocho de la mañana y siguen abiertas hasta las últimas horas de la tarde. La escuela Francis Tuttle, el buque insignia del VoTech, tiene su sala de 200 computadoras abierta las 24 horas del día, para un programa contratado por una firma local. Hay una escuela que ya ha dictado cursos a las dos de la madrugada; por supuesto no es una oferta común, pero pone en evidencia que son las empresas las que deciden cuál es la mejor hora para ofrecer capacitación.

Hay aquí una buena lección para los países en desarrollo, que tienen muchos menos recursos que Estados Unidos, pero se sienten muy cómodos cerrando sus escuelas a las tres o las cuatro de la tarde y reabriéndolas al día siguiente, y lo mismo sucede los sábados. El VoTech considera que estos son los momentos más adecuados para recibir a quienes están demasiado ocupados durante la semana.

6.11 Una buena formación exige buenos materiales de instrucción

Los materiales de instrucción para la capacitación no escasean en el mundo. Solo en las bases de datos de Estados Unidos se cuenta con una increíble abundancia de materiales de instrucción para todas las áreas y oficios. Si uno quiere hacerse un nicho en este mercado, es necesario ofrecer algo extra, para obtener alguna ventaja comparativa.

La Universidad del Estado de Oklahoma ha aunado esfuerzos con el VoTech para producir materiales de capacitación destinados a las distintas profesiones u oficios. La ventaja comparativa con la que cuentan es el mercado interno para sus productos, en las 35 escuelas vocacionales del estado. Ellos proveen este mercado, prueban sus productos en él, obtienen realimentación de las escuelas, y los perfeccionan. Y dado que Oklahoma tiene un sistema adelantado y eficaz, pueden ajustar sus materiales a esas escuelas, hasta llegar a conseguir productos que están al más alto nivel. El VoTech también ha formado un consorcio entre una treintena de estados, que contribuye a desarrollar el mate-

Claudio de Moura Castro

rial de instrucción vocacional hecho en Oklahoma. Estos estados tienen entonces el derecho de publicar los materiales a tarifa de miembros.

Como resultado de esto, el Centro de Desarrollo Curricular del VoTech se ha convertido en uno de los más grandes productores del mundo de materiales de instrucción para la formación profesional, cuyo mercado abarca diecisiete países. El Centro cuenta con materiales de instrucción para más de cuatrocientos cursos diferentes. Como complemento de estos impresos, existe también un catálogo que ofrece 400 videos para 42 distintas áreas temáticas. Algunos de ellos pueden sonar, por sus títulos o historias, desactualizados; pero al margen de la moda, la soldadura y los métodos para hacer reparaciones están siempre presentes.

De acuerdo con las tendencias contemporáneas en formación, dicho material incluye descripciones tecnológicas, prácticas de taller, ejercicios escritos, pruebas finales, transparencias para retroproyectors, listas de equipos e insumos para taller. También se cuenta con referencias sobre determinados programas de cintas y computadoras que pueden acompañar los materiales para cursos. Asimismo, se incluye material destinado a desarrollar habilidades básicas, tales como lectura, aplicaciones matemáticas, pensamiento creativo, etcétera. Viñetas al margen de los textos señalan las partes que tienen por objeto desarrollar la capacidad de lectura, los razonamientos matemáticos, la solución de problemas, etcétera.

Las escuelas que utilicen este material tendrán cuanto necesiten para actuar. Los docentes no necesitan improvisar ni se requieren materiales complementarios para la práctica de habilidades de lectura o cálculo. Cuanto más evoluciona la tecnología, más se aleja la capacitación de la clásica hoja de instrucción que se daba a los alumnos. La formación para las nuevas tecnologías significa más lectura, más habilidades básicas incorporadas en todas las fases del aprendizaje.

No es el propósito de este ensayo sugerir que el material de instrucción de Oklahoma es mejor que el de la competencia, sino mostrar precisamente la forma en que este sistema capitaliza su mercado interno para desarrollar un producto competitivo. También ilustra las tendencias contemporáneas en cuanto a materiales para instrucción, que son más amplios y tienden a utilizar diversos medios de comunicación, pero siempre desembocan en la palabra escrita. Dado que la lectura y la comprensión se han vuelto habilidades básicas importantes para la formación profesional, las estrategias de capacitación tienen que incorporarlas plenamente a sus prácticas.

6.12 ¿Títulos complementarios para reparar robots o zapatos?

En Estados Unidos, más del 85 por ciento de cada cohorte de edad termina sus estudios secundarios; alrededor de la mitad de este grupo no prosigue en la educación superior. Esto significa que quienes no continúan en la educación superior deberán enfrentar el mercado laboral con lo que han aprendido en la enseñanza secundaria. En la mayoría de los países de altos ingresos, los grupos equivalentes terminan ese nivel poseyendo algún tipo de formación profesional o técnica; este no es necesariamente el caso de Estados Unidos, donde, si bien cerca de un tercio de los egresados de secundaria ha realizado algún curso de formación profesional de uno u otro tipo, para muchos de ellos esta preparación tiende a ser muy deficiente e incompleta, o no se ajusta a sus aspiraciones, dado que muy a menudo la educación vocacional dista de ser adecuada y ha sido impartida como manera de inducir a los estudiantes indiferentes a realizar cursos fáciles.

El resultado final es que muchos acaban por comprender que no están preparados para enfrentar el mercado de trabajo y deciden continuar estudiando, pero ahora sí en alguna carrera más próxima a lo que esperan hacer en el mercado laboral. Esto es muy alentador, y uno de los hechos más positivos del sistema estadounidense es la abundancia de ofertas adecuadas para estudiantes con este perfil.

De todos modos se trata, por definición, de programas postsecundarios, por lo que los cursos, en definitiva, se realizan en escuelas del mismo nivel que la enseñanza superior, aunque puedan catalogarse de otro modo. Algunos de ellos conducen a títulos complementarios que no son “ni chicha ni limonada”. Para un extranjero, esta es una de las características más desconcertantes de la educación estadounidense. Ejemplo de ello es que la misma escuela que expide títulos complementarios en aviónica o en complejos programas de automatización industrial, certificados por la FCC (Comisión Federal de Comunicaciones), también expide títulos de igual tipo referidos a zapatos, botas y sillas de montar⁴. La propia Universidad Central de Oklahoma, que otorga prestigiosos títulos en estudios convencionales, otorga también el título de empresario de pompas fúnebres.

Es cierto que no hay nada disparatado o indigno en reparar zapatos o enterrar a los muertos; en los hechos hay que cambiar las suelas y

⁴ Los cursos sobre reparación de zapatos y los de fabricación de sillas de montar solo dan derecho a un diploma, pero el curso referido a zapatos, botas y sillas de montar termina efectivamente como un título complementario de ciencias aplicadas, que es el grado normal para todas las artes industriales.

Claudio de Moura Castro

es mejor contar con servicios profesionales cuando un pariente pasa a mejor vida. De todos modos, no se trata de aquello que la mayor parte de la gente identifica como enseñanza superior.

Títulos de ocupaciones y cursos cumplen su papel en la sociedad estadounidense. Asignar a una ocupación una nueva denominación más impresionante es impensable en Europa, pero en Estados Unidos, rebautizar la economía doméstica denominándola “ciencias ambientales domésticas” llevaría a más de uno a matricularse. Las escuelas vocacionales de nivel secundario ganan alumnos transformándose en *Colleges* vocacionales. La mecánica de automóviles se transforma en “tecnología del auto”. A la escuela distrital del VoTech N°18 se le dio el nombre de “Campo de aviación” y pronto duplicó su alumnado, aunque los cursos sobre aviación siguieron siendo los mismos.

No hay nada intrínsecamente reprochable en esta política de cambiar los nombres y ofrecer mejores títulos. Un país rico como Estados Unidos puede permitirse ofrecer una sólida educación académica paralelamente a una capacitación en oficios relativamente poco complejos, y ello puede hacerse a cualquier nivel, incluido el postsecundario; además, darle un título grandilocuente a las ocupaciones y diplomas no daña a nadie. Sin embargo, en algún sentido revela cierta debilidad en la actual estructura de la formación profesional en las escuelas secundarias. De hecho, gran parte de los cambios ocurridos en esta esfera pueden interpretarse como intentos de corregir un modelo de formación que no funciona demasiado bien. La fórmula de Oklahoma de evitar la pérdida de tiempo durante los cursos secundarios es un buen ejemplo de tales intentos.

Con todo, dada la gran visibilidad de todas las estructuras educativas estadounidenses, es importante comprender la particular idiosincrasia de esta enorme diversificación en la educación postsecundaria y el libre juego de las palabras. Estas son características que no es deseable ni posible copiar exitosamente en otros países.

6.13 ¿Docentes profesionales o profesionales que enseñan?

Una de las características más distintivas de una buena escuela vocacional en cualquier parte del mundo, es la forma en que se eligen los docentes. Las buenas escuelas eligen profesionales que tienen condiciones adicionales como para convertirse en docentes. Para poder ser candidato, una persona tiene que haber pasado muchos años en la industria haciendo aquello que pretende enseñar. Los diplomas, credenciales y publicaciones son secundarios, si no totalmente irrelevantes.

Ciertamente, ésta es la forma en que se eligen los docentes en el sistema del VoTech; los diplomas no molestan a nadie, pero no son particularmente importantes. Una limitación que surge de las vinculaciones con las instituciones de educación superior es la exigencia de que los docentes tengan un diploma secundario para poder enseñar en cursos que eventualmente sean aceptados como créditos de un *College*. Adviértase, sin embargo, que los más mediocres sistemas de educación vocacional del mundo exigen como mínimo, para poder enseñar, haber cursado dos años posteriormente a la enseñanza secundaria, o incluso educación superior.

En Oklahoma, a los docentes que tienen experiencia pero no diplomas se les pide que se inscriban en programas de grado a tiempo parcial, dentro de un cierto período de gracia. Es aquí donde los programas nocturnos y de fin de semana de las universidades locales tienen un papel clave. Pero independientemente de la experiencia previa que puedan tener, a todos los docentes se les exige pasar por lo menos dos semanas por año trabajando en la industria, al margen de cualquier otra actividad que puedan tener con las empresas.

Por supuesto, esto es solo una parte del asunto; el VoTech utiliza también un gran número de docentes a tiempo parcial provenientes de la industria. Generalmente vienen por las tardes y traen con ellos la mejor experiencia posible de las industrias.

6.14 ¿Recuperación de costos? Quizás

Cuando consideramos los multifacéticos aspectos de la capacitación en Oklahoma, vemos que la recuperación de costos parece regirse por dos principios. El primero es que muy poco es gratis; el segundo, que muy poco es caro.

Solamente los programas de nivel secundario y la capacitación para firmas que llegan al estado se imparten en forma gratuita para los estudiantes. El nivel secundario es gratuito por razones legales, dado que por imperio de la ley los doce años de escolaridad básica en instituciones públicas deben serlo en todo el país. La capacitación para empresas que vienen al estado constituye una de las políticas dinámicas de Oklahoma para atraer negocios. Pero aparte de esto, todos los demás cursos exigen alguna forma de matriculación que pagan los propios estudiantes o las empresas que los patrocinan, ya sean sus empleados o sus futuros empleados.

El segundo aspecto es que existe poco esfuerzo para llevar la recuperación de costos más allá de un nivel muy modesto. Los estudiantes

Claudio de Moura Castro

pagan, individualmente, como máximo la mitad de los costos, y en los casos más comunes, el cuarenta por ciento aproximadamente. La idea de que los usuarios deban pagar más de lo que puedan pagar fácilmente, es ajena al pensamiento de las autoridades del sistema de formación, de los administradores y de los contribuyentes, que tienen una opinión clara y explícita sobre los impuestos locales que son la componente principal de los costos.

La opinión que prevalece es que dar capacitación es una forma de crear una fuerza de trabajo competente, que es el factor básico para la radicación de las industrias que, en última instancia, pagan los impuestos que financian tales servicios. Cuantas más industrias y más eficientes, más beneficios al contribuyente. Como dirían los economistas, hay más interesados en las economías externas de la formación que en equilibrar las cuentas de las escuelas vocacionales. Los contribuyentes, en general, ven la buena calidad de la educación profesional –y consideran sus resultados– como una forma de mejorar la calidad de los servicios en el estado, y su nivel de vida en general.

7. *Tendiendo puentes a la industria. Las buenas escuelas hacen algo más que capacitar*

Una de las características comunes a las modernas escuelas vocacionales es la diversificación de sus actividades; además de enseñar, suelen emprender otras actividades que alimentan a la industria o sirven a la producción. Las escuelas del VoTech no son una excepción a esta tendencia contemporánea: algunas de sus iniciativas favorecen a las pequeñas industrias, otras significan apoyo técnico a las empresas, y algunas otras se involucran con la producción experimental.

7.1 *“Permítame ver cuál es su problema ...”*

Una firma de California ofrecía el mismo montaje primario a un precio mucho más bajo; la empresa tradicional de Oklahoma no podía competir con tales precios, y su futuro era la bancarrota. El rescate provino del Centro de Manufactura Automatizada Statewide, que llegó a la conclusión de que reemplazando el equipo de la empresa por máquinas CNC, ésta podría volverse competitiva nuevamente. Quizás no mantendría el mismo número de trabajadores, pero al menos la industria podría sobrevivir.

En otro caso, el consorcio NEOMC ayudó a una pequeña industria manufacturera a comenzar a producir piezas de repuesto para aviones, tales como pistones. Pratt & Whitney ya no está interesada en pro-

ver estos pequeños mercados, lo que crea un nicho para productores de pequeña escala y alta calidad.

Uno de los principales objetivos del VoTech es ayudar a la industria de todas las maneras posibles. Esto significa que las escuelas tienen que mantenerse en contacto con las empresas y ver en qué pueden ayudarlas, qué servicios pueden suministrarles. En un comienzo, el VoTech participaba en las ferias de la comunidad y también pedía a sus directores que se afiliaran a clubes de servicios, tales como el Rotary, Leones o Kiwanis. Del mismo modo, ha propiciado la colaboración con las cámaras de comercio.

La idea es servir a los negocios. Si los empleados están ocupados durante el horario de trabajo, la escuela debe adaptarse; algunas abren a las 6:30 horas y cierran a las 21:30 horas, seis días por semana. Si las pequeñas empresas no saben cómo tratar con los banqueros, se organizan seminarios con directivos bancarios para analizar los asuntos en cuestión. Si no saben cómo establecer un plan de negocios, se les ayuda. Si el hogar geriátrico necesita enfermeras, se organiza un curso para *nurses* especializadas. Todo lo que ayude a la industria concierne al VoTech.

Como en la mayoría de las demás actividades del VoTech, nada es gratis y nadie paga el costo total. En el caso de un servicio de consulta para mejorar la productividad de las empresas, por ejemplo, en vez de pagar 95 dólares la hora, las firmas pagan 25. Los contribuyentes pagan la diferencia entre los gastos facturados y el costo real, que en algunos casos puede ser insignificante para la empresa.

7.2 La fábrica de enseñar

Actualmente, la escuela Francis Tuttle está creando lo que se llama una fábrica de enseñar. Se ha instalado en el local de la escuela una inyectora de plástico y un equipo de moldeado, en forma de taller. Todas las etapas de la operación están a cargo de los propios estudiantes y la producción se venderá en el mercado. Sin embargo, lo que produzcan no ha de competir con las actividades locales; esta es una de las razones por las que se eligió el plástico, dado que el estado es bastante débil en esta línea de producción.

Los estudiantes de la construcción hacen su parte levantando paredes con falso cemento para lograr capacitación preliminar, de modo que puedan deshacerlas y levantarlas nuevamente. Pero todas las escuelas compran un terreno cada año y ponen a trabajar a los estudiantes del oficio para que construyan una casa. Al finalizar el curso, los estudiantes habrán construido una casa verdadera que luego las escue-

Claudio de Moura Castro

las venderán en el mercado. Mediante este proceso, los estudiantes obtendrán una experiencia real en los distintos aspectos de la construcción: carpintería, albañilería, instalaciones eléctricas, sanitarias, etcétera.

7.3 Instructores que trabajan con las empresas

Uno de los interesantes resultados surgidos de la colaboración entre el VoTech y la Universidad del Estado de Oklahoma es un programa para capacitar a instructores de formación profesional para que trabajen con las empresas. Es frecuente que docentes e instructores carezcan de la experiencia y autoconfianza como para acercarse a las empresas y desarrollar vínculos significativos con la industria. En el mundo entero, las escuelas de vocacionales están urgidas a vincularse estrechamente con la industria, pero los resultados obtenidos suelen ser escasos, si acaso existen.

La idea de analizar la experiencia de colaboración entre negocios y escuelas, y organizar un curso al respecto, es muy atractiva.

8. ¿Qué podemos aprender de los vaqueros?

Los sombreros y las botas de vaquero no parecen ir en contra de la capacitación; Oklahoma tiene un excelente sistema de formación y se puede aprender mucho de su experiencia. Los visitantes extranjeros pueden sentirse impresionados por la tecnología ostentosa y cara; de hecho, aquí está lleno de ella. También puede impresionar la calidad de la arquitectura. Sin embargo, sería un grave error dejarse engañar por las tecnologías y el hormigón armado, y pasar por alto los verdaderos logros de este sistema de capacitación: las hazañas en materia de ingeniería humana son mucho más notables.

Este sistema, que se ha conformado en los últimos veinte años, empieza con una idea, la voluntad política de un ilustrado gobernador y con el seguro liderazgo de un puñado de personas encargadas de establecer el VoTech; ellos crearon la atmósfera adecuada, el resto lo hicieron los vaqueros. La idea básica fue contar con los mejores recursos humanos como forma de atraer las industrias a un estado dominado por el petróleo y la agricultura. La estrategia consistía en proveer a las industrias de todo lo que necesitaran, para atraerlas hacia Oklahoma y hacerlas productivas y competitivas. En lugar de esperar y adivinar lo que la industria necesitaba, el VoTech fue y preguntó, fue y ofreció sus servicios. Su actitud siempre fue la de decir “permítame ver qué puedo hacer por usted”.

Nada se ofrece en ausencia de demanda. Pero la demanda no es un cuadro estadístico o una lista de pedidos que se presenta a las escuelas: es algo que hay que descubrir, inventar, alimentar.

Muy poco se ofrece gratis, pero muy poco se ofrece al costo total. Los contribuyentes están más que dispuestos a pagar la diferencia; creen que los recursos humanos hacen una gran diferencia al atraer empresas y preservar su salud económica.

A lo largo de su proceso de desarrollo, el sistema VoTech ha realizado algunas innovaciones mayúsculas en materia de capacitación: la idea de ofrecer capacitación vespertina y nocturna en un entorno donde esto puede hacerse en condiciones ideales es un gran paso adelante; más aún si se compara con la situación corriente en las escuelas secundarias, que ofrecen cursos de bajo nivel y escasa eficacia.

En igual sentido, ha creado algunas interesantes vinculaciones con las escuelas secundarias y con la educación superior. A los estudiantes se les muestra el VoTech mucho antes de que tengan que tomar la decisión de ingresar en él. En algunos casos especiales, los cursos del VoTech pueden utilizarse como créditos para los *Colleges* y las universidades.