15 años del IECA
De la manufactura **a la mentefactura**

IECA®
Instituto Estatal de Capacitación

15 AÑOS DEL IECA

De la manufactura a la mentefactura

Diego Sinhue Rodríguez Vallejo
Gobernador del Estado de Guanajuato

Mauricio Usabiaga Díaz Barriga
Secretario de Desarrollo Económico Sustentable

Ing. Juan Carlos López Rodríguez
Director General del IECA

15 AÑOS DEL IECA

De la manufactura a la mentefactura

ÐÑ

Juan Carlos Camacho Gómez, Coordinador

GTO Grandeza de México
Instituto Estatal de Capacitación

Primera edición, 2022.
Registro en trámite

D. R. © sobre esta edición:
Instituto Estatal de Capacitación (IECA)
Edificio Centro de Gobierno Irapuato
Vialidad Interior, sobre Av. Siglo XXI, Núm. 412
Predio los Sauces, 6.º Piso
CP. 36547. Irapuato, Gto. México
ieca@guanajuato.gob.mx

Coordinación general: Juan Carlos Camacho Gómez
Edición, supervisión, corrección de estilo y
formación de interiores: Jorge Sotelo Cortés
Diseño de portada y contraportada: Ma. Gabriela Pérez Guzmán
Concepción y diseño de tablas y gráficas:
Alejandro Salvador Del Campo Moreno
Jefatura de Imagen y Producción Audiovisual
Dirección de vinculación y comunicación IECA

Se permite la reproducción citando la fuente.
Cite la fuente así:
IECA (2022). 15 años del IECA. De la manufactura a la mentefactura.
Guanajuato. México. Autor

Impreso en México
Printed in Mexico

IECA: UNA HISTORIA DE GRANDEZA

Para entender el Guanajuato actual, es muy importante conocer de dónde venimos, dónde estamos y hacia dónde vamos.

En los últimos 30 años, Guanajuato pasó de ser una economía agrícola de temporal a una potencia industrial. Hoy somos la sexta economía del país.

En esta historia, el IECA junto con sus predecesores, ha sido un pilar fundamental en la evolución que ha tenido nuestro estado.

La historia de nuestro Instituto Estatal de Capacitación, merece ser contada, pues es una historia de éxito y de grandeza.

De ahí el valor de esta importante obra editorial que no solo recorre los pasos de este instituto en sus 15 años de existencia, sino que también nos comparte su visión de futuro.

Un Instituto de Capacitación que es ejemplo nacional en proveer mano de obra especializada, y diseñada a la medida, a los sectores productivos de nuestra entidad.

Instituto que además ha realizado una labor extraordinaria formalizando alianzas estratégicas con instituciones de diversos países para estar a la vanguardia en temas de capacitación.

Esto ha sido muy productivo para las empresas asentadas en nuestro territorio, impulsando su calidad y competitividad, además de beneficiar a miles de jóvenes guanajuatenses que hoy están más calificados para labrarse un mejor porvenir.

Si hace treinta años tuvimos la visión del Guanajuato Siglo

XXI, hoy estamos trabajando para el Guanajuato de los próximos treinta o cincuenta años, que es el de la industria 4.0 y la mentefactura.

En este salto que estamos dando hacia el futuro, el IECA es una pieza fundamental para lograrlo. Muchas felicidades por ser un semillero indiscutible de talento para la industria. Una Institución para que Guanajuato siga siendo la Grandeza de México.

Diego Sinhue Rodríguez Vallejo
Gobernador del Estado de Guanajuato

FORMACIÓN ESPECIALIZADA DE LA FUERZA LABORAL

En la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES) consideramos el desarrollo y fortalecimiento de las competencias del talento humano como prioridad, dado que, a través del proceso de formación laboral, capacitación y certificación de competencias, se generan mejores oportunidades laborales y una mejor calidad de vida para las familias de Guanajuato.

Por ello, impulsamos estrategias que generan un futuro con grandeza. Hoy se trabaja en pasar de la manufactura a la mentefactura, impulsando el conocimiento, la innovación, con perfiles laborales que hagan más competitivo al capital humano mediante los diferentes servicios y programas que tenemos en el Gobierno del Estado.

El Instituto Estatal de Capacitación (IECA) es un organismo primordial para coadyuvar en la formación del capital humano, dado que es el vínculo para que los trabajadores tengan los conocimientos, las habilidades y las destrezas necesarias para enfrentar los constantes cambios en materia tecnológica que estamos viviendo día con día.

Estamos convencidos de que la formación especializada de la fuerza laboral es clave para la competitividad de las empresas y del Estado. Seguiremos construyendo una infraestructura histórica en materia de capacitación a fin de abrir un mundo de nuevas oportunidades laborales para las y los guanajuatenses.

Este libro, que hoy tienen en sus manos, muestra experiencias

que en diferentes momentos y necesidades de la formación laboral en Guanajuato, han permitido una adaptación en los cambios del mundo moderno.

Reconocemos la constancia y el empeño que ha puesto el IECA en su labor y esperamos que siga siendo un Instituto creador del talento que Guanajuato requiere.

Mauricio Usabiaga Díaz Barriga
Secretario de Desarrollo Económico Sustentable

CONTENIDO

IECA: Una historia de grandeza, Diego Sinhue Rodríguez Vallejo, *Gobernador del Estado de Guanajuato* 7
Formación especializada de la fuerza laboral, Mauricio Usabiaga Díaz Barriga, *Secretario de Desarrollo Económico Sustentable* 9

Presentación, *Juan Carlos López Rodríguez* 13

CAPÍTULO I
La capacitación para el trabajo y el mundo laboral
1.1. Perspectivas sociales y políticas de la capacitación para el trabajo, *Jorge Sotelo Cortés* 21
1.2. La capacitación para el trabajo en Guanajuato, *Jorge Sotelo Cortés* 33

CAPÍTULO II
Origen y evolución del IECA
2.1 Antecedentes del IECA. Tres etapas de desarrollo, *Jorge Sotelo Cortés* 55
Experiencias de vida institucional. Voz de los exdirectores del actual IECA 97
2.2 El IECA en números, *Fátima de la Piedad Castro López* 105
2.3 Un nuevo enfoque en la infraestructura y equipamiento, *Bertha Lilia Velázquez Rodríguez / Silvia Aguilar Mena* 123
2.4 El camino hacia la cultura de la Calidad en el IECA, *Rubén Aguíñiga León* 139

CAPÍTULO III
Relaciones entre la escuela, el mundo laboral y la economía
3.1 Formación de técnicos profesionales y tecnólogos, *Juan Carlos Camacho Gómez* 147

3.2 IECApacítate y Justo a Tiempo: programas estratégicos dirigidos a jóvenes de nivel medio superio, *Víctor Morales García / Rogelio Pinedo Rodríguez* 167
3.3 Capacitación juvenil, una alternativa de formación en tiempos de pandemia, *Elizabeth Aguiñaga Hernández / Araceli Monsalvo* 185
3.4 YouthBuild, el bachillerato de Segunda Oportunidad, Jóvenes con rumbo en Guanajuato, *Tere Lanzagorta* 205
3.5 Formación de especialistas en comercio electrónico, *Elizabeth Aguiñaga Hernández / Araceli Monsalvo* 219

CAPÍTULO IV

Vinculación con el sector productivo

4.1 La vinculación, el primer paso a la interacción, *Cristóbal García Esteves / Araceli Monsalvo / Fernando Olguín Rentería* 239
4.2 Alianza con el sector productivo. Plantel Richard E. Dauch, *César Fernando Hurtado Paredes* 249
4.3 Calzado Ocampo: Un proyecto de emprendedurismo para jóvenes, *José Bernardo Ortega Juárez* 255
4.4 De la inercia en corte y confección a la innovación en moda y diseño, *Ma. Del Carmen Zanatta Zago* 275
4.5 Laboratorio de PLM: experiencia formativa que favorece la empleabilidad en los jóvenes en Guanajuato, *Miguel Garza Rojas* 297

CAPÍTULO V

Los horizontes

5.1 Globalización, tendencias y retos en educación y capacitación, *José Luis Martínez Rosas* 315
5.2 Tendencias en el mundo del trabajo: trabajos del futuro, acciones del presente, *Juan Antonio Reus Montaño* 341
5.3 Retos y orientaciones para la acción en el corto y mediano plazo, *Juan Carlos López Rodríguez* 349

Anexos 361
Directorio 371

PRESENTACIÓN

El IECA tiene dos fechas fundacionales, la primera se remonta al 16 de noviembre de 1993, momento en el que se creó el ICATEG (Instituto de Capacitación para Trabajo del Estado de Guanajuato)[1]; la segunda coincide con el relanzamiento de la institución, con la denominación de IECA (Instituto Estatal de Capacitación), ocurrida el 24 de noviembre de 2006[2]. Así, en el 2021 se celebró el 15 aniversario de la refundación y en el 2023 se cumplirán treinta años de la creación del primer organismo descentralizado responsable de la capacitación para el trabajo en Guanajuato que dio origen al IECA.

El tránsito del ICATEG al IECA, tras un breve periodo como SEEVyT[3], representa un hito en la vida de esta institución, ya que no se trató de un mero cambio de nombre, constituyó una trans-

[1] Resultante del convenio establecido entre el Gobierno del Estado de Guanajuato y la Federación, suscrito por el C, Gobernador Carlos Medina Plasencia, el 19 de agosto de 1993, se creó el Órgano Público Descentralizado denominado Instituto de Capacitación para el Trabajo del Estado de Guanajuato (ICATEG), según se establece en el decreto gubernativo No. 59, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Guanajuato, el 16 de noviembre de 1993.

[2] Decreto Gubernativo 06, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Guanajuato, número 188.

[3] Entre 2001 y 2005 estuvo en funcionamiento el Sistema Estatal de Educación para la Vida y el Trabajo (SEEVYT), que integró tres instituciones: al ICATEG, al IEP (Instituto de Educación Permanente) y al CIC (Centro Interuniversitario del Conocimiento).

formación integral que abarcó su misión y modo de operar, replanteó el enfoque, las especialidades que se ofertan, la infraestructura, el equipamiento, los clientes, la estructura orgánica, las facultades institucionales, las fuentes de financiamiento, entre otras dimensiones.

El IECA fue ideado como parte de la estrategia económica del Gobierno del Estado para responder eficazmente a la acelerada diversificación y expansión que vivía, y mantiene, hasta la fecha, el sector productivo en la entidad, particularmente el ecosistema automotriz. El Instituto ha sido factor de atracción de inversiones al garantizar la disponibilidad de personal calificado; para la población desempleada, al dotarles de más y mejores competencias, ha representado una alternativa para acceder a empleos formales bien remunerados; en tanto que la capacitación para la fuerza laboral ocupada ha significado la posibilidad de acceder a mejores puestos de trabajo y mayor nivel salarial.

En esta transformación, el Instituto pasó de depender del sector educativo al sector económico, de tener edificios tipo aula a contar con instalaciones tipo nave industrial, de ofertar cursos en talleres tradicionales a impartir cursos para la formación de operarios y técnicos de maquinaria, equipo y procesos especializados.

La estructura orgánica se tuvo que ajustar también a un nuevo modelo de operación, orientado a la venta de servicios de capacitación, ser proveedores de las empresas para generar recursos y dejar de depender exclusivamente de los fondos públicos.

Es importante precisar que esta transformación no rompió con el origen y vocación social de la institución, por el contrario las recupera y fortalece, por ello se siguen impartiendo cursos tradicionales orientados al autoempleo, a mejorar el bienestar

personal y familiar, o a impulsar el emprendimiento.

A nivel nacional, el IECA forma parte de una red de Institutos Estatales de Capacitación que se coordinan con la Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo (DGCFT) dependiente de la SEP, si bien existen pautas generales para orientar su quehacer e impulsar su desarrollo, cada organismo ha ido perfilando su propia personalidad, en gran parte influenciados por las características de la entidad. En algunos estados son sectorizados al eje económico, otros al educativo y algunos más al ramo del trabajo; igual ocurre respecto a las especialidades que imparten, los mercados que atienden, la infraestructura y equipamiento que disponen.

En un espectro delimitado por un lado por las actividades económicas tradicionales y en el otro extremo por aquellas que están más relacionadas con la economía del conocimiento, la era digital y la industria 4.0, la mayoría de los organismos ofrecen capacitación orientada al primer grupo de actividades, unas pocas están más cercanas al segundo grupo, entre las que se encuentra el IECA, y que además con contundencia, lejos de afanes mediáticos o de publicidad gubernamental, podemos afirmar que es puntero en tecnología y resultados.

Este documento elaborado en ocasión del décimo quinto aniversario, muestra en grandes trazos el pasado y presente del IECA y perfila los retos que en el futuro deberá asumir; está integrado por cinco capítulos, en el primero se plantean, a modo de marco de referencia, las implicaciones sociopolíticas de la capacitación para el trabajo, con una aproximación al contexto estatal. En el segundo apartado se aborda la génesis, evolución y situación actual del IECA, en el entendido de que no se trata de un exhaustivo estudio histórico, sino una sistematización que recupera

momentos y acontecimientos clave de su desarrollo evolutivo, a la vez que hace un reconocimiento de las instituciones antecesoras que le dieron origen. El tercer capítulo está dedicado a presentar una serie de casos emblemáticos que evidencian la relación del IECA con el sistema educativo, particularmente con los subsistemas de Educación Media Superior y la Educación Superior. En el capítulo cuarto también se muestran casos de éxito, pero orientados a mostrar la vinculación que se ha establecido con el sector productivo, alianzas que explican en gran medida los logros alcanzados. El secreto del éxito del IECA es que ha ido tejiendo una sólida red de colaboraciones con empresas, instituciones educativas, centros generadores de conocimiento, parques de innovación y organismos que impulsan el emprendimiento, entre otros. El último capítulo sigue dos vertientes, por un lado tiene un sentido prospectivo, explora las tendencias del mundo del trabajo, y por otro, a manera de conclusión del recorrido por la vida institucional, identifica los desafíos que deberá asumir en el futuro cercano.

Esta obra es la compilación de diversas colaboraciones que con un formato totalmente libre elaboraron los autores, por ello se encontrarán contribuciones tipo artículo académico, otros ensayos libres y algunos más que son sistematizaciones de experiencias tipo relato; todas fueron incluidas con el contenido, enfoque y sello personal que le quisieron imprimir quienes las redactaron. También se recuperan cuatro documentos que son la sistematización de casos, realizados por personal del IECA en respuesta a la invitación para formar parte de un estudio nacional coordinado en colaboración por el Instituto de Investigaciones para el Desarrollo de la Educación (INIDE) de la Universidad Iberoamericana y la Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo

(DGCFT) de la SEP. La compilación de estos escritos individuales configura una buena comprensión del tema de la capacitación para el trabajo y de la trayectoria del IECA.

Finalmente, externo mi sincero agradecimiento a quienes respondieron a la invitación extendida hace algunos meses, cuando la realización de este libro conmemorativo no era sino una idea, que acogieron con entusiasmo funcionarios, socios, amigos del IECA. Esta obra es por ustedes, para ustedes.

Juan Carlos López Rodríguez

CAPÍTULO I

La capacitación para el trabajo y el mundo laboral

1.1. PERSPECTIVAS SOCIALES Y POLÍTICAS DE LA CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO

Jorge Sotelo Cortés[1]

Al hablar de "capacitación para el trabajo" aludimos a un término histórico complejo que en la actualidad resulta llano e inmediatista respecto a la solución de un problema o carencia técnica de una persona o grupo de personas a cubrir de manera simple y obligatoria por otro.

El término alude sin embargo a un binomio de entendimiento, de involucramiento o más modernamente, de contrato, a realizar entre un productor y un jornalero o laborista que presta su tiempo y fuerza de trabajo (física o intelectual) para apoyar al desarrollo de productos del primero.

Dentro de nuestra cultura occidental podemos distinguir de manera clara, por lo menos tres etapas históricas en esta relación: La etapa de la esclavitud en el mundo antiguo, donde distintas personas quedaban por origen o por causa de pérdida de derechos al servicio de su amo. El trabajo que tendría que realizar el esclavo[2] era un abanico diverso de posibilidades, según las ac-

[1] Maestro en Administración de Instituciones Educativas. Se ha desempeñado desde 1993 en diferentes puestos de la administración pública a nivel estatal y federal, especializándose en la gestión de proyectos y la evaluación educativa. Actualmente es consultor en análisis y desarrollo de proyectos culturales, educativos y de evaluación.

[2] En Roma los esclavos cubrían casi todos los oficios y actividades, tanto que las personas libres tenían que batallar para conseguir un empleo. Todas las clases sociales tenían esclavos, no solo lo ricos. Véase A y Malet (1956).

titudes o cualidades que se encontraban en el individuo, ya fuera por parte del amo o por el jefe de los esclavos.

Una segunda etapa se da en la Edad Media europea donde se desarrolló, a partir de la economía básica medieval, el entendimiento entre maestros, oficiales y aprendices agrupados en gremios, para el desarrollo de las actividades y procesos básicos de consumo (zapatería, albañilería, panadería y sastrería), ya fueran del pueblo, para el pueblo o del pueblo para las clases nobles.

La tercera etapa deviene de la era preindustrial, industrial y posindustrial donde los contratos, individuales y colectivos, fungen como bisagra en la relación entre los requirientes (dueños de los medios de producción/empresarios) y los requeridos (trabajadores).

En esta tercera etapa, donde las diferentes corrientes se van determinando por las llamadas revoluciones industriales (desde la primera a finales del siglo XVIII a la cuarta a principios del siglo XXI), el concepto de "capacitación para el trabajo" entra en un desarrollo en espiral donde se insertan a lo largo del tiempo aspectos como la definición de la responsabilidad en dicha capacitación; la creciente y cambiante oferta y demanda de capacitación; la entrada en el juego del estado benefactor; la exponente necesidad de generar trabajo (empleo); la combinación de necesidades normativas, administrativas, técnicas y geográficas para entornos sustentables; la idea de competitividad nacional e internacional; la aparición de empresas socialmente responsables; el beneficio social de las familias y el logro político de los estados (enfoque social de la economía), entre muchos otros.

La capacitación para el trabajo en las eras industriales

Los primeros teóricos de la economía industrial empezaron a clasificar la economía en tres grandes rubros o sectores para explicar su funcionamiento: sector primario (actividades agropecuarias), sector secundario (de la industria y la transformación) y sector terciario (del comercio y los servicios). Hoy en día se habla de un sector cuaternario (servicios profesionales) y un sector quintus para la toma de decisiones (consultoría, auxilio y gobierno).

A la par de las relaciones de trabajo entre contratantes y contratados se van definiendo otras esferas del proceso como el del momento, los tiempos, las estrategias y, más tarde, las responsabilidades sobre la capacitación para el trabajo.

La primera esfera es acorde a la inmediatez o pertinencia del momento donde debería iniciar este proceso, situación por la cual se define que la escuela es el lugar propicio donde debería iniciar este proceso, esto principalmente porque los trabajadores deberían saber leer y escribir para seguir instrucciones del manejo de la maquinaria. Era necesaria pues la alfabetización en masa y de ahí se desprenden dos necesidades: la educación masiva y la educación para el trabajo.

En México, al momento de la Independencia, el desarrollo técnico y tecnológico era escaso, por no decir incipiente; y el siglo XIX nos abre sus puertas en la segunda revolución industrial encabezada por la Gran Bretaña con la era de la combustión interna. El desarrollo del país era desigual desde entonces y algunas regiones empezaban a tener más vocación que otras en estos asuntos.

El estado de Guanajuato, que se erige como tal desde el momento de la independencia en 1821 y la conformación federal en

1824, advertía de una vocación industrial desde finales del proceso colonial por la conjugación interna de su economía, basada principalmente en la riqueza minera de una de sus alcaldías y alrededor de ella, el trabajo de las diferentes ciudades del bajío alineado a la elaboración de diversos productos agrícolas y manufactureros que le proveían a aquella para cubrir sus necesidades, proceso a través del cual se desarrolló un interesante flujo de comercio, cultura e identidad propias de una provincia local.

Este aspecto histórico será punto determinante para alcanzar, de nueva cuenta en el siglo XXI, el contexto actual que lo ubica como modelo de una entidad industrial de todo el país.

En todas partes del mundo el desarrollo industrial trajo constantes desigualdades o inequidades humanas, por lo que los estados contemporáneos debieron intervenir en la regulación de las relaciones del trabajo, amén de diferentes movimientos estridentes por parte del sector laboral, convirtiéndose desde entonces (antes nunca lo fueron) en estados cuidadosos y garantes del beneficio social, aun incluso los de mayor corte capitalista.

México no fue la excepción y, según se fue desarrollando la industria, en el país el gobierno tarde que temprano tuvo que intervenir en las regulaciones de las partes como un estado benefactor.

El camino evolutivo del fenómeno de la capacitación para el trabajo se da precisamente en cómo los estados modernos han intervenido para mediar, para intervenir o incluso ahora para impulsar las oportunidades y el desarrollo del trabajo, no atrás, sino a la par del contemporáneo mundo industrial.

Los momentos de la industria y el proceso industrial en el México independiente tienen diferentes etapas, cada una de las cuales fue definiendo también las necesidades de capacitación para el trabajo.

En la etapa juarista se dan los primeros intentos formales de entrar en una era industrial, razón por la cual también llegan ideas de comunismo y anarquismo europeo en defensa de los trabajadores[3].

La etapa porfirista fue, no obstante, el primer momento de conducción política intencionada para generar una vida industrial y aquí mismo aparecen las *primeras organizaciones públicas y privadas que iniciaron una tradición de capacitación para el trabajo*[4].

En este periodo la evolución hacia el mundo industrial iba más o menos rápida y el régimen porfirista buscaba de hecho la "modernización" de México.

La Revolución mexicana (1910-1921) interrumpió por cerca de quince años los procesos de industrialización del país y los incipientes organismos educativos que empezaban a formarse alrededor de ello, pero muchas de estas instituciones fueron retomadas por los gobiernos posrevolucionarios (tercera etapa) para volver a impulsar el proceso industrial y con ello la capacitación para el trabajo, entre ellas las organizaciones de capacitación aglutinadas más tarde por el sector público en el Instituto Politécnico Nacional[5]

[3] Para etapas anteriores sobre capacitación para el trabajo en el México colonial, ver los trabajos de Pilar Gonzalbo, Dorothy Tanck y Anne Staples (en) *Historia de la Alfabetización y de la Educación de Adultos en México*.

[4] La primera escuela formal de oficios y técnicas se dio bajo el gobierno del presidente Ignacio Comonfort.

[5] En esta etapa posrevolucionaria podrían distinguirse dos subetapas, la primera, la que ocurre con los gobiernos inmediatos a la revolución con Obregón y Plutarco Elías Calles y luego, una segunda, con la política del desarrollo estabilizador, a fin de propiciar un proteccionismo a las industrias nacionales para la sustitución de importaciones, lo que conllevó un determinado eje laboral y prácticas específicas en la capacitación para el trabajo (poca competitividad).

o bien, por el sector privado, con el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

Una cuarta etapa se da sin duda en un nuevo "proyecto de modernización" tras la integración de México en el mercado del Tratado de Libre Comercio con América del Norte (1993-1994), ahora llamado T-MEC, y desde donde se construyeron a través de veinticinco años grandes cambios para el país en todos los órdenes, por lo que el mundo del trabajo y la capacitación adquirió variantes distantes de las anteriores etapas de desarrollo, ya que el proceso se enlazó también con otros mega procesos mundiales de transformación como la "cuarta revolución industrial", definida ahora no por las tradicionales fuentes de energía para las máquinas, sino por la era digital, presente en todos los procesos de desarrollo social, médico, sanitario, cultural, educativo, económico y político.

Cabe hacer una última pausa antes de pasar a visualizar el desarrollo de la capacitación para el trabajo en Guanajuato, a fin de precisar algunas reflexiones sobre las implicaciones particulares, operativas y metodológicas sobre la capacitación para el trabajo.

Condicionantes operativas y administrativas

Cuando se habla de capacitación para el trabajo se hace bajo la premisa de que existe la necesidad de las personas de trabajar, de que no son especialistas y de que requieren recibir instrucción para desempeñarse en alguno de los cinco sectores de la economía.

Dada la premisa anterior, habría que precisar de qué personas hablamos, de que género, de qué edad, con qué preparación

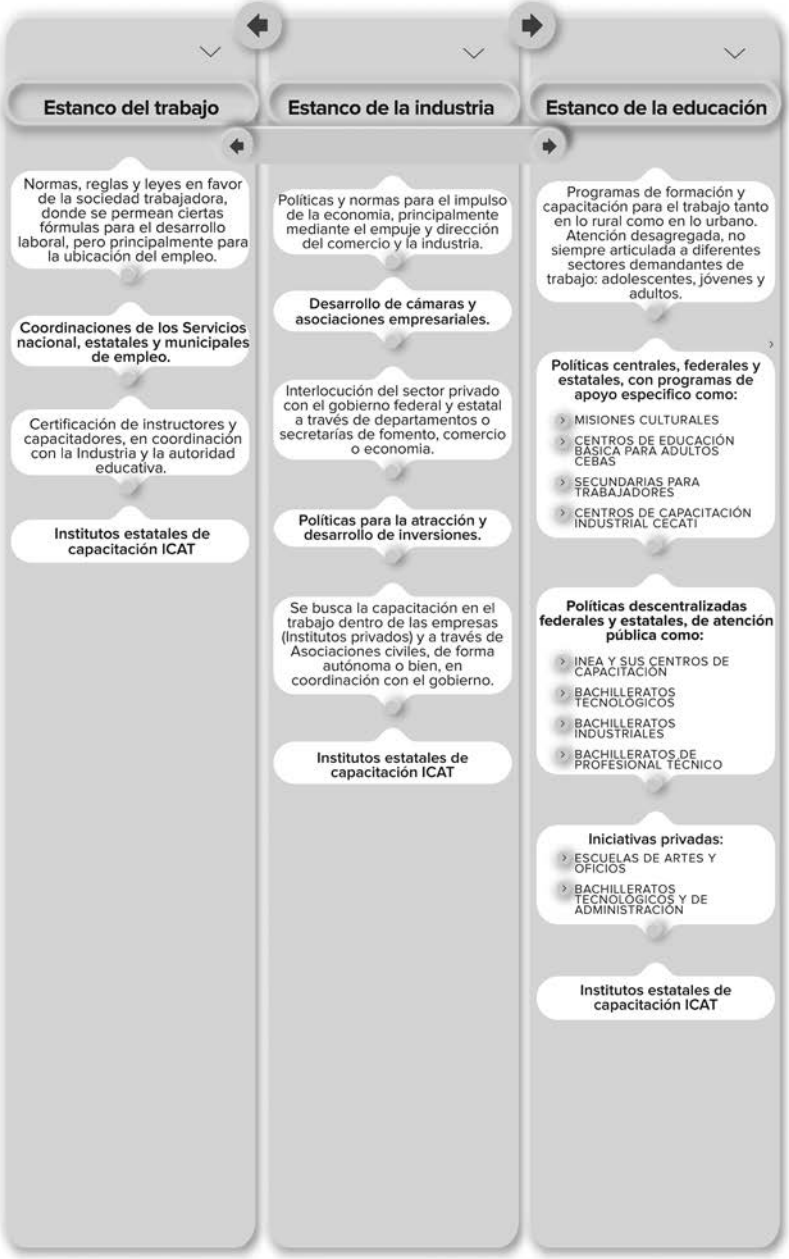
previa cuentan, si han tenido experiencia previa en el trabajo o han sido siempre desempleados, si buscan un ascenso o una actualización, si quieren cambiar radicalmente su ámbito de trabajo, si quieren trasladarse a otras regiones o si quieren permanecer en su lugar de origen, si quieren aprender porque tienen un deseo permanente de hacerlo o bien, si desean adquirir nuevas habilidades y competencias porque quieren ser competitivos con sus pares o solo porque son perfeccionistas.

Todo lo anterior denota, a través del tiempo, la formulación de múltiples políticas públicas y privadas sobre el trabajo, sobre la creación de trabajo y sobre la capacitación para el trabajo.

Por ello es que las políticas sobre el tema, aunque han ido apareciendo en diferentes momentos históricos, las nuevas no sustituyen forzosamente a las primeras y la mayoría de ellas siguen prevaleciendo y conviviendo a la par de las más recientes; en algunas ocasiones con ciertos rasgos de duplicidad en sus objetivos y alcances. Las encontraremos en la sociedad distribuidas en uno de tres estancos y a veces en todos ellos al mismo tiempo: el del trabajo, el de la economía o el de la educación como se muestra en la tabla 1[6].

[6] A principios de 1994, Pablo Latapí advertía de los problemas que enfrentaba la región latinoamericana en temas de la capacitación laboral, resaltando en ello 2 puntos, la baja escolaridad de la fuerza de trabajo y el escaso desarrollo de los sistemas de capacitación, los cuales se encontraban dispersos entre los diferentes ministerios o departamentos administrativos de los gobiernos. Latapí (1994).

Tabla 1. Políticas para el desarrollo y capacitación para el trabajo distribuidas en la administración pública y la sociedad en México



Podríamos resaltar que las Misiones culturales[7], los CEBAS[8] y los CECATI[9], son a nivel federal, dentro del estanco educativo, los

[7] En octubre de 1923, la recién creada Secretaría de Educación Pública (SEP) expidió un plan para crear las llamadas Misiones Culturales, una propuesta de apoyo al desarrollo cooperativo que estaban integradas por maestros itinerantes que además de brindar servicios de alfabetización en las comunidades rurales, ofrecían cursos cortos que favorecían la economía familiar y comunitaria, inicialmente de 21 días que luego se convirtieron en cuatro semanas, con temas como economía doméstica, agricultura, industrias, música y arte. Las misiones las conformaba un equipo de cinco personas: un docente, un agrónomo, un conocedor de pequeñas industrias, un docente de educación física y un trabajador social. Véase Mejía, Raúl (1981)

El objetivo último era impulsar el auto empleo y la economía familiar en un contexto de una economía devastada por los 10 años de guerra tras la Revolución mexicana. A la fecha, en el estado de Guanajuato continúan establecidas, con regular funcionamiento ocho misiones culturales, en los municipios de Salamanca, San Luis de la Paz, San José Iturbide, San Felipe, San Miguel Allende, Abasolo, Salvatierra y Celaya.

8 Los CEBAS era la opción paralela de las "misiones culturales" para las zonas urbanas, todo ello en la modalidad de CEDEX, Centros de educación extraescolar que se ubicaban en alguna oficina particular o dentro de alguna escuela, trabajando a contra-turno. Como otras propuestas históricas, aun funcionan con un presupuesto ínfimo. En el estado de Guanajuato trabajaban varios CEBAS en las principales ciudades.

[9] En el marco de la V asamblea plenaria del Consejo Técnico de la Educación de la SEP, realizado en noviembre de 1962, se acuerda crear "centros de capacitación para el trabajo" con el objetivo de facilitar a los jóvenes la adquisición de aprendizajes en diversas áreas y brindar capacitación complementaria a trabajadores no calificados.

Un año más tarde se da a conocer el "Plan Nacional de Capacitación para el Trabajo" y se crean los 10 primeros Centros de Capacitación para el Trabajo Industrial y Agrícola (CECATI). Se inició así un sistema de Centros de Capacitación que se institucionalizó en mayo de 1982 con la creación de la Unidad de Centros de Capacitación para el trabajo y se consolida en 1985, cuando dicha unidad

antecedentes remotos de los ejercicios públicos de la capacitación para el trabajo en la época posrevolucionaria.

Dados los vicios que se dan en el desarrollo de las diferentes políticas públicas, más que intentar modificar algunas de ellas para adecuarlas a la modernidad, los gobiernos prefieren innovar en otras. Así nacieron los ICAT (Institutos de capacitación para el trabajo), un proyecto de participación económica bipartita entre el gobierno federal y los gobiernos estatales en el contexto de la integración económica de la América del Norte. Cada ICAT tomó su camino de acuerdo con las perspectivas de desarrollo económico y social que se sucedió a partir de entonces en cada entidad y región del país.

es elevada a rango de Dirección General de Centros de Capacitación (DGCC). Estas son las versiones pasadas de la actual Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo (DGCFT), existente desde 1994.

Los CECATI tuvieron en su momento amplia difusión en los medios, nacionales y locales, a fin de acercar sus servicios a la población que ya se encontraba fuera de los ámbitos de la educación formal.

En Guanajuato existen 7 planteles ubicados en los municipios de Dolores Hidalgo, Irapuato, Celaya, San Felipe, Salamanca y dos en León.

Referencias

A-Malet (1956) *Historia romana.* PP. 40-41, México. Editora Nacional S.A.

Gonzalbo Pilar (1995) “Hacia el cristianismo y la sumisión” T.1 (en) *INEA Historia de la alfabetización y de la educación de adultos en México*. 3 T. México D.F. Instituto Nacional para la Educación de los Adultos / Secretaría de Educación Pública / El Colegio de México.

Latapí, Pablo (1994) *La educación latinoamericana en la transición al siglo XXI*. (Documento preparado para la reunión de la Comisión Delors y el Grupo de Trabajo sobre Educación, 26-30 de septiembre de 1994, Santiago, Chile) Impresión electrónica.

Mejía Zuñiga, R. (2001) “La educación que surge de la revolución” (en) Solana, F., Cardiel, R., Bolaños, R., Coords. *Historia de la Educación Pública en México 1876-1976* (2ª Ed.). México. Fondo de Cultura Económica.

Staples Anne (1995) “Leer y escribir en los estados del México independiente” T.1 (en) *INEA Historia de la alfabetización y de la educación de adultos en México*. 3 T. México D.F. Instituto Nacional para la Educación de los Adultos / Secretaría de Educación Pública / El Colegio de México.

Tanck Dorothy (1995) “Reformas borbónicas y educación utilitaria 1700–1821” T.1 (en) *INEA Historia de la alfabetización y de la educación de adultos en México*. 3 T. México D.F. Instituto Nacional para la Educación de los Adultos / Secretaría de Educación Pública / El Colegio de México.

1.2. LA CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO EN GUANAJUATO

Jorge Sotelo Cortés[1]

Guanajuato es una de las 32 entidades federativas de México ubicada en el centro del país, sin costas y con recursos naturales moderados. Política y económicamente la región es conocida como El Bajío, región que albergó en tiempos coloniales la Intendencia de Guanajuato, el "granero" de la Nueva España por su gran cantidad de producción agrícola, y donde se asentó un *sui géneris* corredor de ciudades, autónomas pero cercanas a la vez (desde Apaseo hasta León), que le permitieron lograr una dinámica propia de economía interna[2].

Después de la guerra de independencia su economía decayó notablemente por el abandono de su sector impulsor principal, la minería. Más tarde, cuando iniciaba un periodo de recuperación, la Revolución de 1910 volvió a causar estragos importantes en su sociedad, por lo que ciudades importantes como Guanajuato y San

[1] Maestro en Administración de Instituciones Educativas. Se ha desempeñado desde 1993 en diferentes puestos de la administración pública a nivel estatal y federal, especializándose en la gestión de proyectos y la evaluación educativa. Actualmente es consultor en análisis y desarrollo de proyectos culturales, educativos y de evaluación.

[2] Algunos estudios y enfoques históricos señalan que ese dinamismo económico particular se vio afectado por políticas centralistas de la llamada reforma borbónica a finales del siglo XVIII, por lo que las clases sociales que detentaban esa economía y que a su vez era base de una dinámica social propia, se insurreccionaron contra el centro provocando al final la guerra de independencia en 1810.

Luis de la Paz, de vocación minera, quedaron casi en el abandono. Mucha población de todas las ciudades de la región emigró desde mediados del siglo XIX a la ciudad que pudo reconvertir parte de su economía a un estado productivo estable, en este caso el del trabajo de la piel y el calzado, la ciudad de León, desde donde se detonó un nuevo balance económico para la región.

La recuperación del estado desde las dos guerras insurgentes fue más bien lenta, y encontrar el restablecimiento económico tuvo dos momentos, el del gobierno de José Torres Lada en los años sesenta del siglo XX, que trató de reimpulsar el funcionamiento del corredor urbano con una mediana infraestructura de comunicaciones, la invitación a industrias del sector agrícola y con la atracción de turismo, principalmente para la capital[3].

Un segundo momento, con una estrategia de mediano y largo plazo se dio bajo una coyuntura política especial que corre a partir de 1992 y hasta la fecha, por medio de la cual se logró una transformación social, económica y política que coloca actualmente a la entidad en una posición de referencia constante a nivel nacional.

El estado tiene una población de más seis millones de habitantes y ocupa actualmente el sexto lugar a nivel nacional por su economía, con un crecimiento sostenido anual del 4%.

De acuerdo con el más reciente informe de gobierno de 2021, la entidad se mantiene con los siguientes indicadores socio económicos a nivel nacional:

[3] De esta época es la construcción de los grandes y modernos bulevares “Adolfo López Mateos” que cruzan de un extremo a otro las ciudades León y Celaya, y la edificación de la calle subterránea Miguel Hidalgo en la ciudad de Guanajuato, todo ello aglutinado en el llamado “Plan Guanajuato”.

Tabla 1. Comportamiento de los factores que de manera vinculada propician el desarrollo del empleo durante 2020

Muchos de los indicadores son, en voz del propio ejecutivo del estado, producto de 30 años de trabajo constante en el manejo cuidadoso y planeado de las políticas públicas (Sinhue Diego, 2021).

La posibilidad de dar respuesta a la demanda de fuerza laboral especializada, creciente y dinámica desde 1992, fue producto de conversiones y reconversiones de las políticas públicas, así como del diálogo directo entre los sectores empresariales, el gobierno y los representantes de los trabajadores, a fin de tener diagnósticos más precisos, nunca perfectos, sobre las necesidades y requerimientos para atender, crear y capacitar la fuerza laboral del estado.

Para poder responder ante esa nueva dinámica económica que trajo consigo la inversión, la confianza y la planeación estratégica enfocada a la producción y el trabajo, fue necesario en un primer orden, reconvertir las capacidades y habilidades de la sociedad guanajuatense, de los jóvenes principalmente, pero también de los adultos. Esto fue potenciado enormemente con la llegada de la era digital.

El fenómeno era ya anunciado por la UNESCO desde su Conferencia de Educación para Todos (Unesco, 1990) en algo que se nombraba entonces como *educación continua, educación permanente o educación para toda la vida*. Hoy se renombran esos esfuerzos como *desarrollo del capital humano,* donde el Instituto de Capacitación Estatal (el actual IECA) ha demostrado ser un puente y un engranaje eficiente para impartir o para detonar junto con otros, los procesos de capacitación que requiere el sector productivo del estado, fenómeno que en la actualidad ha dado en llamarse la "Mentefactura"[4].

[4] Esta idea es una referencia sintética de la transformación que ha tenido la industria con la llegada de la cuarta revolución industrial, donde la intervención

El modelo de la capacitación actual para el trabajo en el estado tiene un antecedente de 30 años aproximadamente, impulsado por el boom modernizador del gobierno federal del presidente Carlos Salinas, que coincidió en los últimos años del gobernador Rafael Corrales Ayala y, desde luego, con el cambio de régimen estatal, impulsado por el propio gobierno central, encabezado por el entonces gobernador Carlos Medina.

Antes de ese momento, la capacitación para el trabajo tuvo un desarrollo básico, a la par de lo que la federación medianamente podía, en medio de los constantes movimientos insurgentes que marcaron la segunda mitad del siglo XIX y luego el estallido revolucionario de inicios del siglo XX. A continuación, se expone un breve desarrollo.

Alrededor de la Revolución

Como se ha mencionado con anterioridad, la economía de Guanajuato, basada principalmente en la minería y de forma adyacente la agricultura, se vio fuertemente afectada por la guerra de independencia y más tarde, por segunda ocasión, por la revolución de 1910.

En los inicios de la Independencia el país era prácticamente analfabeta. Para superar esa situación, uno de los modelos educativos aplicado por organizaciones civiles primero y luego por impulso del mismo gobierno, fue el lancasteriano, el cual se basaba en que los alumnos más avanzados ayudaran a los

de los obreros en la industria ha pasado de la manofactura o manejo repetitivo de la maquinaria, a la programación e incluso el diseño de máquinas (robots) y componentes computarizados para la producción de un bien.

instructores en continuar los aprendizajes de sus compañeros rezagados. Este modelo de escuelas tenía una sección de capacitación para el trabajo, mismo que se desarrolló en diferentes escuelas de Guanajuato.

Los intentos de industrializar al país a nivel nacional, una vez ya independizado tienen hitos bien marcados por las etapas de cambio político a nivel federal, la primera en la época juarista, la segunda en la época porfirista y otra más en los primeros años de los gobiernos posrevolucionarios. En todas ellas se dieron también políticas de acompañar el proceso con la capacitación de la población, algunas con más éxito que otras y también con recepción diferente según las condiciones socio culturales y económicas de las entidades federativas.

Entre la guerra de Reforma (1857) y la Revolución (1910) la economía del estado se transformó desde entonces a otros sectores y reencontró otras regiones como el de la piel y el calzado, en León y los pueblos del Rincón; la agroindustria y productos de servicios cotidianos en Irapuato; y la metalmecánica en Celaya, trayendo con ello necesidades diferentes de la capacitación para el trabajo.

Otras continuaron sus antiguas vocaciones previas como las de hilados, tejidos y confección de ropa en las ciudades de San Miguel Allende y Chamacuero (Comonfort).

La posrevolución

Hacia 1920, con los primeros gobiernos estables de la posrevolución, el presidente Álvaro Obregón ya había declarado que, junto con los procesos de alfabetización, las escuelas técnicas e industriales deberían ser una prioridad y obligatorias. Se crearon al efecto incluso, escuelas normales técnicas.

En Guanajuato existían desde la época juarista y porfirista,

algunas escuelas privadas y públicas dedicadas a la formación técnica y de los oficios

Una de esas escuelas de corte industrial fue la Francisco I. Madero en la ciudad de León, la que aparte de la instrucción elemental impartía talleres de varios oficios como carpintería y zapatería. Los procesos educativos se hacían con un corte militarizado y a manera de internado, por lo que los educandos deberían permanecer en las instalaciones gran parte de la semana.

El instituto citado había caído en faltas constantes y no cumplía con sus objetivos, ni siquiera de alimentación, por lo que el gobernador Antonio Madrazo les hizo a sus autoridades, en 1921, un apercibimiento público sobre el abandono en el que tenían dicho claustro (Madrazo, 1921).

En estas fechas iniciales de posrevolución, el estado hacia esfuerzos amplios con su presupuesto para reencontrar el rumbo de la educación y capacitación técnica, por lo que el Colegio del Estado reabrió sus puertas con una mayor capacidad de recepción y se reiniciaron proyectos antes truncados como el de la Escuela Agrícola Experimental[5]. Así mismo se incorporaron a su dirección nuevas escuelas[6] y nuevas cátedras, algunas de ellas enfocadas principalmente al trabajo como las de taquigrafía, mecanografía y trabajos manuales[7]. De estas cátedras y escue-

[5] Dado que la anterior escuela de agricultura estaba inactiva, el gobierno becaba a los alumnos a una escuela en Ciudad Juárez, para que allá continuaran sus estudios.

[6] En este momento se inicia la incorporación de la escuela preparatoria y la escuela normal al Colegio del estado.

[7] Algunas de estas escuelas de programa terminal permanecieron en la Universidad de Guanajuato hasta los años noventa del siglo XX. Otras evolucionaron a carreras profesionales.

las egresaron la mayor parte del personal de oficina que ocupó puestos secretariales en el gobierno del estado y los municipios.

El gobierno también abrió talleres anexos a la Escuela Secundaria de León con los oficios de imprenta, encuadernación, fotografía y carpintería, procesos de formación que más tarde el gobierno federal retomaría en su proyecto de secundarias técnicas.

A la Escuela Normal se le dotó de talleres de mecanografía y un gabinete fotográfico. A iniciativa de los docentes y alumnos de la Normal, se impulsó la creación de escuelas nocturnas para obreros y sirvientas.

Finalmente, se fundó con mucho entusiasmo, y apoyo económico, la Escuela de Artes y Oficios de Salamanca en las instalaciones del antiguo reclusorio.

En forma paralela, para tratar de incorporar a los habitantes de los sectores rurales a los ambientes de la industria, fuera ésta incluso de corte sólo agrícola, el gobierno federal acercó las ideas respectivas a través del proyecto de Misiones Culturales, mismas que también llegaron a las comunidades de Guanajuato.

Algunos municipios apoyaban o colaboraban de forma mixta con escuelas particulares de artes y oficios, según sus posibilidades.

Ciertos sectores industriales de orden público tenían desde un principio, y como lo tienen algunos hasta ahora, sus propias escuelas y departamentos de capacitación, como lo fue la industria ferrocarrilera en Acámbaro, la eléctrica con la Comisión Federal de Electricidad (CFE) en Irapuato[8] y la de los combusti-

[8] Antes de la CFE, en Guanajuato existía el servicio de luz y electricidad por las siguientes compañías: Guanajuato Power and Electric Co; The Central México

bles con la refinería petrolera de PEMEX en Salamanca.

Aunque los ánimos gubernamentales eran positivos, el recurso económico estaba muy ajustado y el estado permaneció ante la federación entre los estados con mediana pobreza hasta los años cuarenta del siglo XX.

No hubo en estos años mayores esfuerzos de trascendencia en la materia de capacitación para el trabajo a nivel gubernamental, pues en todo caso, lo que había que impulsar primero era la propia transformación industrial.

De cualquier forma, en tanto esta situación de desarrollo industrial se alcanzaba, la capacitación para el trabajo tuvo reflejo, principalmente en el sector educativo, a través de la Dirección General de Educación y de la Dirección de Estudios Superiores, de la cual dependía el Colegio del Estado y otras escuelas de educación superior antes de que fueran integradas a la posterior Universidad de Guanajuato.

Se detonaron en el tiempo las siguientes acciones:

Las Escuelas Secundarias fueron consideradas en un principio como instancias formales de educación para el trabajo. Solo había dos, una en Guanajuato y otra en León. Hay que recordar que esta oferta escolar dependía en un inicio del Colegio del Estado. Con el tiempo se fueron ampliando otras escuelas secundarias en el estado con este mismo principio, antes de que pasaran a considerarse como escuelas de tipo medio básico y perdieran la vocación directa de enfoque al trabajo.

Las Escuelas Técnicas, tanto de Guanajuato como de León,

Light and Power Co., y Luz y fuerza motriz Celayense. Todas tenían sus áreas de capacitación del personal. Otros sectores hacían lo mismo como el de comunicaciones, a través de la Compañía Telefónica de Guanajuato, S.A.

continuaban sus acciones, aunque para 1930 sus programas educativos, se advertía, eran algo deficientes (Arroyo, 1931).

Para mediados de los años cuarenta del siglo pasado el estado había alcanzado un estado de pacificación y orden aceptable, pero antes, tras las guerras de revolución, la falta de oportunidades laborales también había provocado niveles altos de delincuencia, desaliento social y abandono de menores por las familias. Este hecho alineó políticas de atención social por un lado a la Casa tutelar de menores y por otro a la cárcel del estado.

En la Casa de Orientación y Tribunal para Menores se iniciaron talleres de diversos oficios (hojalatería, carpintería y artes manuales) para los internos, como apoyo de formación para la vida en su futuro de reinserción social.

Lo mismo ocurriría con la Cárcel del estado, donde años más tarde, la producción amplia y profesional de los internos derivada de los talleres de cerámica, yeso, mosaicos, herrería, carpintería, electricidad y otros, sirvió para la habilitación y rehabilitación de los mismos edificios públicos del estado, tales como hospitales, escuelas, oficinas, mercados y otros, aparte de que los internos recibían a través de sus familias, un pago por sus servicios[9].

A través de las preparatorias, en particular de la de León, se iniciaron con un esquema de servicio social, cursos nocturnos para los trabajadores.

En estos años, el gobierno federal de Lázaro Cárdenas impulsó

[9] En los años sesenta el proyecto se había ampliado a todas las cárceles del estado, en Irapuato, León, Salamanca, Celaya y Salvatierra, desde donde salieron productos manufacturados como ventanas, puertas, pisos, sillas, mesabancos y otros, para instalarse en los edificios públicos del gobierno estatal. Los internos podían incluso hacer trabajos por encargo de los particulares. Se hablaba entonces de una *Red de talleres penitenciarios*.

el proyecto de escuelas "Hijos del ejército", internados destinados a los hijos de los soldados que se movían continuamente con sus familias, pero también para aquellos niños que habían quedado huérfanos o en el desamparo. En el estado se fundó uno de estos colegios en la ciudad capital, en el cual, con un modelo militarizado, se impartían aparte de la educación primaria, clases obligatorias para todos los internos de carpintería, fontanería, electricidad, cocina, soldadura, herrería, mecánica, panadería y otras.

Los años de la posguerra mundial

Aparte de las escuelas normales para maestros de Guanajuato y León, iniciaron trabajo escuelas normales llamadas "rudimentarias" con el propósito de apoyar la educación en el medio rural, iniciar la formación de maestros rurales en las mismas comunidades y también apoyar con un "espíritu liberal" la capacitación para el trabajo en los ambientes rurales[10]. (Aguilar y Maya, 1951)

En el medio agrícola, principalmente en las zonas aledañas a Celaya y Cortazar, se establecieron diversos proyectos de capacitación agrícola, tanto públicos como privados y mixtos, alrededor de los cuales se instalaron más tarde centros de estudios de carácter técnico, principalmente de origen federal, como bachilleratos técnicos agropecuarios, la *Escuela para maestros rurales "Roque",* y el más importante, el *Instituto Tecnológico Regional de*

[10] Las escuelas normales rudimentarias se impulsaron desde los años veinte y hasta los cincuenta. En estos años había ciertas tensiones sociales por el proyecto alterno a la revolución llamado "movimiento cristero", el cual se había expandido en las diferentes regiones del Bajío y de los Altos de Jalisco. Huelga decir que los maestros eran portavoces de los gobiernos liberales que promulgaban la educación laica.

Celaya, que junto con el de León que se crearía años más tarde, empezaron a dibujar la faceta de la educación técnica agrícola en el estado.

Como es sabido, después de la Segunda Guerra mundial México tuvo un auge económico derivado del propio crecimiento que vivieron los Estados Unidos. La década de los cincuenta pudo sentar ya las bases de los nuevos sectores que cobrarían impulso notable en décadas posteriores y un impulso extraordinario en la actualidad, la agroindustria, la mecano-industria, la industria química, el comercio y el turismo, este último principalmente en las ciudades turísticas de Guanajuato y San Miguel Allende[11]. Lo anterior con el apoyo a la interconexión de ciudades mediante el trazado y asfaltado de los caminos del corredor tradicional del Bajío, pero también con la conexión de la capital hacia Dolores Hidalgo, San Felipe y San Luis de la Paz[12].

En este entorno aparecería la que fue llamada primera ciudad industrial en Irapuato (Aguilar y Maya, 1955), luego en León y años después, otra en Celaya. Entre Celaya y Salamanca se desarrollaría años más tarde la industria agroquímica, que se alimentó de profesionales y técnicos egresados de las escuelas de Química de la Universidad de Guanajuato.

La Escuela de Química de la Universidad desarrolló en lo particular cursos de capacitación para obreros y campesinos en los años cincuenta y sesenta (Rodríguez Gaona, 1961).

[11] Años más tarde, ya en el siglo XXI, la ciudad de León fue considerada una ciudad, aparte de industrial y de servicios, como turística.

[12] También fueron conectados los pueblos del Rincón hasta Cuerámaro, los del sureste con la carretera Jerécuaro-Coroneo y la de la capital con San Miguel Allende.

La actividad del turismo que, como se dijo arriba iba en aumento, hizo que su promoción se adjuntara con la actividad artesanal y ello conllevó a diferentes actividades de capacitación para los artesanos con apoyos municipales, estatales y aun federales. En la oficina misma de turismo se instaló la Escuela para guías de turismo.

También se fundó junto a la Casa de la Artesanías, una Escuela de Artesanías. Dicha escuela funcionó por varios años y entabló convenios con diferentes organizaciones sociales para fomentar los oficios respectivos, entre ellos uno con la Confederación Nacional Campesina (CNC) para la asistencia a diversos ejidos del estado. Esta escuela tendría otros derroteros importantes como se verá más adelante.

El sector propiamente empresarial empezó a notarse dentro de la sociedad y a organizar acciones de promoción y capacitación a través de organismos creados para ello, como el Centro de Productividad Guanajuatense y el Centro de Mejoramiento Técnico de la Curtiduría en León.

Se empezaron a promover ferias para la exhibición de los productos guanajuatenses (de las diferentes industrias y de las artesanías) y se pensó en generar espacios permanentes para difusión. Estas acciones fueron los antecedentes de los actuales eventos feriales de León, Irapuato, Silao, Salamanca, Celaya, San Miguel Allende y Dolores Hidalgo.

En la zona agrícola de Cortazar, el Centro Rural de Capacitación, de iniciativa privada, impartía cursos a jóvenes sobre agricultura, ganadería y maquinaria agrícola. Dicho centro recibió el apoyo del gobierno estatal y luego del federal, para convertirse más tarde en un centro de capacitación de la Secretaría de Agricultura del gobierno federal.

La primera etapa de industrialización guanajuatense

A finales de los sesenta y durante el gobierno de José Torres Landa, se desarrolló el llamado "Plan Guanajuato", política que se pudo impulsar dadas las bases de estructura económica que se habían venido generando con años anteriores. En este periodo se organizó también el sector ganadero, el cual pudo impulsar mediante su propia organización y procesos de capacitación diversos proyectos administrativos, de infraestructura y desde luego de producción. Se fundó así la *Unión Ganadera Regional*, la más importante de su tipo por muchos años en todo el país, dentro de la cual se capacitaban equipos de vigilancia y prevención de enfermedades que recorrían todos los campos ganaderos del estado.

El "Plan Guanajuato" fue el primer instrumento político y de planeación que tuvo la intención ordenada de industrializar al estado. La dependencia encargada del ramo (Departamento de Fomento Industrial) pasó de promover solo la ley de fomento que eliminaba impuestos a las empresas en sus primeros años de inversión, a tratar de impulsar las actividades que ellos producían o transformaban.

Para estos años se advertía ya de un número considerable de estudiantes con formación técnica que era mayor a la media nacional de manera significativa (Torres Landa, 1967)[13].

Las ferias ya no fueron eventos ocasionales, sino estrategias de promoción económica incluso ya de carácter institucional.

Dentro del sector educativo apareció en esos años un organismo denominado *Centro de educación Audio-visual* de

[13] Ver para el efecto el estudio de la educación tecnológica pública (Ramírez Víctor, 1993)

sostenimiento federal y estatal, mismo que se encargaba de actualizar o capacitar a instituciones educativas de todo orden sobre problemas técnicos de los equipos y materiales con fuente eléctrica de aquella época. Dicho centro colaboró con el denominado *Plan Escuela-Industria* que buscaba acercar ambos ambientes, inicialmente a través de la proyección de diversas películas (Moreno M, 1973).

El Instituto Nacional de Protección a la Infancia INPI, también contaba con programas de capacitación técnica para familias, principalmente para mujeres a través de sus *Centros de Bienestar Familiar* de los cuales se contaban con 9 en diferentes municipios del Estado[14].

Solo para apuntar un dato comparativo de desarrollo, señalamos que para los años setenta, el turismo en Guanajuato había triplicado sus visitantes desde el inicio del fomento de esta actividad y para el momento, el número de turistas que viajaba al estado era de 1,340,000 al año.

A finales de los años setenta el gobierno federal había avanzado bastante en la oferta educativa técnica formal y su cobertura en el estado era amplia, por lo que la participación del estado en la capacitación para el trabajo dejó de tener un rumbo individual y lo enfocó a coadyuvar con el sistema federal en apoyo a dichos planteles educativos, incluyendo los de educación no formal como los Centros de Capacitación para el Trabajo Industrial (CECATI).

El sector privado, aparte de las empresas de participación

[14] Se ubicaban en los municipios de Silao, Salvatierra (2), Guanajuato (2), Abasolo, Jerécuaro, Coroneo y San Felipe

mixta o meramente públicas[15], también continuaba con procesos de capacitación propia, siendo el sector zapatero uno de los más activos en dichas acciones para lo cual contaba con el Centro de Investigaciones y Asistencia Tecnológica del Estado de Guanajuato (CIATEG), mismo que ofrecía diversos cursos para el mantenimiento de maquinaria del calzado, almacenistas, modelado, tecnología del calzado, inglés para la comercialización del calzado, curtiduría, tenería y otros sobre el ramo. El mismo organismo realizaba diagnósticos en las empresas sobre las necesidades de capacitación según los perfiles de sus trabajadores. Para esos años, la oferta de capacitación para el trabajo en Guanajuato se dispersaba de la forma como se aprecia en la Tabla 2.

Es de señalar que, a finales de los años ochenta, la entonces Secretaría de Educación, Cultura y Recreación, del estado, dentro de su programa de actividades tecnológicas implementó un proyecto para promover habilidades de desarrollo comunitario en los alumnos de educación secundaria. Las escuelas secundarias VEC funcionaron con resultados medianos en los municipios más pobres en el noreste del estado, cuya finalidad era arraigar a la población en sus propias comunidades. Con la integración del sistema educativo en 1995 las escuelas VEC se transformaron en secundarias generales.

[15] Se había comentado con anterioridad el caso de Ferrocarriles Nacionales o de la CFE.

Tabla 2. Instancias y medios de capacitación para el trabajo en el estado de Guanajuato en la década de los ochenta del siglo XX

Gobierno Federal	Gobierno Estatal	Universidad de Guanajuato	Sector Privado
Centros de atención para alfabetización	Escuelas industriales	Talleres para obreros y campesinos por la Escuela de Química	CIATEG
- Misiones culturales - Centros de educación básica para adultos (CEBAS)	- Escuela de Artesanías - FONAPAS	Escuelas terminales (secretarias ejecutivas, enfermería, laboratoristas, auxiliar de contador)	Escuelas terminales técnicas
Internado Ignacio Ramírez	Escuela de Guías de Turismo	Capacitación nocturna para obreros (Preparatoria de León)	Escuelas de oficios
Instituto Nacional de Protección a la Infancia (INPI)	Red de talleres penitenciarios	Secundaria nocturna para trabajadores	
Centros de capacitación para el trabajo (CECATI)	Escuelas de oficios (Salamanca)	Instituto de investigaciones sobre el trabajo	
- Escuelas Técnicas Agropecuarias - Escuelas Técnicas Industriales - Centros de Estudios Técnicos Agropecuarios - Centros de Estudios científicos y tecnológicos - Institutos tecnológicos regionales	Secundaria nocturna, Secundarias de vinculación con la comunidad VEC		

Nótese asimismo que hay una línea tenue de frontera entre las actividades artesanales y las actividades culturales. La *Casa de las artesanías* se unió así en los años setenta a las actividades sociales y culturales que se promovieron por la instancia federal denominada Fondo Nacional para Actividades Sociales FONAPAS[16], a través de las cuales las personas aprendían también diferentes habilidades en apoyo a las actividades culturales por medio de los *talleres de instrumentos musicales, de oficios y de artesanías*. Estos talleres[17] se dispersaron luego a través de todas las casas de cultura que se fueron creando al paso en todos los municipios del estado.

Recordemos que antes, al comienzo de la década de los 80 el estado sufrió, como todo el país, los estragos de las políticas federales mal encauzadas y de la crisis especulativa del petróleo a nivel mundial, que repercutieron en la devaluación de la moneda frente al dólar, la hiperinflación, el desempleo, la falta de inversión por los procesos de estatización de diferentes sectores industriales aunados al sector financiero y en general un proceso de desaceleración económica causada entre otros factores por una deuda pública externa que se disparó a niveles impagables. Los despidos en las empresas y en el mismo gobierno federal fueron tan amplias que a fines de 1982 el gobierno entrante del presidente Miguel de la Madrid impulsó una política

[16] FONAPAS era un fondo administrado para el desarrollo de las culturas por la señora Carmen Romano, entonces esposa del presidente de la República. Su intención fue encauzar de manera vinculada acciones de la cultura, las artesanías y el turismo para el apoyo propio de las comunidades.

[17] Los talleres eran enfocados a materias artísticas y culturales y comprendían campos de carpintería, danza, fotografía, teatro, sonido, joyería, artes plásticas, dibujo y muchas otros.

denominada “Empléate a ti mismo”, con la cual transcurrió todo su sexenio.

En Guanajuato, a fin de apoyar el proceso de recuperación económica, la instancia pública del ramo se transformó en la Secretaría de Desarrollo Económico y surgió así la Dirección General de Empleo y Capacitación que coordinó el sistema estatal de empleo, así como las acciones iniciales de la capacitación para el trabajo. El gobernador Rafael Corrales Ayala resaltó en 1991 las esmeradas acciones de capacitación para trabajadores desempleados que hizo dicha área con la impartición de 64 cursos a los que se inscribieron 1730 personas y egresaron de ellas 1515 (SDE, 1991).

Dado el panorama anterior, en lo económico la recuperación del estado fue medianamente eficaz en esa década, pero en lo político los vínculos con diferentes sectores sociales se habían roto, por lo que la segunda industrialización del estado a principios de los noventa del siglo pasado vendría con mucho brío, pero le tocaría a un nuevo régimen, donde la capacitación para el trabajo tendría también nuevos rumbos y se perfilaría su institucionalización.

Referencias

Aguilar y Maya, José (1951) *Primer informe de gobierno*. Guanajuato. Gobierno del Estado de Guanajuato.

Aguilar y Maya, José (1955) *Sexto informe de gobierno*. Guanajuato. Gobierno del Estado de Guanajuato.

Arroyo Chico, Agustín (1931) *Segundo informe de gobierno.* Guanajuato. Gobierno del Estado de Guanajuato.

Contreras Millán, Julieta. (2004) *La educación lancastreriana en Guanajuato*. Guanajuato. Presidencia Municipal.

Ducoing, Luis (1979) *Primer informe de gobierno*. Guanajuato. Gobierno del Estado de Guanajuato.

Fernández, Enrique (1941) *Primer informe de gobierno*. Guanajuato. Gobierno del Estado de Guanajuato.

Madrazo, Antonio (1921) *Primer informe de gobierno*. Guanajuato. Gobierno del Estado de Guanajuato.

Moreno, Manuel (1973) *Sexto informe de gobierno*. Guanajuato. Gobierno del Estado de Guanajuato.

Ramírez B., Víctor (1993) *La educación tecnológica pública media superior y superior en Guanajuato*. Guanajuato. Universidad de Guanajuato. Centro de Investigación Humanísticas.

Rodríguez Gaona, Jesús (1961) *Sexto informe de gobierno.* Guanajuato. Gobierno del Estado de Guanajuato.

SDE Secretaría de Desarrollo Económico (1991) *Perfil económico Guanajuato*. Guanajuato. Gobierno del Estado.

Sinhue, Diego (2021) *Tercer informe de gobierno*. Guanajuato. México. (en) http://200.33.114.124/informe/EBOOK_INFORME_03_DS.pdf. Acceso 2 de septiembre de 2021.

Torres Landa, José (1967) *Sexto informe de gobierno*. Guanajuato. Gobierno del Estado de Guanajuato.

CAPÍTULO II

Origen y evolución del IECA

2.1 ANTECEDENTES DEL IECA. TRES ETAPAS DE DESARROLLO

Jorge Sotelo Cortés[1]

Antes de 1992, las necesidades laborales tanto para la industria como para los trabajadores en Guanajuato eran, por decirlo de alguna manera, básicas o estables, con pocas exigencias y con pocos elementos de cambio para la dupla oferta-demanda.

Las políticas públicas del gobierno estatal para fomentar y atender el empleo calificado se encontraban un tanto dispersas y sobre todo se habían dejado desde los años setenta del siglo pasado en manos de la autoridad federal, ya fueran auspiciadas por el sector del trabajo o por el de la educación.

Las ofertas de capacitación para el trabajo atendían más a los requerimientos inmediatos que a una situación planeada y menos prospectiva, aunque ciertamente, esta situación ha sido hasta la fecha un punto de inflexión dentro de las reflexiones de promoción de la capacitación en el rubro.

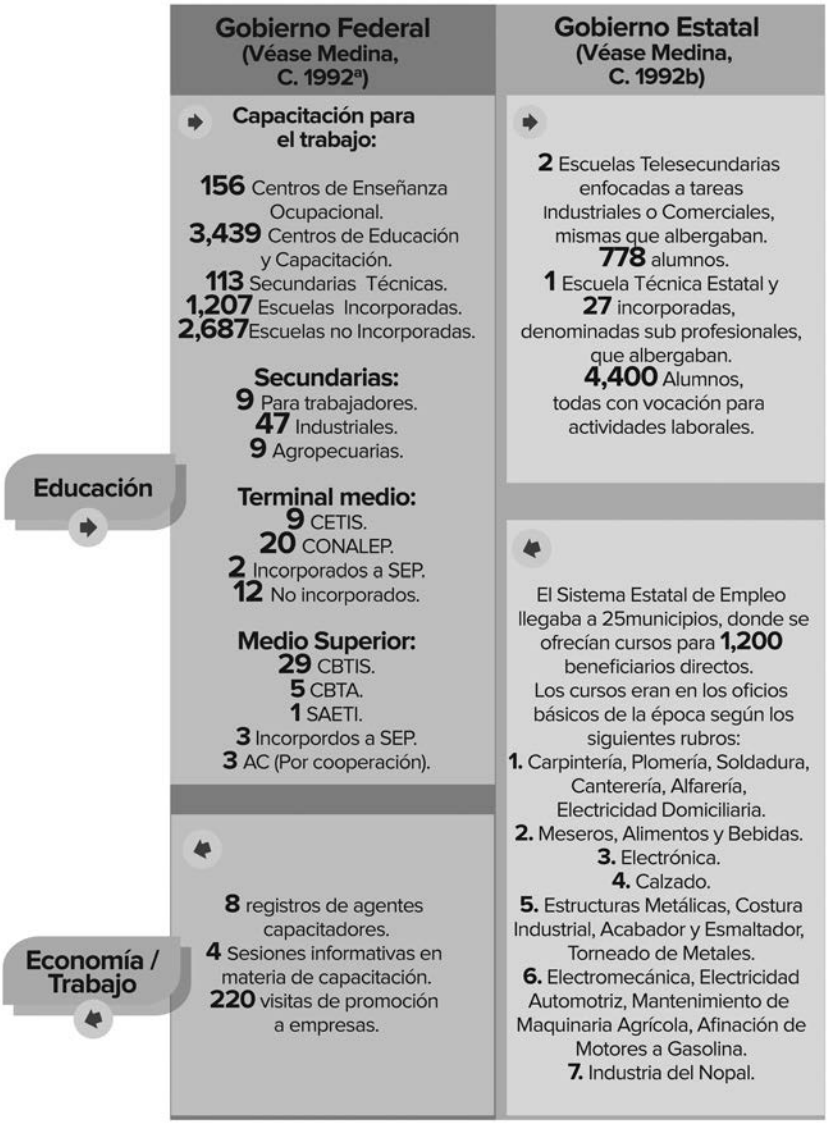
El gobierno del estado participaba en todo caso de manera paralela, pero no al frente[2]. Solo algunos municipios se adherían al servicio estatal de empleo auspiciado por la Secretaría de

[1] Maestro en Administración de Instituciones Educativas. Se ha desempeñado desde 1993 en diferentes puestos de la administración pública a nivel estatal y federal, especializándose en la gestión de proyectos y la evaluación educativa. Actualmente es consultor en análisis y desarrollo de proyectos culturales, educativos y de evaluación.

[2] Ver el apartado “La capacitación para el trabajo en Guanajuato”, dentro de este mismo texto.

Desarrollo Económico. La atención del capital humano se dividía pues en cuatro rubros:

Tabla 1. Atención del capital humano a inicios de los años 90



El mundo del trabajo y su aparente sistema estable de capacitación estaba a punto de tener grandes transformaciones por los múltiples cambios políticos y estratégicos que se presentarían en lo inmediato. Con base en sus diferentes diseños y conjugaciones institucionales que se ensayaron se distinguen tres etapas, las cuales se describen a continuación.

Primera etapa 1993 - 2001

El Instituto Estatal de Capacitación de Guanajuato (IECA) tiene su antecedente inicial como organismo descentralizado en el llamado Instituto de Capacitación para el Trabajo de Guanajuato (ICATEG) de 1993. Cómo apareció este Instituto y por qué se transformó en el IECA es producto directo de las constantes transformaciones económicas, sociopolíticas y tecnológicas que se presentaron a finales del siglo pasado y al inicio de este, como ya hemos delineado al inicio del texto.

El ICATEG, no obstante, no fue una propuesta propia del estado, sino una iniciativa de inversión conjunta que el gobierno federal propuso y el gobierno estatal aceptó a través de los ICAT, dentro de una clara coincidencia de necesidades. El contexto social y político de esos años era particularmente excepcional y confluyeron al caso, condicionales nacionales y locales muy claras.

Condicionantes nacionales, la propuesta de los ICAT

El inicio de la capacitación para el trabajo ofertada a través de los ICAT se remonta al comienzo de la última década del siglo pasado, resultante de las acciones planteadas por el Gobierno Federal para el periodo 1989-1994.

Tres factores fueron determinantes para la ampliación de la oferta de capacitación para el trabajo a partir de la creación de un nuevo modelo. Primero, la estrategia modernizadora de la vida nacional[3] como plataforma para lograr el desarrollo del país, impulsada por el entonces presidente Carlos Salinas de Gortari; segundo, la ola descentralizadora del sistema educativo como vía para mejorar la calidad de sus servicios y resultados; y tercero, el reconocimiento de la existencia de una cantidad importante de jóvenes que quedaron al margen de la educación formal y no contaban con la preparación requerida para incorporarse al mercado laboral.

Eje 1. La estrategia modernizadora

La política del liberalismo social que sostuvo el presidente Carlos Salinas de Gortari consideraba a la educación como un imperativo para fortalecer la soberanía nacional, perfeccionar la democracia y modernizar al país, en un marco de desestatización de la economía. El proceso culminaría con el tratado de libre comercio con Estados Unidos y Canadá.

El periodo de Gobierno 1989-1994 fue el sexenio de la modernización, se mencionaba que los principales retos del país tenían una dimensión política, una dimensión económica y una dimensión

[3] El gobierno de Carlos Salinas venía de un proceso muy cuestionado de legitimación electoral, además de que el sexenio pasado de Miguel de la Madrid había transitado por un intenso momento (crisis) de reajuste económico derivado de fuertes cargas de deuda externa frente a los diferentes organismos de financiamiento mundial. Los años ochenta son conocidos como la década perdida. La propuesta política de Salinas para sacar al país de la crisis consideró no solo reformas, sino un proyecto de país con muchas ideas modernizadoras y en la aglutinación de diferentes políticas en algo que se denominó el “liberalismo social”.

social, que estaban entrelazadas y eran complementarias entre sí, por lo que, para lograr la Modernización se requería avanzar en la construcción de tres acuerdos, que a su vez constituyeron los ejes de gobierno (Poder ejecutivo federal, 1989), estos eran: el Acuerdo para la Ampliación de Nuestra Vida Democrática, el Acuerdo para la Recuperación Económica con Estabilidad de Precios, y el Acuerdo para el Mejoramiento Productivo del Nivel de Vida. En este último eje, se decía que para mejorar el bienestar social era condición necesaria el aumento de la productividad y que ésta a su vez debería soportarse en la capacitación de la clase trabajadora:

> Se trata de aprovechar cabalmente el potencial productivo de los mexicanos para la elevación de sus propias condiciones de vida, lo que a su vez contribuirá a su realización social y personal.
>
> Para la creación de empleos productivos y la protección del nivel de vida de los trabajadores se propuso mejorar y ampliar la educación y fortalecer la capacitación y la productividad para promover el aumento de las remuneraciones reales.

El diagnóstico en la materia refería que existían millones de mexicanos carentes de habilidades mínimas para desempeñarse en el mundo del trabajo, por ello la modernización de las estructuras productivas demandaban al sector educativo un gran esfuerzo en materia de capacitación formal para el trabajo. Para responder a tales requerimientos, el Programa Nacional para la Modernización Educativa planteaba los siguientes tres objetivos:

- Conformar un sistema nacional de capacitación formal para el trabajo vinculado al de educación de adultos que permita a los educandos mejorar sus facultades para generar su propia fuente de empleo o desempeñar un trabajo remunerado.

- Ampliar la oferta de servicios del sistema de capacitación formal con base en la estructuración de un sistema nacional y su vinculación con el sector productivo.
- Mejorar la calidad de los servicios de capacitación formal para el trabajo, actualizándolos y adecuándolos a los avances científicos y tecnológicos y a las condiciones de modernización del sector productivo.

Eje 2. La ola descentralizadora

Para modernizar el sector educativo, era necesario superar varios retos; el principal era lograr la descentralización educativa, se decía que el esquema centralizado estaba agotado y, por consiguiente, resultaba costoso e ineficiente.

> La modernización educativa exige un sistema nacional que desencadene las fuerzas de nuestra sociedad contenidas en todas las regiones del país; organice en función de necesidades locales el esfuerzo educativo; acerque la atención de la función educativa a los problemas y realidades de su entorno más inmediato, y cuente con la participación de todos los sectores de la comunidad local. (SEP, 1990)

Así, en materia de capacitación formal para el trabajo, el Programa para la Modernización Educativa propuso:

> organización de un sistema nacional que establezca finalidades y objetivos para los distintos estadios de capacitación necesarios... que permita crear nuevos centros e institutos de capacitación que, de manera descentralizada, funcionen en distintas ramas de la

> actividad económica con la participación de los gobiernos estatales y de los sectores productivos; que se proponga integrar comités técnico-consultivos estatales y por plantel para apoyar a la capacitación; que opere la modalidad abierta de capacitación...

Esta estrategia tuvo como resultado la creación de los ICAT, concebidos como organismos descentralizados de los estados, que cuentan con personalidad jurídica y patrimonio propio, que contribuyen a impulsar y consolidar los programas de capacitación formal para y en el trabajo en las entidades federativas.

Eje 3. La baja eficiencia del sistema de educación básica para garantizar trayectorias escolares completas

Alejandra Fernández G. (Fernández, 2012), Coordinadora Nacional de los ICAT, sostiene que la importancia creciente de la capacitación para y en el trabajo, proviene sobre todo de un hecho insoslayable: la cifra anual de estudiantes que se separan del sistema educativo nacional, incluyendo el hecho de que un porcentaje considerable de estudiantes que inician la educación primaria no la concluyen, razón por la que la formación para y en el trabajo constituye una alternativa para acceder al empleo formal como una respuesta a las necesidades del sector productivo y social.

Condicionantes estatales, la aparición del ICATEG

La propuesta del Gobierno Federal de modernizar la capacitación para el trabajo encontró pronta resonancia en la entidad, las autoridades del Gobierno Estatal se dieron a la tarea de realizar las

gestiones ante la entonces llamada Dirección General de Centros de Capacitación (DGCC, ahora DGCFT), y comprometieron el presupuesto requerido para la firma del convenio, así en 1993, Guanajuato, junto con los estados de Campeche, Tlaxcala y Veracruz, formó parte del segundo grupo de estados que fundaron un Instituto Estatal de Capacitación[4].

La visión retrospectiva del inicio del Instituto de Capacitación para el Trabajo del Estado de Guanajuato (ICATEG), señala cuatro elementos principales que posibilitaron la rápida incorporación de Guanajuato al proyecto nacional, así como su eficaz implementación en la entidad: el clima político propicio para la colaboración entre los gobiernos federal y estatal, la reorientación del modelo productivo de Guanajuato, el proyecto educativo estatal, y el rezago educativo en la entidad.

Clima político

En septiembre de 1991 se instaló en Guanajuato un gobierno interino (1991-1995), presidido por Carlos Medina Plascencia[5], resultado de una negociación de alto nivel, que obligó a la renuncia del candidato ganador (Ramón Aguirre) a consecuencia de un proceso electoral fuertemente cuestionado y la movilización del candidato perdedor (Vicente Fox) quien colocó el tema entre los asuntos políticos que interferían con una prioridad nacional, como era la negociación para el TLC.

[4] El primer grupo lo conformaron los estados de Aguascalientes, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Sinaloa y Tamaulipas.

[5] El ingeniero Medina fungía al momento como presidente municipal de León, la ciudad más poblada del estado y con la mayor economía.

El hecho de instaurar un gobierno estatal interino ocupado por un miembro de la oposición (del PAN) dentro del régimen nacional de la época, con tintes casi monolíticos en lo que fue el último gobierno poderoso del partido único (PRI), representaba para ambos niveles de gobierno retos de legitimidad política en sus proyectos de trabajo.

El gobierno federal requería, sin embargo, del reconocimiento internacional de su proceso de modernización en el tercer eje, el político, expuesto de la manera más clara a través de la apertura democrática en las elecciones; esto en el contexto de una larga tradición donde el partido único ganaba casi todas las elecciones de los tres niveles de gobierno desde 1930.

En 1990 ocurrió en Baja California el triunfo electoral del primer gobierno estatal de oposición en el país en la era posrevolucionaria. Faltaba otro caso de pluralidad democrática, sobre todo en el proceso de avance de integración económica con Estados Unidos y Canadá, que ya denotaba enormes incertidumbres de lo que ello significaría en los grupos sociales de los tres países. Cabe apuntar aquí que atrás del telón de lo que se exhibía como el programa político de modernización, se fraguaba en realidad, intencional o no, la modernización del pensamiento de los mexicanos, un salto en la idiosincrasia que permitiera ver e interpretar el mundo con diferentes perspectivas en todos los sectores de la vida nacional, poniendo al frente al sector económico como la locomotora que jalara los otros sectores.

El régimen vio en Guanajuato la opción política para legitimar su eje político, pues las clases políticas locales en la oposición en realidad buscaban los mismos fines, aunque quizás con diferentes caminos.

En 1991 el proceso electoral de Guanajuato resultó, tras

fuertes procesos de impugnación de fraude, en un gobierno interino encabezado por la oposición tras negociaciones locales y federales que dieron en llamarse la "concertacesión"[6], un arreglo político único hasta la fecha en la historia política del país.

El gobierno local debería pues encontrar ahora su camino de legitimación propia antes de volver a llamar a elecciones, lo que incluía mostrar un sello distinto de gestión en la administración local, partiendo de lo económico en lo cual coincidía con el gobierno federal.

Reorientación económica

Hacia la década de los 80's del siglo pasado, se iba re-consolidando el corredor industrial del bajío, integrado por los municipios de Celaya, Salamanca, Irapuato y León, que a su vez era parte del corredor industrial de la región centro del país México-Guadalajara.

Con esto se avanzaba hacia la transformación del modelo productivo del estado, la producción agrícola y pecuaria retrocedía ante el avance de la producción industrial y del sector de servicios.

El gobierno interino inició una política integradora de los diferentes procesos de la vida pública, esperando que ello decantara en diferentes resultados productivos en lo político, económico y social.

[6] El proceso de negociación política entre el régimen federal y las élites políticas locales fue complicado e innovador al mismo tiempo. Un proceso muy particular y único. Parte de las élites locales perdedoras se retrajeron por mediano tiempo, pero al paso, muchos de ellos se han incorporado a la vida pública con el nuevo régimen. Véase el trabajo de Ricardo Alemán (1994).

Así, en lo económico[7] conformó diferentes comités, grupos y consejos de trabajo para la toma de decisiones en los diferentes sectores, por medio de los cuales buscaba obtener la confianza de los diferentes actores participantes, nacionales y extranjeros que interlocutaban de manera directa e indirecta, para la inversión y convivencia a partir de nuevos protocolos de relación. Con ello, impulsó la conformación planeada de diversos corredores industriales alrededor del corredor histórico Celaya-León, cuyo funcionamiento social y económico de amplia movilidad estaba latente entre sus ciudadanos y cuyos fundamentos de funcionamiento colonial causaron incluso, en su momento, la guerra de independencia.

Sus corredores industriales incluyeron otras regiones fuera del corredor histórico (Bajío) y se llevaron a la zona norte del estado, en San Luis de la Paz y San José Iturbide, cercanos a la carretera federal que lleva a San Luis Potosí.

En el ámbito del trabajo, conformó el Consejo Estatal de Capacitación y Empleo a fin de aglutinar los esfuerzos diversos y aislados que se hacían entonces sobre la capacitación para el trabajo. De este tema se hablará con detalle más adelante.

De esta forma, emprendió proyectos de desarrollo muy importantes, como el Fider (Fideicomiso de Desarrollo Rural), la

[7] A manera de ejemplo, en lo social procedió con la unificación del sistema educativo que hasta entonces era administrado una parte por el gobierno estatal y otro por la representación federal, dando por resultado la creación de la Secretaría de Educación de Guanajuato (SEG). En lo político dio pauta al reconocimiento de otras fuerzas políticas y logró impulsar una nueva ley de participación política electoral, misma que se aplicó en el próximo proceso de elecciones en 1995.

atracción de una planta de la General Motors[8], el proyecto Eco Azul, el proyecto Uso-Nuevo Horizonte, el proyecto Guanajuato Siglo XXI, el apoyo al comercio exterior con la Cofoce, etc.

En 1993 se presentó el estudio Guanajuato siglo XXI (Gobierno del Estado, 1993), que partió de un diagnóstico detallado de la entidad, lo analizó desde la óptica de cuatro escenarios mundiales y nacionales, exploró las áreas productivas que representaban potencialmente mayor ventaja competitiva para el estado e identificó los factores críticos para el desarrollo. En dicho documento se identificaban las estrategias globales de desarrollo, que incluían:

- Convertir al estado en el centro agroindustrial del país[9].
- Impulsar la industria intensiva de mano de obra especializada.
- Hacer de Guanajuato el enlace del comercio nacional.

Todo esto asentó las bases de un nuevo desarrollo y crecimiento económico del estado de Guanajuato que llevó a aumentar su población en poco más de dos décadas, de menos de 4 millones a 6 millones en la actualidad, con la demanda de todo tipo de servicios educativos, de vivienda, recreación, cultura, comercio,

[8] Esta planta fue sin duda, el principal eje de inversión que llegó al estado para marcar el inicio de un nuevo ciclo de inversiones extranjeras y nacionales hasta la fecha. Cabe aclarar que esta planta automotriz no fue precisamente una inversión nueva para el país, sino que fue un traslado que hizo el gigante automotriz de su planta de ciudad de México al estado de Guanajuato, dentro de la ola descentralizadora del régimen federal.

[9] Un trabajo interesante sobre el estado del campo guanajuatense en esta época es el de José Aguilar S. (1993), que visualiza las diferentes regiones agrícolas y propone cómo relanzarlas a la mayor producción. Ver referencia.

médicos, turísticos y otros sobre los cuales hay requerimientos laborales y necesidades amplias de formación y capacitación[10].

Se trata de un fenómeno económico que a la fecha no ha detenido su crecimiento.

Rezago Educativo

Al igual que a nivel nacional, en la entidad se identificó en el proyecto ICAT una alternativa para los miles de guanajuatenses que formaban parte del rezago educativo. Hacia 1990, de un total de 2,296,303 habitantes de 15 años y más:

379,422 (16.5 %) eran analfabetas.
438,593 (19.1 %) no tenían ningún grado de instrucción.
601,631 (26.2 %) tenían primaria incompleta.
496,000 (21.6%) contaban con estudios de primaria completa.
695,779 (30.3) habían logrado algún grado posterior a la primaria.

A lo anterior se sumaba la población en edad escolar que por diversas circunstancias estaban excluidos de la educación formal o la abandonaban prematuramente:

- La información del censo de 1990 indica que del total de la población de entre 5 y 14 años de edad, 233,000 no recibieron educación formal.
- De un promedio aproximado de 130,000 niños inscritos en

[10] También se desarrolló por los efectos del crecimiento económico un proceso de inseguridad social local que no se supo contener en lo inmediato, y tampoco se supo cómo detener la llegada de grupos delincuenciales de otras partes del país que se asentaron en el estado desde hace por lo menos una década.

el primer año de primaria en 1986, egresaron de sexto año alrededor del 75% en 1992.

Inicio y evolución del ICATEG

En el estado, las acciones locales de capacitación para el trabajo antes de la conformación del Instituto eran las básicas y se dejaba a la Federación las responsabilidades de dicha necesidad, lo que ello implicara.

Como se apuntó más arriba, las visiones de la responsabilidad sobre la capacitación para el trabajo han tenido un desarrollo histórico dividido en tres sectores: el educativo, el productivo y el del trabajo propiamente dicho, variando en diferentes momentos y etapas sobre la preponderancia de su impulso, ya sea por la aplicación de recursos o bien, porque también hay una visión política sobre este fenómeno. Incluso hoy, los diferentes institutos que se crearon en las entidades federativas, sus gobiernos los sectorizan de manera diferente según sus convicciones políticas o la eficiencia de sus instrumentos jurídicos.

Como pudo observarse en la tabla 1, los esfuerzos estaban un tanto dispersos e inconexos, aglutinando los esfuerzos solo por el llamado Sistema Estatal de Empleo y algunos Sistemas Municipales de Empleo. Por ello la federación, inmersa en las necesidades del plan modernizador y muy tangiblemente en la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLC) que entraría en vigor el 1 de enero de 1994[11], impulsó la política de que las entidades de la federación promovieran y coordinaran de manera directa la capacitación para el trabajo, mediante

[11] Hoy llamado T-MEC, a partir de noviembre de 2018.

organismos creados *ex profeso* para ello, con la participación de recursos económicos repartidos entre la federación y cada estado. No todas las entidades reaccionaron de inmediato a la iniciativa, pero Guanajuato lo hizo en tanto la condición política se lo permitió.

La aparición del gobierno interino de oposición y su nueva apuesta de desarrollo que hemos apuntado más arriba, obligaba automáticamente a tomar cartas en el asunto de la capacitación para el trabajo.

Aunque no estuvo en el primer grupo de recepción federal de recursos para la conformación del organismo específico de capacitación, se hizo presente en el segundo grupo y *el 16 de noviembre de 1993 se creó el Instituto de Capacitación para el Trabajo del estado de Guanajuato (ICATEG), sectorizado a la entonces Secretaría de Educación, Cultura y Recreación (SECyR)* y con ello la aparición de los primeros cuatro planteles. Su objetivo se marcó en "ofrecer capacitación para el trabajo a los guanajuatenses que así lo requieren en las áreas industriales y de servicios" (Medina, C. 1994).

El gobierno de Carlos Medina concluyó en 1995 con la instalación y funcionamiento de siete planteles (Celaya, Irapuato, Moroleón, Silao, Comonfort, San Luis de la Paz y San Francisco del Rincón) y anunció que las tareas de coordinación del organismo servirían de manera amplia a insertar a la población en una vida productiva según las nuevas oportunidades que se veían aparecer. Su presupuesto era 268% mayor a lo que en dos administraciones pasadas se dedicaba al rubro (Medina, C. 1995ª). Su oferta aparte de los cursos tradicionales incluía cursos para microempresarios en las áreas de administración, productividad, ventas y finanzas. Se informaba que el Instituto tenía una matrícula de

3,186 alumnos y que pronto habría una inversión importante en equipo moderno para sus planteles.

Como primeros logros del Instituto, así como de una mejor vinculación entre sector productivo y educativo, se arrojaba en el periodo 2004-2005 el apoyo a 6,734 becarios en capacitación, tres veces más que en los dos periodos anteriores. En esto contaba mucho, se insistía, la participación ciudadana en la toma de decisiones y orientaciones (Medina, C. 1995b).

La evolución del Instituto iría sin embargo por otros derroteros.

Administración de Vicente Fox

El gobierno de Carlos Medina fue el de la integración de procesos, sobre lo cual sentó bases para nuevos protocolos de interacción con muchos grupos sociales y productivos que le permitieron generar acuerdos para proyectos políticos y de inversión a largo plazo, tanto que su partido político sigue gobernando la entidad hasta la fecha.

El gobierno que le sucedió fue el de Vicente Fox, quien, dada su experiencia previa en los ámbitos empresariales, incorporó al gobierno toda una gama de tecnicismos para medir el avance de los programas públicos y la calidad de los mismos.

Las tareas del Instituto entraron en esa dinámica de medición, pero también se combinaron así mismo con la aparición de otros organismos de similar condición, cuyas tareas eran poco claras de distinguir entre unas y otras.

Apareció en 1996 el Centro Interuniversitario del Conocimiento (CIC) y en paralelo se creó un mecanismo de mediación denominado COPLEVIM a fin de coordinar y evaluar los esfuerzos de la formación para el trabajo, la educación media y superior.

El 3 de octubre de 1997 se creó un Consejo Consultivo de Desarrollo Económico.

El 14 de noviembre de 1997 se formalizó en la Secretaría de Educación de Guanajuato, la integración de la Subsecretaría de Educación Media Superior y Superior para encauzar los nuevos esfuerzos federales y estatales que se daban en este nivel, cuyas modalidades estaban orientadas a las áreas tecnológicas y del trabajo, entre otras.

El 13 de octubre de 1998 se estableció el Instituto de Educación Permanente (IEP) a fin de apoyar la conclusión de la educación básica de los adultos y otras capacidades.

Estos nuevos organismos estatales buscaron precisar los ámbitos teóricos o prácticos de lo que, en esas fechas, desde la ONU y otros organismos internacionales, se interpretaba como educación continua (ICATEG), educación permanente (CIC) y educación para toda la vida (IEP), todas ellas reflexiones que buscaban traspasar los ámbitos y procesos burocráticos de la educación formal.

En el caso del CIC, el cual provenía de un organismo anterior denominado Centro Estatal para el Desarrollo Municipal CEDEM, enfocaba sus alcances a impulsar las capacidades y aptitudes de la fuerza laboral (igual que el ICATEG), aunque se especializaba más en la certificación de conocimientos y además, ampliaba su radio no solo al sector industrial y de servicios, sino al orden público y social, así como a cualquier necesidad de la iniciativa privada. En suma, era tartar de reconocer o reforzar las habilidades que toda persona tuviera para certificarse y tuviera mejores posibilidades de avance social. Un estratega central eran los círculos de conocimiento.

En el transcurso, el CIC tuvo 2 modificaciones en su decreto de creación y se crearon otros ocho planteles del ICATEG.

En el caso del IEP, el cual retomaba los retos de ofrecer a la población adulta diversas opciones educativas más allá de la alfabetización, buscaba también ofrecer a este sector otras posibilidades aptitudinales (idiomas, capacitación y actualización de conocimientos) para avanzar en su desarrollo humano, social y económico, con lo cual empataba algunos objetivos del ICATEG y también del propio CIC.

Para 1998 en el tercer informe de gobierno se detalló que el ICATEG llegó a diecisiete planteles, de los cuales ocho ya contaban con instalaciones propias y se atendieron a 8,851 capacitandos, para alcanzar en los tres años de administración los 28,675 alumnos en cursos regulares. Para este momento el Instituto también formó parte de la *Red Estatal de Conocimiento* que auspiciaba el CIC.

De igual forma el Instituto inició con la metodología del diseño inicial de las primeras normas de competencia laboral en el sector del calzado.

Por su parte, se informó que el CIC había logrado conformar 473 círculos de conocimiento y atendido a 52 personas en los programas emprendedor-empresa, atención al sector rural, industria y servicios. Se identificaba también la certificación oficial de habilidades (perfiles ocupacionales) de 611 personas (Fox, Vicente, 1998).

Dos años más tarde, en el último informe de gobierno de esa administración a cargo del gobernador suplente Ramón Martín Huerta[12], los distintos esfuerzos en materia de capacitación, que

[12] Ramón Martín Huerta, quien se desempeñaba como secretario de gobierno, había suplido a Vicente Fox, luego de que éste pidiera permiso al Congreso para ausentarse del cargo, en pos de buscar contender por la presidencia de la República en las elecciones del año 2000.

se querían ver con un sentido integral y global, se reportaban a través de la *Red estatal del conocimiento,* con la capacitación de 156,958 personas. La Red incluía también otras nuevas entidades como las Universidades Tecnológicas, la Universidad a Distancia de Guanajuato (UNIDEG) y el Sistema Interactivo de Capacitación y Actualización Profesional (SICAP).

Para el momento, las metas que perfilaban mayores logros eran las del CIC, el cual había desarrollado su trabajo a través de tres estrategias: distribución de conocimiento, normalización de competencias y sistema de certificación.

La distribución se realizaba por medio de los "círculos del conocimiento" que buscaban expandir de manera masiva los conocimientos prácticos, útiles y probados por todos los medios para a su vez conectar las ofertas y demandas de una forma rápida y sencilla.

Se reportaban entonces 1,000 círculos del conocimiento conformados de la siguiente forma:

Tabla 2. Círculos del conocimiento del CIC en el ciclo 1999-2000

Emprendedores de Negocio	**11**
Mujeres	**46**
Tercera Edad	**44**
Desarrollo Indígena	**1**
Discapacitados	**3**
Cocina de Capacitación	**12**
Público General	**883**

A través de los círculos se generaron 8,457 cursos y diplomados de toda índole, muchos de ellos con temáticas similares a las que ofrecía el ICATEG, pero había otros más innovadores o de uso local e inmediato.

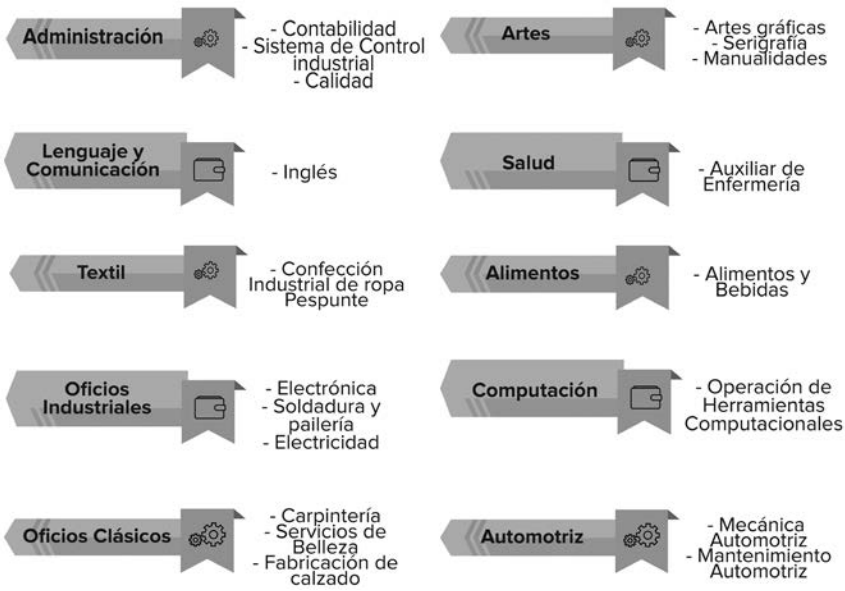
Por su parte, se reportaba la cifra de casi 13,000 personas certificadas, así como el establecimiento de 80 normas de competencia y 164 perfiles ocupacionales (Huerta, Ramón 2000).

El modelo expansivo del CIC parecía de gran éxito y la certificación incluso incluyó a personas de otras entidades.

El ICATEG por su parte era el organismo de la capacitación por medio de un formato regular para el trabajo en el estado, principalmente para la industria y los servicios. Para la fecha ya se contaba con instalaciones propias para todos sus planteles, en los cuales se ofrecieron cursos a 25,854 alumnos en el periodo.

Los cursos abordaban las siguientes temáticas:

Tabla 3. Cursos del ICATEG en el periodo 1999-2000



El porcentaje de acreditación de los alumnos alcanzó el 87%.

Las funciones del Instituto parecían algo estancadas, por lo que inició la búsqueda de firmas de convenios que le permitieran

ir buscando mayor proyección en el cumplimiento de sus objetivos. Para este momento, y derivado de lo anterior, el ICATEG contribuyó a la capacitación de servidores públicos de la Secretaría de Educación del estado e inició convenios de atención con industrias específicas para tener un mayor enfoque en su oferta-demanda. Algunos de esos convenios fueron con las empresas American Axle y US Manufacturing en el plantel Silao, y con Mabe en el plantel Celaya, iniciando con ello una alternativa diferente de atención que se proyectaría con mayor fuerza en su tercera etapa.

En el caso del IEP, aunque sus objetivos eran amplios en materia de capacitación y formación de los adultos, dedicó mucho de sus esfuerzos iniciales a la alfabetización, lo cual concordaba con la política federal de descentralizar las funciones del Instituto Nacional para la Educación de los Adultos INEA, idea sobre la cual se dieron ensayos de administración conjunta a manera de pilotaje aquí en el estado. Sin embargo, el gobierno federal frenó la política de descentralización y, por ende, las actividades del IEP quedaron por lo pronto un tanto estancadas.

Segunda etapa (2001 a 2005)

Hasta el año 2000 el camino del ICATEG había logrado su consolidación como instrumento público para ofrecer a los guanajuatenses una oferta de capacitación para el trabajo con presencia estatal y con niveles de calidad aceptables[13] y pertinentes, aunque su oferta era poco diversificada y distinta aún a la que

[13] A la fecha, el ICATEG buscó también tener certificación interna de sus procesos de capacitación, lo cual se logró por vez primera en su plantel de Celaya.

ofrecían las instancias federales, principalmente a través de los CECATI.

El CIC, organismo hermano en la materia, había sido por lo pronto una opción más flexible en el camino de la capacitación laboral.

El siglo XXI era por sí mismo un referente conceptual de cambio para todas las personas y en todos los ámbitos. La vida pública y social aspiraba a cambios de distintos niveles en buena parte del mundo occidental. La transformación de las comunicaciones análogas a las digitales eran ya algo inminente y se iniciaba con fuerza la llamada cuarta revolución industrial.

A nivel nacional se dio el cambio de régimen federal mediante un proceso democrático al llegar a la presidencia Vicente Fox. México se ofrecía al extranjero como un camino seguro de inversiones y Guanajuato seguiría con mayor fuerza su proceso de industrialización. La capacitación laboral se visualizaba con retos más complejos e inmediatos.

Transformaciones nebulosas, el SEEVyT 2001 - 2005

La era de la globalización abarcaba a inicios del siglo XXI muchas esferas de interpretación. Dentro de la administración pública se veía ahora la necesidad de integrar procesos para tener mayor efectividad en el resultado de las políticas públicas. Se trataba entonces de hacer sinergias en varias acciones que perseguían algo común, pero que se veían aisladas en su administración. Para el caso se estaba refiriendo al CIC, al ICATEG y al IEP.

Para su segundo informe de gobierno en 2002, el gobernador Juan Carlos Romero Hicks anunciaba que, analizadas las acciones de estos organismos enfocadas a la educación para

el desarrollo integral de las personas, así como los mercados potenciales atendidos, existía una gran diversidad, dispersión y duplicidad de esfuerzos, por lo que se ofrecía una atención no coordinada para las exigencias de la población guanajuatense.

Con el firme objetivo de que todos los guanajuatenses mayores de 15 años tengan la oportunidad de insertarse en espirales de aprendizaje para apropiarse de nuevos conocimientos, habilidades y destrezas, actitudes y valores; que les permitan enfrentar con mayor seguridad las oportunidades para mejorar las condiciones de vida, trabajo y convivencia, la actual administración pública concluyó que el CIC, ICATEG y el IEP, conformen el Sistema Estatal de Educación para la Vida y el Trabajo (SEEVyT) para ofrecer de una forma integral los servicios que deberán cubrir con las características generales y métodos de capacitación de los organismos gubernativos integrados.

El *SEEVyT entró en función el primero de enero del 2002*, sus objetos principales serían: ofrecer y promover programas de educación para abatir el rezago educativo y propiciar el aumento del índice de alfabetización, acreditar y certificar conocimientos, habilidades y destrezas, utilizando modelos pertinentes y flexibles, permitiendo a la población mayor de 15 años del estado aumentar sus posibilidades de bienestar personal, social y económico; dándonos la oportunidad de atender las necesidades de la población en lo referente a educación en una sola ventanilla y, a su vez, lograr la evaluación del impacto social de los servicios que se ofrecen (Romero Juan, 2002).

Aunque el SEEVyT inició sus funciones formales hasta enero del 2002, su funcionamiento real se dio desde el inicio de la administración del gobernador Romero Hicks.

Las acciones de los anteriores organismos se mantuvieron,

pero ahora fusionaban sus estrategias de atención y se coordinaban bajo una sola cabeza.

Para el informe de 2002 la "Red estatal de capacitación" (antes coordinada por el CIC) anunció el apoyo a 12,388 becarios que se capacitaron a través de 744 cursos dirigidos a desempleados, todo ello dentro de un entorno de continuación al impulso del desarrollo económico y medio ambiental que incluía los rubros señalados en la Tabla 4.

El SEEVyT había alcanzado para la fecha 27 planteles con instalaciones propias, 38 centros coordinadores que enlazaban necesidades de capacitación y 77 centros del saber (espacios con acceso a comunicación digital en diversas comunidades no urbanas).

Tabla 4. Acciones encaminadas al desarrollo económico productivo y del trabajo en 2002, producto de las políticas de desarrollo participativo desde 1992

Aparte de ello, el SEEVyT continuó con las tareas de apoyar la alfabetización y conclusión de estudios de la educación básica

en la población joven y adulta que carecía de ello, con lo que impulso nuevos proyectos de trabajo como “Unidos para crecer” y “Jóvenes por México”, a través de los cuales se buscaba que los egresados de la educación media superior apoyaran en la alfabetización de al menos una persona.

De manera más detallada, los esfuerzos de capacitación del SEEVyT reportaban los siguientes resultados:

Tabla 5. Acciones de capacitación del SEEVyT en 2002

Un asunto estructural importante a partir de febrero de 2003 fue la sectorización dual del SEEVyT, por lo que de aquí en adelante una parte en las decisiones de su desarrollo dependía de la Secretaría de Economía y otra parte de la Secretaría de Educación. Este momento es de destacar, pues al menos en el estado se reconocía que la tarea de capacitar para el trabajo no era exclusiva del sector educativo, como históricamente se había entendido.

Aunque se puede interpretar con un sentido político o teórico, para el caso de Guanajuato podemos observar de manera palpable que la tarea o responsabilidad de capacitar para el trabajo está vinculada principalmente en el sector económico, sobre todo ahora que se distinguen tres elementos clave: a) el sector es muy cambiante en sus procesos de trabajo, b) el fenómeno está asociado a los embates o corrientes de la cuarta revolución industrial y c) los procesos educativos formales transcurren, desde la última década del siglo XX, con un ritmo más lento que la transformación económica, de la ciencia y de la industria de desarrollo.

Para 2005, con los tres elementos clave anteriores que cobraban mayor fuerza, el propio gobierno de Romero Hicks decide extinguir el SEEVyT y lograr con ello 2 objetivos iniciales: primero, separar la parte de alfabetización y educación para la vida, la cual no encontraba el foco adecuado dentro del SEEVyT y, segundo, incorporar de manera directa las actividades de educación continua y permanente a la Secretaría de Desarrollo Económico.

La justificación oficial de desaparición del SEEVyT fue, no obstante, atender los ajustes presupuestales de la administración estatal que aparentemente buscaban un mayor ahorro de los costos operativos del organismo (Romero, Juan 2005a), aunque para la parte de alfabetización de adultos los procesos no se absorbieron en la Secretaría de Educación, sino que se creó un nuevo organismo denominado Instituto de Alfabetización y Educación Básica para Adultos del Estado de Guanajuato (INAEBA), retomando las funciones del extinto IEP, aunque ya sin comprometerse con otras formas alternas de capacitación para la vida que no fueran las de concluir la educación básica.

Tercera etapa (2006 al presente)

La desaparición del SEEVyT en 2005 implicó, como se esbozó anteriormente, la continuación de programas, procesos y actividades de capacitación para el trabajo, certificación, normalización y definición de perfiles laborales dentro de las instancias ya establecidas en la Secretaría de Desarrollo Económico.

Ello también implicaba la rectoría de los procesos por una sola cabeza ejecutiva.

La Secretaría de Desarrollo Económico absorbió dichas tareas principalmente a través de la Dirección General de Capacitación para el Trabajo (UNICAT), la cual se integró a su vez por siete Direcciones de Área (Romero, Juan 2005b), como se muestra a continuación:

Unidad de Capacitación para el Trabajo (UNICAT) dentro de la Secretaría de Desarrollo Económico (Subsecretaría de Integración Económica y Formación Laboral). Mayo 2005 - noviembre 2006.

Esta instancia representa el antecedente más inmediato al actual Instituto Estatal de Capacitación, el IECA.

Administración de Juan Manuel Oliva. Reencontrando el rumbo: el IECA en la cuarta revolución industrial 2006 - 2021

El 24 de noviembre de 2006 y previos acuerdos con el gobierno federal para obtener fondos de apoyo, por decreto del nuevo gobernador Juan Manuel Oliva, se vuelve a crear el Instituto de Capacitación para el Trabajo como un organismo descentralizado con sede en la ciudad capital del estado (Oliva Juan, 2006a).

A diferencia del ICATEG de 1993, en esta ocasión el organismo nace con las funciones integradas de coordinar la capacitación, los procesos de certificación, normalización y definición de perfiles laborales, y estará sectorizado a la Secretaría de Desarrollo Económico.

Casi iniciados los trabajos del nuevo Instituto, se autorizan algunos ajustes a su normatividad, entre ellos, se cambia de sede a la ciudad de Irapuato (la cual cobraba mayor importancia estratégica desde años antes), se integra en su Junta de gobierno a un representante de la Secretaría de Educación local, y se especifica que su patrimonio podrá estar integrado por todas aquellas aportaciones e ingresos por la prestación de servicios que de manera directa pueda lograr para ello, lo cual permite un mayor nivel de autonomía para potenciar sus alcances y objetivos (Oliva Juan, 2007).

El inicio del nuevo gobierno marcó también algunas pautas a seguir para el nuevo Instituto desde su plan sexenal de gobierno emitido en marzo de 2007, en el cual se señalaba lo siguiente.

Tabla 6. Plan del Gobierno 2006-2012. Capacitación para el trabajo

Para 2010, pese a las crisis económicas mundiales que habían ocurrido en 2007 y 2008[14], las inversiones y crecimiento económico en Guanajuato habían mantenido un desarrollo no solo estable, sino transformador y durante el tercer informe de gobierno, que por cierto abarcó por única vez un año y medio de administración, las acciones en materia del desarrollo del capital humano y capacitación aludieron que:

[14] La economía global o neo-liberal ha provocado crisis multinacionales derivadas de la interconexión comercial entre los diferentes bloques de países. En el caso de México, interconectado con la economía estadounidense y canadiense de manera formal desde 2004, ha sufrido parte de esas crisis de estancamiento o desaceleración económica. En el régimen de Vicente Fox ocurrió la crisis de los ataques a las torres gemelas en Nueva York; en el caso de Felipe Calderón ocurrió la crisis de especulación inmobiliaria, y en el caso de Enrique Peña ocurrió la crisis de la devaluación de la moneda china, lo que repercutió entre otras cosas, en la cancelación del proyecto del tren rápido entre la ciudad de México y el Bajío, un proyecto añejo en el estado de Guanajuato.

- La meta de capacitaciones ya se había cumplido en 133%, pues se habían alcanzado 287,000 eventos.
- Se había logrado la formación de recursos más especializados, con mayores habilidades y destrezas, con cursos en operación de máquinas con control numérico, programación en centros de maquinado y torneado CNC, manufactura asistida por computadora, estampado de lámina para industria automotriz, maquinado por electroerosión CNC, y otros procesos.
- Se había atendido a la demanda de 14 empresas de manera directa, principalmente del sector automotriz.
- En el periodo del informe, se habían capacitado a 7,084 personas a través de becas para el trabajo; 5,857 en áreas de turismo; así como 1,418 empresarios y emprendedores.
- Se habían alcanzado las 31,089 personas certificadas en los tres años de administración, incluyendo 283 verificadores de emisiones, dato a resaltar dado que el proceso de industrialización en la entidad empezaba a evidenciar altos índices de contaminantes, propios de las sociedades industriales. Las certificaciones abarcaban múltiples actividades económicas, desde oficios clásicos hasta actividades sociales y asistenciales, pasando por manufacturas industriales, servicios turísticos y servicios educativos.
- Dentro de la llamada “nueva cultura laboral” se realizaron visitas de capacitación y promoción a las empresas, se desarrollaron talleres y seminarios de desarrollo socio-laboral con la participación de dirigentes sindicales y empresarios con la participación de 3,280 personas involucradas.

Con lo anterior, el Instituto Estatal de Capacitación había dado un giro a sus actividades y había logrado una nueva presencia en el sector económico, con una mayor eficacia de sus políticas y acciones.

El 11 de octubre de 2011 se emitió el reglamento interno de este nuevo Instituto, algo tardío según su propio decreto de creación, pero es de suponerse que los cambios internos a los que se enfrentaba para dar respuesta a las nuevas exigencias del sector no le permitían definir su propia organización.

En el último informe de gobierno de Oliva, a inicios del 2012, las acciones formales de capacitación en esa administración habían alcanzado las 333,974 personas distribuidas en los rubros de manufacturas, comercio, servicios, turismo y financiamiento.

Las certificaciones llegaron durante la administración sexenal a las 57,666 personas y en la cultura laboral se alcanzaron los 17,651 centros de trabajo atendidos, con lo cual se había rebasado la meta inicial de crear nuevos entornos laborales en las industrias y en el trabajo (Oliva Juan, 2006b).

Hasta aquí, el IECA tenía entonces una dinámica de trabajo nueva y estable, con una vinculación estrecha con el sector industrial, del comercio y de servicios. Faltaba quizás una vinculación con la educación media superior más efectiva, por lo cual quizás, en el primer año del nuevo gobierno, el IECA volvió a sectorizarse a la Secretaría de Educación.

Administración de Miguel Márquez Márquez

El 4 de diciembre de 2012 el gobernador Márquez Márquez regresó al IECA al sector histórico de la capacitación: el de educación. Como muchas políticas gubernamentales en el tiempo,

sus justificaciones son en ocasiones las mismas que se usan para realizar lo contrario. En este caso, la situación es de observarse con detenimiento porque habría tres cambios de sector en menos de 10 años, ya que en 2015 el IECA volverá a regresar al sector económico[15].

Lo cierto es que desde la administración de Juan Manuel Oliva la educación media superior había adquirido nueva importancia en la educación mexicana, dados los avances y exigencia que se daban a nivel internacional a este nivel educativo. En muchos otros países se había normado acerca de que dicho nivel fuera obligatorio y México lo normó así a principios de 2012.

La situación de la educación media superior fue que primero debió cumplirse con la meta de cobertura y en paralelo, preocuparse por los modelos y niveles de calidad de cada uno de ellos. Para 2012 la cobertura ya había avanzado un porcentaje suficiente en el estado, y aunque las modalidades técnicas y tecnológicas eran las de mayor presencia, la vinculación con el sector productivo no era suficiente[16].

Cabe hacer un alto para dimensionar las características de contexto en las que el IECA ha de desenvolverse aquí y en adelante. Hemos dicho que las transformaciones y los retos que se viven en 2021 se reconocen como producto de la gestión a largo plazo que se visualizó desde 1992, pero en efecto los cambios económicos del estado se tornan tangibles no solo en los

[15] Habría que precisar que el cambio de sectorización no fue solo del IECA sino producto de una visión diferente que buscaba el gobierno estatal y por lo cual diversos organismos pasaron a sectores diferentes, el IECA fue uno de ellos.

[16] Véase el trabajo de Guillermo Tapia, *La formación para el trabajo en el nivel medio superior. Estudio de caso regional: Zona Metropolitana de León, Guanajuato.*

números o políticas, sino en el paisaje mismo, en las antiguas campiñas que ahora presentan amplios entornos de estructuras de acero de todo tipo.

En el gobierno del ingeniero Medina (1992) se reactivó el corredor Irapuato-León y se inició el del noreste. Para el gobierno de Márquez (2012), el nuevo contexto marca cuatro realidades tangibles: 1) se reportan actividades contundentes en siete corredores industriales: Carretera 45, Libramiento ferroviario de Celaya, Terminal multimodal, Silao-San Felipe, Irapuato-Pénjamo, Salamanca-Moroleón-Uriangato, Celaya-Acámbaro y Carretera federal 57; 2) las inversiones continúan con paso firme (de las cuales el 98% son extranjeras y solo el 1% nacionales); 3) la inversiones se han diversificado en múltiples sectores que antes no figuraban como el farmacéutico, cosméticos y plásticos; y 4) la agroindustria tiene un lugar de primer orden a nivel nacional como en antaño[17]. Las transformaciones económicas continúan y el IECA debe buscar su cambio permanente.

Para el 2012, la fuerza laboral en el estado es de 2,481,000 personas, lo que dimensiona las necesidades de potenciar dicha fuerza por medio de la capacitación.

En el IECA se capacitan durante ese año 90,113 personas (poco más de 10,000 con el programa de becas) repartidos en 5,828 cursos en los diversos sectores de la industria, en todo el estado a través de sus 28 planteles. Se perfila con mayor fuerza la capacitación especializada que requiere en lo particular el sector automotriz, el segundo en demanda de capacitación luego del de servicios.

[17] También se visualiza una mancha contaminante en todo el Bajío que en ocasiones frecuentes supera los índices de contaminación del Valle de México.

En el sector automotriz la cifra de personas capacitadas con perfiles muy especializados es de 746. La capacitación no se da o apoya solo en las instalaciones del IECA, sino a través de convenios, en las mismas plantas automotrices o más aún, en plantas ubicadas en otras entidades y otros países, como es el caso de Alemania para Volkswagen o de Japón para Mazda.

En el campo de las certificaciones, se alcanzan 11,135 personas, algunas de ellas con nuevos perfiles como Tecnologías de información, Metrología y Máquinas herramienta, Sociedades cooperativas de ahorro, Diseño asistido por computadora y otras (Márquez Miguel, 2013).

El 13 de febrero de 2015, a poco más de dos años de su sectorización en educación, se cambia de nueva cuenta su sectorización gubernamental a economía, aludiendo a la necesaria estancia cercana con las inversiones, quienes reclaman que la formación del capital humano este cercana a la política económica del estado (Márquez Miguel, 2015a).

Para el 2016, año de desaceleración económica mundial, la economía de Guanajuato, según el índice de la actividad económica estatal, está en el tercer lugar nacional con un crecimiento de 4.4%, al doble que la media nacional, lo que habla del contexto económico en general, del empleo, del trabajo y de las exigencias para la capacitación, o bien del desarrollo del capital humano como se empieza a nombrar con mayor cotidianeidad.

Durante el año 2016, a través del IECA se capacitaron 122,531 personas en 7,209 cursos (13,920 personas en 896 cursos en programas de becas) (Márquez, Miguel 2017). El sector con mayor demanda es ahora el automotriz (36%), que ha rebasado al de servicios (28%) y, en tercer lugar, el de alimentos y textil (8%).

Los cursos de alta especialización aumentaron a otras

temáticas como robótica, inyección de plástico, neumática, hidráulica, metrología, mantenimiento mecánico y eléctrico.

La capacitación en el extranjero se continuó con mayor fuerza y en otros sectores aparte del automotriz, como el de plástico y artículos de cuidado personal, con apoyo a personas que se capacitaron en Canadá, Estados Unidos, Brasil, Italia, República Checa, Alemania, Japón y España.

De igual forma, en este año se iniciaron dos nuevos Centros de Alta Tecnología, uno de Celaya y otro en Salamanca, además de Núcleos Tecnológicos Especializados en Villagrán, San Francisco del Rincón, San Miguel Allende, Irapuato y Silao. Asimismo, los convenios de colaboración con empresas continuaban para la ejecución de proyectos conjuntos, entre ellos, las escuelas de entrenamiento directo dentro de los planteles IECA como las de las empresas Kasai, Pirelli y Michellin.

El rubro de los convenios entre el IECA y otros organismos cobró fuerza desde años anteriores y para estos momentos no solo eran con empresas industriales, sino con organismos de la sociedad civil, nacionales y extranjeros, que promovían por este medio el traslado de conocimientos y tecnologías a las Micro, Pequeñas y Medianas Industrias y también a las comunidades rurales a través del programa Hábitat, para el mejor uso de granos y cultivos.

Otra esfera del IECA fue la del rubro de seguridad y salud en las empresas, motivo por el cual el Instituto recibió el reconocimiento de la Secretaría del Trabajo del gobierno federal.

Los convenios alcanzaron ya en este momento alianzas importantes con las Universidades tecnológicas, públicas y privadas del estado, con lo que el acercamiento con la esfera educativa era ya más visible.

Tantas demandas y la diversidad de exigencias de capacitación hicieron reconformar de nueva cuenta en 2016 su organización interna, creando una unidad especial para la coordinación de los planteles (ver anexo 1) y con ello, la actualización de su reglamento interior (Márquez, Miguel 2015b).

Notas finales

El IECA tiene un desarrollo político administrativo marcado por constantes ajustes normativos (ver anexo 2) y continua su proceso de adaptación a las exigencias de una tecnología transformadora en la cuarta revolución industrial.

Su propósito se divide en 3 grandes áreas: la capacitación, la certificación y la cultura laboral. Su oferta de capacitación es dirigida a toda la población y en particular a los mayores de 15 años que buscan mejores oportunidades. La capacitación se desarrolla a su vez en 3 líneas: a) inserción laboral, b) productividad y c) autoempleo.

En su proceso de creación, el actual IECA tomó conocimientos y acciones prestadas de sus antecesores, como las unidades móviles de los CIC y las redes de capacitación del SEEVyT, con lo cual sus estrategias de integración de equipos de capacitación son ágiles.

En sus planteles su funcionamiento se realiza con una base mínima de personal y la mayoría de los instructores son personas externas que acreditan sus habilidades y conocimientos en las diferentes áreas requeridas. En este sentido, se cuenta con un programa de cursos regulares, pero la mayoría son cursos que se implementan según los requerimientos de los demandantes, no solo en la temática o metodología, sino en los horarios de trabajo,

lo que incluye fines de semana y turnos vespertinos y nocturnos, algo que da en llamarse “modelo flexible de capacitación”.

En sus centros de alto rendimiento, las actividades se desarrollan en un ambiente casi al 100% simulado de una gran industria, con actividades y jornadas igual a las de la empresa, incluyendo las horas del comedor y los turnos de trabajo.

Los instructores de base son en su mayoría, egresados de las propias Universidades Tecnológicas del estado.

En 2021, el IECA está posicionado como la principal alternativa en la oferta de capacitación en el estado, abarca casi el 85% de la demanda, pero no es la única.

El IECA convive con otras opciones de capacitación, muchas de ellas históricas como los CEBAS, las misiones culturales y los CECATI, todos ellos de origen federal. Otras opciones son de carácter privado, de las propias empresas, o bien, de carácter social a través de distintas fundaciones que se dedican a promover la formación para el trabajo, algunas de ellas con importancia y tradición reconocida a nivel internacional por grandes empresas, principalmente en la ciudad de León. Con ellas el IECA, más que competir, ha podido realizar algunas alianzas para encontrar y encausar nuevas posibilidades de capacitación.

Desde el 2012 y en adelante, las personas que buscan las opciones de capacitación son en su mayoría mujeres[18].

En atención a las políticas de inclusión, el IECA busca de igual forma, acercar al mundo laboral a personas que tienen capacidades diferentes.

[18] La mayoría de los informes de gobierno refleja estos datos. Véase el trabajo testimonial de María del Carmen Zanatta Zago. “De la inercia de corte y confección a la innovación en moda y diseño”.

Sobre los procesos de alianza, el IECA ha encontrado y compartido también sus posibilidades de capacitación con las mismas Escuelas de Educación Media Superior del estado (EEMS), principalmente con el CONALEP, los Bachilleratos comunitarios y los CECyTES, al apoyarlos con la estructuración e impartición de cursos específicos para sus alumnos[19].

A través de su esquema de convenios, sus procesos de trabajo encuentran el inicio de una cooperación de inversión privada directa en algunas de sus unidades, convertidas ahora en Institutos.

En su proceso de búsqueda de alianzas, el IECA cierra convenios con organismos hermanos como el Instituto de innovación, para impulsar desde todas los frentes la política de la "mentefactura", derivada de la industria de la cuarta revolución industrial, denominada técnicamente como 4.0

Algunas de las nuevas tendencias en materia de capacitación hablan de que los procesos y las metodologías a emplear para instruir en alguna actividad, más que fijar modelos deberán estar en un esquema de apertura al cambio, a la adaptabilidad de lo aprendido para en todo caso, seguir aprendiendo, dado que la cuarta revolución industrial es por sí misma, de cambio permanente.

[19] Ver el trabajo de Guillermo Tapia antes referido sobre la oferta de educación para el trabajo en Guanajuato.

Referencias

Alemán, Ricardo (1993). *Guanajuato, Espejismo electoral*. México. La jornada

Barrón A. C. J. (2013). *Creación y desarrollo de los Institutos de Capacitación para el Trabajo. Conocimiento, destrezas y Habilidades.* Tesis de licenciatura. Unidad 113 León. Gto. UPN. inédito

Castillo, I. (2002). *México: sus revoluciones sociales y la educación,* Tomo 5 (pp.49-56). México. UPN, Dirección de Difusión y Extensión Universitaria: EDDISA S.A. de C.V.

DGCFT. (s.f.) *Antecedentes históricos de la Dirección General de Centros de Formación Técnica.* México, D.F. SEP

Fernández G., A. P. (2012) Hablemos de los ICAT, (en) Enrique Pieck Gochicoa -coord- *En el camino... formación para el trabajo e inclusión: ¿hacia dónde vamos?* México. UIA / SEP

Fox, Vicente (1998) *Tercer informe de Gobierno.* P. 167. Gobierno del Estado de Guanajuato. Guanajuato, México.

Gobierno del Estado de Guanajuato-ITESM. 1993. *Guanajuato Siglo XXI*. Guanajuato. Autor.

Huerta, Ramón. (2000) *Quinto informe de gobierno*. Anexo p. 35–42. Guanajuato, México. Gobierno del Estado de Guanajuato.

Loyo, Engracia -coord.- (1985) *La casa del pueblo y el maestro rural mexicano*. México. Secretaría de Educación Pública. Col. Biblioteca pedagógica.

Márquez, Miguel (2013) *Primer informe de gobierno*. Guanajuato. México. Gobierno del Edo.

Márquez, Miguel (2015a) Decreto gubernativo 103 (en) *Periódico oficial de Guanajuato del 13 de febrero, parte 3*. Guanajuato. México. Gobierno del Edo.

Márquez, Miguel (2017) *Quinto informe de gobierno*. Guanajuato. México. Gobierno del Edo.

Márquez, Miguel (2015b) Decreto gubernativo 145 (en) *Periódico oficial de Guanajuato del 1 de marzo, parte 3.* Guanajuato. México. Gobierno del Edo.

Medina, Carlos. (1992a) *Primer informe de gobierno. Anexo 2.* Guanajuato, México. Gobierno del Estado de Guanajuato.

Medina, Carlos. (1992b) *Primer informe de gobierno. Anexo 1.* Guanajuato, México. Gobierno del Estado de Guanajuato.

Medina Carlos (1994) *Tercer informe de gobierno*. P. 152. Guanajuato, México. Gobierno del Estado de Guanajuato.

Medina, Carlos (1995a) *Cuarto informe de gobierno*. Guanajuato. México. Gobierno del Estado de Guanajuato. Guanajuato

Medina, Carlos (1995b) *Cuarto informe de gobierno*. P. 126. Guanajuato. México. Gobierno del Estado de Guanajuato. Guanajuato.

Oliva, Juan Manuel (2006) Decreto gubernativo 06, (en) *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato, 24 de noviembre 2006, número 188 parte 2*. Guanajuato. México. Gobierno del Estado.

Oliva, Juan Manuel (2007) Decreto gubernativo 24. (en) *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato, 25 de mayo 2007, número 84 parte 4*. Guanajuato. México. Gobierno del Estado.

Oliva, Juan (2006b) *Quinto informe de gobierno*. Guanajuato. México. Gobierno del Edo.

Ortiz Morales, A. (2015). *Capacitación para el sistema educativo, crisis y revaloración* (1982-1994), vol. 2, núm. 1, enero-junio 2016. Recuperado de: http://www.ruii.ipn.mx/index.php/RUII/article/view/ 17/16.

Poder ejecutivo federal (1989) *Plan Nacional de Desarrollo 1989 – 1994*. México. Referido en http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/compila/pnd/PND_1989-1994_31may89.pdf Acceso 2 de septiembre de 2021

Reed, Horace B y Elizabeth Lee L (1978) *Más allá de las escuelas. Educación para el desarrollo económico, social y personal.* México. Gernika.

Romero Hicks, Juan Carlos. (2002) *Segundo informe de Gobierno*. Guanajuato. México. Gobierno del Estado. https://www.guanajuato.gob.mx/gestiones/romerohicks/segundo/economico%20VII.pdf

Romero Hicks, Juan Carlos (2005a) Decreto gubernativo 213, (en) *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato, 22 de abril 2005, número 64 parte 3*. Guanajuato. México. Gobierno del Estado.

Romero Hicks, Juan Carlos (2005b) Decreto gubernativo 225, (en) *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato, 31 de mayo 2005, número 86 parte 3.* Guanajuato. México. Gobierno del Estado.

SEP (1990) *Programa Nacional para la Modernización Educativa 1990-1994*. México Autor. Referido en: http://dof.gob.mx/nota_to_imagen_fs.php?codnota=4642789&fecha=29/01/1990&cod_diario=199819 Acceso 5 de septiembre de 2021

SEP (2017). Reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública. (en) *Diario Oficial de la Federación*, 21-01-2005, última reforma 23-03-2017, artículo 27. México. Secretaría de Gobernación.

Sinhue, Diego. (2021) *Tercer informe de gobierno*. Guanajuato. México. (en) http://200.33.114.124/informe/EBOOK_INFORME_03_DS.pdf. Acceso 2 de septiembre de 2021

Tapia, Guillermo (2018) “La formación para el trabajo en el nivel medio superior. Estudio de caso regional: Zona Metropolitana de León, Guanajuato” (en) María de Ibarrola -coord-. *Los desafíos que enfrenta la formación de los jóvenes para el trabajo del siglo XXI. Las escuelas de nivel medio superior y otras alternativas.* México. SEP/DIE/CINVESTAV/IPN -versión electrónica-

UNESCO (1990) Conferencia Mundial Educación para todos, Jomiten Tailandia. Referido en https://www.cee.edu.mx/rlee/revista/r1981_1990/r_texto/t_1990_1_08.pdf. / También en https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000127583_spa Acceso 1 de septiembre de 2021

UNESCO (1996) *La educación encierra un tesoro*. España, Madrid. Santillana

Zanatta Zago, M del Carmen. (2012) “De la inercia de corte y confección a la innovación en moda y diseño” (en) Enrique Pieck Gochicoa -coord-. *En el camino... formación para el trabajo e inclusión: ¿hacia dónde vamos?* México. UIA / SEP

EXPERIENCIAS DE VIDA INSTITUCIONAL

voz de los ex directores del actual IECA

Ing. José de Jesús Gonzalo García Pérez

Ingresé al Instituto en 1994 como docente por honorarios, por una petición que se hizo a la bolsa de trabajo de la Cámara de Comercio de Irapuato, solicitando un instructor para impartir capacitación en computación. Los cursos se desarrollaban los sábados, en unas oficinas provisionales que tenía el plantel Irapuato, ubicadas en un edificio en el boulevard Díaz Ordaz, mientras se construía el plantel en donde se encuentra actualmente, en Avenida Arandas.

En esa primera etapa del Instituto, me desempeñé como instructor por honorarios, luego me promocionaron a instructor de nómina, más tarde a jefe de vinculación del plantel Irapuato. Mi trabajo activo me llevó años más tarde a fungir como Director del área técnico–académica en las oficinas centrales que se encontraban en ese entonces en la ciudad de Guanajuato; en 1998 tuve la fortuna de que me nombraran Director General de la Institución.

En 2002, el Instituto de Capacitación para el Trabajo del Estado de Guanajuato (ICATEG) vivió un proceso de reorganización, fusión y nueva creación institucional, se creó el Sistema Estatal de Educación para la Vida y el Trabajo (SEEVyT), donde me desempeñé como director de Planteles y Centros Coordinadores en esa segunda etapa.

En una tercera etapa, en 2005, el gobierno del estado decidió dividir las funciones del SEEVyT, la parte de capacitación laboral se integró de manera directa a la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES), donde fungí alrededor de un año como director general de Capacitación para el Trabajo. Después de esto surgiría el IECA.

Sin duda alguna todo este trayecto me formó como funcionario público y por ello le considero un especial cariño a la institución y como lo refiere el lema de mi alma mater, *Indivisa Manent*, lo unido permanece.

Como elementos importantes en el devenir histórico de una institución, a algunos nos toca ver nacer y apoyar sus cimientos, así como contribuir para su conformación y crecimiento, me tocó ver el establecimiento de sus primeros cuatro planteles, recibimos el primer torno de control numérico, organizamos las primeras propuestas de formación de recursos humanos para el clúster automotriz.

Felicito a mi gran amigo el Ingeniero Juan Carlos López Rodríguez con quien he coincidido en diferentes puestos de la administración pública, y felicito también a todas y todos quienes forman parte de la familia IECA, en estos sus primeros quince años de vida y nueva etapa de vida institucional. Estoy seguro de que en estos momentos históricos de vientos de cambio le animarán a ser aún más grande.

En palabras de Jean Monnet: “los hombres pasan, pero las instituciones quedan; nada se puede hacer sin las personas, pero nada subsiste sin instituciones”.

Ing. José Luís Arredondo García

Por interés profesional he seguido la trayectoria del IECA desde sus primeros orígenes, su creación en 1993 como ICATEG, su integración al SEEVyT en 2001 y su transformación al actual IECA en 2006.

En un periodo relativamente corto, el ICATEG logró el establecimiento de 17 planteles. En 1997 el plantel de Celaya se certificó en la norma ISO 9000 lo cual le abrió las posibilidades de convenir y brindar servicios de capacitación a trabajadores de empresas como American Axle y Mabe.

El propósito central de la institución también ha ido variando en el tiempo, en la primera etapa se planteaba dar capacitación para promover el desarrollo económico y social de las personas, en la época del SEEVyT se declaraba el objetivo de formar personas capaces de impulsar micro y pequeñas empresas, planteamiento que con el IECA cambió a formar el talento humano que la industria requiere o es necesario para atraer nuevas empresas.

En 2006 me desempeñaba como director del ITESI y el licenciado Héctor López Santillana era integrante de la Junta Directiva del Instituto, en su calidad de Secretario de Desarrollo Económico Sustentable en Guanajuato. Ante la inminente conclusión de mi gestión me invitó a integrarme a su equipo de trabajo para replantear la orientación de la capacitación para el trabajo en la entidad.

Poco tiempo después, tuvimos un encuentro el licenciado López Santillana, Ramón Alfaro, Ramón Ascencio y yo, ahí abordamos entre otros temas la creación, arquitectura, funciones y alcances del organismo a la postre denominado IECA. Luego, ya nombrado Subsecretario de Empleo y Capacitación, me

correspondió implementar esas ideas. En ocasiones así nacen los grandes proyectos, las grandes instituciones, a partir de unas notas o esquemas trazados sobre unas hojas de cuaderno, durante una conversación informal, en una mesa de café.

Una vez que nació e inició el funcionamiento con los cánones del nuevo enfoque, me correspondió también hacer entrega del cargo como director general del IECA al licenciado J. Luz Campos Lara.

Lic. J. Luz Campos Lara

Durante mi compromiso como director del IECA, mi objetivo fue impartir e impulsar la capacitación y formación de personas altamente calificadas para el trabajo, propiciando la inserción laboral, el autoempleo y el desarrollo económico, mediante la vinculación de la promoción regional y del Estado de Guanajuato; a través de una estructura flexible, equitativa y de calidad.

Mi principal reto fue impulsar los conocimientos, habilidades y destrezas del capital humano que se emplea en las empresas instaladas en el Estado, exigiéndome ofertar cursos actualizados y diseñados a la medida de las necesidades que requería el sector productivo, así como contar con el equipo de vanguardia con el que se impartían los mismos a la industria aeronáutica, aeroespacial, biomédica, automotriz, entre otras.

La primera necesidad detectada fue un servicio de maquinado especializado de 4 y 5 ejes y que en ese momento no existía ninguna Institución, Universidad o Centro de Capacitación en el Estado que ofertara ese tipo de formación, por lo que se creó un centro de capacitación especializado en Control Numérico por Computadora (CNC).

Asimismo, la situación que vivía la industria del plástico del país obligaba a buscar nuevas alternativas de desarrollo, en las que se destacó, la capacitación del personal, lo cual permitió encontrar nuevas estrategias de negocio y aumentar la competitividad de la planta productiva.

Se desarrolló el *Proyecto Regional de Optimización y de Equipo CRODE* (Centro Regional de Optimización y Desarrollo de Equipo) con la finalidad de reducción de costos por servicios de mantenimiento, asesoramiento a empresas en procesos de calibración, optimización en los procesos de producción y garantizar la satisfacción del cliente con productos a su medida.

Los indicadores de capacitación eran trascendentales para el Director del IECA, por lo que las metas fueron superadas en más del 50% en comparación con años anteriores en los rubros de personas capacitadas, cursos impartidos, personas certificadas. Se lograron convenios con ayuntamientos y con el sector productivo para que fuera enfocada a las necesidades de capacitación requerida. Fue un reto cumplido la capacitación a 5,000 personas de comunidades con alto índice de marginación a través de las unidades móviles.

La estructura del IECA se consolidó a través de la elaboración de varios documentos normativos, entre ellos: el Convenio de colaboración Estado- Federación, Decreto de creación y modificación, Reglamento interior del IECA, Reglamento para la impartición de cursos de capacitación, Reglamento para el reclutamiento, selección y contratación de personal, Reglamento para la asignación de becas y Manual de procedimientos del IECA.

El equipar un laboratorio PLM (Product Lifecycle Management) Gestión de ciclo de vida de un producto permitió desarrollar nuevas prácticas para concebir, fabricar y mantener los

productos, transformando completamente los procesos industriales y las empresas mediante la capacitación en el manejo de software: CATIA, SIMULIA, DELMIA Y ENOVIA.

Me enfrente a diversos obstáculos, apatías y retos, pero finalmente con el esfuerzo conjunto y logrando un equipo de trabajo, el IECA comenzó a construir su historia plasmada en su misión de ser una institución que fomente la creación y conservación de empleos mediante acciones articuladas en la competitividad, innovación, y generación de la riqueza que mejore la calidad de vida de la población guanajuatense, a través de la mejora continua.

Ing. Sergio Antonio Villanueva Zamora

Es un gusto enorme poder compartir un breve mensaje de lo que significó para mí el privilegio de colaborar en mi querido IECA, una institución de gran prestigio y reconocimiento, tanto a nivel nacional como internacional, que llega a su décimo quinto aniversario.

Me tocó vivir grandes retos, oportunidades y sobre todo satisfacciones en especial cuando se detonó la industria automotriz en nuestro estado, con la llegada de las primeras empresas al Puerto Interior en Silao, así como a otros municipios del estado, hecho que sin duda propició una profunda transformación del IECA, en la forma de brindar la capacitación, así como en la impartición de temas altamente especializados como la robótica, diseño, manufactura e ingeniería del producto (PLM), CNC y otras especialidades que le han llevado a ser un referente en la capacitación.

En su momento se utilizaron herramientas, equipos y software de última generación; se inició la operación del CECAF (Centro

de Entrenamiento y Capacitación para el Autotransporte Federal) en el que se instaló un simulador para la formación de operadores de autotransporte, en alianza con la CANACAR (Cámara Nacional del Autotransporte de Carga), y se recibieron apoyos de las empresas Kenworth e Internacional, que facilitaron tractocamiones para la práctica real de conducción.

Todos estos cambios, llevaron a la necesidad de tener que modificar nuestras instalaciones y construir otras con especificaciones similares a las de la industria, simulando el ambiente de trabajo en el que viven o se encontrarán los capacitandos.

Muchos de los éxitos que tiene el IECA se deben al decidido apoyo que ha recibido de las autoridades, en especial de la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES) y de la Secretaría de Educación de Guanajuato (SEG), que siempre han impulsado el logro de las metas y los objetivos propuestos para alcanzar la gran visión de que el IECA sea el principal desarrollador de talento humano y proveedor de capacitación.

Hay mucho más que quisiera expresar de esa gran experiencia que me tocó vivir y me dejó gratos recuerdos y satisfacciones, pero no puedo dejar pasar la oportunidad de agradecer y felicitar a mis ex compañeros de trabajo y al ingeniero Juan Carlos López Rodríguez, que se caracterizan por ser un equipo con actitud de servicio, sentido de innovación y compromiso con su misión. Un reconocimiento especial a una gran amiga, la ingeniera Alejandra Patricia Fernández, quien desde el Gobierno Federal también contribuyó a la grandeza del IECA.

2.2 EL IECA EN NÚMEROS

Fátima de la Piedad Castro López[1]

Actualmente el Instituto Estatal de Capacitación (IECA) mantiene en operación 28 unidades de capacitación y 3 unidades de acción móvil distribuidas en 28 municipios del estado de Guanajuato.

Desde el año 2012, el IECA implementó el Sistema Integral de Información del Instituto Estatal de Capacitación (SIIIECA), un sistema diseñado con el objetivo específico de administrar y regular el proceso de control escolar de las personas inscritas a los programas de capacitación y agrupar todos los datos estadísticos del mismo.

Capacitandos

En nuestro compromiso por promover el desarrollo de las personas a través de la capacitación para y en el trabajo, el IECA ha contado con la colaboración activa del sector empresarial, gubernamental, educativo y de la sociedad, con quienes —a través de la participación en nuestros diferentes cursos de capacitación— totaliza más de 1 millón 37 mil matriculados en los últimos 10 años.

Para conocer la participación anual a nuestros cursos de

[1] Licenciada en economía, especialista en análisis de datos, con experiencia en áreas de análisis estadístico y planeación de la administración pública federal y estatal, actualmente es Coordinadora de Planeación Estratégica en el Instituto Estatal de Capacitación (IECA).

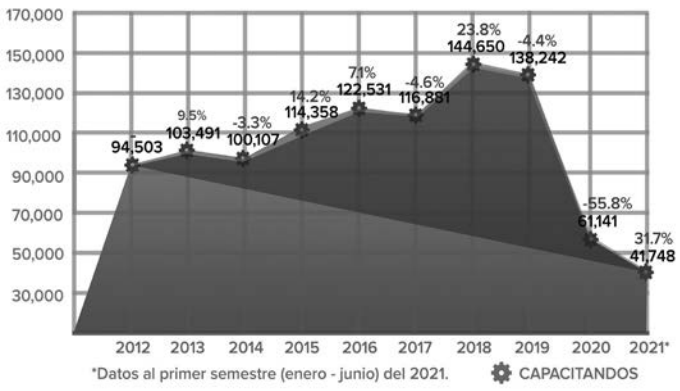
capacitación, se presenta a continuación el indicador de capacitandos[2], que representa el número total de inscritos a cursos de capacitación en el periodo señalado.

Los datos más recientes registrados en el SIIIECA nos muestran que desde el 2012 hasta el 2019 este indicador mantuvo una tendencia positiva al alza con un promedio de tasa de crecimiento anual del 6%. El año con mayor crecimiento en atención a capacitación se registró en el 2018, con un total de 144 mil 650 capacitandos lo que representó una tasa de crecimiento del 23.8% con respecto al año inmediato anterior y una tasa de crecimiento del 53.1% en comparación al 2012.

El 2020 representó un hecho histórico, por primera vez después de quince años el IECA realizó un paro forzado en las actividades de sus unidades de capacitación derivado de las medidas adoptadas ante la contingencia sanitaria provocada por el virus SARS-CoV2 (COVID-19). Por tal razón, durante este año se registró la disminución porcentual más significativa en la atención a capacitación y el promedio de tasa de crecimiento anual paso del 6% al -1.7% logrando un total de 61 mil 141 capacitandos, lo que representó una tasa de crecimiento del -55% en comparación al año inmediato anterior. El año 2021 constituye el primer año de recuperación del entorno económico nacional y estatal y en igual forma se ha presentado el aumento en la demanda de servicios de capacitación de los últimos seis meses.

[2] Según el reglamento de control escolar, es considerado un “capacitando” toda aquella persona formalmente inscrita en los programas de capacitación que imparte el IECA.

Fig.1. Participación histórica de capacitandos



Fuente: Elaboración con datos del SIIIECA.

Capacitación por sectores

El IECA concentra sus esfuerzos para brindar capacitación que mejore el desarrollo profesional de las personas, constituyéndose como una alternativa para desarrollar y reforzar las habilidades en respuesta a las necesidades que exige el sector público y privado.

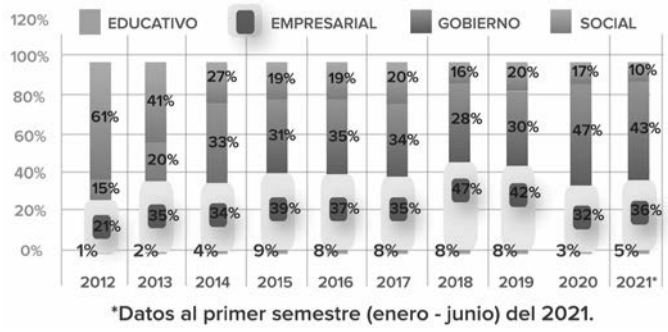
Con la finalidad de medir el impacto y la pertinencia de la capacitación impartida en el sector público y privado, desde el 2012 el IECA implementó una clasificación propia de los grupos que intervienen en el contexto económico de nuestro estado. Así se definieron cuatro sectores principales: Empresarial, Gobierno, Educativo y Social.

Si observamos los datos a nivel de sector, desde el 2013 la capacitación en el sector empresarial ha crecido considerablemente; el desarrollo de la industria en el estado sobre todo en la zona del corredor industrial ha incrementado la demanda de capacitación por parte del sector empresarial. A partir del 2014 la capacitación empresarial registró un crecimiento, en la participación

porcentual, por encima del sector social y para el 2018 se logró un máximo histórico en atención a este sector con un total de 69 mil capacitandos que representó el 47% de la capacitación durante ese año, incluso mayor que el 61% registrado por sector social en el 2012 con 58 mil 638 capacitandos.

A partir del 2020 el paro de actividades no esenciales a nivel nacional derivado de la contingencia sanitaria obligó al paro en las actividades productivas de muchas empresas, lo que provocó un cambio significativo en la dinámica económica del estado y atenuó la demanda de capacitación del sector empresarial. Durante este año en el IECA se renovaron esfuerzos a través de la vinculación y celebración de convenios con las principales entidades del gobierno estatal a fin de continuar brindando capacitación en apoyo a la reactivación económica del estado. Es por eso, que durante el 2020 y el primer semestre del 2021 la participación porcentual del sector gobierno registró niveles superiores al sector empresarial y social alcanzando un acumulado de 48 mil 779 capacitandos y una participación porcentual del 46% de la capacitación para este periodo.

Fig. 2 Participación porcentual de capacitandos a nivel sector



Fuente: Elaboración con datos del SIIIECA.

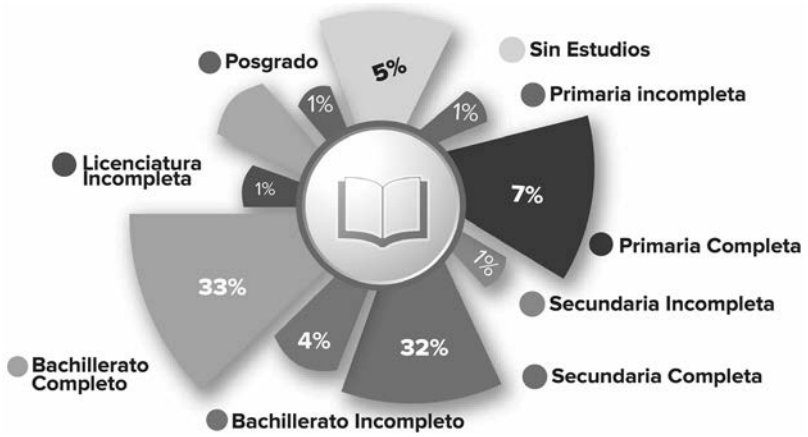
En términos totales, desde el 2012 al primer semestre del 2021 el sector empresarial ocupa el 38% (389,375 capacitandos) de la demanda de capacitación, seguido del sector gobierno con un 31% (320,655 capacitandos), sector social con 25% (263,508 capacitandos) y el sector educativo con el 6% (64,114 capacitandos).

Capacitación por escolaridad

Con datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2020, a nivel escolaridad nuestro estado ocupa el lugar 27 entre las entidades federativas con un promedio de escolaridad de 9.04 que se sitúa por debajo de la media Nacional que es de 9.74; es decir, que el promedio general de años escolares que aprobaron las personas en nuestro estado es equivalente al tercer año de secundaria. El Instituto Estatal de Capacitación (IECA), tiene por objeto impulsar la formación en y para el trabajo en nuestro estado a través de un proceso de capacitación que permita a las personas desarrollar conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para el desempeño de actividades que contribuyen a su crecimiento personal.

Desde el 2012, del total de inscritos en los cursos de capacitación, el 41% cuenta con al menos un grado de estudios en educación básica (primaria y secundaria), el 37% de la inscripción con educación media superior y el 17% con educación superior que incluye capacitandos con nivel de posgrado. Solo el 5% de los capacitandos atendidos no contaba con estudios al momento de participar en un programa de capacitación.

Fig. 3 Escolaridad promedio de los capacitandos



Fuente: Elaboración con datos del SIIIECA.

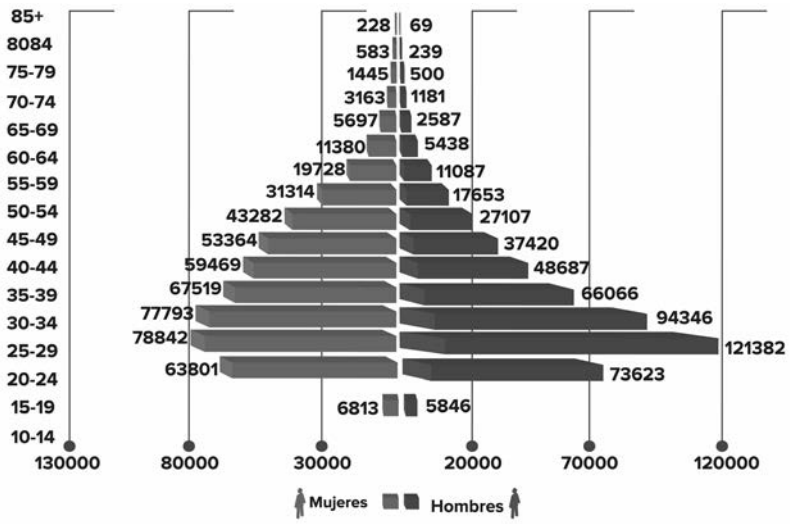
Capacitación por edad y sexo

La más reciente publicación del Censo de Población y Vivienda 2020, muestra que el estado de Guanajuato cuenta con una población de 6 millones 166 mil 934 personas lo que representa el 4.9% de la población Nacional. Del total de la población el 51.4% son mujeres y el 48.6% son hombres, existiendo una relación hombres-mujeres de 94.5, lo que significa que existen 94 hombres por cada 100 mujeres y la edad promedio de la población es de 28 años. A nivel estatal, los municipios con mayor población son León, Irapuato y Celaya, que acumulan un total de 2 millones 835 mil 337 de habitantes, es decir, en 3 de los 46 municipios del Estado se concentra el 46% de la población.

Al analizar los datos obtenidos del SIIIECA, por composición de edad y sexo, durante los últimos diez años del total de la participación en cursos de capacitación, el 51% (524,421) está representado por mujeres y el 49% (513,231) por hombres. Por grupos quinquenales de edad, la mayor participación la observamos en

los grupos de 20 a 29 años que en conjunto representan el 49% de la inscripción. La edad media de los capacitandos atendidos es de 32 años, aproximadamente la mitad de los inscritos tiene 32 años o menos.

Fig. 4. Composición de capacitandos por edad y sexo

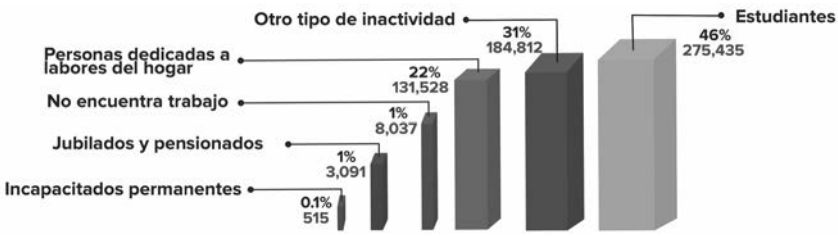


Fuente: Elaboración con datos del SIIIECA.

Capacitandos por estatus laboral

La oferta educativa del IECA está diseñada para desarrollar el talento humano y se dirige primordialmente a las personas en edad productiva. Hasta el primer semestre del 2021, del universo de capacitandos inscritos, el 58.2% no contaba con un trabajo al momento de la capacitación, de los cuales el 57% son mujeres y el 43% hombres. Entre los principales motivos que declararon por lo cual no contaban con un trabajo resalta que el 46% (275,435) eran estudiantes, el 22% (131,528) realizaban labores del hogar y el 1% (8,037) no encontraba trabajo.

Fig. 5. Composición de capacitandos según motivo por el que no trabaja

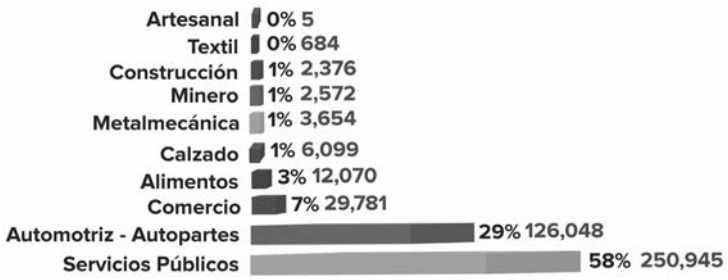


Fuente: Elaboración con datos del SIIIECA.

Para el mismo periodo del universo de capacitandos inscritos, el 41.8%, aproximadamente 430 mil capacitandos, sí contaba con un trabajo remunerado al momento de la capacitación, de los cuales el 41% son mujeres y el 59% hombres. Entre los principales giros de trabajo que se declararon resalta que el 58% (250,945) desempeñaba labores en el sector público; como instituciones educativas, asociaciones civiles y dependencias gubernamentales; el 29% (126,048) trabajaban en empresas de la cadena automotriz y autopartes, el 7% (29,781) trabajaba en empresas con rubro de comercio al por mayor y por menor y el 3% (12,070) se encontraba ocupada en empresas dedicadas a la producción de alimentos para consumo humano y animal. En términos totales el 42% de los capacitandos se desempeña en el sector privado y el 52% en el sector público[3].

[3] El elevado porcentaje de capacitandos que desempeñan labores en el sector público radica en que el IECA celebra varios convenios con dependencias gubernamentales que adquieren cursos de capacitación para programas sociales, en los que participan capacitandos que no forzosamente desempeñan labores en una institución pública pero que quedan registrados en este rubro.

Fig. 6. Composición de capacitandos por actividad laboral



Fuente: Elaboración con datos del SIIIECA.

Cursos

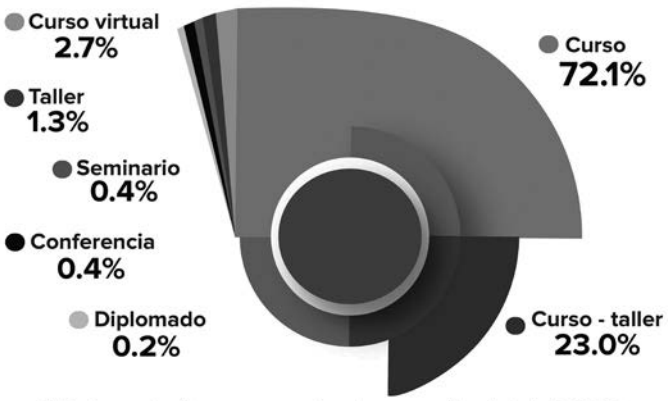
Desde el 2006 el IECA ofrece sus servicios como un Instituto de Capacitación para el Trabajo bajo el modelo educativo y académico de la formación para el trabajo de la Dirección General de Centros Formación para el Trabajo (DGCFT), dependencia educativa que forma parte de la Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS), de la Secretaría de Educación Pública (SEP).

El modelo de formación para el trabajo se distingue por la oferta de cursos regulares y no regulares con una configuración 80-20, 80% práctico y 20% teórico, en modalidades presenciales, semipresenciales y en línea. La finalidad de este modelo es facilitar el acceso a la capacitación a todas aquellas personas que por tiempo y espacio se les dificulta participar en un modelo 100% presencial, por tal razón, está diseñado para adaptarse a necesidades individuales y a los requerimientos del sector privado.

La oferta educativa 2020-2021 se encuentra estructurada con una organización curricular de 23 campos de formación profesional con 53 especialidades ocupacionales y más de 200 cursos o módulos con certificación y validación académica ante la Secretaría de Educación Pública (SEP).

Bajo este modelo educativo, en el IECA se han impartido desde el 2012 más de 61 mil 984 cursos de capacitación en la modalidad de Curso (72%), Curso taller (23%), Curso Virtual (3%), Taller (1%), Seminario (0.4%), Conferencia (0.4%) y Diplomado (0.2%). En este sentido en la modalidad de Curso se han atendido más de 737 mil capacitandos que representan el 72% de la inscripción total. Destacan especialidades con mayor demanda (calidad, cursos de apoyo, informática, gestión organizacional, operación de autotransporte, alimentos y bebidas, estilismo y bienestar personal, máquinas herramienta, confección industrial de ropa, administración y producción industrial de alimentos) en las que se atendieron un total de 516 mil 170 capacitandos, el 50% de la inscripción total solamente en 10 especialidades.

Fig. 7. Programas de capacitación por modalidad 2012-2021*



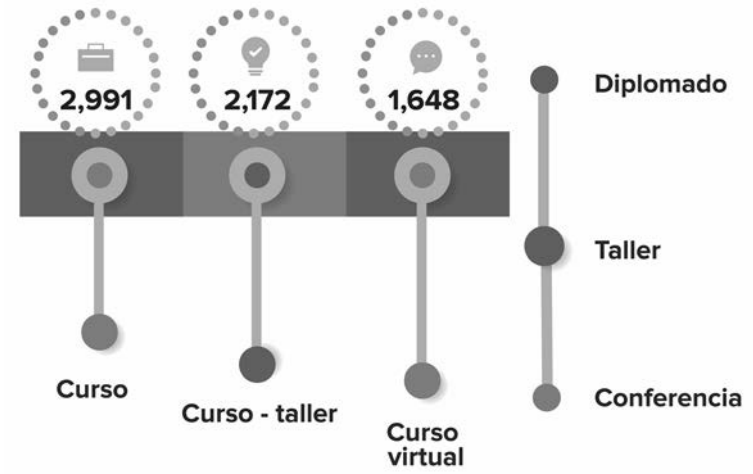
*** Datos al primer semestre (enero - junio) del 2021.**

Fuente: Elaboración con datos del SIIIECA.

Durante el periodo de la contingencia sanitaria, como una institución socialmente responsable, en el IECA se implementaron estrategias para adaptar la capacitación a las nuevas circunstancias y dar cumplimiento a los compromisos establecidos

asegurando en todo momento la salud de los capacitandos. Las herramientas de las tecnologías de información fueron el medio para continuar en operación con los servicios de capacitación en una modalidad a distancia, fue así que a partir de marzo del 2020 se diseñó una cartera de cursos de capacitación que pudieran ser impartidos de manera virtual. Durante el periodo de la contingencia sanitaria con el tipo de capacitación virtual se han impartido 1,648 cursos que representa el 24% de los cursos totales impartidos y el 29% del total de los capacitandos atendidos bajo este tipo de capacitación.

Fig. 8. Cursos de capacitación por modalidad desde la contingencia sanitaria 2020-2021[4]



Fuente: Elaboración propia con datos del SIIIECA.

Cursos por demanda de especialidad

Los programas de capacitación del IECA están alineados a la oferta educativa que cada año actualiza la DGCFT como autoridad

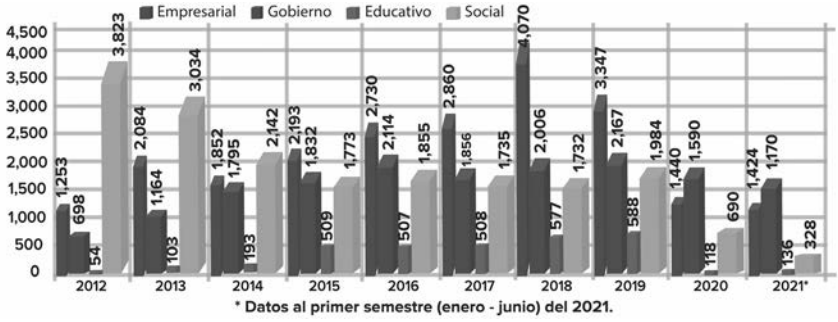
[4] Periodo marzo del 2020 a junio del 2021.

educativa. En su última actualización para el ciclo 2020-2021 con un mapa curricular de 53 especialidades, este modelo educativo evoluciona para responder a las exigencias del entorno actual y consolidarse como un modelo que contribuya a crear condiciones que mejoren la calidad de vida de la población atendida.

Analizando los datos a nivel de sector, desde el 2015 el sector empresarial muestra un incremento considerablemente en la demanda de cursos de capacitación con una tasa de crecimiento promedio anual del 8%. En términos totales este sector acapara el 38% del total de los cursos impartidos, es decir, más de 23 mil 553 cursos.

De la misma manera el sector gobierno ha mantenido una tasa de crecimiento positiva al alza derivada de la celebración de convenios para ofrecer capacitación por los programas sociales a los grupos más necesitados. Desde 2012, el sector gobierno ha mantenido una tasa de crecimiento promedio anual del 10% y se han impartido un total de 16 mil 392 cursos de capacitación que representa 26% de la demanda total de capacitación.

Fig. 9. Demanda de cursos de capacitación por sector

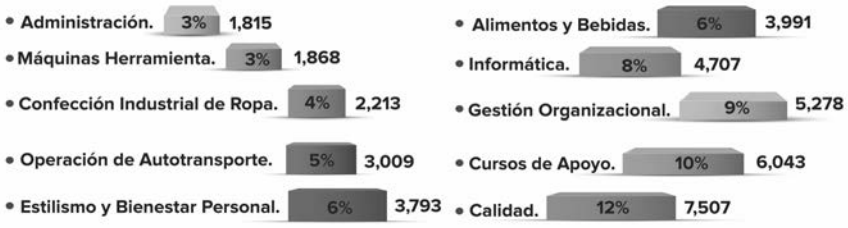


Fuente: Elaboración con datos del SIIIECA.

A nivel de especialidad ocupacional destacan 10 especialidades con mayor demanda: calidad, cursos de apoyo, gestión organizacional, informática, alimentos y bebidas, estilismo y

bienestar personal, operación de autotransporte, confección industrial de ropa, máquinas herramienta y administración. En estas especialidades se concentra el 65% de la demanda en programas de capacitación, que equivale a un total de 40 mil 224 cursos y más de 686 mil 553 capacitandos; el 66% de la inscripción total. No es de extrañarse que tan solo en 10 especialidades se concentre más de la mitad de la demanda de capacitación, si observamos la dinámica económica de nuestro estado, el crecimiento de la industria en los últimos quince años ha exigido un sector laboral con mayores habilidades en estos rubros.

Fig. 10. Especialidades con mayor demanda.



Fuente: Elaboración con datos del SIIIECA.

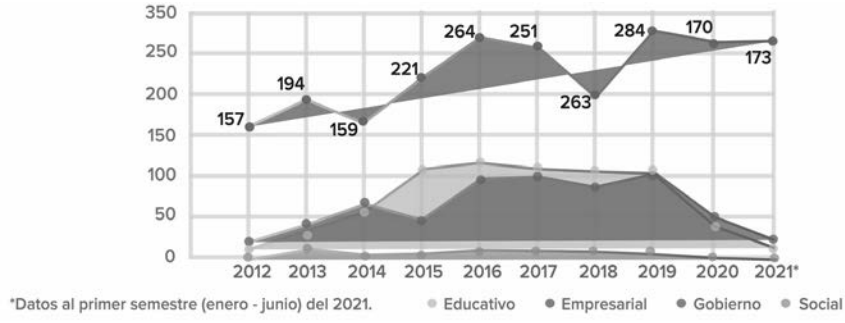
Empresas

Con datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), al primer semestre de 2021, el estado de Guanajuato registra un total de 271 mil 566 unidades económicas y de acuerdo al Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN), a nivel sector, el “comercio al por menor”, “otros servicios excepto actividades gubernamentales”, “industrias manufactureras” y “servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas” son las actividades económicas con mayor representación en el estado, sumando el 80% de las unidades económicas totales.

Ante la creciente dinámica económica del estado, la misión del IECA es precisa: “capacitar y desarrollar el talento humano conforme a los perfiles laborales requeridos por el sector productivo de nuestra entidad” y su visión es la de “ser el principal proveedor de capacitación y desarrollo de talento humano de Guanajuato”. Por tal razón, desde su establecimiento como Instituto de Capacitación para el Trabajo, el IECA a través de sus 28 planteles, 2 Centros de Alta Tecnología y 1 instituto de inversión privada ha brindado servicios de capacitación a más de 3 mil 554 empresas de los sectores empresarial, gobierno, educativo y social.

Durante los últimos diez años, derivado del desarrollo industrial del estado, el sector empresarial ha exigido una mayor demanda de capacitación incluso en los años atípicos pandémicos. Hasta el primer semestre de 2021 se han atendido a más 2 mil 135 empresas de este sector que representan el 60% de la atención total y se tiene como referencia el 2019 con un logro histórico de 284 empresas atendidas.

Fig. 11. Atención histórica de empresas



Fuente: Elaboración con datos del SIIIECA.

Empresas por cadena productiva

Para llevar un seguimiento y evaluación de este indicador, al interior de IECA se estableció una clasificación denominada "cadena productiva", que ordena a las empresas atendidas de acuerdo al giro o actividades económicas que desempeñan. Así se establecieron 10 cadenas; comercio, automotriz-autopartes, alimentos, calzado, metalmecánica, construcción, textil, minero, artesanal y ninguna[5].

Del universo de empresas atendidas dos principales categorías que abarcan más del 39% de la atención total, 748 empresas pertenecen a la categoría de "Comercio" que representa el 21% de la atención total, la cadena de automotriz-autopartes representa el 19% de las empresas atendidas con un total 661. El 14% restante que equivale a 500 empresas pertenece a las cadenas artesanal, minero, textil, construcción, metalmecánica, calzado y alimentos. Es importante señalar que, si bien la cadena productiva de "Comercio" tiene una mayor participación en cuanto empresas atendidas, la cadena de "Automotriz-autopartes" representa una mayor participación porcentual en cuanto a capacitandos atendidos, en esta categoría se han atendido a más de 296 mil 729 capacitandos, siendo esto el 29% de inscripción total.

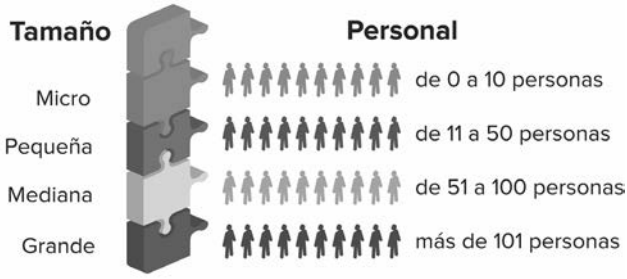
[5] En esta clasificación se tipifican todas las empresas con actividades educativas, gubernamentales, asociaciones civiles o que por sus actividades no encajan en ninguna de las categorías. Actualmente se trabaja para recodificar esta clasificación para adaptarla al contexto actual y nos permita contar con una clasificación más amplia.

Fig. 12. Porcentaje de empresas atendidas por cadena productiva

Fuente: Elaboración con datos del SIIIECA.

Empresas por tamaño

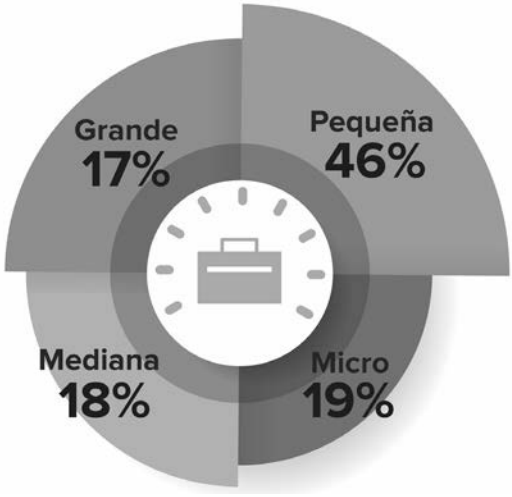
El Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) considera la clasificación de las empresas con base en el tamaño de su personal ocupado de la siguiente manera:



Con esta clasificación del total de las 2 mil 136 empresas atendidas en el periodo 2012 al primer semestre del 2021 que representan el sector empresarial, el 46% son pequeñas empresas y equivalen en capacitandos atendidos a 105 mil 431. Entre las empresas micros y medianas atendidas representan el 37% con 781 establecimientos y en capacitandos atendidos 101 mil 983. En el caso de las empresas grandes que representan el 17% con

372 establecimientos se registraron un total de 181 mil 961 capacitandos, es decir, pocas empresas grandes representan mayor porcentaje de participación en personal capacitado.

Fig. 13. Porcentaje de empresas atendidas por tamaño



Fuente: Elaboración propia con datos del SIIIECA.

Resumen

En su misión de capacitar y desarrollar el talento humano y ser el principal proveedor de capacitación para mejorar la calidad de vida fuera y dentro del estado de Guanajuato, el IECA ha atendido tan solo en los últimos doce años a más de 1 millón 37 mil inscritos de los sectores empresarial, gobierno, educativo y social, con la oferta de más de 61 mil 984 cursos impartidos en la modalidad presencial, principal ente en especialidades como calidad, cursos de apoyo, informática, gestión organizacional, operación de autotransporte, alimentos y bebidas, estilismo y bienestar personal, máquinas herramienta, confección industrial de ropa, administración y producción industrial de alimentos,

etc. Se han atendido a más de 3 mil 554 empresas de las cuales 2 mil 136 pertenecen al sector privado con mayor impacto en las empresas de la categoría automotriz-autopartes con más 296 mil 729 matriculados.

2.3 UN NUEVO ENFOQUE EN LA INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

Bertha Lilia Velázquez Rodríguez / Silvia Aguilar Mena[1]

De dónde venimos, donde estamos y hacia dónde vamos

¿De dónde venimos? Es la pregunta que debemos hacer para conocer la evolución en la infraestructura del Instituto. Al principio, los edificios en los planteles se construyeron con las especificaciones del modelo "escuela convencional", ya que al ser un Instituto de Capacitación para el Trabajo (ICAT) nos regimos bajo las normas de la Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS) a través de la Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo (DGCFT) por lo que, para la construcción de las Unidades de Capacitación, se tomó como base la normativa y manuales de diseño de CAPFCE (Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas).

[1] Bertha Lilia Velázquez Rodríguez es Licenciada en Informática. Se ha desempeñado en varios puestos públicos del sector de Capacitación para la vida y el trabajo. Actualmente es Coordinadora Administrativa de Infraestructura en el IECA. Silvia Aguilar Mena obtuvo en 2003 el grado de Maestra en Administración por la Universidad de Guanajuato. En el mismo año cursó el Diplomado en Planeación, Programación y Presupuestación impartido por el Instituto Nacional de Administración Pública. En su trayectoria profesional ha desempeñado diversos cargos de coordinación en la Administración Pública del Estado y cuatro años en la iniciativa privada para la industria de los alimentos en el campo de aseguramiento de la calidad. Actualmente es Directora de Planeación y Evaluación del IECA.

Entendamos como CAPFCE al organismo encargado de institucionalizar la construcción de escuelas, el cual en 2008 se trasforma en el Instituto Nacional de Infraestructura Física Educativa (INIFED); así, de ser el organismo constructor, se convierte en un ente normativo que emite lineamientos para la edificación de escuelas públicas y privadas. Siendo ésta la base que tomaron los ingenieros, arquitectos y docentes encargados, que visualizaron la fisionomía, la estética y la funcionalidad de los inmuebles educativos que hoy en día se conservan, entre los cuales se encuentran los planteles del IECA.

En estos primeros quince años, en el IECA nos hemos adaptado al desarrollo de las actividades económicas del Estado, promoviendo un proceso continuo de formación y capacitación de la fuerza laboral, que permite su inserción en las cadenas productivas del Estado de Guanajuato.

Hace 30 años, la economía predominante en el estado era la agrícola, sin embargo, siendo impulsada por el gobierno estatal en los años noventa del siglo pasado se cambió la visión y mediante esfuerzo y planeación se apostó por una diversificación en el sector industrial en materia en sus vertientes automotriz, agroalimentaria y textil. Apuesta que planteó un importante reto en materia de capacitación, ya que el mercado laboral requirió a partir de entonces personas con mayores habilidades laborales y un mayor nivel de especialización. Esto hizo necesario desarrollar a la par la pertinencia de la oferta del capital humano con las vocaciones económicas, con la demanda de las inversiones que continúan llegando al estado y la infraestructura existente.

Fotografía 1. Edificios de Talleres. Plantel IECA Guanajuato

Fotografía 2. Edificio de Aulas en 2 niveles en Plantel IECA Silao.

Fotografía 3. Equipamiento al interior del Taller de Usos Múltiples. Plantel IECA Apaseo el Grande.

Fotografía 4. Equipamiento al interior del Taller de Usos Múltiples. Plantel IECA Apaseo el Grande.

¿Cuál fue el plan con la infraestructura?

Primero se utilizaron los edificios disponibles para capacitar en oficios, a la par que se dio inicio a la transición del modelo de escuela a un modelo enfocado a la empresa.

Se requirió renovar la infraestructura existente para generar nuevos espacios acordes a las necesidades de la industria a la que se necesitaba atender y proveerles equipo especializado.

El gran salto se dio en el año 2009, cuando por primera vez se visualizaron nuevos tipos de edificaciones. Al primero se le denominó "Núcleo Tecnológico", un edificio con el siguiente esquema:

Su tipología y estética es similar a una nave industrial y tiene medidas aproximadas de 15.00 x 35.00 m y 7.00 m de altura. El modelo tiene 3 aulas para capacitar en cualquier metodología y reforzamiento teórico, una plataforma donde se ofrece manufactura avanzada y maquinado convencional, así como el manejo de herramentales. Cuentan además con instalaciones eléctricas, hidráulicas y neumáticas para la instalación y operación de cualquier equipo.

Con una inversión de $ 77.5 mdp en obra y $ 13.5 mdp en equipo especializado, en el periodo de 2009 a 2019 se construyeron y equiparon siete Núcleos que se encuentran en los planteles de Irapuato, Silao, San Francisco del Rincón, Purísima del Rincón, San José Iturbide, San Miguel de Allende y Villagrán.

Una vez que arrancó la nueva visión de construcción para los planteles del Instituto, se vio la oportunidad de potenciar la capacitación estratégica en el corredor industrial del estado, fijando como puntos de interés los municipios de León, Silao y Salamanca, con la intención de proveer de capacitación a la

industria establecida y generar aliados estratégicos con los cuales se pudiera avanzar de la mano y ofrecer servicios a la medida para la población en el ámbito laboral.

De esta manera se proyectaron los **Centros de Alta Especialidad** con el objetivo de innovar en la infraestructura para facilitar la profesionalización, capacitación y articulación de las personas que requiere el mercado laboral. El edificio modelo se diseñó con la idea de ser semejante al sector industrial, replicando instalaciones, equipamiento y sobre todo la experiencia para el usuario de capacitarse en un ambiente análogo previo a incorporarse a la industria real. El resultado en su exterior refleja una construcción que puede albergar a cualquier empresa y estar ubicado en cualquier parque industrial, pero dirigido a la capacitación. Los centros de alta especialidad están abiertos al público en general y ofrecen los estándares e instalaciones que requiera el sector público y privado.

Con una inversión de $242 millones de pesos se construyeron y equiparon tres de estos centros:

Instituto Richard E. Dauch

Centro de Alta Especialidad Plantel IECA León

Centro de Alta Especialidad Plantel IECA Salamanca

Instituto Richard E. Dauch

Derivado de la alianza estratégica con la empresa American Axle & Manufacturing, nace el Centro de Alta Especialidad “Instituto Richard E. Dauch”, el cual se construyó con la donación del terreno y equipo especializado por parte de la empresa y una inversión de $73.7 mdp por parte del IECA. Este centro está ubicado en el municipio de Silao, con medidas aproximadas de 90.00 x 45.00 m y una altura de 13.00 m.

Fotografía 5. Edificio Núcleo Tecnológico en Plantel IECA Purísima del Rincón.

Fotografía 6. Equipamiento al interior del Núcleo Tecnológico en plantel IECA Purísima del Rincón.

Fotografía 7. Equipamiento al interior del Núcleo Tecnológico en el Plantel IECA San Miguel de Allende.

Fotografía 8. Instituto Richard E.Dauch. Vista del interior.

En un primer nivel cuenta con espacios administrativos, salas de juntas, módulos sanitarios, área de comedor, cocina, taller de soldadura, taller de metrología y una plataforma a doble altura con especialidades en manufactura avanzada, robótica, electricidad, automatización industrial y logística. También se tiene un área destinada para personal de AAM, en la cual tienen oficinas administrativas, sanitarios y salas de juntas.

En el segundo nivel, se encuentran aulas específicas, aulas magnas, módulos sanitarios y talleres de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).

Centro de Alta Especialidad Plantel IECA León

Con una inversión de $ 71.5 millones de pesos se construyó y equipó este Plantel ubicado en el municipio de León, con medidas aproximadas de 90.00 x 60.00 m y una altura de 13.00 m.

En un primer nivel cuenta con espacios administrativos, salas de juntas, módulos sanitarios, área de comedor, taller de cocina, aulas de usos múltiples, taller de soldadura y una plataforma a doble altura con especialidades en manufactura avanzada, inyección de plásticos, robótica, automatización industrial, logística y, dada la vocación del municipio, un taller de calzado.

En el segundo nivel se encuentran aulas, módulos sanitarios, laboratorio de idiomas, taller de TICs, taller de diseño CAD/CAM/CAE. En este plantel se tiene de aliado a la empresa Michelin, la cual tiene un área específica para desarrollar capacitación y procesos propios.

Centro de Alta Especialidad Plantel IECA Salamanca

Con una inversión de $ 96.4 millones de pesos se construyó y equipó este centro ubicado en el municipio de Salamanca con medidas

aproximadas de 102.00 x 82.00 m y una altura de 14.55 m.

En un primer nivel cuenta con espacios administrativos, salas de juntas, módulos sanitarios, área de comedor, taller de cocina, aulas de usos múltiples, taller de soldadura, taller de fundición, taller de PLM y una plataforma a doble altura con especialidades en manufactura avanzada, inyección de plásticos, robótica, automatización industrial, logística y mecánica automotriz.

En el segundo nivel se encuentran aulas, módulos sanitarios, laboratorio de idiomas, Aula Magna y el taller de diseño CAD/CAM/CAE.

Los Planteles de Alta Especialidad, por su magnitud e instalaciones, reflejan jerarquía e innovación, dejan en claro a los nuevos usuarios que ya no se encuentran en una escuela, ahora han entrado a un centro de alta especialidad en capacitación; esta será su primera experiencia previo a ingresar a la industria, es un espacio en el cual pueden aprender, crear, experimentar, y obtener todas las habilidades posibles para ser competitivos en el sector laboral.

En este periodo de evolución, además de la construcción y equipamiento de los Centros de Alta Especialidad y Núcleos Tecnológicos, se invirtieron $ 10.5 mdp en adecuaciones, rehabilitaciones de los planteles ya existentes y $ 64.7 millones en equipos altamente especializados como: Brazo Digitalizador, Centro de Maquinado Vertical de 3 ejes, Centro de Torneado CNC de 2 ejes, Robot Industrial, Impresora 3D, Máquina de Prototipo rápido, Banco de Automatización Industrial, Inyectora de plástico, por mencionar algunos.

Dentro de la búsqueda de nuevas alianzas para capacitación y con el objetivo de contribuir en resolver las necesidades de embalaje en la industria automotriz de la región, en colaboración con la Agencia Internacional de Cooperación Japonesa (JICA) y la

Fotografía 9. Instituto Richard E.Dauch. Vista del exterior.

Fotografía 10. Centro de Alta Especialidad Plantel IECA León. Vista del Exterior.

Fotografía 11. Centro de Alta Especialidad Plantel IECA León. Vista del interior.

Fotografía 12. Centro de Alta Especialidad en el municipio de Salamanca.
Vista del exterior.

empresa Kanepackage, se instaló al interior del Núcleo Tecnológico del plantel IECA Silao, el Laboratorio de Diseño, Manufactura y pruebas de Empaque y Embalaje.

Lo anterior con una inversión por parte del IECA de 3 mdp en adecuaciones a la infraestructura y de 1 millón de dólares por parte de la empresa, en equipos especializados como: las máquinas de ensayo para vibración, compresión, para caída y de corte.

Durante el año 2020 se recibió la donación de equipo especializado, de un robot móvil LD-250 y 5 maletines completos de automatización industrial por parte de la empresa OMRON, líder mundial en Asia en el campo de la automatización.

Asimismo, se adquirieron licencias educativas, licencias comerciales, Workstations y una impresora 3D Stratasys para capacitar a ingenieros en SIEMENS INDUSTRY SOFTWARE.

En el evento G1-IECA-Y-TEK[2] se formalizó la donación por parte de la empresa Y-TEK KEYLEX MEXICO de 57 robots industriales Yaskawa, con un valor de $38 millones de pesos, lo que permitirá la capacitación en los planteles del corredor industrial en operación, programación y mantenimiento eléctrico de estos.

Podemos decir que hasta aquí nos encontramos actualmente.

¿Hacia dónde vamos?

Como ya mencionamos, la infraestructura en IECA evoluciona acorde a las necesidades del mercado laboral y emprendimiento.

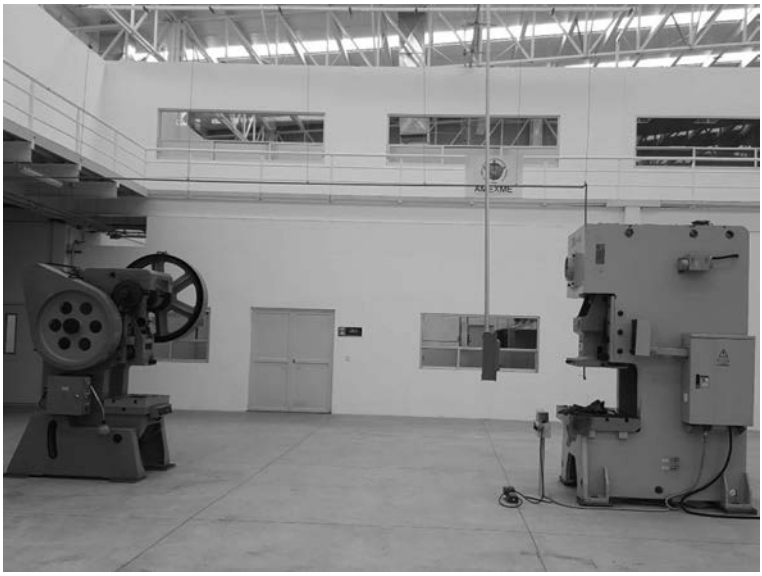
[2] En este evento realizado en Salamanca, Gto., el 14 de diciembre de 2021, Toshiya Miura, presidente de la empresa japonesa Y-Tec Keylex México entregó al Instituto Estatal de Capacitación (IECA) 57 robots industriales que servirán para atender las necesidades de capacitación a los sectores empresarial y educativo.

En cumplimiento a la tendencia y enorme posibilidad que representa la MENTE-FACTURA en el estado, para dar el paso de ser armadores a desarrolladores, en el IECA refrendamos el compromiso de innovación y vanguardia detonando la construcción del **Centro de Alta Especialidad Plantel IECA Celaya** que estará enfocado en dar impulso a la industria 4.0, con instalaciones pertinentes para incorporar talleres de simulación virtual, circuitos integrados, desarrollo de software, entre otros.

Conclusiones

Sería imposible considerar potenciar a las y los guanajuatenses al ofrecerles servicios de capacitación de alta especialidad que favorezcan la empleabilidad, sin considerar el desarrollo e innovación en equipo e infraestructura, por lo que se mantiene como una constante el objetivo que la infraestructura de IECA evolucione a la par con el enfoque de capacitación.

Fotografía 13. Centro de Alta Especialidad en el municipio de Salamanca.
Vista del interior.



Fotografía 14. Equipamiento al interior del Plantel de Alta Especialidad, en el Municipio de Salamanca.

Fotografía 15. Equipo del Laboratorio de Empaque y Embalaje.

Fotografía 16. Núcleo Tecnológico en el Plantel IECA Silao. Adecuación para habilitar Laboratorio de Empaque y Embalaje.

2.4 EL CAMINO HACIA LA CULTURA DE LA CALIDAD EN EL IECA

Rubén Aguíñiga León[1]

¿Puedes creer que han pasado quince años desde que el Instituto Estatal de Capacitación nació? Pareciera un abrir y cerrar de ojos, pero se trata de 131,400 horas de trabajo duro para llevar capacitación de la "más alta calidad" hasta la población guanajuatense.

Nada de esto ha sido sencillo; sin embargo, este tiempo juntos también se traduce en evolución para el propio IECA, pasando por distintas etapas que han marcado un precedente respecto a la manera en la que nos comprometemos con nuestro aprendizaje interno frente a la provisión de nuestros servicios.

Para entender esa transformación tendremos que irnos a nuestros orígenes y dar un repaso a la historia que estamos formando.

Lo que hoy conocemos como IECA, nació en 1993 como Instituto de Capacitación para el Trabajo (ICATEG), surgiendo como un organismo descentralizado mediante el acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica y Normal (ANMEB). A través de sus planteles dedicados a la capacitación para el trabajo[2] los cuales estuvieron sectorizados al ramo edu-

[1] Licenciado en Administración Pública, profesional de la gestión pública y mejora regulatoria. Especialista en calidad y mejora continua, se desempeña actualmente como Jefe de Mejora de Procesos en el IECA.

[2] Tapia, G. (2016) *La gestión de la alfabetización y educación básica de jóvenes y adultos. Tensiones y dilemas con la capacitación para el trabajo. Guanajuato, México, 1990-2005.* Recuperado de: https://www.researchgate.net/

cativo, se orientó fundamentalmente a la capacitación en oficios tradicionales.

Uno de los factores que originó la creación del Instituto, fue la tendencia de "reposicionar" al Estado en la atracción de inversión productiva, tanto de capital nacional como extranjero, buscando empresas principalmente del ramo automotriz para migrar desde la mano de obra calificada en la maquila de prendas de vestir o el campo, hasta a una creciente demanda de mano de obra del ramo automotriz, cuero-calzado, software entre otros, lo cual contribuyó a reforzar el nivel educativo de la población y obtener una ventaja competitiva de la posición geográfica privilegiada que tiene Guanajuato con respecto a los estados vecinos.

Con el Plan de Desarrollo 1995-2000, el gobierno continuó fortaleciendo la formación para el trabajo, y bajo el esquema bipartita (Gobierno Federal y Estatal), genera el anexo de ejecución de este proyecto y surgen 3 unidades para el estado de Guanajuato ubicados en San Francisco del Rincón, San Luis de la Paz y Comonfort; para 1996 se edifican nuevos Institutos en el estado: San Miguel de Allende, Acámbaro, San José Iturbide y Pénjamo. Al año siguiente se crearon 4 Unidades más de Capacitación: Jerécuaro, Salvatierra, Apaseo el Grande y Guanajuato[3].

Estas Unidades de Capacitación ofrecían talleres de computación, carpintería, soldadura, mecánica, corte y confección,

publication/309786996_La_gestion_local_de_la_alfabetizacion_y_la_educacion_basica_de_jovenes_y_adultos_Tensiones_y_dilemas_con_la_capacitacion_para_el_trabajo_Guanajuato_Mexico_19902005/link/5823744f08aeebc4f898757e/download

[3] Diario Oficial de la Federación (1995) *Plan nacional de desarrollo 1995-2000* México. Secretaría de Gobernación. Recuperado de: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4874791&fecha=31/05/1995

bisutería, artesanías, alfabetización, educación básica, máquinas y herramientas, refrigeración, repostería, entre otros, alineados a los objetivos y estrategias nacionales que buscaban el desarrollo integral de la región y el país.

En este tiempo el ICATEG fue integrado al Centro Interuniversitario del Conocimiento (CIC), situación que duró hasta el año 2000. El paradigma que animó esta iniciativa fue "la universalización y la democratización del conocimiento". Por ello la capacitación para el trabajo fue una estrategia más para brindar opciones formativas al público en general, junto con conferencias, creación de círculos integradores, atención a mujeres y a grupos de la tercera edad.

Entre 2001 y 2004 los planteles ICATEG fueron incorporados al Sistema Estatal de Educación para la Vida y el Trabajo (SEEVyT), que al igual que en la experiencia anterior formaron parte de una estrategia global de educación, inspirada en las orientaciones de la UNESCO y la OCDE, que plantean que, para insertarse exitosamente en un mundo globalizado, las personas deben tener oportunidades educativas a lo largo de la vida y desarrollar las competencias para aprender a "aprender", a "ser", a "hacer" y a "convivir".

En 2005 la institución vivió otro cambio, vigente por un corto periodo durante el cual se le denominó Unidad de Capacitación para el Trabajo (UNICAT). En este momento recuperó el sentido original que tuvo desde su creación y retomó el adiestramiento en oficios tradicionales.

El camino hacia la calidad

A partir de 2006, la institución se denominó Instituto Estatal de

Capacitación (IECA) y exceptuando un efímero paso por el sector educativo, la mayor parte ha estado alineada al sector económico. Es en esta etapa donde se avanza significativamente en la transmisión del conocimiento y el desarrollo de habilidades técnicas, ya que la capacitación en oficios para el autoempleo se complementa con la atención a demandas específicas de empresas, la capacitación con propuesta de valor, así como la formación de técnicos altamente especializados capacitados también en idiomas y habilidades blandas. Con todo lo anterior, también se considera para la organización el brindar servicio de capacitación con un elevado componente de *calidad*.

La Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo (DGCFT) encargada de coordinar a los 31 ICATs[4] del país (entre ellos, el IECA), participó en conjunto con otras instituciones de educación tecnológica dependientes de la SEP en el Proyecto para la Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación (PMETyC), dependiente del Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales, el cual busca proveer el mejoramiento de eficiencia, calidad y pertinencia del servicio en atención a las demandas del sector productivo de bienes y servicios[5]. Con ello vinieron también las bases para que los centros de capacitación transitaran hacia un enfoque operativo con rasgos de calidad en sus procesos.

Con tal propósito, la SEP y la Secretaría del Trabajo y Previsión

[4] SEP (s/f) *ICAT*. México. SEP. Recuperado de: http://www.dgcft.sems.gob.mx/welcome/index/submenu/18

[5] SEP. (s/f) *Programa de Formación de Recursos Humanos Basada en Competencias. B*orrador. (Archivo PDF). México. SEP. Recuperado de: https://conocer.gob.mx/contenido/seccionesExtras/transparencia/pdfs/CONOCERITPBID0022015.pdf

Social (STPS), con financiamiento por el Banco Mundial, convinieron en desarrollar los Sistemas de Normalización y de Certificación de Competencia Laboral enfocados a cubrir las necesidades de capacitación de los sectores público, privado y social. Esto posibilitó a los ICATs para abrir su oferta de capacitación a sectores más allá del educativo, con lo que también vinieron nuevas exigencias respecto a los receptores del servicio de capacitación.

En el año 2011, como un primer intento, en el IECA se desarrolló un manual técnico de procedimientos, mismo que hacía referencia a los procesos básicos medulares de la institución, y que sentó las bases para los posteriores desarrollos documentales relacionados con la cultura de la calidad

En los años siguientes, la calidad en los procesos del IECA era cada vez más consistente, y el instituto se posicionó cada vez mejor en el sector productivo de la entidad. Ello ocasionó que se volviera necesario replantear el rumbo de los procesos para comenzar con su mejora, lo cual permitiría también elevar la calidad de los servicios ofertados por el IECA. En este sentido, en el año 2016 se instaló el Comité de Calidad del IECA, integrado por el titular del instituto y un miembro representante de cada área, además de cuatro miembros adscritos a planteles IECA; gracias al impulso del ingeniero Juan Carlos López para hacer del IECA una organización con Calidad Total, se emitió oficialmente previa firma de la junta directiva el *Manual de Procesos y Procedimientos del IECA,* teniendo como fecha noviembre del 2016.

A partir de la integración de este documento técnico-estratégico, el IECA entró también en un proceso de certificación internacional bajo los criterios de la Norma ISO 9001:2015, trabajos que fueron reconocidos a través de los Distintivos GTO 200 y Guanajuato CRECE Competitivo; ambos emitidos por la Institución

Guanajuato para la Calidad y la Competitividad. Con esto quedó también instaurado en el IECA, a partir del año 2018, un Sistema de Gestión de Calidad con enfoque de mejora continua.

Gracias al compromiso directivo y operativo respecto a calidad en los procesos, el IECA se ha vuelto un referente a nivel estatal en temas de mejora continua en los últimos años, a través de los cuáles el nivel de madurez de los procesos ha permitido operar metodologías de innovación con enfoque de eficacia como lo son Lean y Design Thinking.

Largo ha sido el andar, pero desde las distintas caras que tiene este "prisma" de la calidad, en el IECA nos hemos apropiado a lo largo de estos quince años de un enfoque basado en el proceso Planear-Hacer-Verificar-Actuar (PDVC), para posteriormente innovar en favor de la calidad de vida y opciones de crecimiento profesional de la sociedad guanajuatense.

CAPÍTULO III

Relaciones entre la escuela, el mundo laboral y la economía

3.1 FORMACIÓN DE TÉCNICOS PROFESIONALES Y TECNÓLOGOS

Juan Carlos Camacho Gómez[1]

El IECA cumple la función social de capacitar "para" y "en" el trabajo. En el primer caso, la "capacitación para el trabajo" se enfoca a la población, generalmente joven, con estudios básicos, medios o superiores, pero que requiere desarrollar competencias laborales específicas para incrementar su empleabilidad y lograr insertarse al mercado de trabajo de forma más efectiva y con mejores condiciones salariales. A su vez, la "capacitación en el trabajo" se enfoca al segmento de la población que está ocupada, laborando en alguna empresa, que requiere ampliar sus conocimientos, actitudes o habilidades para mejorar su desempeño o reconvertir su perfil para incorporarse a otros puestos de trabajo. Respecto a las opciones laborales, se brinda capacitación para el autoempleo, el emprendimiento o para la incorporación a alguna empresa.

En la actualidad, existen las condiciones para que el IECA amplíe y diversifique su oferta educativa hacia la formación de técnicos profesionales y tecnólogos. En esta colaboración se hace un análisis retrospectivo de la formación de técnicos profesionales, así como de los factores actuales que posibilitan la formación de profesionistas en estos niveles.

[1] Maestro en Innovación Educativa, especialista en temas de planeación y evaluación. Se ha desempeñado en varios puestos públicos del sector educativo, actualmente es Director Técnico Académico en el IECA.

La noción del técnico profesional o técnico medio

En la década de los setenta surgió un debate acerca de la necesidad de crear una educación de nivel medio para el trabajo que debería ser suficiente, tanto para responder a las demandas de movilidad laboral y social de la población, como a las necesidades del sector productivo, dignificando y profesionalizando las posiciones laborales de ese nivel a partir de una formación escolar específica.

El resultado fue una reforma educativa en la que adquirieron enorme fuerza los términos "técnico medio", "técnico profesional" o "profesional técnico". Se trata de una figura laboral intermedia entre el profesional, que dispone de una formación superior (adquirida en las universidades o en los institutos tecnológicos), y la fuerza de trabajo no calificada: obreros y operarios. El técnico medio sería fundamentalmente un "traductor" entre ambos niveles jerárquicos de la producción industrial.

Dicha reforma tiene como precedente las innovaciones del Instituto Politécnico Nacional (IPN) en sus escuelas vocacionales. Los tres niveles de formación establecidos por el IPN no sólo corresponden con una jerarquía escolar, sino supuestamente también con la división del trabajo y con la jerarquía laboral: el prevocacional con el aprendiz u obrero calificado, el vocacional con el técnico o supervisor, y el superior con el ingeniero o director técnico[2].

[2] Weiss 2013.

Premisas que guiaron las propuestas de formación de técnicos medios[3]

La determinación de crear carreras profesionales de nivel medio, como salidas laterales del sistema educativo formal, obedeció a tres argumentos centrales:

- El Proyecto Regional Mediterráneo elaborado por la OCDE (1961) como recomendación para la planeación integral de la fuerza de trabajo para seis países de esa región, señalaba el nivel de logro educativo necesario para desempeñarse con éxito en cada nivel de la clasificación ocupacional. Argumentaba que la pirámide educativa de los países estaba distorsionada en virtud de que la fuerza de trabajo con educación superior era más numerosa que la que contaba con educación media, y proponía incluso un número proporcional de técnicos por cada profesional. En los países industrializados la distribución de la escolaridad de la población laboral tiene forma de pirámide aplanada.
- Georges Psacharopoulos, un economista de gran prestigio en esa década, argumentaba que la tasa de retorno económico de la formación vocacional y técnica era superior a la de la educación superior.
- La importancia y la necesidad de contar con trabajadores con un perfil intermedio, que no es de obrero ni es profesional, para cubrir un vacío en el aparato productivo, atender la demanda de nuevos puestos de trabajo generados a

[3] Tomado de: Ibarrola (2018). *La formación escolar para el trabajo en el nivel medio superior del sistema educativo mexicano. Antecedentes históricos y panorama general actual.* En Ibarrola *et al 2018*.

partir de la diversificación de la industria y la reorganización de sus procesos productivos, y con ello apoyar el desarrollo económico del país.

Tres racionalidades en la formación de técnicos

El sistema de formación técnica en México tiene la impronta del modelo politécnico francés, aunque en su desarrollo se han ensayado algunas innovaciones para introducir algunos rasgos de otros modelos[4].

- El modelo Francés (politécnico). El fundador de la Escuela Politécnica Nacional de Francia, Gaspar Monge, fue un matemático; planteaba que el conocimiento técnico debía sustituir los saberes artesanales, eminentemente prácticos, basados en la tradición, asimismo sostenía que todas las técnicas se fundamentan y dimanan de las matemáticas y de la física, que constituyen la base única de las múltiples técnicas "politécnicas". Consecuentemente, se propone un modelo curricular común para la enseñanza de las diferentes formaciones técnicas: el currículo politécnico. Éste debe empezar con la matemática y la física, antes de entrar a las ciencias específicas, y de aquí a las técnicas puntuales.
- El modelo Alemán (formación dual). En este país, fue la industria quien adoptó el modelo de formación de los gremios artesanales, basado en el sistema de aprendices, así la formación corre a cargo de las unidades productivas y la escuela técnica es un complemento al que se asiste uno o dos días a la semana.

[4] Tomado de Weiss y Bernal 2013.

- El modelo Anglosajón (certificación de competencias). En Estados Unidos no existe una tradición de formación técnica ni escolar ni sustentada en los gremios, sino que las empresas contratan personas formadas en la educación general, a las que proporcionan capacitaciones específicas. Como las empresas trabajan desde hace mucho tiempo bajo el principio de *hire and fire* (contratar y despedir) según la coyuntura, generando un ambiente de alta y permanente rotación del personal, no tienen interés en establecer formaciones técnicas largas para su personal, sino que se concentran en realizar capacitaciones cortas y puntuales: capacitación y acreditación de "competencias laborales".

Tensiones en la formación de técnicos medios

La formación de técnicos medios no ha estado exenta de tensiones durante su desarrollo, entre las más importantes se encuentran las siguientes:

- Formación general o especializada. La decisión sobre las carreras a ofrecer ha tenido variaciones a lo largo de la historia, en la década de los ochenta se diseñaron una gran cantidad de carreras muy especializadas, para después pasar a un número reducido de las mismas. Más recientemente, las instituciones han introducido carreras novedosas y diferentes en respuesta a las nuevas orientaciones de la economía local y la oferta local de trabajo. Un grupo de especialistas latinoamericanos (De Ibarrola y Gallart [coords.], Inés Aguerrondo, Teresa Bracho, Cecilia Braslavsky, Leonor Cariola, Carlos Muñoz Izquierdo, Eduardo Weiss y Dagmar Zibas, 1994) han insistido en la integración de contenidos y

habilidades administrativas, comerciales y económicas en todas las formaciones (generales y técnicas) de la educación media superior.

- Teoría y práctica. El predominio del modelo "politécnico" en la educación técnica mexicana desde sus orígenes suscitó que se privilegiara la teoría por encima de la práctica, a pesar de reiterados intentos de revertir tal situación e implementar el "aprender haciendo" o "aprender en la práctica".
- Formación laboral "terminal" o una formación que permita continuar estudios superiores. Los planteles que iniciaron como terminales o de "salida lateral", al paso del tiempo se convirtieron en bivalentes, lo que significó la casi extinción de la opción técnico terminal, que ahora solo la ofrecen algunos pocos planteles de sostenimiento privado.

Conversión de las opciones terminales en bivalentes

Las modalidades de servicio de nivel medio superior de carácter terminal que forman técnicos medios iniciaron su declive desde finales de la década de los ochenta y dejaron de existir desde 2013, transitaron hacia un modelo bivalente, denominado genéricamente bachillerato técnico, es decir, ofrecen un certificado de bachillerato para continuar estudios de educación superior además de un título profesional de bachiller técnico, (o profesional bachiller técnico) que se registra oficialmente ante la Dirección General de Profesiones del país.

Diferentes razones motivaron a las autoridades para redefinir la política en el nivel medio superior, todas ellas asociadas a un mismo fenómeno, la incorporación de los egresados al mundo del trabajo.

- Desde lo social. Los jóvenes y sus familias, demandaban mayores niveles de educación para poder tener acceso a los empleos de la parte superior de la pirámide laboral que garantizan mejor remuneración.
- Desde lo educativo. Lo anterior condujo a que se optara por las modalidades propedéuticas por sobre las terminales y disminuyera sensiblemente la matrícula en estas últimas.
- Desde lo laboral. La mayor demanda para ocupar los puestos de trabajo disponibles, elevó el nivel de escolaridad para acceder a ellos, lo cual propició también la devaluación de los certificados en el mercado de trabajo.
- Formalmente se ha justificado esta decisión desde la perspectiva del aprendizaje a lo largo de la vida.

La evolución de la formación del técnico medio

Lo que se ha denominado "técnico medio" ha evolucionado con el tiempo respecto del nivel educativo prerrequisito para acceder a los estudios y por tanto del nivel educativo equivalente.

1. *Técnico postprimaria.* Hasta antes de la reforma de los setenta, la formación laboral de nivel medio había requerido sólo de la primaria como antecedente y había estado mayoritariamente en manos de escuelas particulares que se limitaban a responder a las demandas más claras del mercado de trabajo: secretaria, contador privado, archivista, mecánico, electricista, entre otras.
2. *Técnico postsecundaria.* Con la reforma de los setenta, se diversificó la oferta de nivel medio, hasta entonces exclusivamente propedéutica y dependiente de las universidades autónomas, para incluir opciones de naturaleza bivalente

y terminal y ofrecer en todas ellas una formación específica para el trabajo en menor o mayor grado. Corresponden a esas décadas los Centros de Educación Tecnológica Agropecuaria (CETA) e Industrial (CETI), caracterizados por ofrecer una educación laboral de nivel medio superior y el certificado de Técnico Profesional. Los Centros requirieron como antecedente la secundaria y se diseñaron como "terminales", esto es no ofrecían las acreditaciones que permitirían continuar estudios de nivel superior.

Conforme al mismo esquema, en 1978 se creó el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP), con la finalidad de "contribuir al desarrollo nacional mediante la preparación del personal profesional calificado a nivel postecundaria". Esta institución otorga desde entonces el certificado de Profesional Técnico, con registro en la Dirección General de Profesiones.

3. *Técnico universitario*. En la década de los noventa, la noción de ese técnico "medio" se promueve a un nivel superior, ahora situado entre el bachillerato y la licenciatura. El gobierno federal, en convenio con los gobiernos de los estados, crea las Universidades Tecnológicas, que ofrecen una formación de "técnico superior universitario" en programas de dos años de duración posteriores al bachillerato para carreras cuyo contenido se deriva de las nuevas formas de organización del sector productivo pero cuya acreditación no permite la continuidad de estudios hacia las licenciaturas.

   En el año 2002 el gobierno federal creó el modelo de Universidades Politécnicas, que contempla tres etapas en los programas que ofrece: después de dos años el estudiante

obtiene el grado de técnico superior universitario, al tercer año el grado de licenciatura y, al cuarto, el de la especialidad tecnológica.

Situación actual

Con la reforma de 2019 a la Ley General de Educación quedan establecidos, como opciones de salida de la Educación Media Superior, la educación profesional que no requiere bachillerato; es decir, el profesional técnico (artículo 44) y el tecnólogo (artículo 45, fracción VIII), y se señala que podrán impartirse en modalidad dual (artículo 45, tercer párrafo).

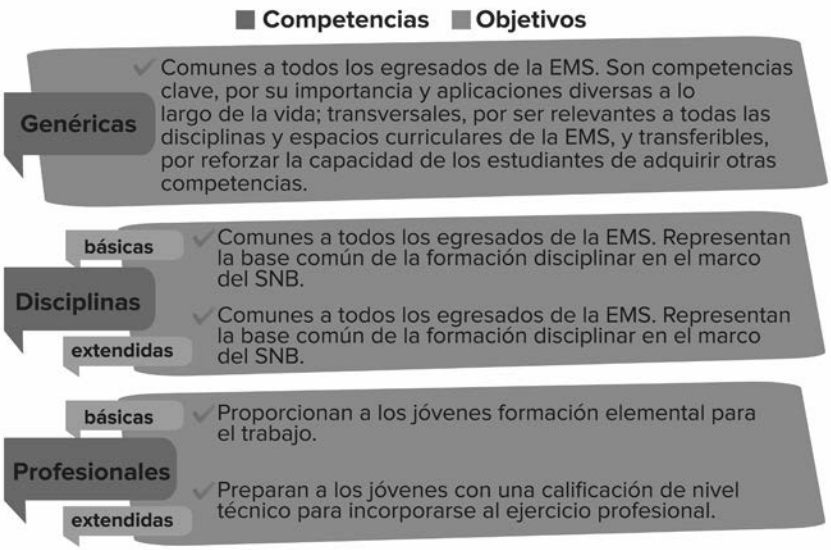
Asimismo, la ley mandata ofrecer capacitación técnica para el trabajo, y su certificación, para los egresados de educación media superior que no hayan ingresado a la educación superior (artículo 46, segundo párrafo), y señala que la acreditación de conocimientos, habilidades, destrezas y capacidades podrá ser de manera parcial y acumulativa, independientemente de la forma en que hayan sido adquiridos (artículo 83, segundo párrafo).

Por otra parte, el Marco Nacional de Cualificaciones elaborado por el CONOCER (Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales, perteneciente a la SEP), precisa que en la educación profesional de nivel terciario (educación media superior) existen tres niveles de técnicos: básico, profesional técnico y el tecnólogo.

El enfoque por competencias del Marco Curricular Común

A partir de la reforma de la Educación Media Superior del 2008, el marco curricular común estableció las competencias genéricas, y

las competencias disciplinares básicas a las que deberá orientarse la formación que ofrezcan todas las instituciones del nivel. Una parte de ese marco, incluso para las modalidades más recientes, incluye una cierta formación en las denominadas competencias profesionales básicas. El nuevo modelo educativo propone el desarrollo de competencias profesionales extendidas, programación curricular que no será común para todas las instituciones, sino que queda a la decisión de cada una de ellas, conforme sus objetivos.



Los aspectos que deberán orientar la elaboración y determinación de las competencias profesionales extendidas son las siguientes:

- Las competencias profesionales se desarrollan y despliegan en contextos laborales específicos.
- La construcción de las competencias profesionales se apoya en las distintas normas nacionales, internacionales e institucionales, según sea conveniente.

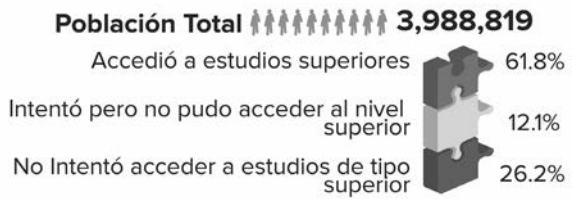
- Las competencias profesionales permiten avanzar hacia estructuras curriculares flexibles.
- Las competencias profesionales deben evaluarse en el desempeño y, dentro de lo posible, su desarrollo debe verse reflejado en certificados.

La trayectoria de los egresados de EMS[5]

La Encuesta Nacional de Egresados de la Educación Media Superior 2016, ofrece información de seguimiento sobre la transición de cerca de 4 millones de jóvenes de 18 a 21 años egresados de nivel medio superior con estudios terminados.

Entre los resultados más importantes se encontró que al concluir sus estudios, de cada 10 egresados, únicamente 6 acceden a la educación superior y 4 no lo intentaron o lo intentaron pero no lo lograron, como se muestra en el siguiente cuadro:

Situación de los egresados al momento del egreso



Dos años después, 4 de cada 10 se dedicaban únicamente a estudiar, 2 no estudiaban ni trabajaban, los otros 4 estudiaban y trabajaban o se dedicaban únicamente a trabajar, como se muestra a continuación:

[5] Ibarrola 2018. pp 27-30.

Situación de los egresados dos años después

Por otra parte, los datos nacionales informan que, en promedio, únicamente entre el 11 y el 14% de los egresados de los bachilleratos tecnológicos obtienen el título profesional correspondiente, aunque existen variaciones importantes según la institución, la entidad, el tipo de carrera e incluso el plantel mismo, lo anterior es indicativo de que los estudiantes acuden a este nivel más por lo propedéutico que por la preparación para el trabajo.

El modelo Mexicano de formación dual[6]

En 2013 se firmó un convenio entre la Subsecretaría de Educación Media Superior, la Confederación Patronal de la República Mexicana y la Cámara México-Alemana de industria y comercio que dio origen al Modelo Mexicano de Educación Dual. Dos años más tarde, el Acuerdo Secretarial 06/06/ 15, estableció la formación dual como una opción educativa en el nivel medio superior.

Los elementos del modelo son —formalmente— los siguientes: formación alternada en la empresa y en la institución educativa; de uno a dos años de duración; establecimiento de un

[6] *Ídem.* pp 30-33

plan de rotación de puestos de aprendizaje; seguimiento de la formación a través de la mediación digital y docente; elaboración de reportes semanales por estudiante y desarrollo de estándares y certificación de competencia laboral.

A continuación se enlistan algunos de los rasgos distintivos de la operación del modelo de formación dual en la educación media superior:

- Muy baja participación de instituciones (1.2 %), alumnos (0.9 %) y docentes (1.4 %) a nivel nacional.
- Dificultades para lograr la aceptación de las empresas para incorporarse al programa.
- Procesos complejos de selección de alumnos (entrevistas, pruebas de inteligencia, cumplimiento de requisitos académicos y legales (edad, permiso de los padres).
- Diferencias importantes entre empresas: algunas que ven la posibilidad de contar con mano de obra pagada por las becas, otras que no disponen de las condiciones requeridas —equipamiento, tecnología e instructores— para recibir estudiantes, algunas más que modifican el horario y la duración de las estancias de los estudiantes.

En contraparte, el modelo representa ventajas efectivas para los estudiantes participantes: la adquisición de competencias laborales técnicas, metodológicas, de participación y de interacción social, sin menoscabo de la adquisición de competencias básicas, incluida su formación como ciudadanos.

El modelo mexicano de formación dual resulta por principio una estrategia pertinente, eficiente y de calidad, pero selectiva, compleja y muy costosa para resolver los problemas de formación de los jóvenes para el trabajo.

Transición de la escuela al mundo del trabajo

Existen dos enfoques para explicar la relación entre el mundo de la educación y el mundo del trabajo: un enfoque optimista plantea que la educación, en abstracto (léase escolaridad), promueve la movilidad ocupacional, la mejoría en los ingresos y el desarrollo económico en general. Un enfoque pesimista sostiene que la escolaridad es desigualmente distribuida entre la población y, además, la educación está devaluada frente a un mercado de trabajo reducido. Así, la educación reproduce las desigualdades sociales pero las legitima a través de una pantalla meritocrática.

De Ibarrola (2006) señala que "Las relaciones entre educación y trabajo no pueden seguirse enfocando como lineales, simples o unívocas: de causa y efecto, de ajuste, de funcionalidad o disfuncionalidad entre dos 'variables' fácilmente conceptualizadas y relativamente estables".

Las relaciones entre la educación y el trabajo se perciben cada vez más como relaciones constantemente matizadas por mediaciones individuales e institucionales, temporales y espaciales, coyunturales y estructurales.

La transición de la escuela al trabajo es un proceso complejo, no es un simple paso, y en él intervienen diversos factores que tienen impacto en momentos clave de decisión que marcarán el sentido y la duración temporal de ese tránsito.

El paso de la escuela al mundo del trabajo es cada vez menos lineal, diversas investigaciones de corte cualitativo documentan la complejidad de procesos y situaciones e identifican factores que median en ese tránsito, como las siguientes:

a) Trayectorias escolares intermitentes, abandono y retorno a los estudios, o bien ocurre el abandono definitivo de los

estudios en distintos momentos del ciclo de formación.

b) Jóvenes que estudian y trabajan a la vez, ya sea con la finalidad de prepararse para su salida al mundo laboral o porque tiene la necesidad económica de hacerlo.
c) Ciclos alternados de estudio y trabajo, lo que indica su tránsito al mundo del trabajo en momentos muy diferentes a los previstos por la planeación escolar y conforme a decisiones personales y familiares de muy diferente naturaleza.
d) Interrupción temporal de la trayectoria por situaciones de tipo familiar o personal: embarazos no deseados, o matrimonios planeados, abandono del hogar paterno, los cambios de residencia, el interés por actividades completamente ajenas al estudio, etcétera.
e) Jóvenes que concluyen sus estudios en tiempo y forma pero no aseguran un tránsito fluido al siguiente nivel escolar; o bien, jóvenes que pueden realizar tránsitos fluidos a la educación superior, pero no necesariamente hacia las instituciones o carreras deseadas o relacionadas con sus estudios.

Los momentos nodales de las transiciones laborales están condicionados entonces por un conjunto muy heterogéneo de factores en los que las propias razones, percepciones y deseos de las personas se entrelazan con un campo estructural (oportunidades y condiciones de trabajo en territorios específicos, crecimiento económico) más amplio.

La transformación del mundo del trabajo

Es ya lugar común asegurar que el futuro laboral se anticipa como diferente y muy complejo en distintos sentidos, en particular en el

contenido de las actividades y de las ocupaciones que deberán ser desarrolladas por la fuerza de trabajo en el próximo siglo.

Elenice Leite ha logrado una sistematización muy clara de la calificación de la fuerza del trabajo del futuro. Dice esta autora que la nueva calificación

> se basa en la competencia más que en las habilidades; en el aprender y el ser más que en el saber; el autocontrol frente a la disciplina impuesta de manera externa; la iniciativa en vez de la obediencia; la gestión de lo aleatorio en vez del acatamiento de normas; la acción y la proacción en vez de la reacción; el razonamiento frente a la memorización; el diagnóstico frente a la ejecución; la atención en vez de la concentración; la formación continua y no la formación puntual, corta o larga; una calificación colectiva frente a una individual; una capacitación entrada en la comunicación frente al aislamiento.

Pero no sólo cambian los contenidos de las actividades y de las ocupaciones en el futuro laboral, sino que se prevén modificaciones en múltiples sentidos.

a) En las trayectorias laborales de los individuos, para las cuales se prevé un alto grado de incertidumbre, no sólo respecto al contenido mismo de las ocupaciones sino con relación a los cambios no lineales en cuanto a ocupaciones y lugares de trabajo que vivirán los trabajadores a lo largo de su vida.
b) En las estructuras productivas de un país y sus repercusiones sobre el tamaño de los sectores laborales, porque tiende a reducirse la población económicamente activa en el sector industrial a la vez que aumenta y se diversifica el

sector terciario con la aparición de múltiples ocupaciones nuevas y de organización diferente; estos cambios afectan también al sector no integrado de la economía, que dejará de jugar el papel de ser el refugio (relativamente) fácil para el desempleo que había jugado hasta ahora.

c) En las relaciones de trabajo al interior de las empresas y en las condiciones laborales, porque tiende a desaparecer la seguridad en el empleo y ciertamente la seguridad de un empleo para toda la vida y en una misma empresa.

A manera de conclusión

Las primeras generaciones de egresados de profesional técnico tuvieron tales dificultades para obtener el tipo de empleo y en el nivel jerárquico esperado, que mejor se optó por suprimir este tipo de servicio. Por ello, en Guanajuato, la modalidad técnica terminal en instituciones públicas es prácticamente inexistente, el segmento es atendido por instituciones privadas.

La oferta de programas de formación técnica del nivel medio superior está asociada a la opción bivalente, aunque es muy baja la proporción de estudiantes que tramita el título del nivel, por ello se llegó a plantear seriamente la posibilidad de dejarlas simplemente como propedéuticas.

No es sino hasta el día de hoy, con el advenimiento de los empleos generados por la maquila, cuando se empieza a generalizar en las empresas formales y modernas la necesidad de personal con este tipo de preparación, que afortunadamente encuentra una infraestructura bastante experimentada al respecto, susceptible de dar una respuesta eficiente a las demandas de las empresas.

En 1993 Simone, llamaba la atención sobre el déficit de

técnicos medios, predecía que "habrá un marcado déficit de formación y capacitación en las unidades educativas tradicionales de nivel medio y de nivel postsecundario de muchos países de la región". En consonancia con este planteamiento, María de Ibarrola (2018) sostiene que "el sector empresarial demuestra cada vez más interés en este tipo y nivel de formación en ciertas zonas del país" y que incluso muchas de las nuevas carreras son resultado de la influencia de empresas dinámicas.

Un segundo elemento a considerar es que cada año, alrededor de 47,000 jóvenes de entre 18 y 21 años salen prematuramente del sistema educativo, y no tienen una formación laboral que les permita incorporarse al mercado de trabajo, por lo que viven un periodo de duración incierta en el que no estudian ni trabajan.

Complementariamente, el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) señala que quienes concluyen la educación media superior, tienen 7 puntos porcentuales más de posibilidades de estar ocupado, 17 puntos porcentuales más de posibilidades de tener un empleo estable y logran obtener hasta de un 20% más en su ingresos[7], en comparación con la población que solo acredita la educación básica.

En síntesis, ofrecer programas de formación de técnicos profesionales postsecundaria y tecnólogos post educación media superior, es una vía para pagar la deuda social que tenemos con los jóvenes en situación de abandono escolar y exclusión laboral, significa también un medio para ayudar a miles de jóvenes a que construyan un proyecto de vida.

Adicionalmente, se sugiere establecer programas de formación

[7] Fuente: INEE (2019). Panorama Educativo de México 2018. Indicadores del Sistema Educativo Nacional. Educación básica y media superior. México: autor.

de técnicos profesionales y tecnólogos en áreas asociadas al desarrollo económico de Guanajuato, así como en nuevas ocupaciones emergentes de la economía digital.

Se requieren técnicos polifuncionales que cuenten con un saber especializado, pero que tengan también conocimientos generales (administración, comercio y economía) y habilidades blandas.

Bibliografía

De Ibarrola N. M. (2006). *Formación Escolar para el Trabajo. Posibilidades y límites. Experiencias y enseñanzas del caso mexicano.* México. Consultado en internet el 15 de octubre de 2020 en: https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/ibarro.pdf

De Ibarrola N.M. -coord-. (2018). *Los desafíos que enfrenta la formación de los jóvenes para el trabajo del siglo XXI. Las escuelas de nivel medio superior y otras alternativas*. México. Consultado en internet el 15 de octubre de 2020 en: https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/17067/1/images/die_sem14nov_final.pdf

De Simone J A. (1993). "Papel de la educación técnico-profesional en el mejoramiento de las capacidades de los trabajadores del sector moderno ante los procesos económicos actuales y los nuevos desarrollos tecnológicos". (en) *Revista Iberoamericana de Educación.* Número 2. Educación, Trabajo y Empleo Mayo - Agosto 1993. Madrid, España. Organización de Estados Iberoamericanos OEI

DOF. (2008). *Acuerdo Secretarial número 444, por el que se establecen las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato.* 21 de octubre de 2008. México. SEGOB / SEP.

INEE. (2019). *Panorama Educativo de México 2018. Indicadores del Sistema Educativo Nacional. Educación básica y media superior.* México: autor

Weiss, E. y E. Bernal. (2013). “Un diálogo con la historia de la educación técnica mexicana”. En *Perfiles Educativos*. Vol XXXV, Num. 139. México. ISUE-UNAM.

3.2 IECAPACÍTATE Y JUSTO A TIEMPO: PROGRAMAS ESTRATÉGICOS DIRIGIDOS A JÓVENES DE NIVEL MEDIO SUPERIOR[1]

Víctor Morales García / Rogelio Pinedo Rodríguez[2]

La inteligencia consiste no sólo en el conocimiento, sino también en la destreza de aplicar los conocimientos en la práctica.

ARISTÓTELES

Guanajuato se ha convertido en los últimos quince años en un estado con un crecimiento industrial muy significativo dentro del Bajío. Actualmente, tiene inversiones en su territorio de más de dieciocho nacionalidades, pero particularmente de Japón, Estados Unidos y Alemania. Ante este panorama económico tan alentador, las autoridades estatales, locales e instituciones educativas buscaron la formación de personal altamente capacitado que pudiera cubrir las demandas de la industria cada vez más creciente en el estado.

Es este contexto, la participación del Instituto Estatal de Capacitación (IECA) se vuelve determinante, al crear dos proyectos importantes: *IECApacítate y Justo a Tiempo*, dos programas de carácter estratégico que pueden considerarse como una

[1] El texto fue publicado originalmente en Pieck G. Enrique, Coord. (2017) *Abriendo horizontes. Estrategias de formación para el trabajo de jóvenes vulnerables*. UIA / SEP México. Se realizaron algunas correcciones a cargo del editor con el fin de solventar errores gramaticales previos.

[2] Rogelio Pinedo fue director Técnico Académico del IECA. Víctor Morales fue colaborador del IECA.

experiencia significativa porque son novedosos y únicos en el estado.

Si lo vemos por ese lado y si el IECA logra con estos programas entrar a un ritmo que realmente necesita la entidad, sería un modelo digno de réplica, porque estaríamos cubriendo la necesidad de una persona para autoemplearse o para ocupar un puesto de trabajo bien remunerado. Pero también estaríamos buscando satisfacer a la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES) al integrar a los jóvenes al mercado laboral para que puedan encontrar una ocupación en lugar de dedicarse al ocio, pues una vez que los muchachos pasan por las capacitaciones es seguro que aprenderán algo que seguramente les servirá para toda la vida.

Así pues, esta experiencia se inicia cuando el director general del IECA convoca a una reunión a los integrantes del área académica para preparar un programa en el que pueda ayudar al sector educativo del nivel medio superior y darle una formación técnica adecuada a los jóvenes, con la intención de que lleguen bien preparados, con mejores conocimientos, competencias y perfiles al momento de integrarse al sector productivo.

El programa *IECApacítate* estaba enfocado a ofrecer conocimientos técnicos a los jóvenes que iban a incorporarse a trabajar en una planta automotriz; por otra parte, le facilitamos la labor a los empresarios al formar a esos jóvenes para convertirlos en elementos calificados para desarrollar labores concretas.

Sabíamos de antemano, por la propia SDES, que las empresas que estaban llegando al estado, y las ya establecidas, estaban demandando entre 16,000 y 17,000 operadores para el próximo año, y que los técnicos eran la otra parte importante de la empresa. En términos generales, los técnicos son aquellos

estudiantes que deberían estar colocándose en niveles técnicos que trascienden los operarios. Sin embargo, la realidad no sucede así, porque de acuerdo con las políticas de la empresa, los muchachos que salen del nivel medio superior y traen el nivel de conocimientos técnicos tienen que iniciar forzosamente como operadores. Nosotros consideramos que esto no era muy benéfico para los estudiantes porque les resta motivación, incluso cuando alguno de ellos decide y se anima a tocar la puerta de una empresa, de antemano sabe que no lo van a ocupar por los conocimientos que tiene.

Nosotros sabemos que las empresas aplican pruebas y diagnósticos a los jóvenes que solicitan un empleo, se dan cuenta de que les hace falta mucha capacitación técnica y conocimientos prácticos. Entonces hay que escalar esos puestos, meterlos desde abajo para que desde ahí vayan subiendo de nivel conforme se formen y adquieren experiencia.

Con todas estas premisas, el área académica del IECA dio forma al programa denominado *IECApacítate*, el cual estaría dirigido a todos aquellos alumnos de quinto semestre del nivel medio superior de escuelas técnicas públicas y privadas, tales como el Colegio Nacional Educación Profesional Técnica (CONALEP), el Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CEBTIS), el Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyTE), el Sistema Avanzado de Bachillerato y Educación Superior (SABES) y el Centro de Estudios Tecnológicos Industrial y de Servicios (CETIS), ubicadas en los 46 municipios del estado. El programa lo pensamos para que estos muchachos recibieran capacitación complementaria a sus estudios y que continuara hasta el sexto semestre, y para que la instrucción que les diéramos en ambos grados cubriera 230 horas, que estarían muy por encima de la media que las empresas nos

piden de capacitación para regularizar a los jóvenes que ingresan a un trabajo.

IECApacítate tenía la finalidad de que los estudiantes pudieran reforzar principalmente sus conocimientos técnicos, que fueran compatibles con lo que ellos estaban viendo en su programa académico con miras a que en un futuro pudieran incorporarse al mundo laboral en el momento que ellos lo decidieran.

Cuando los jóvenes finalizan el sistema escolarizado de tres años en su institución educativa reciben un primer documento que es un certificado de estudios de la escuela, el segundo es la constancia por los cursos acreditados con el IECA y el tercero es un certificado de competencias laborales expedido por SDES; pero cuando esos jóvenes cursaban el quinto y sexto semestres y recibían del IECA diversos cursos de capacitación también adquirían una constancia por cada uno de ellos, ya fuera Desarrollo Humano, Inglés o Técnico como el de Operador de Maquinado en Control Numérico Computarizado (CNC). Además, hubo jóvenes que realizaron el proceso de evaluación con la finalidad de obtener un certificado de competencias laborales en un perfil técnico; se capacitaron en cursos con un enfoque en desarrollo de habilidades, competencias laborales y destrezas, por lo cual se les entregó un certificado, lo que equivaldría a un tercer documento. Esto hace la diferencia, pues si los muchachos cursaran la carrera de tres años en su institución quizá recibirían ocho horas de práctica, mientras que con los cursos de capacitación del programa el nivel de horas de práctica se incrementó en 80 horas.

Planes y programas de estudio

Nos dedicamos a armar planes y contenidos que se impartirían a

los jóvenes en los cursos de *IECApacítate*, que estarían sujetos a las necesidades de la industria; es decir, cada tema estaría enfocado a disciplinas como la Automatización, Control de Calidad, Electricidad, Electromecánica, Hidráulica, Inyección de Plásticos, Neumática y Metrología. Pero también le agregaríamos al programa competencias blandas, que no fueran tan técnicas, pero necesarias para la industria, tales como Seguridad Industrial, Inglés, conocimientos en Desarrollo Humano con enfoque al Trabajo en Equipo y Asertividad. El periodo de capacitación para este programa se inició en octubre de 2015 y concluyó en enero de 2016 para un total de 2,663 alumnos capacitados.

El motivo por el cual incorporamos la capacitación de temas blandos o suaves es porque desde un principio sabíamos qué es lo que quería y buscaba la empresa; era una necesidad que el empresario había percibido que le faltaba al personal de recién ingreso: valores, desarrollo humano y seguridad, e higiene industrial. Sabíamos que a las empresas les interesaban los temas técnicos como Hidráulica, Mecánica, Electricidad, Electromecánica y otras. Esto ya lo sabíamos, pero como complemento, teníamos que trabajar con los jóvenes en el tema actitudinal y de valores; es decir, que los muchachos tuvieran iniciativa de trabajo, de pensamiento, que fueran solucionadores de problemas, que tuvieran una buena actitud para trabajar individual y colectivamente.

Desde el principio sabíamos que los jóvenes necesitaban estas capacidades. Así pues, todo esto se convirtió en un menú, en el cual exponíamos a la empresa la oferta y ella escogía lo que quería según sus necesidades. Sobre todo, porque ahora el factor humano es un elemento primordial para las empresas, ya que, si los trabajadores no tienen una buena actitud, disposición, responsabilidad y compromiso para el control, la medición, evaluar

o tomar decisiones, por más que el muchacho fuera un científico que conociera todo y supiera programar un robot o una máquina, este no sirve de mucho si le falta algo tan importante como es todo lo que envuelve al factor humano.

Para determinar la forma en que impartiríamos los cursos, nos sentamos a planearlo con los directores de las escuelas, para saber en qué momento, en qué horarios y en qué días debíamos impartirlos. De esta forma, pudimos cubrir algunas horas durante la mañana cuando los jóvenes estaban en la escuela y otras más en la tarde, incluso hubo muchachos que acudieron los fines de semana: sábados y domingos.

Todos los cursos que impartimos fueron gratuitos con inversión del IECA. Se impartieron de esta forma porque sabíamos que las instituciones educativas tienen recursos limitados o nulos para contratar o capacitar a los muchachos. Todavía era mucho más complicado pedir a los jóvenes que pudieran pagar su capacitación, pues nos dimos cuenta que cada muchacho debía invertir alrededor de cinco mil pesos, cantidad que estaba totalmente fuera de su alcance.

Los cursos se impartieron de manera mixta, es decir, en los planteles del IECA, en los planteles de las escuelas o bien en las empresas. Teníamos que coordinarnos muy bien. La idea de llevar los cursos ya fuera en el plantel escolar o en los planteles del IECA, se decidía de acuerdo con las circunstancias y la disponibilidad de espacios, talleres y de los tiempos de todos los involucrados de la institución educativa, el IECA o la empresa.

En el caso del CONALEP, por ejemplo, los cursos de capacitación se impartieron en sus instalaciones, pues esta institución dispone de la infraestructura, herramientas y elementos necesarios para la impartición de clases y talleres, pero no así en el

caso del SABES, cuyas instalaciones carecen de espacio para tal efecto.

Entre el plantel escolar, la empresa y el IECA planeábamos el curso y sabíamos en qué momento se podía dar la capacitación a los muchachos, ya sea en el IECA para las prácticas o en otros espacios. Definíamos también en qué momento tenían que quedarse en la escuela o en qué momento tenían que ir a la empresa para conocer y ver los equipos reales de producción.

En el caso particular del programa *IECApacítate* se utilizaron en su mayoría los espacios del IECA, debido a que algunas escuelas no disponían de talleres ni equipamiento para realizar prácticas, por eso decidimos recurrir a los diferentes planteles que tiene el IECA en el estado.

Ahora bien, los significados de esta iniciativa y toda esta organización en los alumnos fueron diversos. Para una estudiante del CETIS 77 el programa representaba algo más que un simple curso, tras mencionar:

> Cuando me enteré de que existía el programa *IECApacítate* y que tenía un enfoque técnico que estaba dirigido a personas que requerían la capacitación para incorporase a trabajar en el sector productivo, pensé que eso no tenía mucho caso, pero a lo largo del curso que nos dieron de Calidad, Seguridad, Desarrollo Humano e Inglés, los instructores nos dijeron que no sólo aprenderíamos la teoría sino también ponerla en práctica. Nos enseñaron que si queríamos hacer algo de calidad debíamos pensar, actuar y hasta vivir como una persona de calidad, también lo que conlleva la responsabilidad en el aspecto laboral y cómo desenvolvernos en el trabajo.
>
> Al principio pensé que iba a ser un curso pesado, tedioso y hasta innecesario. Sin embargo, y aunque al principio nos costó

trabajo, nos acoplamos al horario y al modo de aprendizaje, ya que este curso estaba diseñado para formar profesionistas. Creo que con estos cursos que fueron gratuitos se nos dio la oportunidad de aprender a ser disciplinados y puntuales, pero además todos los temas que vimos en las clases influyeron en la forma de pensar y en lo que seguramente haremos y desarrollaremos en algún momento de nuestra vida. Pienso que una de las cosas más importantes es saber si queremos seguir estudiando y aplicar esta idea en nuestra vida profesional, o saber implementar los conocimientos y herramientas adquiridas de manera adecuada para en un futuro alcanzar metas, porque estamos empezando una etapa donde llevaremos a la práctica lo aprendido. Creo que tenemos la fortuna de salir con una mentalidad emprendedora, diferente y no conformista.

Promueve SDES el cambio de IECApacítate

Cuando se implementó el programa *IECApacítate* a las autoridades educativas, a la Secretaría de Educación y a directores de las instituciones, así como a la misma SDES les pareció una buena alternativa. Al ver que el proyecto estaba avanzando en buenos términos, la SDES decidió involucrarse desde el sexto semestre. La intención de la Secretaría era que todos estos jóvenes que estaban en ese nivel escolar se siguieran preparando para que, en el caso de que no quisieran seguir estudiando, se les siguiera apoyando para que pudieran incorporarse a un trabajo formal.

Una vez que inició el sexto semestre, la SDES tomó el liderazgo del proyecto, sin que el IECA dejara de participar. Es a partir de este momento cuando se transformará el programa *IECApacítate* a *Justo a Tiempo*, dado que la intención fue que tuviera un

mayor alcance y fuera más pertinente. De esta forma, la Secretaría se comprometió a ayudar con sus oficinas de empleos para promover el nuevo programa en las empresas, para que cuando aquellas decidieran contratar, los muchachos ya estuvieran debidamente formados y capacitados.

La SDES intervino para completar el eslabón con la empresa, pues en el programa *IECApacítate* la intención era dotarlos de alguna habilidad o competencia para que en algún momento pudieran incorporarse al ámbito laboral. Pero en este proceso faltaba ese vínculo con las empresas, para que una vez que los jóvenes terminaran la escuela a la par de la capacitación, entraran a trabajar en la planta. Es así como el SDES toma el liderazgo al considerar que había un esfuerzo aislado, pues capacitar a los jóvenes no era suficiente, sino que hacía falta ligarlos al sector productivo.

Una vez que la SDES se incorpora de lleno, el programa *IECApacítate* queda condicionado a los intereses de las empresas. Nosotros, como IECA, seguimos preparando los cursos que no dejaron de ser técnicos, pero sí más focalizados al sector productivo de cada empresa, las cuales se comprometían a absorber a esos muchachos y contratarlos una vez que finalizarán los cursos de capacitación.

Es aquí donde evoluciona el programa *IECApacítate* y se convierte en *Justo a Tiempo* por decisión de la misma Secretaría. *IECApacítate* había sido algo como muy nuestro y representaba un esquema de lo que estábamos desarrollando en el IECA. Una vez que ya estaba consolidado, la SDES decide ponerle el nuevo nombre de *Justo a Tiempo*.

El programa *Justo a Tiempo* generó un vínculo importante entre la empresa, el sector educativo y la capacitación. La intención

era proveer a la industria un capital humano valioso, dotado de conocimientos técnicos y competencias que facilitaban el proceso de incorporación a las empresas. Sabemos que aún falta mucho por hacer, sin embargo, es satisfactorio que los directores de las instituciones educativas reconozcan el esfuerzo que se hace para que los estudiantes puedan aprovechar los tiempos muertos a fin de adquirir una formación para el trabajo.

Con este programa se pueden cubrir vacíos de tiempo en las aulas y reforzar conocimientos en las materias tradicionales. Además, constituye un soporte para el desarrollo de competencias, y despierta el interés y visión que tienen los muchachos respecto de las diversas oportunidades en las áreas industrial y automotrices presentes en el estado.

Evoluciona IECApacítate para convertirse en Justo a Tiempo

Una vez que *IECApacítate* dejó de existir y evolucionó a *Justo a Tiempo,* este nuevo programa estaba dirigido a todos aquellos muchachos que por diferentes circunstancias no podían o no querían seguir estudiando. Queríamos que los jóvenes analizaran su situación y vieran con sus padres y les dijeran realmente: "Yo hasta aquí voy a llegar y entonces a mí sí me interesa inscribirme al programa de *Justo a Tiempo*".

Justo a Tiempo inició en febrero y concluyó en julio de 2016. Se abrió nuevamente una segunda etapa para el periodo de agosto a diciembre. El nuevo programa estaba enfocado a 5,000 alumnos del sexto semestre de nivel medio superior para cubrir un total de 132 horas.

En realidad, no había mucha diferencia entre *IECApacítate* y *Justo a Tiempo*, pues mientras la filosofía de *IECApacítate* era

que los jóvenes pudieran reforzar los conocimientos técnicos que estaban adquiriendo en las aulas de sus planteles a través de la práctica, la finalidad de *Justo a Tiempo* era preparar a los jóvenes de sexto semestre de las escuelas de nivel medio superior técnico, a través de la capacitación, e inmediatamente incorporarlos a trabajar en alguna empresa automotriz.

Con el *IECApacítate* pretendíamos mostrar lo que estábamos haciendo para que los demás actores que pudieran involucrarse, se sumaran de manera más activa y eso fue lo que sucedió. La SDES entendió cuál era la finalidad del programa y de inmediato se involucró a tal grado que estaba dispuesta a que aquellos jóvenes que no iban a seguir estudiando al finalizar su sexto semestre estuvieran bien preparados y capacitados para abrirles la oportunidad de empezar a trabajar en una empresa.

De hecho, las materias que se les impartirían tanto para el programa *IECApacítate* como para *Justo a Tiempo* eran las mismas. La capacitación era técnica, pero también incorporaba competencias blandas o relacionadas con el desarrollo humano. La única diferencia es que mientras que en el programa *IECApacítate* toda la inversión la asumió el IECA, en *Justo a Tiempo,* la empresa participaba en la capacitación de los muchachos con el 50 por ciento del costo y el IECA ponía el otro 50 por ciento.

Para el *Justo a Tiempo* se impartieron cursos que estaban enfocados a los perfiles requeridos por el sector industrial, tales como: Auditor de Calidad de Producto, Metrología Dimensional Básica, Operador de Máquina de Inyección de Plástico y Electromecánica. Mientras que los temas que se abordaron fueron: Automatización Industrial, Control de Calidad, Desarrollo Humano, Diseño Asistido por Computadora, Electricidad, Electromecánica, Robótica, Hidráulica, Inyección de Plástico, Inglés, Maquinados

Computarizados CNC, Metrología, Neumática, Operador de Montacargas, Seguridad Industrial y Soldadura.

Aunque los dos programas tenían las mismas reglas, el programa *Justo a Tiempo* estaba dirigido en especial a estudiantes que no tenían previsto seguir estudiando, como una forma de prepararlos para el trabajo. No obstante, durante el proceso también se les impartieron cursos a quienes pensaban continuar estudiando, ya que a ellos les parecía muy benéfico tomar un curso que seguramente les podría servir en el futuro.

No quisimos excluirlos a final de cuentas si los estudiantes tenían pensado seguir estudiando, pero a la par querían llevar un curso de Diseño Asistido por Computadora, CNC o Plásticos, entonces no estaba mal que lo hicieran. Incluso los mismos maestros nos ayudaban a convocarlos, seleccionarlos y platicarles de qué se trataba el programa.

Al momento de conocer el programa de *Justo a Tiempo,* la reacción de los jóvenes fue de sorpresa. Al principio no sabían de qué se trataba, pero cuando empezamos a platicarles de los cursos y cuál era la finalidad y el beneficio para ellos no hubo necesidad de seguir promoviendo ni convocando, porque los mismos muchachos se daban de alta en los cursos. El solo hecho de darles un curso de 60 horas de inglés, que en su escuela no se daba, o el poner un robot para que lo conocieran, lo programaran o darle mantenimiento ya representaba una ventaja, pues en ningún lado se los iban a dar, sobre todo en aquellas escuelas que no tenían talleres ni infraestructura técnica para este tipo de cursos.

Para los jóvenes fue algo novedoso, fue algo como cuando le das a un niño un juguete nuevo, que primero lo explora, lo conoce y conforme lo va conociendo lo encuentra emocionante, divertido y le despierta el interés, y eso es lo que ocurrió con los

muchachos: muchos de ellos al terminar el sexto semestre de sus bachilleratos mostraban interés en insertarse laboralmente en alguna empresa. De hecho, ya tenemos algunos muchachos colocados en empresas como Hella en Irapuato o en el Puerto Interior en el municipio de León. En este sentido, podríamos decir que el cambio de un programa a otro creó un valor agregado que deja un beneficio directo tanto a los muchachos como a las empresas.

Tan sólo de febrero a julio de 2016 se capacitó a 1,038 alumnos de sexto semestre, a través de 77 cursos correspondientes a nueve perfiles: Operario General, Metrología, Calidad, Plástico, Supervisión, Electro- mecánico y Diseño Industrial. La mayor parte de los alumnos provenían del SABES, CONALEP y CECYTE.

Tal es el caso de una estudiante del SABES, quien detalló con precisión su experiencia dentro del programa *Justo a Tiempo, al mencionar lo siguiente:*

> En la escuela nos dijeron que nos iban a capacitar y que podíamos seguir estudiando, y pues mejor me capacito para tener más oportunidades. Yo le decía a mi amiga: "¡Hay que meternos!", pero se nos hacía difícil porque nos dijeron que íbamos a ver máquinas y yo no sé nada de máquinas. Pero después se lo platiqué a mis papás y me dijeron que estaba bien, porque estaba aquí cerquita el lugar donde nos iban a capacitar y mis papás dijeron que sí. La verdad es que no deseaba seguir estudiando porque no tenía posibilidades de hacerlo, pues tengo cuatro hermanos más y mis papás no tienen dinero para pagarle estudios a todos, apenas alcanzaron para mi hermana menor que está en la preparatoria y mi hermano que acaba de terminar la secundaria. Es por eso que no me esperaba esta oportunidad con un curso gratis, pues me comentaban que estos cursos son caros y pues a nosotros sin pagar nos lo están

> dando y está muy bien, porque nos ayuda a tener más entendible las cosas que nos están dando. Con la teoría nos explicaban, pero ya viendo las cosas se empieza a conocer un poco más, y cuando te lo mencionan en la práctica entiendes mejor. Sobre todo, porque ahora las empresas tienen más personas bien capacitadas y hay más oportunidades de quedarse en algún puesto, de subir de nivel o de ganar más dinero.
>
> Y aquí, pues muchos jóvenes pueden aprender y tomar un curso gratis, pues enseñan un buen de cosas que les van a servir mucho.

Antes de la aplicación del programa *Justo a Tiempo,* las empresas se daban a la tarea de buscar personal que pudiera desarrollar actividades técnicas específicas. Cuando los contrataban, los jóvenes no contaban con las destrezas técnicas que las empresas estaban buscando, pues las pocas horas que se le dedicaba a la práctica en las aulas de sus instituciones eran insuficientes para lo que estaba demandando la industria. Con la entrada en función del programa, los jóvenes cubrían una cantidad de horas de práctica que las empresas solicitaban para contratar a una persona con un perfil determinado. El primer comentario que hicieron algunos empresarios al conocer el programa de *Justo a Tiempo* fue que este programa debió haberse implementado en el estado desde hace diez años, ya que la mayoría de las empresas que llegaban a la región estaban interesadas en buscar las competencias que han adquirido los jóvenes.

Para el jefe del área de Vinculación del IECA, el programa *Justo a Tiempo* se presenta como una oportunidad única que puede dar respuesta a los desafíos que enfrentan los jóvenes en el campo laboral; así lo manifiesta:

La experiencia que me tocó vivir con el programa *Justo a Tiempo* era cubrir los requerimientos de demanda de personal para la industria automotriz, para lo cual se buscaba que los chavos que estaban terminando la preparatoria recibieran al mismo tiempo cursos de capacitación en temas especializados de la industria, de tal manera que cuando terminaran la escuela pudieran entrar a trabajar a una planta automotriz.

El primer contacto que tuvimos fue con la empresa Hella, ubicada en el parque industrial Guanajuato, justo en el entronque rumbo a los municipios de Cuerámaro y Abasolo. Hella es una empresa alemana que tiene alrededor de 3,000 empleados y se dedica a fabricar todos los componentes de iluminación y faros para automóviles de lujo. Es una empresa que para trabajar utiliza robots, tecnología de punta y temas de plásticos.

Muy cerca de la empresa y del parque industrial hay muchas comunidades, es una zona rural y fue la propia empresa la que seleccionó a los muchachos del SABES. Ellos no tenían idea de lo que es ir a trabajar a una empresa; incluso, muchos de ellos tenían en mente irse de mojados a trabajar a Estados Unidos, o bien tenían la idea de ponerse a trabajar en la recolección de la fresa, ayudarle a su familia en la siembra del sorgo o cuidar las vacas.

A pesar de que la empresa se encuentra muy cerca de la comunidad donde está el SABES, los muchachos no tenían acercamiento con ella. Fue entonces que, con previo acuerdo con el director de la escuela, compañeros del IECA y personal de Hella fuimos a visitar el plantel educativo. Ahí la empresa les mostró a los muchachos un video de los sistemas de iluminación, con mucha tecnología, el movimiento de los robots cuando realizan el ensamble de los carros, así como también les explicaron lo que es la planta y las otras plantas que tienen en Estados Unidos, Brasil y Alemania. Les

dijeron que Hella se dedica a la fabricación de faros para automóviles como el Mercedes Benz y Cadillac.

Cuando los muchachos escucharon toda esa explicación creo que también empezaron a ver otras alternativas en su vida, porque conocieron algo diferente de lo que la empresa les está mostrando. Luego de esa plática, los muchachos también pudieron escuchar información de lo que estaba pasando en Guanajuato con la industria automotriz, qué empresas estaban llegando al estado, los parques industriales, qué hay y cuáles eran los puestos más solicitados en la empresa. Incluso dentro de esa plática se habló del estudio del mercado laboral, donde se les dijo de las carreras que la industria automotriz está requiriendo y dónde van a encontrar mejores sueldos. Terminada esa parte, se les preguntó quiénes iban a seguir estudiando y quiénes no. A partir de estas preguntas preguntamos a quiénes les interesaba el proyecto para entrar a trabajar a la planta Hella. De los 50 alumnos a los que se les preguntó, 20 iban a continuar sus estudios y el resto estaban interesados en ir a los cursos con la posibilidad de quedarse a trabajar en la empresa alemana.

La participación de la empresa con los muchachos fue fundamental, porque se dio una vinculación entre la empresa, el centro de capacitación y la educación. Fue lo que los chavos valoraron, pues una vez que tuvimos la lista de candidatos se aplicó una prueba de orientación vocacional, pues de los candidatos todavía había que saber quiénes tenían habilidades que fueran compatibles con la empresa, habilidades organizacionales, humanas y la vocación para trabajar en una empresa; la intención es que los jóvenes una vez que entraran a trabajar pudieran quedarse mucho tiempo, casi hasta la jubilación.

Luego de este proceso, los jóvenes que aceptaron hicieron un recorrido por las instalaciones de la empresa, luego les informamos

sobre cómo se iban a impartir los cursos de capacitación. Se dieron a partir de las tres de la tarde, en el plantel IECA Irapuato, y duraron cinco meses. Sus mamás les llevaban sus tortas o salían en el receso para ir a sus casas a echarse un taco y se regresaban a los cursos. La Secretaría del Trabajo se sumó a este esfuerzo y les impartió cursos en Seguridad Industrial.

Los cursos de capacitación se dieron en el plantel del IECA porque el SABES no tiene talleres de capacitación, sólo para oficios de Corte y Confección, Computación y Alimentos, pero algo como Robótica, CNC o Plásticos no tienen. Hella le entró al programa e iba a pagar parte de la capacitación, 50%, y esa era la manera de absorber los costos de capacitación, mientras que el otro 50% le tocaba al IECA.

Los temas que los muchachos llevaron en los cursos de capacitación no fueron elegidos por el IECA, sino que nos sentamos con los ingenieros de la empresa y ellos nos dijeron lo que querían que supieran los muchachos. Los conocimientos que el muchacho adquiere en los cursos de capacitación pueden aplicarse casi a cualquier empresa porque son conocimientos universales de la industria.

Apostar a tener los mejores perfiles

Justo a Tiempo es un programa bondadoso que ha tenido que transitar por un largo camino con ciertos retos. A las empresas convocadas les ha sido complicado incorporar a los jóvenes, luego de que han sido debidamente capacitados. Si bien partimos de la premisa de que a cualquier empresa podría interesarle entrar en contacto con jóvenes bien preparados y con perfiles que correspondan con las competencias demandadas en las empresas, el proceso no ha sido fácil.

Desde que inició el programa *Justo a Tiempo,* los compromisos de la SDES consistían en contactar a la empresa e identificar las necesidades de mano de obra que requería. Una vez que conocía el programa, si la empresa aceptaba aplicarlo, debía proporcionar una lista de los puestos que requería en su planta; a partir de ahí nosotros teníamos el perfil del puesto que necesitaban las empresas y qué experiencia teórica y práctica debían reunir esos perfiles. Con esa información, el IECA preparaba un curso según la demanda y necesidades requeridas. Sin embargo, las empresas tienen sus propios tiempos para contratar personal y no siempre coincidían con los tiempos en que los jóvenes ya estaban debidamente capacitados y listos para incorporarse a trabajar en la planta; ése es el motivo por el cual el proceso se retrasaba un poco.

Bajo esta dinámica creemos que el programa despertó interés en los muchachos y les cambió la visión. Nos emociona mucho porque finalmente el trabajo que realizamos permitió satisfacer en algo las necesidades de los jóvenes. Además, ha servido de apoyo para las instituciones educativas, y sobre todo para los muchachos, para que tuvieran por lo menos el sabor de lo que puede ser la industria y para darse un tiempo a fin de reflexionar sobre si optan por el ámbito laboral, o ya bien por continuar estudiando, que los dos casos resultan benéficos para su desarrollo personal y profesional.

3.3 CAPACITACIÓN JUVENIL, UNA ALTERNATIVA DE FORMACIÓN EN TIEMPOS DE PANDEMIA

Elizabeth Aguiñaga Hernández / Araceli Monsalvo[1]

La juventud es el suplemento vitamínico de la anémica rutina social

Fernando Savater

La pandemia de COVID-19 dejó efectos negativos en las oportunidades de trabajo en los jóvenes y Guanajuato no fue la excepción. Ante esta situación, se tuvo la necesidad de reaccionar de manera oportuna para aprovechar las capacidades y fortalezas de los jóvenes, a partir del apoyo de algunas dependencias del gobierno del estado para integrarlos, capacitarlos y vincularlos.

Es así como el Instituto Estatal de Capacitación (IECA) y el Instituto para el Desarrollo y Atención a las Juventudes del Estado de Guanajuato (Educafin) unimos esfuerzos para crear un programa dirigido a jóvenes de preparatorias y universidades del estado, que por motivo de la crisis sanitaria de Covid 19, tuvieron que abandonar el sistema escolar al no contar con posibilidades para estudiar o trabajar.

[1] Elizabeth Aguiñaga es Maestra en Administración de Negocios, especialista en temas de administración de recursos humanos y desarrollo organizacional; ha laborado en el sector privado y en el público. Actualmente es Coordinadora Académica del Sector Servicios en el IECA. Araceli Monsalvo tiene una Maestría en Comunicación Social y Política y desarrolló una amplia trayectoria como periodista en medios locales y nacionales, así como en áreas de comunicación en diferentes instancias. A la fecha se desempeña como Jefa de Comunicación en el IECA.

Iniciamos este programa con el objetivo de que los jóvenes que se encontraban bajo estas condiciones pudieran recibir una beca de capacitación especializada, acompañada de una formación trasversal, para desarrollar habilidades y aptitudes profesionales y así incrementar sus posibilidades de inserción laboral o de autoempleo.

Los equipos de trabajo, tanto del IECA como de Educafín, arrancamos este programa con sesiones de trabajo semanales teniendo como punto de partida las tecnologías emergentes como área de especialidad con la que podíamos iniciar y, más tarde, agregamos temas de agroindustria.

Pensamos en la alineación de las políticas y programas de las distintas dependencias del estado para integrar y capacitar a los jóvenes bajo este esquema de especialización y contribuir mediante programas de apoyo y acompañamiento hasta la integración productiva formal.

Después diseñamos el modelo de capacitación que estuviera acorde a las necesidades reales de trabajo con una clara dirección enfocada a la economía digital y, apegándonos a ese esquema, se definieron los aspectos académicos y temáticos, así como los requerimientos logísticos y de temporalidad.

También logramos concretar las especialidades y cursos, la plataforma e-Learning, la validación de las convocatorias, la designación de correos institucionales a los instructores, el diseño del contenido temático, elaboración, revisión y validación de diseños instruccionales, así como la definición de grupos, horarios y programaciones.

Quizá el mayor problema al que nos enfrentamos al momento de confeccionar el proyecto es que no teníamos instructores especializados en los temas que estábamos considerando; cuando

logramos encontrar a los instructores, resultó que no sabían manejar cursos de capacitación a distancia.

Conseguimos que un instructor que tenía un buen dominio del *classroom* formara a cien instructores en varias sesiones, que generalmente eran por las noches, porque era la hora en que estaban desocupados.

Durante estas sesiones se les explicó a los instructores el motivo del programa y sus objetivos, además se hizo énfasis en que las clases en línea debían ser asíncronas y síncronas, así como en que debían tener un diseño adecuado para no perder el interés y atención de los jóvenes.

Formación con miras a las nuevas tecnologías

A la par de la capacitación de los instructores, el equipo de la Dirección Técnico-Académica se dedicó a buscar 26 temas de especialidades que se impartirían a los estudiantes, las cuales dividimos en tres grupos: Logística, Tecnologías Emergentes y Agroindustria. Tratamos de buscar que los temas fueran innovadores en tecnología y que además fueran de interés para los jóvenes participantes.

Pero también que cada una de las especialidades estuviera acompañada de cuatro temas socioemocionales o habilidades blandas: inteligencia emocional, comunicación y liderazgo; creatividad e innovación, y plan de vida y carrera. Esto con la intención de que los jóvenes, además de recibir capacitación en habilidades técnicas, tuvieran también un soporte y un acompañamiento que les brindara autoconfianza, y que pudieran desarrollar habilidades para que al final del curso lograran elaborar un proyecto final.

Para concretar la lista de temas tuvimos que hacer un estudio colegiado con diferentes especialistas y meternos de lleno en aquellos temas que eran de interés para los estudiantes, por lo que consultamos el Plan Estatal de Desarrollo y la Agenda Nacional de Innovación.

Nos esforzamos en ubicar cursos interesantes para los estudiantes y hacer una lista, pero también pensamos en que debíamos buscar y contar con instructores en cada uno de los temas seleccionados. Una vez que tuvimos la lista de cursos, la presentamos a Educafin para su validación, lo que finalmente sucedió.

Dentro de la especialidad de Logística, los interesados podían optar por el curso de Logística y Cadena de Suministro.

Para la especialidad en Tecnologías Emergentes, los interesados podían escoger entre Desarrollo de videojuegos con Unity y C#; Desarrollo de Apps con Flutter y Dart; Desarrollo de medios audiovisuales con Suite Creativa de Adobe, Data Architect, App Architect, Community manager, Diseño Web y Java Script; emprendimiento digital, ventas digitales, marketing digital para Pymes, Domótica, Aplicaciones Android con App Inventor, Programación Arduino, Invernadero inteligente, marketing digital para emprendedores, programación de redes neuronales con Python; conectividad, redes y tendencias en tecnologías de la información, desarrollo de software de menú digital y pedidos para restaurantes.

Mientras que, dentro de la especialidad en agroindustria, los inscritos podían elegir entre cortes de carne bovino, ovino y caprino; manejo de agostaderos, producción de hortalizas en condiciones de invernadero, energías renovables y su uso en actividades agropecuarias; manejo y uso de fertilizantes y transformación y preservación de alimentos.

Los estudiantes podían elegir una de las 26 especialidades técnicas de acuerdo con su perfil de carrera o interés personal, o bien, a lo que estaban estudiando y que dejaron trunco.

En el caso de los estudiantes de nivel medio superior que no tenían una carrera, podían decidirse por la especialidad a la que querían ingresar de manera libre, tanto para los de preparatoria como para los de nivel licenciatura, las áreas socioemocionales, inglés y seguridad eran obligatorias.

Para los temas de agroindustria, el equipo de trabajo de la Dirección Técnico-Académica se dio a la tarea de buscar a los instructores y técnicos especializados que trabajaban en comunidades implementando programas productivos en este sector y, al mismo tiempo, se logró ampliar a cortes de carne.

Los instructores comenzaron a diseñar los programas de capacitación y a reunir materiales. Para lograr avances teníamos reuniones con el grupo de Agro para que cada uno fuera presentando los pequeños detalles y solucionar problemas antes de comenzar el primer programa de capacitación. De esta forma, reunimos los contenidos temáticos, materiales, bibliografía y materiales de consulta; ya teníamos todo preparado entre agosto y septiembre de 2020, pero todavía había instructores que tenían miedo de dar clases en línea, sin embargo, poco a poco se fueron familiarizando con las herramientas.

Para una instructora que estudió Ingeniería en Agronomía en la Universidad Autónoma de Chapingo, con especialidad en Fitotecnia, esta fue su experiencia:

> Dentro del programa de Capacitación Laboral Juvenil del IECA estoy participando en el área de Agronegocios impartiendo los temas de producción de hortalizas bajo condiciones de invernadero.

Cuando empezó la pandemia me agradó mucho trabajar en la planeación de los cursos, pero sinceramente se me hizo muy complicado dar clases en la modalidad virtual porque me ponía muy nerviosa.

Ya había trabajado con el IECA desde 2010 con cursos teórico-prácticos presenciales relacionados con la agricultura en comunidades en los diferentes municipios del estado. En línea también trabajé con los jóvenes en el cultivo de hortalizas en casa habitación y creo que quedaron satisfechos, pero fue muy pesado y complicado para los estudiantes cubrir tantas horas de formación, situación que terminó con deserciones.

Sin embargo, creo que este programa no sólo benefició a una gran cantidad de estudiantes, sino que también favoreció a los instructores porque nos permitió tener un empleo.

Falta de interacción

Una vez que tuvimos la lista de temas seleccionados para las especialidades en tecnología, nos dedicamos a conformar el programa de inglés e iniciamos con el reclutamiento de los maestros. Empezamos con los profesores del IECA que habían trabajado con nosotros y poder completar una planilla de 50 profesores para que pudieran apoyarnos en este programa.

Lo más complicado durante este proceso fue el cambio de enseñanza, ya que estaba enfocada en el salón de clases, donde se requiere mucho de la interacción para crear ese sentimiento de querer platicar y esto fue una de las primeras cosas a las que nos tuvimos que enfrentar en plena pandemia. No obstante, buscamos ajustar este programa en línea y mantener la esencia de una clase de inglés.

El programa contaba con 90 horas, de las cuales 50 eran síncronas y 40 asíncronas. En la clase se trataba de generar la parte social usando diferentes plataformas. Usábamos “Meet” para generar nuestros contenidos de aprendizaje y crear pequeños grupos de conversación entre parejas o grupos de estudiantes.

Generar este programa fue de mucho tiempo y colaboración para ayudar a los profesores a trasladar sus conocimientos a un entorno virtual, pues todo esto cambia para ciertas dinámicas.

Quizá el reto más grande fue la falta de interacción física, porque generalmente los maestros están acostumbrados a buscar la manera de introducir, por ejemplo con la cámara, aspectos lúdicos de manera virtual, para mantener el interés del estudiante y tener una sensación de naturalidad al hablarlo. Además de que se realiza una actividad con gusto.

Desde agosto de 2020 trabajamos con los maestros y los contenidos digitales que teníamos que dar para poder mantener la atención de los estudiantes, y que tuvieran los materiales para evitar que salieran de la videollamada.

Había maestros que tenían mucho tiempo en la enseñanza del inglés y otros que eran nuevos, recién egresados; a los profesores con muchos años de experiencia, incorporarlos a trabajar en línea fue complicado; pero al final se comprometieron con el proyecto y entendieron que esto era un beneficio para los jóvenes, que estábamos en medio de una pandemia y que había que generar algo que pudiera servirles en su vida.

Otro de los retos más grandes de este proceso fue ubicar a mil 700 estudiantes en un nivel de inglés que se logró a partir de la aplicación de un examen de ubicación en línea, porque esto permitió al estudiante ofrecerle un lugar que pudiera realmente aprovechar. Creo que nos ayudó mucho, porque está técnica

ya la habíamos usado y ya no fue tan complicado, pues de otra manera, hubiera sido imposible realizar esta labor en tan poco tiempo y a cargo sólo de tres instructores del IECA.

Lo curioso de todo esto es que, pese a ser un programa muy ambicioso, tuvo éxito porque a los estudiantes se les hacía muy agradable estar en clases, algunos se salían del programa porque habían encontrado empleo y nos pedían seguir con las clases de inglés, aunque no recibieran su constancia final.

El proyecto de Capacitación Laboral Juvenil fue un programa diferente, porque hubo alumnos de distintas carreras y conceptos en una misma aula que hicieron de las clases un momento enriquecedor. Sin embargo, esto también fue un reto puesto que tuvimos que aprender a trabajar en línea en medio de la pandemia, lo que nos hizo enfrentarnos a una nueva realidad de dar clases a distancia y estar al nivel de los alumnos y sus necesidades.

En determinado momento fue muy demandante porque sentimos la responsabilidad de emprender actividades que sirvieran a los estudiantes, que les ayudaran y los motivaran a seguir en las reuniones, pues es cierto que cuando un alumno no se siente motivado simplemente no se conecta.

Las clases en línea demandaban ser precisas y asertivas para que el alumno las pudiera aprovechar.

Al respecto, una instructora de inglés comentó lo siguiente:

> En mi caso, dar clases en línea fue todo un reto, sobre todo acostumbrarme a usar la plataforma y realizar actividades porque requería dedicarle mucho tiempo y atención. No era rellenar el tiempo con cualquier actividad, sino que era enfocarse en lo que realmente teníamos que preparar.

> Sin duda, como profesores también aprendimos a preguntar, a consultar y a equivocarnos muchas veces. Creo que esta fue la mayor enseñanza que nos dejó esta pandemia a los instructores y es un paso difícil de dar.

Selección de estudiantes

Una vez que tuvimos ya bien conformado el programa, los estudiantes debían elegir la especialidad, mientras que las habilidades blandas, inglés y seguridad, eran obligatorias. El esquema de capacitación tenía una duración 350 horas que debían cubrirse en un periodo de tres meses. Los horarios estaban conformados en turnos matutino y vespertino, de lunes a viernes, seis horas diarias, de ocho de la mañana a dos de la tarde y de dos de la tarde a ocho de la noche.

Este proceso fue un trabajo conjunto, pues mientras el IECA armaba el programa de cursos y daba capacitación a los instructores, Educafin se encargó de lanzar la convocatoria para que los jóvenes pudieran inscribirse.

Educafin colocó la convocatoria en su página de Internet y la promovió en sus redes juveniles que tiene en el estado para informar a los jóvenes, de las diferentes especialidades que podía escoger para iniciar cursos gratuitos en línea, enfatizando que cada estudiante debía realizar un proyecto al finalizar la capacitación.

La convocatoria estaba dirigida a jóvenes de 18 a 34 años egresados o con estudios truncos de universidad y preparatoria, quienes debían cumplir el siguiente perfil: ser guanajuatense o comprobar dos años mínimos como residente del estado; ser egresado o tener truncados estudios de nivel medio superior y

superior; desarrollar aptitudes, competencias y habilidades para la economía digital y contribuir a su inserción laboral o autoempleo.

Cada uno de los aspirantes debía enviar una copia del comprobante de domicilio con una antigüedad no mayor a dos meses, el cual podía ser un recibo de la luz, gas o teléfono; así como un comprobante de estudios del último nivel cursado (constancia de estudios, kardex de calificaciones, certificado de estudios, título o cédula profesional).

Los documentos debían ser escaneados y enviados a Educafin a través de la plataforma en formato PDF en cada uno de los apartados de manera completa y correcta, a fin de que se le otorgara el apoyo de capacitación de conformidad con las reglas y lo establecido en la convocatoria.

En el caso de no haber nacido en Guanajuato, el aspirante debía acreditar la calidad de guanajuatense, a través de un comprobante de residencia mínima de dos años, de una constancia de estudios realizados en el estado y su historial académico. Sólo en el caso de no contar con los documentos señalados, el interesado debía entregar una carta expedida por la Presidencia Municipal, donde se mencionara el tiempo de residir en el estado.

Educafin puso a disposición de los solicitantes los resultados de la asignación de la beca a través de su página web y aquellos estudiantes que fueron seleccionados los contactaba el IECA para su registro a las capacitaciones

Cuando los jóvenes se inscribían a la página, debían enviar sus documentos y decir qué cursos querían llevar. La convocatoria tuvo una buena aceptación, pues primero se interesaron 300 jóvenes y en poco tiempo ya teníamos mil estudiantes, a quienes agrupamos en bloques para tener un orden.

Nos dimos cuenta de que había una buena respuesta de los jóvenes que no estudiaban ni trabajaban y por eso decidimos abrir la convocatoria también a todos aquellos que trabajaran o estudiaran. Sin embargo, las 360 horas que debían cubrir eran bastante pesada, porque aquellos que estudiaban o trabajaban no tenían tiempo de lograr una capacitación de seis horas diarias de lunes a viernes, durante tres meses, esto provocó una deserción importante.

Ante esta situación, decidimos reducir a 150 horas los cursos para que los estudiantes pudieran atender en tiempo completo la capacitación que tuvo mayor interés entre jóvenes universitarios que de nivel preparatoria, quienes en cantidad fueron los menos interesados en llevar este tipo de instrucción. También tuvimos que reducir el número de habilidades blandas o socioemocionales, al dejar sólo la parte de inteligencia emocional y el plan de vida y carrera.

Registro de estudiantes

Para continuar con este programa en plena pandemia tuvimos que trabajar juntos, en equipo y en línea. Siempre teníamos que estar todos conectados en la computadora para tomar decisiones y afinar detalles.

La proyección era tener un alcance para los recién egresados, los que habían dejado trunca la escuela o que estaban desempleados. Recibimos una lista de 413 personas que eran los aceptados por Educafin y en ese momento se inició el proceso para gestionar las cuentas oficiales de los estudiantes con el apoyo del área de informática del IECA. Educafin fue el encargado de seleccionar a los estudiantes y enviar la lista al IECA para inscribirlos en las especialidades elegidas.

Así empezó el proceso de nuestro registro inicial, confirmar que la persona que se había inscrito en la convocatoria con Educafin tuviera una cuenta de correo activa y eso era lo que le iba a dar oportunidad de tener toda la información clara y directa.

Se mandó un correo masivo a cada uno de los participantes, quienes debían responder con una carta compromiso firmada de la cuenta oficial de correo que recibían. Trabajábamos de noche y de madrugada para capturar toda la información, filtrar y entregar para que se pudieran generan los grupos de estudiantes definitivos. Todo eso tenía como período límite el 17 de noviembre de 2020. Cuando no recibíamos respuesta de los aceptados, entonces teníamos que llamar a cada uno para garantizar que los estudiantes inscritos tuvieran su cuenta de correo oficial antes de iniciar el curso de capacitación. Gracias al trabajo de todo el equipo de la Dirección Técnico-Académica lo pudimos lograr.

Uno de los problemas al que nos enfrentamos fue que aquellos estudiantes que trabajaban o estudiaban nos pedían cambiarlos de grupo. Ante esta situación tuvimos que abrir un grupo de los remisos para contemplarlos para el siguiente periodo de capacitación.

La convocatoria tuvo una buena aceptación entre los jóvenes que al periodo siguiente se triplicó la cantidad de participantes y además se sumaron los remisos para alcanzar un total de más de mil jóvenes.

Nos dimos cuenta de que el trabajo nos había rebasado y tuvimos que buscar apoyo en el personal de los planteles del IECA de San Miguel de Allende, Acámbaro, Valtierrilla, Yuriria, San José Iturbide, Ocampo, Pénjamo, Celaya y Silao para poder manejar esa cantidad de información. Organizamos un equipo de trabajo para repartirnos los grupos y lograr el registro de los jóvenes.

Cada plantel manejaba alrededor de cien personas, se filtraba información y se daba la posibilidad de cambio de grupo o turno incluyendo a los remisos.

Muchos remisos tuvieron problemas para continuar y finalmente terminaron desertando. Más adelante se contempló la posibilidad de que se pudiera dar la capacitación los sábados para cubrir un total de seis horas de clases en línea. Este último formato tuvo una buena aceptación entre los estudiantes, pues el nivel de asistencia fue nutrido y la terminación era prácticamente exitosa.

A la fecha, nos volvimos expertos en el manejo de esta dinámica, incluso ya en esta segunda fase notamos que los alumnos que participaban sabían que había un beneficio para trabajar o para poder emplearse. No obstante, en los primeros módulos de capacitación, los estudiantes nos preguntaban qué cuándo les íbamos a entregar el dinero de la beca y teníamos que explicarles que esta beca no era dinero, sino un curso de capacitación que les ayudaría a fortalecer habilidades y destrezas para el trabajo.

Este proceso lo pudo percibir con exactitud un instructor de Desarrollo Humano en las materias en habilidades socioemocionales que comprende los cursos en inteligencia emocional, comunicación y liderazgo.

> He trabajado toda mi vida como profesor en varias universidades y me parece que el programa de capacitación aplicado por el IECA representa una oportunidad para los jóvenes en un momento de contingencia sanitaria. Sobre todo, porque esta enseñanza se enfoca en la pertinencia y flexibilidad, pilares que buscan la educación superior al brindar herramientas prácticas a los estudiantes.
>
> Yo creo que dentro de estos cursos hay áreas de oportunidad porque nos enfrentamos con una modalidad en línea, la cual nos

empujó a todos cuando no estábamos preparados al cien por ciento. Me refiero a que de repente los chicos que viven en algunas comunidades, alejados de las áreas urbanas, se les iba el Internet, la luz o simplemente no contaban con el equipo adecuado para llevar un curso en forma.

Sin embargo, instructores y estudiantes nos fuimos acomodando en este trabajo, pues abrir las cámaras y los micrófonos, estas cuestiones que parecen tan sencillas pero que al inicio fueron complicadas.

Pese a todos estos obstáculos, los estudiantes encontraron en este lugar de capacitación un espacio de expresión de sus emociones, de lo que les estaba ocurriendo a su alrededor y me estoy refiriendo a situaciones muy dolorosas como la muerte de seres queridos, contagios que aún estaban viviendo, contagios de su familia y la incertidumbre que generó toda esta contingencia. Por eso, creo que esta materia se impartió a los estudiantes de manera oportuna.

Ellos mismos reconocieron la importancia de saber relacionarse con la gente y de no engancharse con problemas ajenos y ser empáticos, así como expresar emociones de manera asertiva. Ahora, muchos estudiantes ya están en un área laboral y esto deja una satisfacción personal porque pudimos abrir sus sentimientos y tocar emociones.

Yo creo que mi mayor satisfacción en estos cursos de capacitación fue lograr un acercamiento con los estudiantes y tocar con nuestras palabras su emocionalidad.

Especialidades novedosas

Durante este proceso de capacitación no se benefició sólo a los estudiantes, sino también a los profesores como entes productivos,

al resto de la familia y al desarrollo económico del estado al contar con personas calificadas para desarrollar actividades laborales específicas y requeridas por la empresa u oficinas.

Lo interesante y relevante en este proceso es que no se limita a formar jóvenes en oficios convencionales, sino que muestra una cartera de cursos de capacitación que aborda los requerimientos de la era digital y los prepara para enfrentar esta nueva etapa que avanza poco a poco.

Al respecto, un profesor de la especialidad en Logística y Cadena de Suministro comentó que:

> Al iniciar el programa de Capacitación Laboral Juvenil se nos volvió a requerir como instructores y fue la única manera en la que podíamos tener nuevamente un trabajo, luego de lo que estaba sucediendo como resultado de la pandemia. Teníamos que aprender desde la forma de manejar y diseñar un curso virtual para que se pudieran aterrizar todos los conocimientos que se daban a los estudiantes.
>
> Usamos metodologías diferentes de enseñanza a través de un cuadro o un marco donde hay que expresarse y llegar a la gente que está del otro lado de la pantalla, sin saber si nos estaba observando o no. Nos tuvimos que convertir en todólogos, actores, diseñadores de web, planeadores de cursos, pero creo que al final fue un momento de aprendizaje porque aprendí a usar otro tipo de plataformas, a estructurar los tiempos y a rescatar herramientas que nos podían servir para atraer la atención de los jóvenes.
>
> Creo que al final fue un programa diferente en el cual muchos fueron los que se inscribieron, pero pocos fueron los que terminaron porque no sabíamos a lo que nos íbamos a enfrentar. A los estudiantes les costó trabajo y al final se quedaron los que tenían

ese interés porque se les estaba ofreciendo un curso de calidad gratuito.

Se recurrió a las preparatorias y universidades como sitios privilegiados donde se enseñan disciplinas de manera formal para que, en conjunto con instancias gubernamentales, se apoyara a los jóvenes duramente golpeados por una pandemia, de la cual no se esperaba que tuviera las consecuencias ni la duración que ha tenido.

En este sentido, IECA y Educafin encaminaron sus esfuerzos en dotar de esas habilidades a los jóvenes estudiantes del estado y ofrecerles una gama de posibilidades para que pudieran alcanzar sus objetivos como profesionistas, reforzando sus conocimientos y ampliado una gama de experiencias en distintos temas.

Así lo expresa de manera clara un alumno de la carrera en Ingeniería Mecánica de la Universidad de Guanajuato, campus Irapuato-Salamanca.

> Primero que nada quiero decir que estoy muy agradecido por este tipo de cursos que a uno le interesan pero que a veces no están al alcance de todos. En mi caso, quiero resaltar el apoyo que me dieron y a otros muchos estudiantes.
>
> Cuando tomé el curso de Diseño Mecánico en el IECA vimos aspectos técnicos, pero también nos dieron una parte cargada a lo socioemocional, una parte que al menos la carrera de ingeniería no trae y que nos falta porque es algo que no manejamos bien. El hecho de haberla metido como una materia trasversal fue una idea acertada en este curso de capacitación, porque lo vamos a necesitar allá afuera cuando estemos buscando algún tipo de trabajo.

> Muchas veces dejamos de lado el sentido humano, socioemocional y creo que es de las partes que más me han gustado dentro del curso, porque cuando uno termina la carrera nos quedamos con la idea de que ahora qué, pero con la capacitación trasversal nos abre un poco el panorama de lo que ocupan allá afuera y pues todos los que llevamos estos cursos los podemos aplicar en algún empleo.

La capacitación especializada juega hoy un papel fundamental y estratégico porque a través de la profesionalización y el estímulo en los estudiantes se despierta su curiosidad para explorar nuevas experiencias. No se pueden cerrar los ojos al reemplazo de lo viejo por lo nuevo, sino la conveniencia de ver a la especialización en áreas de alta tecnología como la mejor aliada para progresar económicamente.

De hecho la especialidad que llamó más la atención de los estudiantes fue Logística y Cadena de suministro porque hay una amplia oferta de trabajo, un área muy grande de oportunidades. Los jóvenes estaban más enfocados en la parte de las tecnologías emergentes y logística. Caso contrario fue el tema de agroindustria, especialidad donde hubo menos alumnos y, por lo tanto, menos grupos.

Las secuelas de la pandemia han sido devastadoras para muchos y en particular para los jóvenes; no obstante, las diferentes dependencias trataron de crear programas y proyectos que pudieran ofrecer un respiro en general.

Elaboración del proyecto final

Para poder aprobar el curso de capacitación, cada estudiante debía presentar un proyecto final que podía estar encaminado

en alguna actividad económica o que pudiera implementarse en un ámbito de la vida. Por ejemplo, tratar de hacer una campaña publicitaria de marketing a una Pequeña o Mediana Empresa o aquellos estudiantes que cursaron el diseño web podían acercarse a un local para desarrollar su sitio web.

También estaba el caso de los programas de Arduino que logran, a través de una tarjeta física, dar indicaciones por medio de sensores y hacer diferentes implementaciones. En el caso de Domótica hubo estudiantes que desarrollaron su proyecto enfocado a la elaboración de marcos de sanitización en sus casas.

Los proyectos debían entregarse al instructor, cada proyecto era parte de la evaluación final y un porcentaje muy amplio de la participación de cada estudiante.

Lo que tratamos de hacer con esto fue apoyar el emprendimiento entre los jóvenes y pues al menos procuramos dejar la espinita para que ellos visualizaran qué querían hacer para poder aplicarlo.

Al respecto, un estudiante de la carrera de Ingeniería en Sistemas Automotrices del Instituto Politécnico Nacional señaló lo siguiente:

> Yo tengo un negocio para vender insumos dentales y tenía la intención de implementar lo que aprendí en la especialidad de Logística y Cadena de suministros, pero creo que faltó abundar más en el tema de la distribución y conocer a fondo a través de análisis. Pues, aunque también revisé algo en la carrera, me hubiera gustado conocer este tema más a fondo que incluyera la distribución, planificación de trayectos, los costos de las mercancías y algo así, pero nos enfocamos más al tema de almacenes.
>
> Sin embargo, se me hace muy bueno el programa de

Capacitación Laboral Juvenil, aunque me hubiera gustado que fuera de dos horas al día, en lugar de tantas horas; o bien, dos horas a la semana, porque uno no tiene la disciplina de estar macheteándole tantas horas.

Me sirvió mucho porque conocí varios conceptos nuevos que podré aplicar cuando mi negocio crezca y por eso felicito al IECA por dar estas oportunidades de estudio.

Logros del programa

Consideramos que pese a todas las dificultades que tuvimos para planear y organizar este programa de Capacitación Laboral Juvenil, que consiste en ofrecer una beca de capacitación especializada y de formación trasversal a jóvenes de preparatorias y universidades del estado quienes que por motivo de la pandemia de Covid 19 tuvieron que abandonar la escuela al no contar con posibilidades de estudiar o trabajar, logramos preparar a 3 mil 600 jóvenes en más de 150 grupos durante un periodo que va de noviembre de 2020 a finales de 2021.

Aún nos queda por organizar otro bloque de estudiantes para que puedan inscribirse para un periodo de enero a marzo de 2022 y con eso concluirá este programa. No obstante, hay interés tanto de IECA como de Educafin para ver la posibilidad de continuar.

Estamos conscientes de que a los jóvenes que pasaron por este proceso de capacitación se les brindaron las herramientas necesarias para incrementar sus habilidades y destrezas para poder insertarse al mercado laboral con mayor facilidad. Muchos de los jóvenes que se inscribieron al inicio de este programa se quedaron en el camino, porque algunos encontraron trabajo y

dejaron de asistir a las clases y esto de ninguna forma es un dato negativo; al contrario, nos muestra que el programa cumplió su objetivo de que los jóvenes pudieran insertarse en algún área laboral, teniendo como respaldo la capacitación que llevaron en el curso.

Precisamente en este nuevo bloque que tendremos en octubre 2021 se tiene un listado de 150 jóvenes que están esperando inscribirse, esta cifra rebasó nuestras expectativas porque sólo esperábamos la mitad de los alumnos.

Seguir con un nuevo proceso de formación representará un reto más para generar posibilidades y oportunidades en los jóvenes al mundo del trabajo, con conocimientos en áreas tecnológicas para que puedan realizarse de manera segura en un centro laboral, acercándolos a dar soluciones en la vida práctica y a ejercer una ocupación calificada.

3.4 YOUTHBUILD, EL BACHILLERATO DE SEGUNDA OPORTUNIDAD, JÓVENES CON RUMBO EN GUANAJUATO

Tere Lanzagorta[1]

El IECA es una institución que ha sabido responder al reto de la inclusión económica de la juventud en rezago educativo y con desventajas sociales acumuladas. El Instituto decidió establecer alianzas con organizaciones civiles y con las empresas para promover la inclusión económica de esta población joven, que representa un gran potencial para Guanajuato y para todo el país. Esta alianza ha permitido crear un modelo único en el país de "bachillerato de segunda oportunidad" con un fuerte componente de empleabilidad y un programa de formación intensiva que incluye el desarrollo de habilidades blandas, digitales y técnicas.

Felicitamos a todas las personas servidoras públicas que han hecho posible estos años de trabajo a favor de la juventud con desventajas sociales en Guanajuato y esperamos se mantenga y fortalezca esta política pública de inclusión y cohesión social.

1. Los jóvenes con desventaja social y las barreras para su inclusión económica

[1] Especialista en juventud, ha diseñado e implementado programas para jóvenes relacionados con: educación, empleabilidad, tecnologías, liderazgo, ciudadanía y responsabilidad social. Actualmente es directora de YouthBuild México A.C. y coordinadora de la Alianza jóvenes con trabajo digno, red que agrupa más de 60 organizaciones y fundaciones del país.

Abandono escolar y rezago educativo

La emergencia por la pandemia de COVID-19 ha tenido graves impactos en el abandono escolar en México, especialmente en el nivel de educación media superior (EMS). Cerca de un millón de jóvenes que estaban estudiando el nivel medio superior en el ciclo escolar 2019-2020 no se inscribieron para el siguiente ciclo[2].

Esta cifra se añade a la alarmante estadística de abandono en el país que teníamos antes de la pandemia: mientras que 90% de las y los jóvenes de entre 12 y 14 años están en la escuela, únicamente 63% de las y los jóvenes de entre 15 y 19 años siguen. Esa "sangría silenciosa" que excluye cada año a más de 800 mil jóvenes de los diferentes subsistemas de educación media superior se convierte en un rezago educativo acumulado que afecta a más de 11.5 millones de jóvenes entre 18 y 30 años que carecen de la EMS completa[3].

El rezago educativo les cierra oportunidades y les añade una nueva desventaja que deriva en exclusión y otras condiciones que ponen en riesgo a cada joven, a sus familias, sus comunidades y el país. Hay una clara relación entre el nivel educativo de las y los jóvenes y su acceso al trabajo. En 2018, 43% de las y los jóvenes sin educación media superior tenían empleo, este porcentaje se eleva a 53% para jóvenes con EMS completa y a 73% para los jóvenes con educación universitaria.

El nivel educativo también se refleja en la calidad del trabajo. Mientras 29% de las y los jóvenes con educación básica tenían un

2 De acuerdo con la Encuesta para la Medición del Impacto COVID-19 en la Educación (Ecovid-ED 2020) del Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI).
3 INEGI (2021) Censo de Población y Vivienda 2020.

contrato, 43% y 59% de jóvenes con EMS y educación superior, respectivamente, tenían uno. Asimismo, no concluir la EMS conlleva una disminución de ingreso de alrededor de 35% y existe una relación entre los jóvenes de 15 a 20 años que no estudian ni trabajan con la percepción de menores ingresos a los 35 y 40 años (INEE 2018).

En el estado de Guanajuato la condición es aún más crítica: más de un millón (71%) de los jóvenes entre 15 y 20 años de edad no están estudiando, de los cuales 66% no han concluido la educación media superior (EMS) (ENOE 2020-I). El promedio de escolaridad en el estado es de 8.4 años, por debajo de la media nacional de 9.3 y la cobertura de EMS para la población de 15 a 17 años es de únicamente 48.7% (INEGI 2015).

Desempleo y trabajo precario

La EMS incompleta o menor nivel educativo implica una disminución de ingreso de alrededor de 35% (INEE 2017). A su vez, la falta de un ingreso laboral suficiente es uno de los factores centrales de la pobreza y la baja movilidad social.

En Guanajuato, 24% de las personas jóvenes que ya no estudian están desempleadas. Entre quienes trabajan, 50% carecen de seguridad social, 58% carecen de ingreso suficientes y 63% carecen de contrato estable[4].

La permanencia de los jóvenes en empleos precarios resulta en una alta probabilidad de vivir en condición de pobreza y

[4] Acción Ciudadana Frente a la Pobreza. Observatorio de Trabajo Digno. Ficha sobre indicadores laborales en Guanajuato, con datos de INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) 2021 – II.

transmitirla a la siguiente generación; además, les deja en una mayor vulnerabilidad ante la pérdida de empleos.

Jóvenes que están en condiciones de rezago educativo, además de acceder a empleos precarios e informales, tienen otros factores de riesgo como la propensión a ser víctimas de reclutamiento para el crimen, adicciones y prácticas sexuales riesgosas. Hay una clara relación entre el nivel de escolaridad y la violencia: la tasa de homicidio para los jóvenes de entre 15 y 29 años es de 63.89 por cada 100 mil habitantes para quienes tienen estudios de primaria o inferiores y de 18.8 para quienes tienen estudios de EMS (INEGI 2016).

Carencia de habilidades "blandas" o socioemocionales (HSE)

Otro factor relevante que agrega barreras a las y los jóvenes para obtener un trabajo digno es la falta de formación en las así llamadas "habilidades blandas" o "socioemocionales" (HSE).

El desarrollo de las HSE, entendidas como aquellos conocimientos, actitudes y habilidades que se requieren para desenvolverse y contribuir productiva y positivamente en los distintos ámbitos de la vida, inicia en la niñez y su desarrollo es mejor cuando los niños crecen en ambientes positivos.

Los jóvenes que han crecido en entornos con carencias físicas, económicas, emocionales y sociales, así como en contextos familiares y cotidianos con ausencia de vínculos afectivos fuertes, marcados por bajas expectativas y situaciones de violencia doméstica y comunitaria, tienen un menor desarrollo de HSE (NEO 2015). La baja cultura de trabajo formal que existe en contextos de marginación hace que la escasez de las HSE para el trabajo sea aún mayor. Por otra parte, el sistema educativo formal tampoco

ofrece opciones de desarrollo de habilidades socioemocionales ni procura los ambientes que permiten su fortalecimiento.

La carencia de HSE es uno de los principales retos que enfrentan jóvenes y mujeres, para incorporarse y mantenerse en el mercado laboral (OCDE 2017); y trae como consecuencia salarios más bajos, menor satisfacción en el trabajo y mayor participación en el empleo informal.

Asimismo, impacta negativamente en la capacidad de las empresas para encontrar a las personas que reúnen las habilidades necesarias para ubicarse en sus puestos de trabajo (Manpower y OCDE 2017), lo cual provoca mayor rotación y menor productividad. Por el contrario, el fortalecimiento de HSE tiene efectos positivos en la estabilidad laboral, y en disminución de comportamientos de riesgo como la violencia, la propensión a participar en actividades criminales, el consumo de sustancias adictivas y las prácticas sexuales riesgosas. Las HSE son transversales y adaptables a distintas situaciones y contextos y por lo tanto no se vuelven obsoletas (NEO 2015).

Desconexión educación formal – demanda laboral

El sistema educativo no desarrolla competencias técnicas suficientes y en general tiene poca relación con la demanda dinámica y cambiante de los mercados laborales (OCDE 2015). Hay menor demanda de personal con capacidades técnicas respecto a la oferta educativa pertinente, accesible y atractiva, que ofrezca a jóvenes las herramientas para su inserción en el mercado laboral.

Muchas de las opciones de formación técnica promovidas desde el gobierno federal carecen de conexión clara con la dinámica cambiante del mundo laboral. Esto es especialmente

preocupante en el contexto actual de la COVID-19 que ha modificado sustancialmente algunas de las necesidades del mercado laboral e incrementado la demanda de habilidades digitales, que la mayoría de los jóvenes en mayor condición de desventaja no tienen. Aunado a la carencia de habilidades técnicas específicas, los jóvenes en condiciones de desventaja tienen pocas o nulas redes de apoyo vinculadas con el sector formal de empleo.

La situación es aún más grave para las mujeres jóvenes

México tiene una de las tasas de empleo más bajas para mujeres dentro de los países de la OCDE (OCDE, 2017). Esta desventaja es aún mayor para las mujeres jóvenes cuya tasa de desempleo es de 26%, en comparación con el 8% de adultos varones[5].

En Guanajuato, específicamente, las mujeres jóvenes tienen una tasa de desempleo de 30%, y son más de 142 mil. Además, hay que añadir, 204 mil, que se declaran no disponibles para trabajar por estar realizando labores de cuidado y domésticas. Son una cuarta parte de la cohorte de mujeres jóvenes en el estado[6].

Tener menores ingresos, o no tener ingresos, vuelve a las mujeres más propensas a la violencia doméstica y vulnera su autonomía, no únicamente económica, sino política e inclusive sexual; además, les da menores posibilidades de salir de la pobreza (CIMAC, 2018).

[5] Acción Ciudadana Frente a la Pobreza. *Observatorio de Trabajo Digno. Anexo estadístico.* Con datos del INEGI Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) 2021-II.

[6] Acción Ciudadana Frente a la Pobreza. *Observatorio de Trabajo Digno. Ficha sobre indicadores laborales en Guanajuato. C*on datos de INEGI. Ibídem.

Las opciones para que mayores de 18 años cursen la EMS son autodidactas y, por sí solas, no son pertinentes a las necesidades e intereses de los jóvenes que viven en contextos de marginación, pobreza y violencia. Además de que no ofrecen opciones de cuidado para sus hijas e hijos menores. Dichas opciones requieren disciplina y recursos que la mayoría de ellos no tienen y no están vinculadas con el mundo laboral.

2. La formación para el trabajo

A nivel nacional, México no cuenta con políticas públicas que atiendan la problemática descrita. La población joven —11.5 millones— que no han terminado su educación media superior no tiene alternativas para completar su educación y las ofertas de educación para el trabajo son incompletas; es decir, solo cubren algún aspecto de la formación, no son adecuadas para esta población joven y pero aún no garantizan la inserción a un trabajo digno.

"La población joven fuera del sistema educativo ya no es responsabilidad de la Secretaría de Educación", se dice con frecuencia, y entonces: ¿De quién son responsabilidad? ¿Qué presupuesto-institución y programa está dirigido a esta población joven?

Las personas mayores de 18 años que truncaron sus estudios sin concluir el nivel Medio Superior no pueden regresar a la educación formal. No hay manera de "retornar" al sistema educativo por extra-edad, y porque no hay opciones de re-incorporación viable y adecuada a esta población.

La única oferta disponible son programas autodidácticos que, en sí mismos, no son adecuados para las y los jóvenes en desventaja, pues no les preparan para insertarse en el mercado laboral.

Los programas de Preparatoria Abierta o Preparatoria en Línea no han sido respuesta eficaz porque carecen de estrategia de captación de los jóvenes que más lo necesitan, y también carecen de la formación en habilidades blandas y en habilidades técnicas para el trabajo. Además no están vinculados con los mercados laborales. Estas opciones educativas requieren de disciplina, habilidades de autoestudio y manejo de medios digitales, además de la infraestructura tecnológica que la mayoría de las y los jóvenes en desventaja no tienen.

El Subsistema de Formación para el Trabajo de la SEP, que agrupa a los ICAT (Institutos de Capacitación para el Trabajo) y a los CECATIS (Centros de capacitación para el trabajo industrial), se ha visto afectado por los recortes presupuestales de los últimos tres años que les ha dejado solo con recursos para su gasto de personal y estructura, y nulo recurso desde la federación para la operación. La capacidad de operar programas de capacitación para el trabajo depende entonces de los recursos que cada estado asigne a estas instituciones y de la propia capacidad para vender servicios a las empresas.

Estas instituciones no están dirigidas únicamente a la población joven, en su mayoría se enfocan a personas adultas mayores de 30 años. Se requiere mucho trabajo para adecuar la oferta de estas instituciones a las necesidades de la población joven y sobre todo entender la condición de la juventud con mayores desventajas del país.

Guanajuato cuenta con una inversión importante en materia de capacitación para el trabajo. El Instituto Estatal de Capacitación para el Trabajo (IECA) es, sin duda, el más grande del país. Ningún instituto estatal cuenta con el número de planteles ni con la infraestructura y equipamiento del nivel que tiene el IECA.

Además de la ampliación en número de planteles bien equipados, este Instituto se ha destacado por su capacidad de coordinación con el sector privado para responder a la demanda laboral con un buen nivel y calidad de capacitación técnica.

El IECA de Guanajuato fue la primera institución pública que asumió el reto lanzado por YouthBuild México, en 2016 al comprometerse ante la urgente necesidad de una estrategia para proveer de una segunda oportunidad a jóvenes que no pudieron concluir sus ciclos de educación secundaria y media superior.

3. Alianzas tripartitas: sectores público, privado y social

YouthBuild México, A.C. tiene como propósito mejorar las oportunidades de acceso a trabajos dignos para jóvenes en desventaja incidiendo en tomadores de decisión públicos y privados para una transformación del sistema educativo y laboral, con la misión de acompañar, con empatía y respeto, a las y los jóvenes en desventaja en la construcción de un sistema social que les permita acceder a un desarrollo integral y un trabajo digno.

En 2016 realizamos una investigación sobre las opciones educativas que hay en el país para que jóvenes que no concluyeron su EMS logren hacerlo y al mismo tiempo adquieran las habilidades que requiere el siglo XXI para tener un trabajo digno e iniciar así su vida productiva.

Ante la falta de opciones pertinentes a la juventud y a la demanda de empleadores, diseñamos el programa de Preparatoria Jóvenes con Rumbo (PJcR) que ofrece una solución integral al problema planteado. Desde el diseño, se hizo de manera colaborativa entre entidades privadas: la Universidad la Salle de León; las organizaciones de la sociedad civil: Auge, Fundación León y

Fundación Pedro Poveda, y el equipo de YouthBuild. Todas trabajamos en el diseño y al mismo tiempo hicimos un piloto con la participación de 150 estudiantes de León (años 2018-2019) y 150 en Ciudad Juárez (2019-2021).

Los grupos piloto alcanzaron una eficiencia terminal de 74.3%. Es decir, terminaron el programa 223 de 300 que lo iniciaron.

En promedio, el programa ha logrado colocar a 70% de sus graduados en oportunidades de empleo o de continuidad educativa. Adicionalmente, el programa ha sido importante para enfrentar la brecha de género que limita las posibilidades de las mujeres para participar en el mercado laboral. Cerca de 70% de las estudiantes de la PJcR son mujeres y alrededor de 50% de ellas son madres.

El modelo de PJcR tiene una duración total de 18 meses; a partir de la Covid-19, el programa se realiza de manera hibrida (combinando sesiones presenciales y estudios en línea). El modelo funciona en grupos de entre 5 y 30 jóvenes. Cuenta con una pedagogía personalizada. Cada joven tiene acompañamiento a cargo de tutores capacitados en la comprensión de las condiciones de esta población. Además, reciben capacitación técnica de vanguardia gracias a la colaboración con el IECA y la posibilidad de una práctica laboral que coadyuve a la inserción y permanencia en un trabajo digno.

El modelo contempla cinco componentes:

1) Académico con base en el marco curricular de los 22 módulos de Preparatoria Abierta[7].

7 Ante la falta de opciones adecuadas se tuvo que aceptar que la obtención del certificado de EMS se obtuviera mediante la acreditación de los exámenes del sistema de Prepa Abierta. No es la mejor solución, por los costos y el enfoque

2) Habilidades blandas. Proceso de desarrollo de habilidades socio-emocionales, que le permitan superar las barreras personales y sociales. Esto se trabaja durante toda la duración de la Preparatoria.
3) Habilidades digitales. Manejo de paquetería básica, de plataformas de aprendizaje y de redes, y saber buscar información educativa y laboral.
4) Capacitación técnica, práctica laboral. Capacitación acorde a la oferta de trabajo de la zona. Capacitación relevante para ingresar a un trabajo digno.
5) Liderazgo comunitario, además de un soporte de acompañamiento personal, orientado a la elaboración de un Plan de Desarrollo Personal que ayude a las y los participantes a definir metas concretas a corto, mediano y largo plazo, todos los estudiantes realizan proyectos comunitarios que les desarrollan habilidades ciudadanas y de responsabilidad social.

El programa PJcR arranca con un periodo de Convocatoria y focalización que nos permiten entrar en contacto con los jóvenes en mayor desventaja de las comunidades que elegimos por su nivel de marginación y violencia. Una vez conformados los grupos, los estudiantes viven un proceso que llamamos “Empoderamiento emocional”.

El Empoderamiento Emocional es un periodo que permite a jóvenes desarrollar determinación, firmeza y motivación. Durante esta fase, los jóvenes están a prueba en su carácter y disposición de asumir el compromiso con el programa, lo que les permite decidir si quieren participar en el resto del programa.

académico centrado en contenidos con muy poca relevancia y pertinencia, pero es la única disponible hasta este momento.

Como preparación para los estudiantes tenemos una etapa llamada Nivelación Educativa: se realiza el diagnóstico para conocer sus condiciones educativas y sesiones para fortalecer habilidades de comprensión lectora, digitales y de pensamiento lógico matemático.

Una vez terminada la nivelación, iniciamos la Formación que consiste en una formación de acuerdo con los contenidos de los 22 módulos de la preparatoria abierta, y permanente formación socio emocional.

Finalmente, en alianza con el IECA, cada estudiante tiene la oportunidad de recibir capacitaciones técnicas que se definen uniendo el diagnóstico vocacional con las oportunidades de trabajo que ofrece la zona. Es muy conveniente que los estudiantes realicen prácticas laborales para apoyar mejor su inserción al trabajo.

Al terminar el programa, los estudiantes están listos para, quienes así lo decidan, continuar sus estudios universitarios. Vemos hasta ahora que no superamos el 10% de jóvenes que logran seguir a la Universidad y que aún éstos solo pueden hacerlo si combinan estudio y trabajo por lo que la adecuada formación para el trabajo es indispensable.

En este sentido, las alianzas son indispensables para el funcionamiento del programa. El modelo funciona a través de un esquema que involucra actores de la sociedad civil, el sector privado y el gobierno.

PJcR es una Preparatoria Pública. No tiene costo para los estudiantes. Responde al derecho a la educación que, en nuestro país, es pública, gratuita y laica. Este modelo ha sido posible por el aporte de las secretarías de: Educación (a través de la Preparatoria Abierta), Desarrollo Económico (a través del IECA), el Instituto de la Juventud de Guanajuato y el Municipio de León.

Es Privada en tanto que involucra activamente a los empleadores del sector privado. El sector privado ha aportado recursos, voluntarios, espacios para prácticas, capacitaciones técnicas específicas.

Es Social porque son organizaciones de la sociedad civil quienes hacen el trabajo diario de acompañamiento y formación de los estudiantes. Cada grupo de la PJcR está enclavado en una colonia de alto nivel de pobreza, marginación y violencia y esto es posible gracias a la presencia y compromiso de las OSC.

Somos entonces un programa Público, Privado y Social. Este modelo de trabajo en alianza ha sido entendido, apoyado, impulsado por el IECA. En 2020 se lanzó una segunda generación en la ciudad de León con 210 jóvenes.

Estas experiencias han sido financiadas principalmente por socios como Prudential Foundation, Nacional Monte de Piedad, la Fundación Empresarial Guanajuato y Scotiabank. Asimismo, hemos contado con el apoyo de Bécalos para brindar becas a las y los estudiantes.

4. Los programas de 2ª Oportunidad, una urgencia en el país

Sin la participación de la juventud no habrá recuperación económica pos-pandemia en el país. Sin formación y capacitación acorde a las exigencias del mundo del trabajo no podrá participar la juventud en mayor desventaja. Urge una política pública que responda a la situación ofreciendo programas de 2ª Oportunidad eficaces.

Una política que articule las instituciones existentes, eficientice el gasto y se enfoque en las personas jóvenes. Hay recursos suficientes para hacer esta política, lo que se requiere es el diseño adecuado que articule y garantice la inserción en trabajos dignos para la juventud en mayor desventaja.

3.5 FORMACIÓN DE ESPECIALISTAS EN COMERCIO ELECTRÓNICO

Elizabeth Aguiñaga Hernández / Araceli Monsalvo[1]

Si tu negocio no está en Internet, tu negocio no existe.

Bill Gates

Que los taiwaneses, coreanos y australianos puedan comprar sombreros hechos en San Francisco del Rincón y las faldas, suéteres y blusas de Moroleón, fue la primera idea que tuvimos para tratar de cambiar la mentalidad de las empresas tradicionales en Guanajuato; y que puedan comercializar sus productos en todo el mundo a través del uso de diferentes plataformas y redes sociales adoptando el comercio electrónico.

Para nosotros es motivo de gran satisfacción poder compartir esta experiencia que inició en 2019 con la visita a China del director general del Instituto de Financiamiento e Información para la Educación del Estado de Guanajuato (Educafin), el director general de la Coordinación de Fomento al Comercio Exterior

[1] Elizabeth Aguiñaga es Maestra en Administración de Negocios, especialista en temas de administración de recursos humanos y desarrollo organizacional, se ha desempeñado en el sector privado y el sector público, actualmente es Coordinadora Académica del Sector Servicios en el IECA. Araceli Monsalvo tiene una Maestría en Comunicación Social y Política y desarrolló una amplia trayectoria como periodista en medios locales y nacionales, así como en áreas de Comunicación en diferentes instancias. A la fecha se desempeña como Jefa de Comunicación en el IECA

(Cofoce) y de funcionarios del municipio de León. China es considerada una de las civilizaciones más antiguas del mundo y hoy muestra su gran potencial en materia tecnológica con el proyecto de Aldeas Digitales de Alibaba.

Luego de la visita a ese país oriental, Guanajuato se convirtió en el primer estado del país en replicar el modelo y arrancar el proyecto piloto de Aldeas Digitales, el cual tiene como objetivo principal insertar herramientas digitales y plataformas para ayudar a modernizar a las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (Mipymes) en sus procesos de comercialización de cualquier producto en el mundo.

Con el proyecto de Aldeas también se buscó una pronta reactivación de la economía en el estado que, por motivo de la pandemia, muchos negocios dejaron de elaborar o vender sus productos porque los encargados de negocios no podían abrir o no podían salir. Por esto fue que recurrir a la tecnología se convirtió cada vez más en una alternativa viable para solucionar este problema que dejó a muchas personas sin empleo ni sustento para sus familias.

Según el representante de Alibaba Business School México-China:

> Aldeas digitales es un proyecto que se toma de un programa en China creado en 2010 con la intención de aprovechar o insertar herramientas digitales y plataformas en comunidades para modernizar sus procesos de comercialización de productos. El proyecto en China lleva once años funcionando y hemos creado 5 mil 210 aldeas digitales que han sacado a 50 millones de personas de la pobreza.

Retoma IECA el proyecto

Después de regresar de China y conocer el modelo de Aldeas Digitales de Alibaba, se decidió ponerlo en marcha en Guanajuato, para cuyo efecto se seleccionó al Instituto Tecnológico de León y la Universidad de Celaya para que fueran las sedes que recibirían a los grupos durante la capacitación. En este primer proyecto piloto participaban empresarios del sector piel y calzado y de agroalimentos de León y Celaya, con la intención de que a mediano plazo pudieran integrarse a una plataforma de comercio electrónico.

Sin embargo, sabíamos que poner en práctica este proyecto piloto por segunda vez no bastaba con tener a una institución de educación superior para replicar el modelo eficientemente, así que se tomó la decisión de que para una segunda prueba fuera el Instituto Estatal de Capacitación (IECA) el encargado de retomar el proyecto a nivel estatal.

Es así como IECA comenzó su investigación para buscar qué plataformas u organismos podían convertirse en aliados para lograr este proyecto en apoyo de las Mipymes en negocios altamente productivos, generar empleos y modificar sus prácticas obsoletas, a través de la capacitación y asesoramiento en materia digital.

A partir de este momento, los encargados de dar seguimiento a este proyecto tuvimos varias reuniones previas con los tutores de la primera experiencia, con las personas de la Universidad de Celaya y del Instituto Tecnológico de León y también con el representante de Alibaba Business School México-China, quien trajo el proyecto de Aldeas Digitales a México, luego de vivir nueve años en China.

Durante las reuniones con los actores de la primera experiencia, nos explicaron en qué consistía el proyecto y, una vez que lo conocimos bien, nos pidieron que hiciéramos la sistematización, cómo lo íbamos a desarrollar, cuáles iban a ser los objetivos y metas. Fue ahí que nos pusimos a trabajar para poner en papel todo el proceso que mandamos para su revisión final y validación al representante de Aldeas Digitales a México. Realizamos la propuesta en inglés porque también la iban a revisar en China. Durante este proceso fue un ir y venir para hacer las correcciones necesarias que nos llevaron más o menos tres meses.

Las etapas

Originalmente el proyecto contemplaba la meta de 100 instructores, 2 mil estudiantes y 400 empresas con diagnóstico, además de 100 empresas con proyecto. De lo que se había planteado se logró lo siguiente:

El proyecto desarrollado consta de tres etapas. En la primera etapa, los especialistas de Alibaba capacitaron y certificaron a 93 instructores. Entre las Instituciones de Educación Superior (IES) se encontraban docentes del Instituto Tecnológico Superior de Abasolo, Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, Instituto Tecnológico Superior de Salvatierra, Instituto Tecnológico Superior de Purísima del Rincón, Instituto Tecnológico Superior del Sur de Guanajuato, el Instituto Tecnológico de Celaya y Universidad de La Salle Bajío.

Asimismo, participaron profesores de la Universidad de León, Universidad Incarnate Word, Universidad Politécnica de Guanajuato, Universidad Politécnica Juventino Rosas, Universidad Tecnológica de León, Universidad Tecnológica de Salamanca, Universidad

Tecnológica de San Miguel de Allende, Universidad Tecnológica del Norte de Guanajuato, Universidad Tecnológica del Suroeste de Guanajuato y la Universidad Virtual del Estado de Guanajuato.

Igualmente participó personal de otros organismos estatales de apoyo al desarrollo económico como Educafín, Innovación, Desarrollo, Emprendimiento y Aceleración (IDEA), Coordinadora de Fomento al Comercio Exterior del Estado de Guanajuato (Cofoce), la Dirección de Desarrollo Económico del Municipio de León y el IECA.

La segunda etapa, que inició en abril de 2020 y concluyó en julio de 2021, los instructores certificados replicarían la capacitación recibida a 2 mil estudiantes de diferentes licenciaturas que estaban por concluir su formación profesional en diferentes carreras.

Como resultado de esta segunda etapa, los estudiantes realizaron diagnóstico de madurez digital en las empresas en las que intervinieron.

Mientras que en la tercera etapa que se realiza entre agosto y diciembre, los estudiantes concluyeron su capacitación como asesores e intervendrán con las Mipymes de su región para implementar un proyecto de transformación que acelere su incorporación a la economía digital y al comercio electrónico.

Una vez que confeccionamos el proyecto y nos dieron el visto bueno, comenzamos con una reunión con los rectores y directores de IES de todo el estado, misma que tuvo que llevarse a cabo en línea, debido a que la contingencia sanitaria estaba en su apogeo y fue el director general del IECA, quien se encargó de presentar el proyecto, usando la misma versión que habíamos enviado a China.

Los rectores y directores de las Instituciones de Educación

Superior (IES) reaccionaron con entusiasmo, les pareció un proyecto interesante y novedoso en el que podían participar. Más adelante se hizo lo mismo con 100 profesores de diferentes instituciones de educación superior cuya cifra se rebasó debido al interés por participar.

Llegar a este proceso fue muy difícil porque tratamos de conocer la lógica del funcionamiento del proyecto y luego plasmarlo en papel, pero sobre todo porque la propuesta original de Alibaba es que su proyecto se desarrolla siempre con una IES y, si bien el IECA no es una IES, se convirtió no sólo en el líder del proyecto, sino que logró abrir las puertas a muchas instituciones de educación para que participaran.

El mismo representante de Aldeas Digitales reconoció a México que el modelo que había propuesto Guanajuato para que se pudiera trabajar con las IES del estado no se había hecho antes, pues la forma en la que se manejaba en China es que se trabajaba con el gobierno, se seleccionaba una IES y ésta tenía la responsabilidad de la elección tanto de los micro comercios en las zonas aledañas a la institución como de los estudiantes y docentes.

Pero para hacer el proyecto más incluyente y de mayor alcance, el IECA decidió seleccionar a profesores y estudiantes de todas las IES de las diferentes regiones del estado.

Se incorporan los maestros

A partir de este momento, iniciamos la primera etapa del proyecto y se lanzó una convocatoria abierta para todas las IES, donde se pedía como requisito básico que fuera su institución la que los postulara, porque eso significaba que iban a tener la autorización

institucional y que el rector o directores sabían que uno de sus profesores estaba participando en el proyecto de Aldeas Digitales, y que, por lo tanto, tenían que darles oportunidad para que se dedicaran a ello.

También se les pidió a los profesores enviar una carta de exposición de motivos, en la cual explicaran el por qué habían decidido participar, asimismo se les hizo saber que las exposiciones serían en inglés y estarían a cargo de instructores chinos en un horario de martes y jueves de 8:00 a 9:30 de la noche.

Todo este proyecto fue gratuito para cada uno de los participantes, desde los maestros, alumnos, microempresarios y, dado que es un programa costoso, la forma en que todos ellos podían retribuir era a través de la réplica, pues cada uno de los participantes debía capacitar y dar seguimiento como tutores a los grupos de estudiantes que se les asignaba. La publicación de la convocatoria en las redes sociales dejaba en claro que el monto de este proyecto quedaría cubierto por IECA y Educafin.

Durante este proceso de selección de profesores, varios de ellos no pudieron entrar al programa porque no cumplían con el requisito del dominio del inglés, incluso algunos que habían sido aceptados en el transcurso de las clases se dieron cuenta de que su nivel del dominio del idioma no era adecuado para darle seguimiento a las clases y decidieron darse de baja.

Hubo muchos profesores entusiasmados en participar, pero no pudieron hacerlo porque no tenían el requisito del idioma y aunque algunos ya habían sido aceptados, en el transcurso de las clases se dieron cuenta de que el inglés que sabían no era adecuado para darle el seguimiento y decidieron dejarlo de lado.

Para otros maestros se convirtió en una experiencia novedosa de aprendizaje bajo un esquema diferente, pues las clases se

tuvieron que llevar en línea dada la contingencia sanitaria usando una plataforma que era algo desconocida.

Para la docente de la Universidad Tecnológica de León (UTL) su experiencia en el proyecto del diplomado Global Digital Talent fue la siguiente:

> Hoy se nos reconoce el esfuerzo y la disciplina puesta en cada una de las actividades de la primera etapa de este proyecto, el diplomado Global Digital Talent, que nos certifica como asesores en la transformación digital. Iniciamos a finales de noviembre 2020, con mucho entusiasmo y también un poco inquietos por los desafíos que traía, por mencionar algunos: la disponibilidad de tiempo para atender las master class. Para quienes no lo saben, éstas se llevaban a cabo dos días a la semana, aproximadamente dos horas por sesión y en inglés. Otro punto que deseo mencionar fue el uso de la herramienta "DingTalk", la mayoría de los participantes la desconocíamos, al inicio nos costó un poco de trabajo, pero al paso de los días y sobre todo del uso, la dominamos, lo mismo pasó con algunas otras herramientas.
>
> Ser beneficiaria de este programa de Capacitación y Certificación nombrado «Aldeas Digitales Guanajuato» me ha generado una mayor conciencia de las necesidades que existen a nuestro alrededor y el primer cambio que he notado, es observarlas como un reto que a través de la transformación digital propicie una mejora económica, iniciando por mi colonia o comunidad, mi ciudad, mi estado y por qué no, mi país.
>
> Como docente de la UTL en la carrera de Entornos Virtuales y Negocios Digitales, esta experiencia me ha permitido confirmar que el trabajo colegiado que hemos realizado por años y las metas que tenemos planeadas no están erradas, vamos por un buen

camino. En estos años he tenido claro qué deseamos lograr. Sin duda, deseamos este impulso en la economía, y gracias a esta capacitación ahora veo con mayor claridad en el cómo hacerlo posible.

En el diplomado, nos compartieron conocimientos, herramientas, técnicas y muchos casos de estudio que en su mayoría son de éxito, con detalles del cómo se ha logrado esta transformación, cómo comenzaron con las personas, siguieron con los negocios, y cómo fueron integrando más elementos, de tal forma que hoy en día tienen identificado con claridad todo un ecosistema de la economía digital.

Se suman estudiantes

Una vez concluida la primera etapa, pasamos a la segunda donde también se lanzó una convocatoria a cargo de IECA en las redes sociales, dirigido a todos los estudiantes de los últimos semestres de cualquier carrera y cualquier universidad del estado. Se les informó del proceso que debían seguir y esta vez, el inglés no fue un requisito para ellos. El único requisito fue que tuvieran un buen manejo de la computadora.

A través de la convocatoria se tenía la meta de reclutar a 2 mil jóvenes, pero tuvimos un registro de 2 mil 300. Hubo bastante interés y entusiasmo. Cada estudiante debía llenar un formulario en línea para darse de alta en el curso, para lo cual, debían ingresar a una plataforma y fue ahí donde tuvimos grandes problemas, porque los estudiantes no podían descargar la plataforma y por lo tanto no se podían registrar. Esto ocasionó que muchos de ellos desistieran en participar. Ahí tuvimos una pérdida del 50 por ciento de los jóvenes.

Esta fue, sin duda, la parte más difícil del proyecto. Ya teníamos el 40 por ciento bien registrado dentro de la plataforma y el 60 por ciento no estaba registrado. Tuvimos que dar seguimiento a uno por uno de los estudiantes hasta que quedaron bien registrados dentro de la plataforma. Creamos una cuenta de correo electrónico, a través del cual se le dio seguimiento para que los estudiantes pudieran registrarse. Con estas acciones logramos que 980 jóvenes participaran en línea.

A la par, comenzamos a organizar a los instructores certificados para que se integraran en algunos de los equipos responsables de replicar los 14 temas que abarca la capacitación. Un primer paso fue traducir el material al español y adecuarlo al contexto de México para usarlo con sus estudiantes. De cada equipo se seleccionó a dos profesores representantes para realizar la *master class.*

Cada tema estaba diseñado para impartirse en una semana y los más largos en dos. Lo mismo se hizo con los tutores, a quienes se les asignó un grupo de estudiantes de una sola institución de educación o de otras instituciones. Este procedimiento permitió generar una clase muy enriquecedora en conocimientos porque había estudiantes de diferentes universidades del estado.

A cada tutor se le asignaron cinco equipos. Cada equipo estaba integrado por cuatro estudiantes, es decir, cada tutor tenía a su cargo 20 estudiantes para su *master class*. La función principal del tutor es tener reuniones periódicas con los estudiantes para orientarlos y despejar dudas.

La formación de los jóvenes está dividida en tres partes: la primera es para que los alumnos reciban sus clases y simultáneamente realicen un diagnóstico de la empresa que se les asignó. En la segunda parte los estudiantes tendrán sus clases y al mismo

tiempo, tercera parte, deberán realizar un proyecto de intervención en la empresa.

Se debe reconocer que el proceso de trabajo con las empresas descansa mucho en los tutores, quienes afortunadamente tienen una buena iniciativa; pues nos tocó conocer la acción rápida y decidida de una tutora del municipio de León, quien desarrolló una carta de presentación para los empresarios que contenía datos básicos de la persona que iba a acompañar a la empresa para realizar el diagnóstico.

Es algo básico que a nosotros no se nos ocurrió, pero a la tutora sí, pues cometimos el error de haber dado por hecho que las empresas conocían el motivo para levantar un diagnóstico y cuáles eran los objetivos. Pero no fue así. Entonces la maestra tuvo la idea de hacer una presentación que tuviera datos básicos para una presentación formal.

Asesoran a microempresarios

Durante el proceso para seleccionar a 500 microempresarios se contó con la ayuda de la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES) que nos apoyó haciendo difusión del proyecto, en cuyo caso habilitamos un formulario en Google para que las empresas interesadas pudieran registrarse. Inicialmente habíamos pensado realizar la selección en temas de producción por región, es decir, la región de la cajeta, la región del zapato, del sombrero, pero no funcionó. Así que se lanzó una convocatoria abierta.

Las empresas que participaron eran de todos los giros y de todas las regiones del estado, tal y como en su momento lo planteó la Dirección General del IECA. Por eso hay estudiantes que

viven en un municipio y están asesorando empresas de una región geográfica diferente de donde viven.

Los profesores certificados como instructores actúan como tutores durante la capacitación de los estudiantes y al mismo tiempo, como sus mentores durante el proceso de asesoría a las empresas.

Cabe mencionar que la afectación de las microempresas durante la pandemia fue palpable en el terreno económico no sólo en Guanajuato sino en todo el país; estos efectos reclamaban acciones de parte de las instituciones de gobierno y de otros organismos para buscar alternativas generadas en la capacitación, desarrollo de habilidades y conocimientos novedosos que debían implementar los pequeños y medianos negocios para sobrevivir, fortalecerse y seguir adelante.

En opinión de un estudiante de Mecatrónica de la Universidad Tecnológica de Salamanca:

> Al principio me designaron una empresa a la que tuve que contactar y contarle todo el proceso, darle información y algunas sugerencias para su inclusión digital. Yo tuve que buscar a la empresa que me tocó, donde la dueña es una señora que hace salsas gourmet con semillas de frutas, y aunque ya tenía un camino recorrido como empresa desde el 2013, tuve que hacer un diagnóstico.
>
> Me puse a buscar en Internet y pude ver que no tenía una comercialización adecuada a través de las redes sociales. Tampoco tenía un plan de marketing digital. Su producto se puede adquirir sólo por mercado libre, y cuando alguien le solicita un pedido, se cobra el envío. Está afiliada a HEB y la Mega de la Comercial Mexicana, donde es la manera más práctica de adquirir esa salsa como tal.

La empresa ha sido muy colaborativa y la dueña acepta que tiene un rezago en materia digital que podría mejorar y vender aún más, pues la parte de producción está bien establecida.

Me gustó mucho este proyecto en varias cuestiones y en otras no tanto. Me gustó porque se les brindó ayuda a muchas personas para capacitarse y era un poco abrir las tecnologías emergentes y conocer la importancia que tiene el marketing digital. También me gustaron mucho las clases, pero, sobre todo, porque nos ha dado la oportunidad a los estudiantes, jóvenes y egresados para ir adelante.

Pero creo que el gran problema es que como participó mucha gente a las que se les brindó estudiar, muchos terminaron desertando. Hubo algunas fallas técnicas en las videollamadas que poco a poco se fueron arreglando. Creo que otro de los problemas fue la falta de compromiso de algunos tutores.

Sin embargo, yo creo que lo que aprendí aquí con el IECA y Alibaba me va a servir bastante porque yo quisiera implementarlo en una compañía o una empresa, además de que nos darán una certificación.

Sabemos que lo ideal sería que una empresa tradicional diera un paso al comercio electrónico, pero si sólo recibe pagos o realiza captura de datos de sus clientes o de los productos, ya representa un avance en el comercio digital, pues la intención es que salgan al mercado mundial a través de diferentes plataformas.

Muchas empresas dejan ir a sus clientes por no usar pagos electrónicos, porque hay personas que no siempre traen efectivo en la bolsa y que necesitan comprar algún producto en el momento y terminan comprando en una tienda de conveniencia, sin saber que con estas acciones sólo se pierden clientes que tienen capacidad de pago.

Para nosotros es muy importante que los microempresarios sepan quiénes son sus clientes y conozcan quién les está comprando su producto, para lo cual se requiere de la estructuración de un proyecto orientado a segmentar a la población que les está comprando y afinar el producto en función de sus necesidades. El hecho de que conozcan su negocio, a sus clientes y cómo deben dirigirse hacia ellos, así como tener un registro de quienes les compran sus productos, es un avance muy importante.

La empresaria de Amantolli Leather Art comenta lo que para ella fue recibir asesoría de parte de jóvenes capacitados bajo el concepto de Aldeas Digitales:

> Quiero decirles que hace 11 años comenzamos un negocio que hoy se llama Amantolli, una empresa dedicada a la creación, fabricación y comercialización de artículos artesanales en decoración y de uso personal, utilizando materiales como el cuero y textiles. Siempre buscando la sustentabilidad del medio ambiente transformamos residuos en nuevos productos innovadores, no utilizamos sustancias agresivas y consumimos productos de la región. Cada uno de nuestros productos son inspiradores en momentos que deseamos trasmitir a nuestros clientes.
>
> Es por ello que cada cosa que realizamos lo hacemos de forma única y especial, siendo un proceso artesanal por la forma en que elaboramos a mano cada detalle de inicio a fin, asegurando una calidad del producto.
>
> Actualmente ya hemos mejorado nuestros productos y ahora son de mejor calidad. Además, lanzamos un catálogo en el que poco a poco incorporamos cojines y accesorios de marroquinería artesanal. Pero todos los productos aún siguen con el mismo

concepto del cuidado ambiental, valorizando residuos y limitando el uso de sustancias tóxicas a la salud y al ambiente.

Nuestro crecimiento ha sido paulatino y sólido, y esto ha sido gracias a una constante preparación por parte de nuestro personal, en rubros tanto profesionales como humanos. Dando así la muestra de la importancia de la capacitación.

Durante este trayecto hubo grandes retos que se simplificaban con preguntas específicas: "¿Qué hago en esta situación? ¿Cómo hago para cambiar esto?". Y cuándo llegaron esas preguntas era claro que necesitábamos asesorarnos correctamente, pues cuando actuábamos sin rumbo, los resultados que obtuvimos fueron dos: no lograr resolver nuestro problema y perder dinero y lograr resolver el problema a un costo más alto.

Aún somos un equipo de seis personas, pero más fuerte y más preparado para afrontar los nuevos retos de la era digital. Y ahora con el apoyo del equipo del IECA hemos ampliado nuestra visión para enfrentar estos nuevos desafíos.

Algunas de las estrategias que nos han dado para abarcar de mejor manera nuestro producto es el marketing digital, a través de promociones, formas de publicitar el producto, de presentarlo en los diferentes canales de venta, donde actualmente tenemos presencia al norte de la República Mexicana. Además, seguimos trabajando en la toma de fotografías del producto y el desarrollando el portal web oficial de la empresa.

Continuaremos trabajando y avanzado en estos nuevos retos que tienen por objetivo crear nuevos y mejores profesionales y seres humanos.

Si bien lo que se pretende con este proyecto de Aldeas Digitales es que haya resultados inmediatos al tratar de formar

estudiantes, profesores y maestros, lo más importante es un capital humano formado porque finalmente los profesores van a seguir siendo profesores de la universidad y pueden desarrollar nuevos temas. Mientras que los jóvenes en algún momento se van a insertar en el mercado laboral y llevarán un bagaje importante de conocimientos de la economía digital.

En el caso de las empresas es importante conocer cómo pueden sobrevivir y luego crecer. Muchas empresas pequeñas se vieron obligadas a cerrar debido a la pandemia, mientras que otras se adecuaron a las circunstancias y empezaron a usar WhatsApp o Facebook y este primer paso que dieron se puede potencializar con la participación de este proyecto. A este respecto, el representante de Aldeas Digitales en México destacó:

> Creo que es importante que los estudiantes entiendan que existe un beneficio en la economía digital a la hora en que ellos repliquen ese conocimiento a las empresas del estado pues, además, el objetivo es que los estudiantes utilicen también ese conocimiento para emprender, para auto emplearse, para generar oportunidades, empleos y democratizar un poco la economía.
>
> Este conocimiento que están adquiriendo les va a dar una ventaja muy grande contra el resto de los jóvenes que salen al mercado laboral, porque están actualizados con estos conocimientos que difícilmente se dan en sus respectivas carreras; al momento de que conozcan cuáles son los mecanismos y herramientas disponibles allá afuera para poder aprovechar la tecnología y hacer crecer un negocio.
>
> Sin importar la profesión que hayan elegido, ya sea arquitectos, mercadólogos o administradores, todas las empresas el día de hoy, necesitan conocimientos en economía digital, una parte básica en

cualquier empresa y el contenido de lo que son las aldeas digitales es justo lo que se les ofrece.

También es evidente la necesidad de actualizar a los docentes universitarios con la capacidad de entender los beneficios, riesgos y oportunidades que representa la economía digital. Como bien sabemos, a veces es complejo para las IES con los modelos de sistemas que tiene para integrar contenidos en un plan de estudios, poder contar realmente con información que sea relevante especialmente en un ámbito como el de la tecnología, pues es muy fácil que algo que vemos el día de hoy, en tres meses se vuelva obsoleto.

Aunque este proyecto está en su fase final, puede convertirse en un producto exitoso que contribuya a la consolidación de la economía estatal, y que, al mismo tiempo, represente un avance significativo para que las pequeñas empresas aprendan de la tecnología para tener negocios exitosos y con mayores beneficios.

Pues precisamente las Aldeas Digitales tienen la facilidad de incorporar a las personas al conocimiento tecnológico sin importar su edad o conocimiento académico, pues la intención es sumar a las personas a contenidos innovadores y reducir la brecha digital, aumentar el acceso a mejores oportunidades laborales y fortalecer la calidad de vida.

Este proyecto representa una nueva experiencia para el IECA y un intento por unir esfuerzos de gobierno, privados y educativos para que, a través de la capacitación, se logre un mejor nivel de vida para los guanajuatenses, al involucrar a sectores duramente golpeados por la pandemia; en el caso del sector educativo, son los jóvenes y personal docente quienes padecieron diferentes sobresaltos en su formación escolar y esta oportunidad les brinda una alternativa de capacitación y crecimiento personal.

Se buscó en todo momento aprovechar e integrar las habilidades de los jóvenes que nacieron digitales para que se conviertan en detonadores en sus comunidades y regiones para generar empleo y fortalecer la economía de sus regiones. Además, representa una motivación para que los jóvenes formen parte de la reactivación y crecimiento económico del estado.

Con la aplicación de este programa se pretende dar una utilidad real y bien encaminada a la tecnología como una herramienta que puede ser empleada para todos.

CAPÍTULO IV

Vinculación con el sector productivo

4.1 LA VINCULACIÓN, EL PRIMER PASO A LA INTERACCIÓN

Cristóbal García Esteves / Araceli Monsalvo / Fernando Olguín Rentería[1]

En este apartado haremos énfasis de la relevancia que tiene la vinculación como pieza fundamental para lograr un acercamiento con los sectores social, empresarial, educativo y gubernamental a los que actualmente brindamos atención y servicio de capacitación.

Los enlaces y relaciones de colaboración que se generan poco a poco se van transformando en proyectos concretos para desarrollarlos de manera sistematizada y poder alcanzar resultados exitosos para todas las partes.

En los últimos quince años, el IECA se ha convertido en un aliado y proveedor de capacitación para el sector productivo, a través de un primer acercamiento con los clientes para establecer alianzas de colaboración con beneficios mutuos y dar cumplimiento a los acuerdos generados.

---

[1] Cristóbal García es Maestro en Relaciones Públicas, especialista en temas de marketing, vinculación estratégica y talento humano. Se ha desempeñado en varios puestos públicos del sector gubernamental, actualmente es Director de Vinculación y Comunicación en el IECA. Araceli Monsalvo tiene una Maestría en Comunicación Social y Política y desarrolló una amplia trayectoria como periodista en medios locales y nacionales, así como en áreas de Comunicación en diferentes instancias. A la fecha se desempeña como Jefa de Comunicación en el IECA. Fernando Olguín tiene una Maestría en Administración, así como trayectoria laboral en el sector privado y últimamente en el gubernamental. Actualmente se desempeña como Jefe de Articulación Laboral en el IECA.

A continuación, se relatan diversas experiencias de vinculación en los diferentes sectores productivos a los que el IECA ofrece sus servicios.

La vinculación como estrategia

Sector social

Para Cristina Orozco Villagómez, la vinculación es:

> un puente directo y personal que se crea entre nuestro servicio y las necesidades de capacitación que tiene la gente en las comunidades.

Como Jefa de Vinculación del plantel IECA de Acámbaro sabe que el servicio dentro del sector social está encaminado a brindar capacitación en diferentes oficios y al que acuden generalmente las mujeres, quienes se han quedado solas en sus comunidades porque los esposos emigran a los Estados Unidos a trabajar en labores del campo, donde permanecen hasta nueve meses.

El 75 por ciento de las mujeres que viven en las comunidades del municipio de Acámbaro buscan aprender oficios en temas de cocina, repostería, belleza, corte de pelo, elaboración de dulces, piñatas y nieves que les permita generar un ingreso complementario y lograr una mejor calidad de vida para sus familias.

Con una experiencia de catorce años como vinculadora, Cristina comenta que el primer contacto con el sector social es cien por ciento personalizado, pues lo más importante...

más allá de vender es que nuestros clientes sepan que estamos atendiendo lo que necesitan.

El modelo de seguimiento para realizar la vinculación no ha sido siempre como hoy lo conocemos. Hace 14 años no existía un procedimiento para realizar este primer contacto con las personas, sino que se abrían cursos de capacitación al azar. Esto a la larga no lograba, de ningún modo, satisfacer los requerimientos y necesidades reales del cliente.

Antes, la vinculación estaba encaminada únicamente a encontrar las capacitaciones para validarlas y sobre eso emitir una constancia. No había ningún tipo de publicidad ni difusión de los cursos. Tampoco se daba ese contacto con la gente para dar un seguimiento.

Hoy se ha dado un cambio de 180 grados al ejercer una relación directa con los clientes y elaborar una bitácora de visita. Este ejercicio ha permitido tener información elemental para conocer el interés real de las personas y de lo que requiere en materia de capacitación.

Este procedimiento y el trato directo con la gente ha permitido que en cuanto un promotor o un vinculador llega a una comunidad, la población identifica al personal del IECA y sabe que la intención es brindarles ayuda en materia de capacitación para fomentar la economía al interior de sus familias. Esta labor de servicio y entrega deja una gran satisfacción.

Sector empresarial

La presencia de parques industriales, la entrada en vigor del Puerto Interior y la llegada de armadoras como General Motors,

Mazda, Honda, VW y recientemente Toyota, ponen a Guanajuato en una posición privilegiada en el centro del país, debido a la incorporación de un sector industrial moderno y dinámico; pero al mismo tiempo, obliga a la formación de recursos humanos competentes y con habilidades necesarias para cumplir con los requerimientos del sector productivo.

Con el arribo y la instalación de empresas del sector automotriz, armadoras y proveedores, la necesidad de capacitación al personal tanto administrativo como operativo es fundamental, no sólo para cumplir con los requisitos propios de la empresa y las distintas autoridades en materia laboral, sino también para ampliar y perfeccionar las habilidades técnicas y blandas de sus empleados.

Ante este panorama, el IECA se convierte en una alternativa para ofrecer entrenamiento requerido por las nuevas empresas instaladas en el estado, esto al participar como un elemento integrador en el proceso de vinculación que requiere el sector productivo formando talento humano con conocimientos innovadores que sumen a un desarrollo competitivo.

Al respecto, Rosario Pérez Parra, Jefa de Vinculación del Instituto de Educación y Desarrollo Richard E. Dauch IECA-American Axle & Manufacturing, considera que la vinculación es un proceso de conocimiento pleno del entorno donde se puede posicionar los servicios del Instituto y al mismo tiempo conocer las nuevas necesidades de capacitación para poder implementarlas y mejorarlas:

> La vinculación nos permite conocer los requerimientos que tienen nuestros clientes y nosotros trabajar para hacerles llegar capacitación, nuevas tendencias y programas, así como proveer de servicios que estén al alcance de sus necesidades de crecimiento tanto de la industria como para la parte del sector privado y las comunidades.

Respaldada por una amplia experiencia de 19 años, primero como Promotora, luego como Jefa de Capacitación, y ahora como Jefa de Vinculación, Rosario relata que su primer acercamiento con el IECA fue en el plantel Silao, que si bien estaba dedicado a impartir formación en temas de corte y confección, belleza y otros oficios, también estaba bien posicionado en la parte industrial y de transporte:

> Para mí ha sido un conocimiento pleno en Silao. Fue un trabajo muy rico porque logramos conformar lo que fueron los planes integrales de capacitación hoy denominados Planes Flexibles, en los cuales se generaban acciones de entrenamiento de uno, dos o tres meses. Además, contenían la forma en qué nos vinculábamos con otras dependencias del gobierno, alianzas estratégicas y temas para conocer los apoyos económicos[2].

Otras de las cualidades de los Planes Flexibles es que había la oportunidad de incursionar en empresas que estaban llegando al Puerto Interior y Silao, con las que había un acercamiento para conocer sus requerimientos a partir de sus procesos productivos y de ahí diseñar los planes de capacitación.

Este programa, dice Rosario, tuvo un crecimiento exponencial al combinarse con la experiencia de los instructores, porque ellos también eran proveedores importantes de conocimiento para saber cuál era la tendencia en el mercado.

También se generaron programas de capacitación para la industria y la posibilidad de que sus trabajadores podían llevar un curso

[2] Las personas que expresan sus comentarios dentro del relato fueron entrevistadas entre los meses de septiembre y octubre de 2021.

de capacitación en uno o dos meses para lograr una certificación.

Con la adquisición de equipamiento y la llegada de los primeros centros de maquinados computarizados, el Instituto comenzó a migrar de un enfoque de oficios a uno más industrial. De hecho, el plantel Silao era una visita obligada para las nuevas empresas que estaban llegando a la región.

Además, se promovía entre las empresas a las personas que recién terminaban una formación como operadores de Centro de Control Numérico, en Máquinas y Herramienta o soldadores. Se procuró beneficiar a las personas que se estaban capacitando con el nuevo equipamiento para que pudieran obtener un empleo con una formación específica, pues ya tenían una certificación por competencias.

Luego de varios años de experiencia en el sector industrial, Rosario admite que la vinculación ha tenido grandes cambios, porque ahora se han generado maneras más fáciles para tener un acercamiento con los clientes, apoyándose en las nuevas tecnologías y redes para tener información más sencilla y oportuna.

Pero lo que no ha cambiado y que sigue siendo lo más importante en materia de vinculación en el IECA...

> es siempre escuchar al cliente. Siempre tener información directa de ellos, pues lo que para un cliente sirve, para otro no. Cada uno va a tener sus especificaciones y necesidades. Lo que puede ser necesario para una empresa dedicada a plásticos puede ser distinta para una de ensamble.

Orgullosa de pertenecer a este equipo IECA, Rosario manifiesta su satisfacción de poder escuchar necesidades y brindar apoyo, porque cuando una empresa está satisfecha, seguramente

llegarán dos o tres más por recomendaciones de aquellas que han recibido un buen trato y resultados óptimos.

Sector educativo

El papel de las instituciones educativas es fundamental para que se lleve a cabo una relación entre éstos y el sector productivo al contribuir con profesionales competentes y calificados para el mercado laboral. En este sentido, la vinculación adquiere una gran importancia para desarrollar e implementar programas acordes a las necesidades del entorno productivo.

Los programas de formación del IECA tienen la cualidad de que el 20 por ciento es teoría y un 80 por ciento es práctica. Dicho concepto es plenamente aplicado para los jóvenes del sector educativo que concluyen una capacitación basada en conocimientos y experiencia práctica. Tal es el caso de la Universidad Virtual del Estado de Guanajuato (UVEG).

Desde 2018 se ha trabajado de manera conjunta mediante convenios de colaboración para brindar capacitación técnica a los estudiantes de distintos Tele Bachilleratos (TBC) del estado en temáticas como metrología, PLC, electricidad residencial, soldadura, reparación de motocicletas, reparación de celulares, corte y confección, entre otros.

De ese año a la fecha se han impartido más de 75 cursos y capacitado a más de mil estudiantes de Nivel Medio Superior.

Sector gubernamental

En cuanto a la vinculación con el sector gubernamental, pasa lo mismo que con los otros sectores, nos referimos a que es igual

de fructífera la relación tanto desde el acercamiento como en los resultados obtenidos. La vinculación entre dependencias e instancias gubernamentales es más sencilla, pues se opera, desarrolla y ejecuta con entes similares. Los resultados de la vinculación en el sector gubernamental se traducen en dos vertientes:

- Capacitación a servidores públicos.
- Capacitación a beneficiarios(as) de algún programa social.

En los últimos 15 años, hemos capacitado alrededor de 10 mil servidores públicos de todos los niveles y puestos, de distintas dependencias, como la Secretaría de Educación de Guanajuato (SEG), la Secretaría de la Transparencia y Rendición de Cuentas (STRC), la Secretaría de Finanzas, Inversión y Administración (SFIA), el Instituto de Salud Pública del Estado de Guanajuato (ISAPEG), así como las presidencias municipales.

En cuanto a beneficiarios capacitados derivados de la vinculación de algún programa gubernamental, han sido gracias a la vinculación con dependencias como Desarrollo Integral de la Familia (DIF) Estatal y Municipal, Instituto para las Mujeres Guanajuatenses (IMUG), Secretaría de Desarrollo Solcial y Humano (SEDESHU), Seguridad Pública, Secretaría de Desarrollo Económico y Sustentable (SDES), Procuraduría de Protección a Niños, Niñas y Adolescentes (PEPNNA), entre otras, beneficiando así a mujeres amas de casa o personas en situación vulnerable, adultos mayores, comerciantes, personas de escasos recursos, personas privadas de su libertad, niños y adolescentes.

La constancia

Para la mayoría de las personas que reciben un certificado al

momento de terminar un curso de capacitación en alguna especialidad u oficio no sólo representa una satisfacción personal, sino que le dan un alto valor al igualarlo con un título universitario.

Es importante mencionar que fue a petición del IECA que se logró homologar una constancia para todos los Institutos de Capacitación para el Trabajo (ICAT) del país. La propuesta del diseño de la constancia fue aceptada y autorizada formalmente para todos los institutos.

Los diplomas y constancias son documentos oficiales validados por la Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo (DGCFT), unidad administrativa adscrita a la Subsecretaria de Educación Media Superior de la SEP.

La constancia está protegida por siete medidas de seguridad como son el diseño Guiloché que dispone de patrones especiales en el fondo del documento, botado en mapa de la República Mexicana, folio invisible, *hot stamping,* una cinta metálica impresa a alta temperatura donde aparece el logotipo de la Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo (DGCFT), marca de agua invisible y logo line en micro texto.

Además, se imprime un código “QR”, cuyo elemento adicional de seguridad, control y acceso a la información es generado desde el sistema de control escolar, siendo único para cada documento expedido.

El IECA, a lo largo de estos años, ha buscado la excelencia operativa que le permita la eficiencia de sus procesos sustantivos generando así la estrecha vinculación entre cada una de las partes y recursos que lo conforman, lo cual, permite buscar las alianzas para cumplir con los objetivos institucionales en la búsqueda de mejorar la calidad de vida de las personas.

4.2 ALIANZA CON EL SECTOR PRODUCTIVO. PLANTEL RICHARD E. DAUCH.

Cesar Fernando Hurtado Paredes[1]

Antecedentes. El inicio de una relación comercial

Richard E. Dauch fue un pionero de la industria automotriz y un convencido del poder de la capacitación en las personas, creía que un cliente satisfecho era el resultado de un producto con calidad, y que la mejor manera de asegurar esa calidad era invertir en empleados de confianza, dedicados y proveerles con la capacitación necesaria para que tengan éxito.

American Axle & Manufacturing fue cofundada en 1994 por Richard Dauch y un grupo de inversionistas, su compromiso con México y la excelencia en manufactura resultó en un crecimiento significativo de 12 empleados en 1998 a más de 6,000 en 2018. Es una empresa con presencia global con 77 plantas en 17 países, actualmente cuenta con aproximadamente 18,000 empleados y atiende más de 700 clientes en cuatro continentes. En México cuenta con 11 plantas, 9 instaladas en Guanajuato donde genera más de 6,000 empleos y representa casi el 4% del PIB del Estado.

La relación entre la empresa AAM y el IECA inició en el año de 1999, cuando el IECA tenía la misión de preparar a las personas

[1] Maestro en Ingeniería Mecánica, Maestro en Ingeniería Administrativa y Calidad, especialista en temas de manufactura avanzada. Se ha desempeñado en varios puestos en la iniciativa privada y en el IECA. Actualmente es Director del Instituto Richard E. Dauch.

que se integrarían a la empresa, en un programa de tres meses de duración, en el que se impartían cursos de lectura y redacción, computación, metrología, maquinado en torno y fresadora, conocimiento del producto entre otros; estos conocimientos y competencias eran necesarias para integrarse a laborar en una empresa de clase mundial, ya que el perfil de las personas de Silao era principalmente agrícola y tareas propias del campo.

Desde 1999 hasta 2018 se capacitaron para la empresa AAM más de 12,000 personas en el plantel IECA Silao.

Con base en el éxito de este modelo de trabajo, fue el 9 de octubre de 2015 que se firmó el convenio de colaboración cuyo objetivo era: "Definir las bases para establecer, operar y administrar un centro de capacitación". En este convenio se establecía que la inversión para la creación del centro tendría una aportación igual entre las partes, donde la empresa AAM se comprometía a la donación del terreno, la compra del mobiliario y el equipamiento. El IECA, por su parte, realizaría la construcción de la nave y sería el responsable de la operación de este mediante la administración de los recursos humanos, financieros y materiales del centro.

El convenio también estableció el modo de administración. A diferencia de los planteles IECA, este centro contaría con un "Consejo" que tendría por objeto cuidar que las acciones que se realicen estén orientadas a desarrollar un Centro de Capacitación de talla mundial con enfoque industrial y sentido social en cuanto a su alcances y beneficiarios, con base en principios de honestidad, eficiencia, eficacia, economía, racionalidad, austeridad, transparencia, control y rendición de cuentas.

El consejo quedó integrado de la siguiente forma:

- Dos representantes de AAM. El Director de planta y el Director de Recursos Humanos.

- Un representante de la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable. El secretario de Desarrollo Económico Sustentable.
- Un representante del IECA. El Director General del IECA.

Con esta integración del consejo se garantiza que las decisiones que se tomen deben ser consensuadas entre ambas partes y este consejo se reúne dos veces al año.

De la relación comercial a una sociedad estratégica

El Instituto Richard E. Dauch fue inaugurado el 12 de julio de 2018 con la presencia de autoridades federales, estatales y de la iniciativa privada, y a partir de entonces y en el período de tres años se han impartido más de 3,000 cursos atendiendo a 14,800 capacitandos y entregando casi 40,000 constancias de capacitación en las áreas de calidad, seguridad, metalmecánica y competencias transversales.

La empresa AAM representa para el IECA aproximadamente el 20% de sus ingresos y es un socio estratégico ya que los objetivos y necesidades de la empresa también lo son del IECA y entendemos nuestro rol y responsabilidad para que se logren. Los programas y cursos de capacitación se desarrollan con la colaboración entre ambas partes con la apertura y confianza por parte de la empresa y la disposición y compromiso por parte del IECA.

La relación entre capacitandos y constancias entregadas nos muestra que algunos de los alumnos que asisten al Instituto toman más de un curso; esto es debido a los programas de capacitación que se desarrollaron en conjunto con AAM los cuales son:

Programas de Inducción o Prehiring

Como se mencionó previamente, el objetivo inicial era preparar a las personas para integrarse a la industria automotriz cumpliendo los requisitos de seguridad y calidad. A lo largo de estos 20 años este programa de inducción se ha ido actualizando, anteriormente cada dos o tres años y actualmente cada año o bien cuando el proceso así lo requiere por un nuevo requerimiento o cambio en la documentación y/o el proceso. Este programa tiene una duración que va de dos a ocho semanas en las cuales se cubren las áreas de Seguridad, Calidad, Competencias transversales y Competencias técnicas. Los grupos inician la capacitación a las 6:00 am y terminan a las 2:30 pm, a esta hora inicia el segundo turno hasta las 10:30 pm en un esquema de lunes a domingo. Además de la formación, este programa tiene la ventaja de ser una primera sensibilización a los horarios y ritmo de la empresa siendo la capacitación un primer filtro para las personas que no pueden cumplir con estos requerimientos.

Programas de profesionalización

Durante la primera etapa de la relación entre AAM y el IECA (1999-2018) casi la totalidad de cursos eran del programa *Prehiring* dirigidos a nuevas contrataciones de personal operativo. A partir de la creación del Instituto Richard E. Dauch, se desarrollaron cursos enfocados a áreas muy específicas y se incrementó de manera muy considerable la cartera de cursos gracias a la apertura de la empresa de externar sus necesidades de capacitación permitiendo al IECA presentar propuestas para atender estas necesidades. Los cursos de profesionalización van dirigidos a supervisores,

líderes, técnicos, ingenieros, gerentes y directores de la empresa, en temas muy variados que van desde Actualización e Interpretación de la Norma IATF 16949, Core Tools, CQI, NFPA, LOTO, Liderazgo, Team Building, hasta temas técnicos muy avanzados en las áreas de robótica, CNC, automatización industrial, entre otros.

Programas de promoción

Con base en la filosofía de Richard E. Dauch de que el activo más valioso son las personas y su desarrollo, existen programas de promoción que mediante la capacitación los operadores que ingresan en un nivel tienen la oportunidad de prepararse y poder cambiar su categoría y, por ende, su ingreso económico mejorando su calidad de vida y la de su familia gracias a su esfuerzo, preparación y la oportunidad que les brinda la empresa de crecer.

Programas de entrenamiento continuo

Los programas de entrenamiento continuo atienden necesidades muy específicas de planta para reforzar temas de seguridad o calidad, estos son impartidos en planta en línea de producción y su duración va de 1 a 3 horas dependiendo del tema y alcance a tratar.

El futuro de la colaboración

La innovación será un elemento indispensable para lograr mantenernos a la vanguardia y cumplir con los requerimientos de nuestros clientes. Actualmente se está trabajando en un proyecto de capacitación con realidad virtual para las áreas de maquinado CNC y bloqueo y candadeo en el área de seguridad.

La implementación de la realidad virtual en el área de maquinado CNC nos permitirá multiplicar la cantidad de equipos CNC de tal manera que cada capacitando cuente con un equipo virtual donde podrá entrenarse en temas de operación, ajuste y programación de centros de maquinado, esta tecnología podrá implementarse en todos los planteles IECA.

Para el área de seguridad, la realidad virtual nos permitirá realizar la capacitación sin poner en riesgo al alumno o al equipo realizando las actividades de bloqueo, las veces que sean necesarias, para adquirir la competencia además que el software nos permitirá obtener un registro detallado de la capacidad del alumno para realizar la actividad.

En la medida en que logremos generar y mantener la confianza de la empresa AAM, crecerá la colaboración entre las partes. Debemos apostar al desarrollo de proyectos de capacitación que tengan un impacto directo en los KPI de la empresa y, de esta manera, convertirnos en un socio que apoya a la empresa en el cumplimiento de sus objetivos globales mediante soluciones de capacitación a la medida.

4.3 CALZADO OCAMPO: UN PROYECTO DE EMPRENDEDURISMO PARA JÓVENES[1]

José Bernardo Ortega Juárez[2]

En este texto se narra el surgimiento de una experiencia que se ubica en el poblado de Ocampo, Guanajuato. Describiremos cómo se desarrolló, quiénes participaron, así como los desafíos y las oportunidades que se presentaron. Consideramos que esta experiencia es importante toda vez que en ella participaron jóvenes que, sin tener conocimientos previos del proceso de elaboración de calzado, después de capacitarse en esta actividad, hoy se encuentran trabajando en una empresa que ellos mismos han formado, lo cual representa una oportunidad de desarrollo no sólo para ellos, sino también para toda la región.

Ocampo, Guanajuato, cuenta con una población total de 20, 579 habitantes. La principal actividad económica es la agricultura, enfocada a la producción de maíz, frijol, avena, cebada y trigo, la que enfrenta grandes dificultades cada año ocasionadas por la escasez de agua. Ante esta situación y la falta de oportunidades de empleo, mucha gente emigra a Estados unidos en busca de un mejor futuro para su familia. Ocampo se encuentra clasificado como un municipio de muy alta migración.

---

[1] El texto fue publicado originalmente en Pieck G. Enrique, Coord. (2012) *En el camino... formación para el trabajo e inclusión ¿hacia dónde vamos?* UIA / SEP México. Se realizaron algunas correcciones a cargo del editor con el fin de solventar errores gramaticales previos.

[2] Se desempeñó como Director del IECA en el plantel Ocampo.

El Instituto de Capacitación para el Trabajo de Ocampo se encuentra en la cabecera municipal de ese mismo nombre, y es conocido en este lugar como Instituto Estatal de Capacitación (IECA) plantel Ocampo; fue inaugurado en julio de 2001, y en él ofrecemos diversas opciones de capacitación, tanto para los habitantes de la zona urbana como para los de la zona rural del municipio.

Al tomar su cargo en la administración municipal 2009-2012, el presidente municipal impulsó un programa que consiste en dotar de un par de zapatos a todos los alumnos de los niveles de preescolar y primaria al inicio del ciclo escolar 2010-2011 y continuar así en cada ciclo hasta el término de su gestión. Derivado de la escasez de oportunidades de empleo en el municipio, el director de Desarrollo Económico municipal propuso que, en lugar de comprar el calzado en la ciudad de León, como se planeó inicialmente en el programa, se capacitara a personas del municipio en este ramo, de tal modo que fueran ellos quienes fabricaran los zapatos, con lo que se generarían nuevas fuentes de empleo.

Durante una visita que realicé en compañía de Jesús Armando Rodríguez Torres, promotor del IECA, a la Dirección de Desarrollo Económico con el objetivo de atender sus necesidades de capacitación (habitualmente visitamos las diferentes dependencias de gobierno que existen en nuestro municipio para promocionar nuestros servicios y detectar necesidades de capacitación tanto de ellos como de personas que acuden a ellos), el director de desarrollo económico nos comentó sobre un proyecto para capacitar a un grupo de personas a fin de que atendieran la demanda de calzado que solicitaba la presidencia municipal; allí mismo fijamos los objetivos de la capacitación y el director de Desarrollo Económico nos invitó a participar en una reunión con los interesados.

Posteriormente, y a partir del interés que despertó en mi persona este proyecto en particular, ya que visualicé que podría tener gran impacto en el municipio, me di a la tarea de indagar sobre algunos programas que pudieran ofrecer beneficios al desarrollo del mismo. Así fue que encontré que en la Dirección de Empleo de la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES) otorgan becas de capacitación para personas desempleadas con el objetivo de incorporarse al sector productivo; además las apoyan con equipamiento para proyectos productivos de emprendedores que así lo requieren a fin de desarrollar su negocio. En ese momento, yo tenía mucha confianza en que nos pudieran apoyar, toda vez que este tipo de programas son dirigidos a la actividad productiva, y en el proyecto la capacitación y los apoyos que solicitábamos estaban directamente encaminados a emprender un negocio.

Por parte del área de Desarrollo Económico municipal convocaron a quienes habrían de participar en el proyecto. En ese contexto el director de Desarrollo Económico municipal mencionó:

> me di a la tarea de convocar a las personas que se habían acercado previamente a la dirección, manifestando su interés de obtener un empleo o recibir un apoyo para poder emprender un negocio.

Se programó la reunión en las instalaciones de la Casa de la Cultura del municipio, en la cual participamos alrededor de cuarenta personas, además de personal tanto de presidencia municipal como del IECA plantel Ocampo. En dicha reunión, se planteó el proyecto, que hasta ese momento consistía únicamente en capacitar sin costo a los interesados, toda vez que yo aún no tenía confirmado el apoyo con becas de capacitación ni equipamiento

por parte de la Dirección de Empleo, y no quería generar falsas expectativas en las personas. Durante la junta, los participantes, en su gran mayoría, se mostraron entusiasmados para integrar el equipo de trabajo y, de esta manera, obtener un empleo del cual carecían en ese momento.

Cabe mencionar que la mayoría de los participantes desconocía por completo el proceso de elaboración de calzado. En este sentido, mencionó uno de los participantes:

> Yo no tenía idea de cómo hacer el zapato, ni planes de entrar. Todo surgió por invitación del director de Desarrollo Económico; me dijo de las capacitaciones para elaborar zapato y me llamó la atención el elaborar cosas que yo desconocía y más porque me gusta el diseño.

En contraparte, otra participante señaló:

> Yo antes trabajaba en una fábrica de tenis, pero la cerraron; ahora estoy a gusto con el grupo, aunque ya más o menos le sabía, la capacitación me sirvió mucho.

Determinamos entonces empezar con la capacitación de los interesados en un lapso no mayor a un mes, por lo que les solicité los documentos necesarios para el registro, los cuales llevaron de manera paulatina tanto a las instalaciones del plantel como a la Dirección de Desarrollo Económico municipal.

Posteriormente, ya encaminados en el proceso de definir los programas de capacitación y con la visión de complementar con acciones que llevaran al éxito del proyecto, me acerqué a la Dirección de Empleo y gestioné una reunión con el director general de

esa dependencia, con el objeto de solicitar los apoyos ya mencionados. Fue así que programamos en nuestras instalaciones dicha reunión, a la que también asistió el director de Desarrollo Económico municipal, y en la cual solicitamos el apoyo de la Dirección de Empleo para el otorgamiento de 40 becas de capacitación para igual número de participantes, con el objetivo de adiestrarlos en la elaboración de calzado; además le expusimos el alcance del proyecto para convertir a los participantes en proveedores de la presidencia municipal; finalmente, le solicitamos que al término de la capacitación proporcionara el equipamiento para comenzar a laborar a través del programa denominado Fomento al autoempleo, mediante el cual se otorgan ese tipo de apoyos para emprendedores.

El director general de Empleo nos comentó que el proyecto era susceptible de llevarse a cabo, toda vez que garantizaba una fuente de empleo para los participantes, y mencionó que instruiría a la directora de Empleo de la región Guanajuato, la cual dirige estos programas en nuestra zona, para que se reuniera con nosotros y definiéramos los apoyos.

En un lapso de quince días se celebró una reunión en nuestras instalaciones. Por parte de la Dirección General de Empleo en el estado, asistió la directora de Empleo de esta región, junto con dos de sus colaboradores encargados de operar el programa de becas para la capacitación denominado Bécate, y el otro encargado de operar los programas de apoyo a emprendedores denominado Fomento al autoempleo; asistimos además el director de Desarrollo Económico municipal y yo, representando al IECA plantel Ocampo. En esta reunión, nuevamente expuse el proyecto y los alcances del mismo al existir la demanda de calzado por parte de la presidencia municipal, lo cual garantizaba un cliente potencial para los participantes, siempre y cuando los

capacitáramos para producir calzado; con este fin fue que solicité a la directora de la región Guanajuato el otorgamiento de 40 becas de capacitación.

La directora de Empleo aceptó apoyarnos con las becas de los participantes y con los honorarios de dos instructores necesarios para atender a los grupos, pero solicitó al director de Desarrollo Económico municipal que fuera la presidencia municipal quien aportara los materiales y los insumos necesarios; ésta se comprometió a otorgar estos apoyos a cambio de recuperar parte de la inversión del municipio en productos terminados que sirvieran para el programa denominado "Con zapatos nuevos a la Escuela". De igual manera, les presenté la propuesta del contenido temático del curso, el cual contemplaba un programa de 180 horas de capacitación y debía impartirse de lunes a viernes en un horario comprendido entre las 8:00 y las 14:00 horas e incluía todo el proceso de elaboración de calzado: selección y corte de pieles, pespunte, montado y adorno, el cual fue aprobado por el personal de la dirección de Empleo.

Además, solicité apoyo para que al final de la capacitación se equipara a la nueva empresa, esto a través del programa ya citado "Fomento al autoempleo", y garantizar de esta manera el arranque de esta por medio de la elaboración de un proyecto de equipamiento que incluiría el plan de negocio de la nueva empresa. La directora de Empleo también aceptó contemplar el proyecto de equipamiento del grupo al final de la capacitación mediante el mencionado programa. Tomados los acuerdos, concluyó la reunión y se planeó el inicio de las actividades de capacitación para el día 17 de mayo de 2010. Así que nuevamente por parte de la Dirección de Desarrollo Económico y del IECA Ocampo programamos otra reunión con los involucrados

a fin de notificarles la fecha de inicio del curso, la cual ya había excedido el plazo fijado inicialmente. Al respecto nos comentó un compañero del grupo:

> Antes trabajaba con un primo en la arena, pero sólo a veces; yo me enteré del proyecto por medio de mi hermana. Como no empezó en las fechas indicadas, pensé que pasaría como otras experiencias, que nada más las platican y al último no se realizan. Al comenzar ya las clases fue donde dije: "ahora sí va en serio".

Así como este compañero, al notificarles la fecha de inicio del curso, algunos otros interesados manifestaron durante la reunión cierta desconfianza en que el proyecto se fuera a llevar a cabo. El director de Desarrollo Económico y yo les respondimos que podían tener la certeza de que la capacitación se realizaría de acuerdo con lo acordado, y aprovechamos la reunión para darles la noticia de que durante el curso se les otorgaría una beca de capacitación, lo cual resultó un aliciente más para ellos; asimismo, se les comentó que al final del curso se ingresaría un proyecto al programa de "Fomento al autoempleo" para poder dotar de equipo al taller.

Al escuchar la noticia, noté más motivados a los compañeros y muy entusiasmados por comenzar con la capacitación. La reunión concluyó con el compromiso de iniciar la capacitación el día 17 de mayo de 2010. Por su parte, el director de Desarrollo Económico se comprometió con los interesados a donar, por parte de la presidencia municipal, todos los insumos necesarios para su formación, a cambio de que los productos elaborados fueran entregados para ser repartidos en las diferentes escuelas del municipio.

Ya con el compromiso en puerta, me di a la tarea de buscar en la ciudad de León, a los instructores que se adecuaran a las necesidades de aprendizaje; esto no fue una tarea sencilla, toda vez que es difícil encontrar una persona que sepa transmitir sus conocimientos y conozca todo el proceso para la elaboración del calzado, ya que lo que se pretendía era formar zapateros y no sólo conocedores de una fase del proceso, como lo son pespuntadores, adornadores, cortadores, etcétera.

Localicé a varios instructores con el perfil requerido, pero los que tenían la disponibilidad y el tiempo de impartir el curso solicitaban un monto mayor al presupuesto que tenía para este fin; al negociar con ellos me comentaban que no podían ofrecer un mejor precio, ya que el lugar de la capacitación estaba alejado de su lugar de residencia y tenían que considerar los costos de transporte y alimentos al trasladarse a Ocampo. Finalmente, logré contactar y acordar la capacitación con los señores David Alcalá Reynoso y Vicente Aspeitia García. Uno de los instructores nos comentó:

> El proyecto me pareció muy interesante y atractivo, tanto en lo personal como para el grupo de personas que se capacitaron, además me atrajo la novedad de ir a transmitir mis conocimientos en un lugar donde no saben nada de zapatos.

Ya contratados los instructores, vino la tarea de comprar los materiales con los que se trabajaría. En esta labor apoyé al director de Desarrollo Económico, y acudimos a la ciudad de León, con este fin, acompañados por uno de los instructores, quien nos asesoró acerca del tipo y la calidad del material necesario (piel, pegamento, hormas, suelas, etc.); asimismo, nos recomendó con

varios proveedores para que posteriormente pudieran ofrecer un mejor precio a los futuros productores de calzado.

Sin embargo, aún necesitábamos para la capacitación máquinas de pespunte de las cuales carecíamos en nuestro plantel, razón por la cual investigué quiénes de nuestros compañeros de otros planteles contaban con estos equipos, y recibí el apoyo de los planteles de San Francisco del Rincón y San Luis de la Paz, que nos prestaron cinco máquinas cada uno.

Con todo listo para la capacitación, se dio inicio el día señalado; inauguré el evento acompañado del director de Desarrollo Económico y del asesor de la Dirección de Empleo de la región Guanajuato, mismo que tomó los registros de los participantes para tramitar su beca.

Se comenzó con 40 participantes; el promotor responsable del seguimiento de las actividades comentó:

> el proceso de capacitación fue normal. Inscribí a los participantes dentro del control escolar y se inició con el aprendizaje. Noté gran interés de parte de todos los participantes; estuve al pendiente de lo que iban requiriendo, dado que nuestra finalidad como institución es lograr afianzar grupos que asimilen de manera efectiva los conocimientos y habilidades necesarias, en este caso, para la elaboración de zapatos. Lamentablemente, no todos los participantes concluyeron la capacitación; aun con todos apoyos gestionados tuvimos deserciones, ya que algunos no soportaron la exigencia y la disciplina del instructor debido a que no estaban acostumbrados a trabajar de esa manera. Otros sintieron no poder asimilar el aprendizaje y otros más prefirieron otras opciones de trabajo. Terminaron satisfactoriamente la capacitación 30 participantes. Aunque es parte de mi trabajo el estar al pendiente del grupo,

> es muy gratificante ver que los muchachos siguen luchando por mantener su empresa, aunque ahorita aún sea pequeña, pero hay muchas expectativas de crecimiento, y para mí ha sido también un logro el saber que en cierta manera puse un granito de arena en el proyecto.

Una de las compañeras, por su parte, señaló:

> la capacitación me ayudó bastante, ya que aprendí todo el proceso del zapato, desde organizar tareas hasta la venta.

La capacitación incluyó una parte teórica donde se revisaron los conceptos del ramo, los tipos de pieles y su selección, las herramientas necesarias, los tiempos y los movimientos, etc.; pero en su mayoría fue práctico. No obstante, para algunos participantes fue complicado; una compañera del grupo nos dijo:

> Batallé mucho para aprender, pero aquí estoy echándole ganas, porque quiero un mejor futuro y tener mi propia empresa.

Otra compañera opinó:

> Fue pesado el curso y lo que más me gustó es montar el calzado y ahora pespuntar. Esto me ha ayudado en mi vida porque aprendí todo el proceso de cómo elaborar un zapato. Tengo ganas de crecer más como persona y que dure y crezca el proyecto.

A algunos otros se les facilitó el aprendizaje, como a otro estudiante que nos mencionó: “El proceso teórico-práctico ayuda a aprender más rápido; fue fácil”.

Pude visualizar que todos tenían la disposición y el interés por aprender y coincidieron en que esta oportunidad les ayudó en la superación de su persona. Un compañero señaló:

> me llamó la atención el proyecto porque generaría empleos para gente de mi municipio, y un empleo es lo que yo esperaba cuando estaba estudiando. La capacitación fue muy buena, ya que aprendimos todo el proceso

Otro de los estudiantes nos contó, además:

> Batallé para entrar, ya que estaba completo el grupo cuando lo solicité, pero hubo una baja y el personal del IECA me lo comunicó y así se me asignó un lugar. Me gusta trabajar porque se busca la calidad y eso es algo que aprendí durante la capacitación. Se valora el trabajo del zapato y sobre todo, el esfuerzo que ponemos para sacar productos de muy buena calidad.

En el transcurso, el asesor de Empleo fue el responsable de supervisar y validar el proceso de capacitación por parte de la dirección de Empleo región Guanajuato, quien continuamente visitaba al grupo y se encargaba de entregar quincenalmente a cada participante lo correspondiente a la beca de capacitación. Cuando los participantes recibían su tarjeta (monedero electrónico) con su beca por la participación en el curso, podía apreciar en ellos la gran satisfacción que brinda una remuneración tras la realización de un gran esfuerzo.

El curso llegó a su fin el 25 de junio de 2010. Uno de los instructores portó su opinión señalando:

> Durante la capacitación observé la disponibilidad de las personas, el interés por aprender y su compromiso y formalidad para hacer el producto, con lo cual demostraban sus avances en el aprendizaje. Me decían: “a ver, enséñeme esto, cómo se usa esta máquina”; algunos se especializaron por área, pero todos conocen el proceso completo. Era motivante para ellos cómo vieron que la presidencia les pedía el zapato. Se ilusionaron al ver que su producto tenía mercado. Fue una experiencia muy bonita, a pesar de que unos alumnos se fueron retirando, manifestando que tenían otras oportunidades fuera. [...] siento que se sembró la semilla para que en un futuro más gente de Ocampo tenga el interés de instalar fábricas y talleres de trabajo de calzado.

Uno de los compañeros, asimismo, indicó:

> En León se sorprenden las personas que conozco porque todo el grupo sabemos todo el proceso del zapato, ya que ellos por lo regular sólo saben uno: pespuntar, cortar, etc.; en ese sentido, creo que el curso valió la pena y fue excelente, ya que en poco tiempo fue mucho aprendizaje. Creo que todos los que nos capacitamos tenemos la oportunidad de comenzar un negocio propio haciendo zapato.

Durante el proceso de capacitación, se logró fabricar una cantidad de 1000 pares de zapatos, mismos que fueron enviados a la dirección de Educación de Ocampo en seguimiento al acuerdo contraído, ya que los materiales que se utilizaron durante la capacitación fueron proporcionados por la presidencia municipal, y las personas capacitadas, para retribuir al municipio el apoyo, entregaron los pares de zapatos elaborados al Ayuntamiento, cumpliendo de esta manera el compromiso adquirido.

Tal como se había convenido, al finalizar la formación, el director de Desarrollo Económico ingresó un proyecto a la Dirección de Empleo solicitando apoyo en equipamiento a través del programa "Fomento al autoempleo"; dicho proyecto, que incluye un plan de negocios, resultó aprobado, por lo cual se obtuvieron cinco máquinas de pespunte, dos mesas de trabajo y una compresora, las cuales, tras un año de supervisión del negocio por parte de la Dirección de Empleo, pasarán a ser propiedad del grupo, toda vez que este programa otorga apoyos a fondo perdido.

Una vez concluida la capacitación, la siguiente etapa fue la constitución de la empresa; después de varias propuestas, los integrantes decidieron se llamara Calzado Ocampo, empresa dedicada inicialmente a la producción de calzado escolar para niño y niña.

De los 30 participantes que concluyeron la capacitación, se seleccionó, con apoyo de los instructores, a 14 de ellos para integrar el proyecto productivo; al respecto, uno de los instructores comentó:

> sentí mucha tristeza de no poder incluirlos a todos en el proyecto por la falta de maquinaria, pero se seleccionó a las personas más aptas, participativas y responsables.

Las personas involucradas en este proyecto son jóvenes de ambos sexos; además de adultos, padres de familia. El grupo quedó constituido por las siguientes personas: Presidente: Alfonso Celis Morales; Secretaria: Elisa Colunga Ruiz; Tesorera: Maricela Vázquez Espinosa. Los demás integrantes fueron: Francisco Javier Romo Martínez, Juana Lara de Aro, Fernando Martínez Ibarra, María del Carmen Contreras, María del Carmen Guerra, Maricela

Aguilar Zavala, Maricela García Rodríguez, Óscar Omar Rodríguez Pedroza, Rodrigo Méndez Lara, Rosa Cantero Álvarez y Rosa Castañón Dávila. El encargado del grupo señaló:

> del grupo, al único que conocía era a Rodrigo. Cuando entré a lo que le tiraba era a aprender el proceso bien y siempre me gustó la participación; gracias a mi participación creo yo que me agregaron de líder del proyecto.

En la microempresa denominada Calzado Ocampo se crearon 14 empleos directos (socios), con apertura a generar dos empleos directos cada seis meses, quedando como los principales proveedores del calzado requerido por la presidencia municipal de Ocampo, Guanajuato. De las 16 personas restantes, algunas se integraron a una empresa del mismo sector ubicada en la localidad de Ibarra, perteneciente al municipio de Ocampo, y algunas otras se incorporaron a empresas del ramo en la ciudad de León, en tanto se fortalece la microempresa creada para que puedan integrarse posteriormente a trabajar en ella.

La microempresa se encuentra ubicada en la calle Morelos, núm. 229, en la zona centro de la ciudad de Ocampo. El director de Desarrollo Económico los apoyó en la consecución de un local acorde al tipo de actividad de la empresa y gestionó apoyo con la presidencia municipal para que fuera personal de esa dependencia el que realizara la adecuación de las instalaciones eléctricas, sanitarias, etc. que eran necesarias; esto sin costo para los socios, con el objetivo, según comentó él, de dar un impulso inicial al negocio que permitiera que comenzaran a producir de inmediato y no se detuvieran por obstáculos de este tipo.

Al iniciar operaciones, exclusivamente producían los zapatos

demandados para el programa “Con zapatos nuevos a la Escuela”, y al igual que cualquier negocio, tuvieron que superar muchos obstáculos para seguir adelante. Al respecto, nos comentó uno de los compañeros:

> al inicio fue mucho trabajo, era de las siete de la mañana a las ocho de la noche, inclusive los domingos; todo para sacar adelante lo que se pedía y con un sueldo muy bajo, pero lo importante es que lo soportamos y ahora aquí está el resultado: mi negocio.

Otro compañero agregó:

> la instalación de la empresa me trajo beneficios, ya que cuento con un sueldo fijo; además, que estoy aprendiendo cosas nuevas, pero lo importante es que esto evitó mis intenciones de viajar a Estados Unidos.

Por su parte, otro estudiante mencionó:

> al principio fue muy difícil, batallábamos mucho y nos entreteníamos mucho, pero gracias al empeño que hemos puesto es que hemos salido adelante.

A la fecha, el grupo ha logrado entregar un total de 1,800 pares de calzado a la presidencia municipal, toda vez que, por las fechas de capacitación, de creación de la empresa, el grupo no tuvo el tiempo suficiente para producir los 4,500 pares que demandó la presidencia a finales de agosto de 2010. Posteriormente, el grupo firmó un convenio con la empresa Bambino para la maquila en el proceso de pespunte, con lo que incrementó su

cartera de servicios y tuvo un ingreso semanal adicional que a la vez le ha servido a la microempresa para ir comprando y almacenando material a efecto de aumentar la producción para el ciclo escolar 2011-2012. Al respecto, el encargado del grupo comentó:

> al acudir al IMPI [Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial] a pedir información sobre el registro de nuestra marca, y el encargado, al saber nuestras intenciones de trabajo, nos recomendó maquilarle a alguna empresa, ya que esto nos daría más experiencia en el despunte y en general en todo el trabajo. Ya luego el director de Desarrollo Económico nos contactó con la empresa Bambino y le comenzamos a maquilar. Además, como Bambino manda a un supervisor de calidad, les he ido aprendiendo de su experiencia para ir implementándola con mi grupo. Por ejemplo, cada que se descomponía una máquina yo observaba y ahora ya las sabemos reparar nosotros. Actualmente estamos en mira de concretar la inclusión del proceso de corte dentro de la maquila que realizamos para Bambino.

Al respecto, el director de Desarrollo Económico comentó:

> Se acercaron directivos de la empresa Bambino con intenciones de instalarse en el municipio de Ocampo, yo les comenté de la existencia de Calzado Ocampo, de que eran unos jóvenes emprendedores que estaban recién capacitados en la elaboración de calzado, que ya estaban instalados, que contaban con equipo para trabajar, y de su intención de comenzar a maquilar; ante eso nos dimos a la tarea de vincularlos, platicaron y afortunadamente tomaron el acuerdo de colaborar; veo muy bien al grupo, aguantaron cuando más se vieron en apuros, creo que ahora ya es un grupo consolidado.

Otra compañera del grupo, por su parte, agregó: “la maquila a Bambino es fácil gracias a lo que aprendimos en la capacitación”.

Según mencionan los directivos de la empresa Bambino, se encuentran muy satisfechos con el trabajo de Calzado Ocampo, y manifiestan su compromiso con el grupo y el municipio. La gerente de Recursos Humanos de la empresa Bambino nos comentó de su experiencia con este grupo:

> En la empresa nos encontramos muy contentos con este grupo, aunque al principio algunas personas desertaron, se sustituyeron, como en cualquier empresa al principio hubo altibajos que se superaron; en el grupo hay puntualidad, asistencia, compromiso; la relación de la empresa con el grupo es permanente y pretendemos que la maquila crezca, y además, aunque por el momento sólo se maquila despunte, pronto se incluirá la maquila de corte. En general no hemos tenido problema con la calidad, sólo algunos detalles aislados, pero realmente serios no ha habido. La maquila de Ocampo es muy importante para nosotros y es parte de los indicadores de la empresa; uno de nuestros objetivos es seguirlos capacitando para abrir más procesos, gracias a la calidad que están presentando en su trabajo. Es un gran grupo y existe una unión muy fuerte entre ellos.

Los participantes declararon en diferentes sentidos sobre los beneficios que tuvieron con la creación de esta empresa. Uno de los compañeros manifestó: “me veo con un mejor sueldo y que esté más crecido todo esto, con más trabajo y empleos sobre todo”.

Otro compañero dijo:

> Espero que la empresa crezca y se haga grande para bienestar de

mi municipio, principalmente para la gente que estudia y así no irnos a Estados Unidos. Hemos crecido como personas y nos hemos superado mucho.

Otro estudiante afirmó:

Espero seguir aquí y que este proyecto dure. Es muy bonita esta experiencia. A mí me gusta aprovechar las oportunidades y ésta ha sido una muy buena; tenemos metas a futuro y trabajaremos para lograr ese crecimiento. Cuento con todo el apoyo de mi familia.

Otra estudiante señaló:

mis expectativas son seguir para ayudarnos a nosotros y más adelante poder ser oportunidad de trabajo para otros. Puedo seguir participando gracias a que mi mamá me apoya con el cuidado de mi niño para poder venir a trabajar.

Para finalizar, nos comentó el encargado del grupo:

En cuestión personal me ha ido mucho mejor gracias al proyecto: tengo un local de venta de bisutería, pero estar detrás de un mostrador creo que no es para mí, por eso mi interés de aprender y mi familia me ha apoyado, ya que ahora mi esposa trabaja en el local y yo me dedico a lo del calzado, entonces hay dos entradas que desahogan los gastos y en lo personal mi relación conyugal también mejoró, hay más satisfacción en lo que hacemos y ha sido motivo de crecimiento como personas, como pareja y como familia. Lo que he alcanzado con mi equipo de trabajo es la unidad; somos un grupo excelente, y yo tengo que poner reglas, pero es por bien

> del taller. El grupo va caminando. Les he conocido más a fondo sus pensamientos, sus necesidades, etc.; hay tolerancia con ellos de acuerdo a sus problemas. El hecho de marcar la diferencia entre trabajo y amistad, algunas veces me genera conflicto, pero se lima pronto y el grupo sigue.

Con esta experiencia se desarrolla en la cabecera municipal un nuevo sector "cuero-calzado" en la especialidad de fabricación y maquila de calzado, y con ello se detona una nueva generación de empresas locales, se crean empleos directos e indirectos, así como productos a precios más accesibles, lo que sin duda llevará a despertar el interés de más personas por incursionar en este sector. Además, Calzado Ocampo es la única empresa de manufactura instalada en la cabecera municipal, y por su proyección de crecimiento se pretende que más personas de Ocampo encuentren en ella la tan ansiada fuente de empleo que anhelan en su lugar de origen y eviten el tener que emigrar a Estados Unidos.

Los socios del grupo continúan trabajando en la marca y el modelo mismo de la empresa y esperan pronto poder lanzar sus propios modelos a competir en el mercado. Desde que tuve conocimiento del proyecto, visualicé en él un gran futuro, sobre todo por contar ya con un cliente potencial, y prácticamente con un pedido al iniciar operaciones; sólo faltaba encontrar personas responsables y comprometidas, dispuestas a emprender este negocio.

Es importante comentar que el éxito del proyecto se debe principalmente a las labores de vinculación que se tuvieron antes, durante y posteriormente a la capacitación. Dentro de las administraciones tanto federales como estatales y municipales, existimos diferentes instancias que podemos complementar los

servicios que cada una ofrecemos a la ciudadanía; sólo hace falta investigar qué dependencia puede darle valor agregado a los servicios que ofrecemos y gestionar su apoyo. Calzado Ocampo es un claro ejemplo del éxito que se puede obtener cuando gestionamos con otras instancias complementando de esta manera los servicios que ofrecemos como Instituto, a fin de desarrollar proyectos productivos con alto impacto que beneficien a la población en el mejoramiento de su calidad de vida, y les generen oportunidades de empleo y autoempleo.

Finalmente, para mí, lo más significativo de la experiencia ha sido el coadyuvar al mejoramiento del nivel de vida de los participantes, dado que ahora cuentan con un negocio propio y, en consecuencia, con un empleo y un ingreso seguro, además de grandes expectativas de crecimiento.

4.4 DE LA INERCIA EN CORTE Y CONFECCIÓN A LA INNOVACIÓN EN MODA Y DISEÑO[1]

Ma. del Carmen Zanatta Zago[2]

En este relato quiero compartir con todos ustedes la gran experiencia que he tenido al llevar a cabo el cambio de giro en nuestro taller de confección industrial de ropa en el municipio de Apaseo el Grande, Guanajuato.

Lo que empezó como una pequeña idea en la cual hemos trabajado durante varios años un gran equipo con la meta de incrementar la matrícula, ahora ha dado grandes frutos, y claro que sabemos, y digo sabemos por todos los que han estado junto a mí y me apoyan, que nos falta mucho, pero en este momento el sentimiento es de gran satisfacción por aparecer en el directorio de las mejores universidades de diseño a nivel nacional; les confieso mi gran crecimiento personal y laboral, así como la seguridad que he adquirido gracias a nuestra Institución. Este proceso de cambio es el que quiero compartir con ustedes a continuación.

Al encuentro de los jóvenes

Inicié mis labores en el instituto Estatal de Capacitación (IECA)

[1] El texto fue publicado originalmente en Pieck G. Enrique -coord.- (2012) *En el camino... formación para el trabajo e inclusión ¿hacia dónde vamos?* UIA / SEP México. Se realizaron algunas correcciones a cargo del editor con el fin de solventar errores gramaticales previos.

[2] Colaboró como instructora de Corte y Confección en el Plantel Apaseo el Grande.

en marzo del 2002; nunca olvidaré mi primer día de trabajo, lo cual creo que nos pasa a todos, el hecho de una experiencia nueva y dos sentimientos encontrados: emoción y un poco de miedo. Recuerdo que al ingresar me proporcionaron la lista de los alumnos inscritos y me llevé una enorme sorpresa al saber que contábamos solamente con cinco; al ver las instalaciones me asombré, pues tenemos una Institución que cuenta con talleres muy equipados y, por si fuera poco, a un bajo costo; me parecía realmente increíble, pues no podía ser cierto que contaran con tan poco personal inscrito, habiendo tantos beneficios de por medio, y pensé que debíamos hacer algo para cambiar eso, ya que la gran mayoría de los integrantes eran personas adultas.

Al cuestionar el por qué no asistía gente joven a capacitarse, la respuesta fue que no les interesaba, pues pensaban que eso era para gente mayor. En ese momento me di cuenta de que teníamos que hacer algo para cambiar esa imagen, y poco a poco ingresaron más personas, pero siempre adultas, hasta que un día llegó una chica de 15 años que ya no quiso estudiar; las palabras de su madre fueron: “ahí se la dejo, ya no la aguanto, y si ya no quiere estudiar que se venga para acá”, lo cual me causó conmoción, pues la madre veía como un castigo el mandarla a capacitarse, y la adolescente, de nombre Lupita, tenía ese mismo concepto, por lo que era necesario hacer que ella cambiara su perspectiva, lo cual era un reto.

Era la única adolescente inscrita y no la podíamos perder. Ella no hablaba con nadie y hacía todo de mala gana; fue sorprendente ver cómo, con el paso del tiempo, el cambio en ella fue notorio: se empezó a relacionar con sus compañeras y al final compartía todo con ellas. Lupita fue nuestro primer reto, y lo menciono así porque intervenimos muchos y logramos un trabajo

multidisciplinario gracias a mis jefes, el personal administrativo y sus compañeras.

De 2002 a 2005 seguimos trabajando con la misma inquietud gracias al esfuerzo y la participación de muchos como mis jefes, y gran parte de nuestro plantel ha formado parte del enorme esfuerzo que en estos momentos ya vemos como un pequeño logro que me gustaría compartir con todos ustedes.

Una de mis inquietudes fue analizar la forma como se estaba trabajando: se iniciaba un curso y no se podía ingresar a nadie más hasta la terminación del mismo; entonces, no era posible empezar a trabajar con cinco personas y continuar así todo el curso. Yo sé que no debemos tener en el mismo módulo a personas que cursan diferentes niveles, es muy complicado atender gente que está viendo cosas diferentes, pero trabajar así generó que nuestra matrícula aumentara considerablemente; asimismo, compartir cursos fue enriquecedor para las personas de nuevo ingreso, ya que al ver a sus compañeras realizando todo tipo de prendas, su creatividad se empezó a desarrollar. A nivel institucional, esto nos genera un problema en la realización de constancias, lo cual hemos resuelto y se les explica desde que entran que si no completan todas sus constancias no se pueden certificar de modistas, nunca hemos tenido problemas. Esto también ha generado una gran unión de grupo y un ambiente de trabajo muy positivo; aunque diario se tiene un grupo diferente, algunas veces organizamos convivios, intercambios o cursos extra para que convivan todas, y esto ha dado como resultado el que varias de ellas se unan para formar sus talleres.

Recuerdo un intercambio navideño, el cual fue de bufandas realizadas por todos; en este convivio participaron todas las alumnas, así como el personal del plantel y hubo varios diseños

sorprendentes, esto también generó la unión entre el personal y los capacitandos. Siempre que se organiza un convivio participamos todos y crecen los lazos y el ambiente laboral es más cálido.

El primer paso fue ponerme la camiseta, ya que es lo principal, pues cómo trabajar a favor de algo en lo que no creo o no quiero, así nunca se va a lograr un cambio; debemos sentirnos parte de nuestra empresa, ya que las horas que pasamos dentro de ésta la mayoría de las veces son más que las que convivimos con nuestra familia; yo siempre he dicho que el plantel es mi segunda familia y lucho como si fuera mi empresa y de verdad así lo siento.

El plantel se encuentra situado lejos de todo y cerca de nada; suena chusco, pero es la verdad, y ello afecta bastante el ingreso de participantes a los cursos que se imparten. Reconozco que la Dirección General nos ha apoyado mucho, pues somos uno de los pocos planteles que cuenta con servicio de transporte, lo que facilita la movilidad de las personas que reciben los cursos; estamos ubicados dentro de una colonia del municipio de Apaseo el Grande con personas sin deseos de capacitarse; en todos estos años he tenido aproximadamente seis personas de este lugar, lo que hizo que empezáramos a promover los cursos en muchas otras comunidades.

Otra de nuestras problemáticas es la marginación en las mujeres; es impresionante que aunque muchos de los esposos se encuentren radicando en otro país las limiten tanto; no pueden estudiar porque, según ellos, ya no están en edad, y mucho menos trabajar, pues argumentan que para eso están ellos; es impresionante tener que luchar contra una ideología que creemos que ha quedado en el pasado, pero que desafortunadamente sigue estando presente en gran parte de nuestro país y es nuestra realidad.

Nos costó mucho esfuerzo luchar contra esto, pero pudimos demostrar a todas estas personas que la familia es un trabajo en equipo, que nadie vive para siempre, que no sabemos las vueltas que da la vida y debemos prepararnos para enfrentar los retos; aunado a esto, el hecho de sentirnos útiles. Uno de mis pensamientos radica en el hecho de ser recordada como alguien que siempre luchó por un ideal y un bienestar; dicen que las palabras ingren, pero el ejemplo arrasa; cuando comento esto en clase observo que ellas piensan igual, pero les da miedo enfrentar su realidad, como a todos nos ha pasado en algún momento de nuestra vida.

Cuando alguien viene a solicitar informes, siempre le pregunto qué día se le facilita y con qué frecuencia puede asistir, por lo que trato de adaptarme a sus necesidades, al igual que les explico que iniciamos de cero y terminamos donde sus sueños puedan llegar, y con esto me refiero a que yo las capacito de la siguiente forma: primero les enseño cómo tomar medidas, hacer trazos a escala y plasmar todo en su cuaderno para que ellas lo pueden realizar sin mi ayuda el día de mañana; continuamos haciendo un pequeño muestrario, que comienza con hilvanes, bastillas, pegar encajes, pegar cierres, hacer bolsas, alforzas, realizar mangas, etc., y tiene como fin el dominio de la máquina, ya que contamos con máquinas industriales, y cualquier proceso que tengan que hacer a lo largo de su curso está registrado en su muestrario; continuamos realizando prendas de dama, caballero, alta costura y una infinidad de cursos extra que tenemos y aplicamos según las necesidades del grupo. Hay gente que se dedica a realizar blancos y comercializarlos, ropa deportiva, etc.; en fin, hemos capacitado en un sinnúmero de temas.

Para nuestro plantel es difícil enseñar un trabajo en serie,

porque significa que en vez de cortar una blusa cortamos 100, y no se trabaja de la misma forma.

Un día, una de las alumnas consiguió una maquila de pants; recuerdo que les daban tres pesos por pieza, pero en realidad esto fue simbólico, ya que lo utilizaron para pagarle el curso a una compañera que no tenía los recursos económicos necesarios y ya no podía seguir con nosotros. Ellas querían saber cómo trabajar en serie y lo lograron, fue una gran experiencia desde realizar el corte hasta terminar con el planchado de la prenda; se quedaron impactadas por el tiempo que tardaron para sacar la primera pieza, pero la producción al cuarto día fue 10 veces mayor que el primero.

Con todos los planes y proyectos que se nos iban ocurriendo, el compromiso crecía y teníamos que seguir avanzando, pues queríamos que todos los que acudieran a capacitarse vieran este curso como una forma de obtener ingresos para poder vivir, pero al mismo tiempo hacer que se convirtiera en su pasión, algo muy fácil de decir pero difícil de lograr, procurando siempre sembrar esos deseos de superación y satisfacción personal.

La promoción en las Exposiciones

Les propuse a las alumnas, y digo alumnas porque ya para 2005 contábamos con más capacitandos en su mayoría señoras y ningún hombre, realizar una Expo en marzo en el jardín local para que dieran a conocer su trabajo y así también nosotros empezar a promovernos. Esta Expo, como muchas otras de las que platicaré más adelante, fue inolvidable, pero ésta en especial; al ver las fotos me di cuenta de cuánto crecimos. Recuerdo esa anécdota agradable con mucho cariño y de la cual cosechamos muchos frutos, ya que asistió mucha gente a inscribirse al ver todo lo que

se realizaba en nuestro instituto, por lo que se logró la meta y llevamos a cabo otra en junio con la misma temática.

A partir de la experiencia anterior seguimos organizando expos locales y el crecimiento en cada una de ellas era notable; les distribuíamos el horario de atención para que todas participaran en la atención al público y debo confesar que esto era lo que más me agradaba: ver la seguridad con la que explicaban el proceso o sus conocimientos.

Seguimos realizando expos y cambiábamos la estrategia: poníamos un tema y ellas lo investigaban y lo realizaban, era sorprendente la lluvia de ideas con las que contaban y el resultado final. Cada uno de estos eventos atrajo personas a capacitarse a nuestra Institución.

El crecimiento de la Institución, así como el de las participantes, ya había iniciado y debíamos continuar con el proyecto dando lo mejor de nosotros mismos y logrando la satisfacción y el reconocimiento de la sociedad con nuestro trabajo.

En enero de 2006, se realizó la Expo Textil primavera-verano en el Centro de Exposiciones de la ciudad de Moroleón, Guanajuato. Como el plantel cuenta con transporte, decidimos llevar al grupo, pues consideramos que era de gran importancia, ya que los empresarios exhiben sus productos entre otros la materia prima para elaborar prendas. Aunque no pudimos llevar a todo el grupo, pues a una gran parte de éste no le permitieron asistir, quedamos encantados con la extensa gama de productos que se manejan, así como con el lugar donde los podíamos conseguir. Una actitud que observamos fue que venden sólo en grandes cantidades y solamente se puede comprar si cuentas con un taller, lo que motivó a las alumnas a que empezaran a ver el hecho de instalar uno como su meta, y varias de las que asistieron ahora

ya cuentan con uno propio; lo que comenzó en un sueño hoy en día es una realidad.

El siguiente evento al que asistimos fue la Expo Proveeduría, también realizada en la ciudad de Moroleón, en el mismo lugar, sólo que ahora se exhibía maquinaria; fue excelente ver trabajar tantas máquinas que ni siquiera teníamos idea de que existían y que sólo empresas muy grandes cuentan con ellas.

El hecho de estar en uno de esos pocos lugares en el país donde se exhiben, y nosotros estábamos allí, impactados con lo que estábamos viendo: tejedoras y bordadoras industriales, y máquinas de todo tipo. En lo personal, es el evento de proveeduría que más me agrada; recuerdo que les dije:

> seguro que alguna de ustedes tendrá una de estas máquinas en su taller en poco tiempo, si no es así, cuando alguien les hable de ellas, ustedes ya las conocen y pueden expresar su punto de vista, ya que sus conocimientos van creciendo y ustedes también.

Me sorprendió ver a mis alumnas, que hacía un tiempo, cuando querían saber algo, me decían: “Pregúntele maestra”, y en esta Expo ya se conducían solas, varias de ellas con libreta en mano anotando información; recuerdo que cuándo veníamos de regreso en el camión, me leyeron la información que habían registrado y de verdad me sorprendió, y fue en ese momento cuando descubrí que valía la pena el esfuerzo, pues ellas estaban adquiriendo seguridad y esto para mí era lo más importante.

Moroleón está considerado como una zona textilera muy importante; de hecho, cuenta con la misma maquinaria que manejan en Milán (Italia), sólo que aquél no se preocupa por el diseño, su área es el trabajo en serie y la calidad de sus productos no es la mejor.

Estando en la expo, llegó Juanita, una de nuestras alumnas, y nos dijo que escuchó que iban a realizar un concurso: "¿Por qué no entramos?", éstas fueron sus palabras; todos nos emocionamos, aunque les confieso que no tenía ni idea de lo que se trataba; fue algo muy emocionante, yo tenía mil dudas y no podía dejar que lo percibieran; frente a ellas todo era seguridad, aunque dentro de mí todo era una gran revolución. El encargado de este proyecto, Enrique, nos dijo que no podíamos participar, ya que no éramos universitarios, y él tenía una experiencia anterior de una escuela de Guadalajara que entró y entregó puras cochinadas (ésas fueron sus palabras). Vi cómo toda mi gente cambió su cara por desánimo; le propusimos que nos diera la oportunidad, y que si no le gustaba nuestro trabajo no entraba a pasarela y listo; la expresión de su cara fue: "Ya no puedo decir que no, pero no estoy convencido"; a nosotros no nos importó, todos estábamos felices sin saber de qué se trataba, pero era un nuevo reto que teníamos que enfrentar. Llegamos al plantel y se lo contamos a nuestro director; él comentó que contábamos con todo su apoyo, confiaba en nuestro buen desempeño, esto nos hizo comprometernos aún más.

Esta experiencia consistió en lo siguiente: los industriales regalaban los pedazos de tela que sobraban de sus cortes a todas las escuelas participantes y todos a su vez realizaban las prendas. Cómo olvidar que llegamos a diseñar, y bueno, la emoción era tal que diseños sobraban, pero ¡oh sorpresa!, cuando llegó la tela, era de cortes súper pequeños, nada alcanzaba para lo que habían diseñado en ese momento; todos reímos. Empezaron a diseñar sobre maniquí, todo el proceso fue nuevo para nosotros y uno de los grandes retos fue plasmar las ideas en un figurín o boceto; la verdad, este tema ni siquiera lo veíamos. Al realizar

una prenda se diseña y creas algo, pero nunca lo habíamos trabajado en el papel, pues las habilidades de dibujantes eran muy pocas. En ese momento acababa de ingresar otra chica como de 19 años, Ceci, una niña muy linda y propositiva; ella dijo que nos apoyaba con eso, y qué gran sorpresa nos dio, ¡vaya dibujos! Llegó el día de entregar las prendas y todos íbamos súper nerviosos; llegamos con Enrique, la verdad, temblando de miedo de que nos pudiera regresar todo el trabajo; él las reviso por todos lados, nadie decía nada, todos callados observando.

En eso, él rompió el silencio con estas palabras: "¡los felicito! En verdad, creí que sus prendas no iban a cumplir los requisitos y me han dejado una gran impresión. Suerte". Nadie dijo nada cuando salimos, pero cuando subimos al camión, todos gritábamos de contentos, no lo podíamos creer.

Llegó el día del concurso, salieron las prendas. Desafortunadamente, yo no pude estar presente por motivos personales, me mantuve comunicada, pero ellas me dijeron que no habíamos ganado. Fue una noticia que me hizo sentir muy mal, ya que esperaba algo mejor. Aunque no se los hice saber, les dije que era nuestra primera vez, que esto era normal y bueno, cosas por el estilo. Llegó el día de clases y llegaron con todos para realizar un gran convivio; me dio gusto saber que enfrentaran las cosas así, pero en eso gritan la noticia: "¡segundo y sexto lugar nacional!". Fue algo inesperado; no me habían dado el resultado por teléfono porque querían ver la cara que yo pondría, y la verdad mis lágrimas corrieron; éste fue un logro inolvidable para toda nuestra Institución, tal vez por ser el primero, y a partir de este evento seguimos participando en diferentes foros a nivel nacional con grandes resultados.

Acercamiento a la administración del mundo empresrial

Les voy a contar una experiencia que nunca olvidaré. La segunda vez que participamos en uniMoDaa ganamos el sexto lugar; un excelente logro, ya que aquí se encuentran participando las universidades más prestigiadas de la República. Recuerdo a una chica que le preguntó a nuestra alumna cuánto pagaba de colegiatura, y al escuchar la respuesta, su expresión fue de sorpresa, y sus palabras: "no es posible, yo pago muchísimo más que tú. ¿Por qué me ganaste?". La respuesta ella la sabía: la cantidad de dinero no garantiza los mejores conocimientos.

Ese mismo año se impartió un curso de Promode (Programa de Capacitación y Modernización Empresarial) en el plantel, el cual es un programa de capacitación y modernización del comercio detallista; en este curso nos inscribimos gran parte de mis alumnas y yo, nos proporcionó muchas herramientas para saber cómo manejar un negocio en cuestión de administración y analizar el área a la que les gustaría dedicarse, etcétera.

Otra gran idea, debido a lo que les platicaba en el punto anterior, es el hecho de que conozcan cómo se maneja una empresa y qué tanto capital se necesita para desarrollarla. Fuimos a visitar en Celaya, nuestra ciudad vecina, que está a quince minutos del municipio de Apaseo el Grande, una empresa de uniformes deportivos que comenzó a operar por necesidad y sus fundadores se arriesgaron a pesar de no ser unos expertos en la materia; allí descubrimos que no se necesita un gran capital, pero sí el esfuerzo y la dedicación. Para mí, esta empresa es un gran ejemplo, porque hoy en día exportan a Colombia parte de sus uniformes deportivos, al igual que visten a gran parte de los equipos deportivos de la ciudad y confeccionan uniformes para

varias escuelas; las alumnas y yo quedamos impactadas al ver su forma de trabajar, y se dieron cuenta de que cuando uno se propone algo lo puede lograr.

En lo personal, me encantó asistir a esta empresa que nunca nos limitó la información y nos dejó tomar fotografías (cosa que es muy rara que una empresa permita), y aprendimos infinidad de cosas, ya que allí realizan los diseños, trazan, cortan, bordan, hacen serigrafía, arman la prenda y le dan los terminados; es una pequeña empresa, pero con una gran producción.

Quedamos tan impactados con la visita a la maquiladora, que surgió la idea de hacer otra, pero a una fábrica productora de telas. Fuimos a la ciudad de Salvatierra, que se encuentra a una hora de distancia aproximadamente, y fue muy interesante ver cómo llega el algodón y lo van procesando hasta darle el toque final a la tela. Además, en esa empresa hacen telas especiales que nuestras alumnas ni siquiera tenían idea de que existían, como las que usan los bomberos para no incendiarse, o en varias empresas que manejan líquidos corrosivos, y para que no rocen su piel producen telas de alta resistencia al calor, la fricción y el uso rudo, una infinidad de materiales, sólo que esta vez no nos permitieron tomar fotografías. Con gran seguridad puedo afirmar que lo que vimos se nos quedó grabado para siempre en la memoria.

Tuvimos la oportunidad otra vez, por parte de la Dirección General, de asistir al taller de ambientación comercial y comunicación visual impartido por Martín Pegler y Nonnie Hiller; una conferencia excelente, pues nos enseñaron la forma de organizar un escaparate y cómo se deben acomodar las prendas en una tienda para que llamen más la atención. Recuerdo que ese día todos salimos con ganas de tener nuestro propio negocio y con mil ideas de cómo acomodar las prendas. El señor Hiller

tiene varios libros de escaparates famosos que él ha diseñado; inmediatamente pensé en comprarlos y cuando llegué a mi casa los busque por internet.

Conforme realizábamos más actividades, nos dábamos cuenta de lo comprometidos que nos encontrábamos; empezamos a tener libros de apoyo, revistas de consulta, fotos, pósters, gama de colores, tendencias, etc. Y conforme entraban más personas al curso, cada día contábamos con más material de consulta para ellas.

Asistimos a la feria de la Anpic 2007 en el Polifórum de la ciudad de león, y aunque en nuestra Institución no contamos con la maquinaria para realizar zapatos, le pedí a mi jefe que nos dejara ir, que eran conocimientos y los materiales en exhibición nos podrían servir; él dio su autorización y asistimos. No teníamos ni la más remota idea de cómo se realizaban o qué materiales usaban para la elaboración del zapato, y fue muy enriquecedor asistir y compartir tanta información, así como conocimientos; en verdad que ni yo tenía idea cómo se realizaba una horma de zapato o el tipo de maquinaria que utilizaban.

Asistí, junto con varias de mis alumnas, al curso de “sensibilización, análisis y solución de problemas”, y logró su objetivo: nos sensibilizó a todos, hicimos varios ejercicios muy interesantes y recuerdo que al final del curso todos lloramos, lo que nos permitió crecer como seres humanos; en lo personal, me considero una persona muy sensible y siempre les comento a mis jefes que sigan realizando este tipo de cursos que nos hacen tanta falta a los seres humanos.

Fuimos invitados por parte de presidencia municipal como expositores a la Primera Expo Apaseo Produce “Confección de ropa”.

En nuestro municipio se encontraban los productores de las diferentes áreas; armamos un estante y tuvo mucho éxito, gran cantidad de personas asistieron a pedir informes para inscribirse al curso, muchas de las cuales no sabían ni que existía nuestro plantel; al final de la Expo, el presidente de nuestro municipio nos otorgó un reconocimiento.

La pasarela

Después de este evento, organizamos nuestra primera pasarela local, la cual llevó por nombre "Ángeles en la tierra", ahora incursionando como organizadores de un evento, el cual fue un gran reto, pues uno como persona ni siquiera se imagina el trabajo que hay detrás de una pasarela; capacitamos a chicas en modelaje, a quienes fuimos a invitar a las diferentes secundarias y preparatorias del municipio. Para mí, ésta fue una de las mejores estrategias que utilizamos, ya que el día del evento cada chica tenía muchos invitados y el lugar estaba repleto; nos dimos a conocer justo en donde lo habíamos planeado: con los jóvenes.

El trabajo consistió en seleccionar música, acomodar la salida de los vestidos, contar con invitados especiales, otorgar reconocimientos, en fin, un gran reto que tuvo excelentes resultados, ya que buena parte de los espectadores allí presentes empezaron a acudir para ser capacitados; el logro fue tal que conseguimos tener alumnos de ambos sexos, algo que siempre había sido sólo un reto. Al final del evento, todos preguntaban cuándo organizaríamos el siguiente.

Me gusta mucho saber lo que piensan mis alumnas de este cambio en el cual ellas han participado. Cony, una de ellas, comentó lo siguiente:

> Me gusta asistir a clases porque son flexibles con horarios, o si les aviso que no voy a poder ir, me permiten asistir otro día; esto ha hecho que yo siga aquí; el participar en los concursos para mí es un gran motivante, gracias a eso he conocido escenarios que ni siquiera imaginaba que existían; yo no me visualizo en la máquina cosiendo, me visualizo diseñando, ya que siempre hay cosas nuevas, mi mayor motivación ha sido mi maestra, ya que ella siempre me dice: "tú puedes, inténtalo"; cuando entré a clases lo hice como un *hobby*, pero ella me motiva, ella dice que yo tengo muchas habilidades y la verdad me ha ido muy bien.

Reyna, otra de nuestras alumnas comentó:

> He tenido logros inesperados, aunque me gustaría dedicarle más tiempo; me siento capaz y competente para iniciar un taller, quiero seguir creciendo y hacer cosas mejores; yo le tenía mucho miedo a la máquina, mi maestra siempre me dice que tengo que realizar mi trabajo con calidad, que eso hace la diferencia, me gusta que ella siempre se está capacitando y por eso yo sigo aquí.

Transmisión de experiencias en diferentes eventos y actividades

Debido a nuestros logros, en 2008 me invitaron a participar en la Reunión nacional de Academia de la Especialidad de Confección industrial de ropa, donde asumí el cargo de secretaria de la misma; esto se llevó a cabo en la ciudad de Villahermosa, Tabasco.

En enero del 2009, recibí el nombramiento de presidenta estatal de Academia de Confección industrial de ropa, por parte de la Dirección General. En esos meses continuamos capacitando,

pero ahora también a las instructoras de los diferentes planteles en diseño, realizando varios cursos con buenos resultados.

Este año fuimos organizadores y participantes del primer concurso de ilustración de "uniformes institucionales", un gran reto por parte de la Dirección General, y quedaron muy satisfechos con nuestro trabajo.

Aun después del concurso institucional, se continuó con capacitación en diseño. Estos cursos fueron impartidos por varios diseñadores de renombre, quienes nos transmitieron valiosos conocimientos.

En el transcurso de este tiempo, hemos asistido a varios concursos en las ciudades de Aguascalientes, México, Acámbaro, Moroleón, Tlaxcala, etc., y hemos obtenido buenos resultados a nivel nacional, un segundo, cuarto, sexto, noveno y varios trajes en la final, lo cual nos ha dado a conocer en todo el país e internacionalmente; también hemos participado en exhibición de bordados.

En noviembre del 2010, participamos en el concurso Creare, en el cual por fin logramos obtener un primer lugar en la ciudad de León y ganamos un viaje al Magic Marketplace de las Vegas, Nevada, en febrero de 2011.

El mayor reto para este concurso fue que debido a que no contamos con la maquinaria apropiada para trabajar la piel, tuvimos que realizar muchas pruebas con diferentes prensatelas para ver que no maltratara la piel, y enriquecimos nuestros conocimientos ampliamente.

Amada fue la chica ganadora. Ella es de una comunidad alejada de todo y cerca de nada, porque para llegar a su casa son como cuarenta minutos del plantel y es camino de terracería, cuando llueve no se tiene acceso; ella nos comentó que cuando

entró a estudiar, su meta era poder hacer su ropa y, a lo mucho, sus cortinas. Ella comentó:

> El plantel me ha dado mucha seguridad y admiro mucho a todos los que trabajan ahí, mi maestra es mi gran amiga y la persona que más confianza me ha transmitido.

Amada también ya cuenta con su taller propio en su comunidad.

En marzo de 2011, realizamos nuestra pasarela local e invitamos al equipo de Jannette Klein, quienes quedaron encantados con nuestro trabajo y nuestros logros.

Jamás pensamos que una universidad como lo es la anteriormente mencionada, pudiera estar en nuestro municipio admirando el trabajo presentado en diferentes eventos; esto causó gran sorpresa para la población, el que ellos estuvieran aquí fue un gran acontecimiento, ni siquiera tenían idea de dónde se encontraba situado nuestro municipio y se fueron muy contentos con el evento que nosotros habíamos organizado.

En este momento impartimos cursos básicos como son transformación de plantillas y preformado de prendas, confección de prendas para dama y niña, confección de prendas para caballero y niño y alta costura; también impartimos curso de diseño, bordados, pintura textil, elaboración de blancos, corte industrial, bolsos, fundas para cocina, ropa deportiva, prendas para bebé, cortinas y muchos más, cursos que han logrado hacer la diferencia entre trabajar como siempre a poder competir en el mismo nivel con universidades de renombre, siendo esto un gran logro para nuestra Institución, que siempre nos ha apoyado y motivado a seguir adelante.

Crecimiento personal

En lo personal, siempre me gusta seguir preparándome y sigo tomando cursos referentes a mi área; ésta es mi pasión y es por eso que siempre doy un extra, aunque algunas veces me genere conflictos con otras instructoras que dicen que no vale la pena dar un extra si no se reconoce el esfuerzo que debe haber. A veces el trabajar así te genera conflictos, pero a la larga son más las satisfacciones y es por eso que seguimos luchando.

Cuando empezamos este gran proyecto, nuestra meta era aumentar la matrícula, el querer cambiar el giro del taller y hacerlo más atractivo, lo cual nos hizo enfrentarnos a muchos problemas de todo tipo: conflictos laborales, maquinaria no adecuada, gastos extra, problemas familiares de nuestros alumnos y a veces nuestros, etcétera.

Todo eso se logró con un gran esfuerzo, con estrategias de pedagogía, invitando escuelas para que conocieran nuestras instalaciones, cambiando la mentalidad poco a poco de nuestros participantes y haciéndolos sentir confiados en sí mismos, y esto nos generó que hoy en día tengamos aproximadamente quince talleres formados por nuestros egresados, con buenos resultados, de los cuales algunos han sido apoyados por Desarrollo Económico de su presidencia y han crecido poco a poco; cuando sucede esto, nuestro ciclo con ellas está cumpliendo sus objetivos, consideramos una realización nuestra cada taller, ya que formamos parte de ese camino recorrido para llegar al éxito.

Ely, “nuestra pequeña”, a quien así llamo porque es una de nuestras egresadas más jóvenes, y ya cuenta con su taller cuya especialidad es la alta costura, comenta:

> Cuando entré a estudiar no sabía ni agarrar una aguja, mi mamá se opuso porque ella quería que estudiara la prepa, pero a mí esto siempre me ha gustado y sí pienso terminar mi prepa, pero más adelante; jamás pensé que aprendería tanto en tan poco tiempo, mi maestra me ayudó a darme seguridad porque yo me enfermaba mucho y creo que era porque me faltaba seguridad en mí misma; mis amigos dicen que he cambiado mucho, me visualizo en unos años teniendo gente que trabaje las máquinas en mi taller y yo sólo dirigiendo.

La satisfacción lograda es más grande que los retos a los que nos enfrentamos, y hoy por hoy, Apaseo el Grande y el IECA han sido reconocidos de forma nacional e internacional en varias plataformas, y por universidades tales como: Jannette Klein, Universidad del Valle de México, Mayest, CaM, Centro de Estudios Culturales “Magdalena Sofía Barat”, Universidad Tecnológica de Huejotzingo, Unico Universidad, Escuela Superior de Ingeniería Textil, Universidad Autónoma de Aguascalientes, Universidad Autónoma de Durango, Universidad de la VeraCruz, Universidad Interamericana para el Desarrollo, Instituto Nacional de Aprendizaje (Costa Rica), Universidad Internacional de Profesiones, etcétera.

En este momento, en comparación con hace casi 10 años que ingresé a la Institución, me siento satisfecha con el trabajo realizado, con mi crecimiento personal e institucional. Es un logro de todo el personal que labora y que se capacita en el IECA el darnos cuenta de que en el área de confección estamos por encima de la mayoría de las universidades, esto nos lo han manifestado en todos los concursos, así como nuestro punto débil, que cada día es menor, “la elaboración de figurín”.

Hoy en día, sabemos que nuestros logros son muchos y ya no podemos retroceder: nuestra capacitación debe ser mejor y más completa, no podemos perder lo ganado en este tiempo. Figurar en eventos nacionales e internacionales habla bien del trabajo realizado, y aunque los concursos sólo son un complemento de todo esto, gracias a eso el IECA plantel Apaseo el Grande se encuentra en el directorio de las mejores escuelas de diseño de nuestro país; esto ha hecho que tengamos estudiantes de gran parte del estado y algunos del estado de Querétaro.

De los 28 planteles en el estado y de los 11 que cuentan con la especialidad de confección industrial de ropa, de ser uno de los más pequeños, estamos considerados como el primer plantel que figura en eventos nacionales de proyección internacional, y de ser una Institución de confección desconocida en el país, actualmente estamos posicionados como un serio concursante que ha puesto el nombre de la Institución en las revistas internacionales de moda que tienen circulación nacional. Con esto se ha logrado tener alumnos de fuera, como es el caso de Angi, una chica del municipio vecino de Juventino rosas.

Anteriormente atendíamos un promedio de 12 capacitandos al mes; actualmente damos atención continua a 60 personas con un promedio de edad de 40 años, a jóvenes (chicas y chicos) entusiastas de 15 años en adelante cuyo talento es más fácil desarrollar por su edad.

El éxito de nuestro taller se debe al trabajo que hemos realizado todo el equipo, al cambio de giro y a que las alumnas se ven más como diseñadoras que como costureras, y esto se ha logrado abriendo sus ojos para que puedan ver sus logros como reales y no como un sueño, llevándolas a conocer diferentes escenarios que ni siquiera imaginaban, así como dándoles la experiencia de

ver maquiladoras trabajando y de tomar cursos administrativos sobre cómo iniciar un negocio, asistir a conferencias con diseñadores en diferentes áreas y escucharlos hablar; muchos de ellos ni siquiera estudiaron diseño, y esto les da más seguridad a nuestros participantes; todo esto sin dejar a un lado una de las cosas más importantes: ser flexibles con cursos y horarios y abrir los cursos según sus necesidades, así como generar un ambiente familiar y brindar siempre una mano amiga, hacer sus triunfos parte de nuestros logros y disfrutarlos con ellos.

Nuestros retos cada vez son mayores, nuestro número de alumnos ha ascendido considerablemente, pero nuestra aula aún tiene más capacidad y queremos tener cupo completo, queremos seguir abriendo nuevos cursos que despierten el interés en diferentes áreas de nuestra población, que cuando se mencione el IECA toda la población sepa quiénes somos. Aunque a veces creemos que estamos cerca de la meta, aún falta mucho camino por recorrer y nuestros ideales siempre son más grandes y continuamos creciendo con el tiempo. Estoy segura de que lo más difícil ya lo recorrimos y no pararemos porque ya es un camino con gran trayectoria.

Hemos tenido muchos retos y tropezones en el camino que nos ha costado trabajo superar, pero éstos son los que han hecho de este proyecto algo muy especial y por esto nos deja un mejor sabor de boca. Cuando alguien dice “no se puede”, nosotros decimos “sí se puede, y déjanos demostrártelo”, y así insistimos a veces con buenos resultados y otras no tanto, pero siempre dando nuestro mayor esfuerzo.

Cada capacitando es un reto, y un ser humano que tenemos enfrente no es una máquina, y esto hace aún más difíciles las cosas, pero también las satisfacciones son muy grandes.

Como instructores, tenemos que saber cómo llegar a cada persona y tratarlas siempre como lo que son, transmitiéndoles seguridad en sí mismas, lo demás llega solo.

Espero que en algunos años pueda tener la gran oportunidad de acercarme a todos ustedes y decirles “seguimos Creciendo”

4.5 LABORATORIO DE PLM: EXPERIENCIA FORMATIVA QUE FAVORECE LA EMPLEABILIDAD EN LOS JÓVENES EN GUANAJUATO[1]

Miguel Garza Rojas[2]

El presente relato intenta dar cuenta de las acciones que ha realizado el Instituto Estatal de Capacitación (IECA) del estado de Guanajuato para profesionalizar a los jóvenes de nivel medio superior y superior. Debido a que el estado ha registrado un crecimiento importante en la industria automotriz ante la llegada de nuevas empresas que demandan trabajadores con diferentes tipos de habilidades y conocimientos especializados.

Es cierto que los jóvenes siguen enfrentando limitaciones para la inserción laboral. Los motivos pueden ser diversos, desde la falta de ofertas laborales, trabajos mal pagados, así como el bajo crecimiento económico para integrarlos dentro de un empleo formal. El debate en este sentido es amplio, pero quizá esta situación se deba a que no se ha podido llegar a una sociedad de competencias que incluya el trabajo en equipo, manejo de tecnología e idiomas, así como conocimientos y competencias que permitan desarrollar la capacidad de quienes pretenden encontrar un empleo.

---

[1] El texto fue publicado originalmente en Pieck G. Enrique -coord.- (2017) *Abriendo horizontes. Estrategias de formación para el trabajo de jóvenes vulnerables.* UIA / SEP México. Se realizaron algunas correcciones a cargo del editor con el fin de solventar errores gramaticales previos.

[2] Es Ingeniero en Materiales con especialidad en polímeros, diseño y metalmecánico. Fue investigador y asesor del Centro de Investigación Aplicada y Desarrollo Tecnológico de la Industria Militar de la SEDENA. Actualmente es Coordinador Académico del área de Soldadura y Matricería.

Los inicios del programa

Ante este nuevo reto, en 2010, la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES) de Guanajuato toma la iniciativa y decide crear los laboratorios de PLM (administración del ciclo de vida de un producto para diseñar, producir e integrar el producto al mercado) y MSC (ingeniería de análisis a través de la simulación de problemas estructurales) para capacitar a instructores y ofrecer servicios a jóvenes becarios, a través del programa Estudia-Trabaja impulsado por el IECA.

Recuerdo que me incorporé al IECA en el mismo año que la SDES decidió crear los laboratorios de PLM y MSC. Después de fungir como asistente del coordinador en el área de automatización y control, asumí el cargo de coordinador de Soldadura y Matricería, además de quedar como responsable de los laboratorios de Diseño y Análisis Asistido por Computadora y del área de Plástico.

Sabía que la formación de los nuevos ingenieros en este espacio implicaba romper el molde tradicional al que estaban acostumbrados y probar nuevas ideas para ser creativos e innovadores. Estaba seguro de que el nuevo proyecto podía ser de vanguardia y ser llevado a la práctica con el apoyo de José Carmen, ex becario del programa y ahora instructor de Diseño y Análisis por Computadora.

Coordinar los laboratorios fue un gran reto debido a que el antiguo coordinador no dejó ningún programa, manual o evidencia de capacitación que pudiera ser útil para comenzar a planear la capacitación; incluso, no había ningún becario en ambos laboratorios. Pero yo sabía que la innovación, la creatividad, el pensamiento independiente y las herramientas sofisticadas de simulación eran aspectos que debían considerarse en el nuevo plan de capacitación de los becarios.

La incorporación de becarios al mundo laboral, es decir, buscarle trabajo al becario en las empresas, fue iniciativa propia. De hecho, el compromiso de incorporar al cien por ciento de los becarios a la industria no fue una meta que me haya asignado el IECA. Este compromiso surgió por la empatía que tenía con los alumnos de escasos recursos, ya que en mi caso había vivido situaciones muy similares, pues mi padre había sido vendedor ambulante, vendía donas, y desde pequeño mi hermano y yo tuvimos la necesidad de apoyar a nuestros padres en los gastos de la escuela y casa.

Un ex becario explica la forma en la que se integra de lleno al IECA:

> Llegué hace cinco años al IECA. El primer año estuve como becario y los otros cuatro ya contratado por el IECA y el integrarme al laboratorio de PLM para dar cursos como instructor le dio un giro total a mi vida. Yo vengo de una familia que ha batallado, pues cuando salí del bachillerato no pude seguir estudiando por cuestiones económicas, pues en ese tiempo mis papás no tenían la solvencia para que yo siguiera estudiando. Terminé el bachillerato y trabajé dos años en la industria en el municipio de Apaseo el Grande; era una de las plantas más grandes en ese tiempo. Estuve dos años en el área de mantenimiento. Durante ese tiempo también surgió la Universidad Politécnica de Cortázar que daba becas de 50% y 60% a los estudiantes. Bajo este esquema tuve la oportunidad de ahorrar y aportar dinero a mi familia, pero al mismo tiempo pude sacar la carrera universitaria en Ingeniería en Proceso de Manufactura.

En qué consiste la estrategia

Los laboratorios de PLM y MSC son únicos en el estado de Guanajuato, donde el software es usado por estudiantes y becarios

que se capacitan y desarrollan sus habilidades para después aplicarlos en las empresas a las que se incorporan a trabajar. Ambos están ubicados en la Dirección General del IECA, en el municipio de Irapuato.

El laboratorio de PLM está dedicado a integrar un producto al mercado pasando por el diseño asistido, la manufactura, ingeniería y administración de un producto. Mientras que el de MSC permite solucionar los problemas que enfrenta la industria, a través de simular con un amplio rango de problemas estructurales.

Como se sabe, el Diseño Asistido por Computadora es una herramienta que cualquier ingeniero ocupa para el proceso de diseño, pues es prácticamente hacer un modelo de computadora del producto que se pretende realizar. Cualquier ingeniero debe hacer uso de esta herramienta, pues al momento de pasar una idea directamente a la computadora surgen más elementos, tales como el modelo y las simulaciones.

MSC software es un sistema de simulación preciso que predice el comportamiento de los productos para ayudar a los ingenieros a diseñar productos más innovadores, de forma rápida y rentable. Su objetivo primordial es solucionar los problemas que enfrenta la industria y su aplicación abarca las áreas de negocios, investigación científica, logística, naval, aeronáutica, militar, médica e industrial, así como el área automotriz.

La principal intención de ambos laboratorios es fortalecer las áreas de investigación y desarrollo de las industrias, tales como: Automotriz, Aeroespacial, Naval, Equipos Industriales, Tecnología, Bienes de Consumo, Envases y Empaques, Médicas, Construcción, Energía, Servicios y Metalmecánica.

Mientras que MSC busca cubrir el espacio de ingeniería de análisis de elemento finito, lineales y no lineales para la resolución

de problemas complejos que enfrenta la industria para optimizar la calidad de la vida de los productos, el laboratorio de PLM pretende formar y capacitar a egresados de diferentes universidades del estado para desarrollar mano de obra calificada y cubrir las necesidades en las áreas de diseño y análisis que solicita el sector industrial.

Dentro de la coordinación sabíamos que a veces los contenidos temáticos que se impartían en el laboratorio de PLM eran variables porque había más estudiantes de una disciplina, como podía ser Aeronáutica, o en ocasiones teníamos más ingenieros industriales o aquellos que estaban enfocados a temas netamente automotrices. Sin embargo, todos los estudiantes, sin excepción, deben cubrir un tronco común durante los primeros seis meses del año, tiempo durante el cual se les imparten cursos en: Tratamientos Térmicos, Inglés, Resistencia de Materiales, Inyección de Plásticos, Análisis del Elemento Finito, y Robótica. Los cursos tienen una duración de ocho horas, de lunes a viernes. Se les imparten estos cursos porque la mayoría de las empresas que están llegando al estado son de la industria automotriz; por lo tanto, requieren de esos conocimientos generales. Después de los seis meses, los estudiantes reciben formación en Análisis Asistido por Computadora. A veces hay muchachos que no concluyen el año, sino únicamente los seis meses de capacitación porque hay empresas automotrices que están pidiendo muchachos para trabajar y entonces el IECA los envía.

Es importante mencionar que PLM y MSC son elementos complementarios en la enseñanza que se le imparte a los muchachos en ambos laboratorios, pues mientras PLM abarca desde el análisis de un producto, mercadotécnica y sacarlo al mercado; la parte que le correspondería a MSC es la validación de ese

producto, lo que respalda el dibujo hecho en PLM. Hasta el momento han salido ocho generaciones con 172 becarios que están colocados y trabajando en la industria automotriz. No obstante, para lograr este objetivo era necesario contar con el apoyo real de las universidades del estado, que hasta el momento no existía, como tampoco una comunicación que les permitiera avanzar en proyectos comunes con el IECA, así que decidimos elaborar un esquema de trabajo basado en actividades estratégicas que vincularían al programa con la universidad.

A través de este programa, habíamos logrado consolidar un acercamiento y vínculos permanentes con las universidades públicas y privadas, con la intención de insertar a los jóvenes al mundo del trabajo en el área industrial y aeronáutica.

La alianza con las universidades

Cuando iniciamos esta reestructuración nadie miraba el problema que teníamos frente a nosotros, ni su alcance ni sus necesidades. Entonces, cuando decidimos desarrollarlo se generó cierta incertidumbre, pero continuamos. Lo primero que hicimos fue crear un comité en Diseño y Análisis por Computadora, Plásticos y Robótica en el que participarían las universidades del estado. Acudimos a tocar las puertas de cada una de las universidades; algunas nunca nos recibieron, estaban ajenas a todo tipo de cooperación con nosotros. Finalmente, y ante nuestra insistencia, se lograron crear alianzas y convenios de colaboración con las carreras del área de Ingeniería y toda la parte de Análisis de Diseño para la industria, además de crear un perfil que pudiera cubrir las necesidades de la industria. Fue un trabajo arduo, pero las universidades se dieron cuenta de que nuestra intención era tener un proyecto

enfocado a cubrir las necesidades del sector automotriz, pues no teníamos la intención de formar estudiantes “aprietabotones”, sino de crear estudiantes más competitivos, con nuevos perfiles en el sector educativo y la actualización de diversos temas, pues es claro que hoy las industrias requieren de tecnólogos.

Tras lograr una alianza fuerte con las universidades del estado empezamos a impartir conferencias para atraer la atención de los jóvenes y pudieran enterarse de los cursos que se impartían en los laboratorios de PLM y MSC. Al mismo tiempo, elaboramos contenidos temáticos para los estudiantes, enfocados a las áreas de la industria de acuerdo con las necesidades de las empresas. También realizamos visitas directamente a las empresas para conocer el perfil que buscaban y sobre la base de sus requerimientos se capacitaba a los jóvenes.

El convencimiento y la vinculación con las universidades fue un proceso largo, pero hoy representa una satisfacción porque existe un trabajo formal y de equipo con ellas, que nos permite realizar labores conjuntas y de colaboración. De hecho, las universidades son ahora las que eligen a los estudiantes que bajo su criterio consideran que son aptos para recibir los cursos en los laboratorios de PLM y MSC.

A través de estas acciones conjuntas hemos logrado apoyar a más de 172 alumnos procedentes de diferentes universidades del estado y con distintos perfiles, tales como ingenieros en Robótica, Industriales, y Mecánicos. Unos días antes de que terminen los muchachos sus cursos de capacitación en el laboratorio, nosotros vamos a las empresas automotrices para informarles de los perfiles de los estudiantes y, si la empresa se interesa, entonces les enviamos los currículums para que se inicie el proceso de selección. De antemano ya tenemos un poco de experiencia sobre

los perfiles que generalmente necesitan; por ejemplo, a Honda le interesan los ingenieros industriales, pero con conocimientos en Diseño, mientras que Mazda está en busca ingenieros en Mecatrónica o Robótica porque sus plantas están muy automatizadas. En el caso de los alemanes buscan ingenieros mecánicos.

Los avances que se han logrado en apenas unos cuantos años son significativos, y resulta gratificante ver que los propios becarios obtienen resultados satisfactorios como personas y profesionistas. Algunos de los alumnos que también salieron del IECA han logrado que las empresas donde ahora trabajan los impulsen a seguir capacitándose en otros países.

Tal es el caso de un ex becario, quien comenta:

> Yo salí de la Universidad Politécnica de Guanajuato en 2010, en Ingeniería en Robótica. Soy de la primera generación y cuando salí me vine al IECA como becario. Los sábados y domingos trabajaba en una empresa donde mi labor era la limpieza industrial de las máquinas. Fue muy difícil ese tiempo, pues mi novia, ahora mi esposa, y mis hijos, no tenían un sustento fijo, pues yo ganaba 500 pesos, dinero que invertía en transporte para venir a los cursos del IECA.
>
> El haber llevado el curso de PLM significó un sustento para mi familia, pues luego de terminar me dieron la oportunidad en el IECA de ser instructor de Robótica Industrial para trabajadores de la empresa Mazda que se había instalado en el municipio de Salamanca.
>
> Los cursos de PLM que llevé en el IECA no fueron tan difíciles porque en mi carrera vi algo similar, pero lo que se me hizo complicado fue especializarme en el área de Robótica.
>
> Actualmente, doy cursos utilizando robots Fanuc y de ADV. A la fecha he tenido la fortuna de dar cursos en Mazda, Mazda Motors, Volkswagen, Ford y otras empresas de carácter mundial instaladas

en el estado. Todos los cursos que imparto los ha conseguido el IECA en las empresas.

Otro de los logros que ha tenido el IECA es que actualmente brinda apoyo y capacitación a la Universidad Aeronáutica en Querétaro (UNAQ) a través de cursos de Diseño Asistido por Computadora. Lo anterior viene a reforzar la intención de instalar una industria aeroespacial en Guanajuato, cuyo objetivo será dar mantenimiento a helicópteros y aviones al gobierno, así como empresas internacionales. Esta noticia representa una gama de oportunidades para los estudiantes de ingeniería en aeronáutica en el estado.

Vinculación entre educación y el mundo del trabajo: un avance significativo

Crear puentes entre la educación y el trabajo ha sido una constante al momento de retomar acciones para la formación y capacitación de los jóvenes que se integran a la vida laboral. Sobre todo, cuando se saben de antemano los requerimientos precisos de los dueños de las empresas automotrices de crear profesionales técnicos que sepan y puedan arreglar sus máquinas.

Aunque cada vez egresan más ingenieros en el estado y la industria automotriz sabe que esos jóvenes salen con un perfil general que no siempre puede cubrir las necesidades de lo que en realidad requiere la industria, particularmente la automotriz. Uno de los grandes problemas es que las universidades capacitan de manera genérica y universal, sin un perfil definido, cuando generalmente los empleos que busca y quiere la industria son con un perfil automotriz. La mayoría son empresas que tienen su

propio estilo de trabajo y tecnología y esperan que sus empleados puedan usar y aplicar esa tecnología.

Así lo expresa un ex becario de los cursos de PLM:

> Soy originario de una comunidad rural llamada La Huerta. Estudié Ingeniería en Plásticos en la Universidad Politécnica de Juventino Rosas. La universidad fue la primera que sacó esa ingeniería, pero no tenía equipo para practicar. Cuando yo llegué al IECA para mí fue una oportunidad de aprender algo de mi carrera, aunque en ese tiempo no se le daba tanta importancia a esa área, porque aún no llegaban los sectores automotrices a Guanajuato.
>
> Cuando estaba por concluir mi carrera estuve haciendo mis estancias en una empresa, y ya después, Miguel fue a la universidad en la que estudiaba para hacer un reclutamiento para la tercera generación de PLM y me interesó, pero en el área de Diseño. Entonces entramos tres del área de Plásticos de otras generaciones y yo me quedé como becario. Ese mismo año, el instructor que tenía de Plásticos se fue a una empresa y me preguntó si lo podía apoyar para dar capacitación en el área de Plásticos.
>
> Dimos un par de cursos, continuaba con la capacitación aquí en el IECA y en PLM, Carmen es el que me apoyó con la capacitación en PLM, posteriormente Miguel me comentó la posibilidad de quedarme como instructor. Estuve apoyando el área de Plásticos y el área de Diseño, porque teníamos mucha demanda.
>
> Creo que los cursos de PLM representan un avance importante en mi vida, porque tanto el área automotriz, servicios y de plásticos se enfocan al diseño. En el caso de piezas de plástico todo empieza con el diseño, independientemente de que sea plásticos o robótica. En mi caso, el dar un curso de Plásticos y Diseño pues me abrió más las puertas para tener mayores oportunidades de trabajo en la industria.

Actualmente, hay un déficit muy importante en el área de Plásticos y aunque todas las carreras requieren de ese conocimiento casi ninguna institución educativa la tiene.

Sin duda, las compañías automotrices tienen su propio estilo de trabajo, es por eso que una de las partes donde hace falta ponerle un mayor empeño es en la relación que debe existir entre los planes de estudio y el mercado laboral.

Las armadoras que están llegando a Guanajuato tienen interés en crear alianzas con instituciones educativas, así como impulsar programas de prácticas profesionales en sus propias instalaciones, esto con el fin de cubrir esas vacantes que están ofertando dentro del mercado laboral y que muchas veces no se pueden cubrir debido a que demandan habilidades profesionales.

Las armadoras se han convertido en un cúmulo de inversión de millones de dólares y representan un imán para los egresados de carreras de ingenierías. Aunque es necesario destacar que hay una gran diferencia entre la gran cantidad de solicitudes que se generan y la cantidad de personas que pueden cubrir las demandas de las empresas solicitantes.

También es cierto que capacitar a una persona es un trabajo que no se puede lograr de la noche a la mañana, pues es un proceso que demanda tiempo y esfuerzo arduo; en este sentido, los institutos de capacitación como el IECA representan un elemento primordial a la hora de formar la mano de obra especializada. Así lo manifiesta una ex becaria del laboratorio de PLM que en poco tiempo logró incorporarse a una empresa encargada de distribuir licencias de software de MSC en México.

Estudié Ingeniería en Robótica en la Universidad Politécnica de

Guanajuato y realicé mis prácticas profesionales en los laboratorios de PLM y MSC del IECA de Irapuato.

Siempre aprendí a combinar la escuela con el trabajo, pues ayudaba a mi papá a vender frutas, verduras, fríjol, arroz, azúcar, chiles secos y carbón en un puesto que teníamos en el mercado de abastos Benito Juárez de Celaya. Vendíamos un poco de todo. En realidad, toda mi familia ayudaba en el puesto, pero la muerte de mi papá fue un duro golpe. Sin embargo, logré concluir la carrera de ingeniería y luego incorporarme al IECA. Durante el año que permanecí como becaria tuve que interrumpir mis estudios debido a que mi mamá se enfermó.

Cuando mi mamá empezó a mejorar de salud pude regresar como becaria al IECA, donde llevé los cursos de Sketchert y Part Design, Assembly y Wireframe and Surface Design en el software de Catia. También tuve la oportunidad, junto con otros compañeros becarios, de llevar cursos en Complete Multibody Dynamics Analysis with Adams, Basic Nonlinear Analysis using Marc and Mentat e Introduction to Patran en software de la compañía MSC.

Todo esto me dio la oportunidad de trabajar con distintas empresas y aprender mucho de todas ellas. Es un reto, pero estoy dispuesta a esforzarme porque me gusta mi trabajo y aunque todavía falta mucho camino por recorrer, este camino me dejará muchas satisfacciones en mi vida, porque ahora trabajo en una empresa importante de talla internacional. Mi trabajo consiste en dar soporte técnico a la empresa dentro del área del software.

Todas estas voces muestran que los programas de capacitación y formación profesional tienen un efecto importante para su futuro como estudiantes y trabajadores, pero al mismo tiempo representan una forma de seguir vinculando la educación y el

trabajo. Esta vinculación ha facilitado la inserción laboral de los jóvenes en empleos bien pagados y vencer obstáculos que impedían lograr una integración plena en un determinado trabajo porque faltaba la experiencia.

La aplicación de estas acciones podría recortar las desventajas en las que se encuentran muchos jóvenes frente a las constantes exigencias de un mercado cambiante, así como una gran alternativa de formación enfocada a brindar mayores posibilidades de incorporación al trabajo.

Incluso podríamos decir que es una ventaja inigualable para aquellos jóvenes que viven en condiciones de desventaja económica, porque existen altas posibilidades de que puedan conseguir un empleo duradero y bien pagado; además de la posibilidad de poder continuar estudiando y capacitarse en los países de donde son originarias las empresas.

Esto también demuestra que los programas que aplican las instancias encargadas de ofrecer capacitación a los jóvenes para incorporarlos a un esquema laboral no se convierten en programas aislados y discontinuos sin resultados efectivos y sostenibles; por el contrario, se busca que estos programas tengan un efecto duradero y eficaz en los jóvenes.

Es así como una ex becaria lo expresa, al momento de integrarse al laboratorio de PLM.

> Mi llegada al IECA fue un poco difícil, pues ya había terminado mi carrera, había enviado varios currículums y estaba buscando trabajo. Antes de entrar a trabajar estaba como becaria en el laboratorio de PLM porque quería aprender el funcionamiento de algunos equipos. Además, estuve en capacitación en software, en el área de Plásticos, y también estuve visitando empresas y llevando algunos cursos.

Cuando llegué al laboratorio de PLM no tenía experiencia como ingeniero en materiales, pero en el IECA se cumplieron muchas de mis metas y objetivos que tenía pensados. Miguel me invitó a ser instructora en el área de Plásticos y me gustó porque es un área que estaba estudiando y que cumple algunas metas en las que quería desarrollarme. Creo que el haber estado en PLM me dio muchas oportunidades para encontrar trabajo, por todas las capacitaciones que he recibido y por la experiencia que he adquirido al estar aquí. Además de que los cursos fueron gratis y eso representa una gran ventaja porque lo que aprendimos aquí lo vamos a aprovechar al máximo.

Hoy puedo decir que el haber estado en el laboratorio de PLM y haber recibido una capacitación especializada me sirvió mucho, porque no sólo estoy satisfecha con lo que he logrado hasta el momento, pues desde el principio me tracé el reto de terminar mi carrera y tener trabajo de acuerdo con mi perfil. Aquí me siento bastante bien con todos porque aquí puedo crecer. Me puedo superar y puedo desarrollarme.

Una capacitación que marca la diferencia

Desde que inician los trabajos en el laboratorio de PLM, los estudiantes y becarios se acostumbran a trabajar en equipo, porque cuando se les designa un proyecto, cada uno se concentra y labora por su cuenta para realizar algo específico; sin embargo, a la hora de conjuntar el proyecto es necesaria la solidaridad y el compañerismo, porque requieren comunicarse y conectarse con el resto de sus compañeros. Así lo ha dicho un ex becario en el laboratorio de PLM, quien ahora no sólo es profesor, sino además estudiante de maestría en el tema Aeroespacial en la Universidad de Aeronáutica en Querétaro.

Llegué al IECA a principios de 2015 buscando ser becario y capacitarme en PLM y software de Diseño Asistido por Computadora. Durante mi tiempo como becario aprendí muchos valores, como trabajo en equipo, responsabilidad, calidad laboral, entre otros. En varias ocasiones me encomendaron impartir cursos que me ayudaron a adquirir experiencia laboral. De hecho, cuando llegué a Querétaro era el único que sabía del software de Diseño Asistido por Computadora, que aprendí a manejar en el IECA y esto me sirvió para abrir muchas puertas.

Al finalizar mi estancia en IECA decidí continuar con mis estudios. Fui aceptado en la UNAQ donde inicié una maestría en Ingeniería Aeroespacial. Desafortunadamente, al tiempo de mi ingreso la universidad no contaba con becas para cubrir el costo de mis estudios y mis padres no se encontraban en posición de hacerlo, por lo cual me vi en la necesidad de buscar una alternativa. Realicé una propuesta para impartir cursos de capacitación en la universidad donde realizaba mis estudios y posteriormente se la presenté a Miguel, quien la aceptó y me ofreció todo su apoyo para llevarla a cabo.

He impartido más de 12 cursos de capacitación a alumnos y profesores de la UNAQ, esto me ha permitido avanzar exitosamente con mis estudios de maestría. Además, logré iniciar un convenio de colaboración entre el IECA y la UNAQ, donde se busca el apoyo entre ambas instituciones.

Esto de impartir cursos en Querétaro ha hecho que varios profesores hayan notado mi experiencia, pues los mismos profesores me han dicho que, si quiero, me puedo quedar ahí a trabajar en el área de Diseño, y también por lo que aprendí en PLM me jalaron para un proyecto, un laboratorio que acaban de instalar y que ya pusieron en marcha. Yo fui el encargado de realizar la documentación, elaboración de ejercicio, manuales y todo eso fue a raíz que

tengo esa experiencia. Es muy difícil para un estudiante de ingeniería llegar a un trabajo con sólo lo que aprendes en la universidad y aunque hace algunos años el ser ingeniero te garantizaba tener un trabajo, ahora contar con estos conocimientos por computadora te da una ventaja laboral fuerte.

Creo que la experiencia que tuve en el IECA fue buena porque aprendí muchas cosas, pero sobre todo es que tenemos la ventaja de que la capacitación en este tipo de cursos es gratis. Estoy muy agradecido porque me dieron la oportunidad de ir a dar cursos que fue lo que me dio la seguridad para estar en la Universidad de Querétaro impartiendo clases; de lo contrario, no me hubiera animado. Ahora estoy viendo la posibilidad de seguir estudiando, quizá un doctorado en Diseño, o bien dedicarme a trabajar en una empresa de aeronáutica.

A manera de conclusión podríamos decir que, pese a las profundas transformaciones sociales que está viviendo, no sólo nuestro país sino también nuestro estado, el empleo de los jóvenes sigue siendo un elemento imprescindible para aprovechar el potencial que tienen por desplegar.

Cuando el joven no estudia, no desempeña un oficio y no trabaja ni busca trabajo por falta de experiencia o de alternativas, se introduce en un esquema de alto riesgo social o se convierten en candidatos a desanimarse y dejar la escuela, mientras que las mujeres jóvenes estarían ocupándose solamente en tareas del hogar, sin poner en práctica lo que con tanto esfuerzo aprendieron en la escuela.

Los programas que impulsa el IECA de vincular la educación con el trabajo representan un canal de inserción laboral de los jóvenes, particularmente aquellos que proceden de hogares con carencias económicas.

CAPÍTULO V

Los horizontes

5.1 GLOBALIZACIÓN, TENDENCIAS Y RETOS EN EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN

José Luis Martínez Rosas[1]

Introducción

En el artículo se aborda el tema de la globalización en materia de educación, identificando algunos retos para la capacitación laboral y la propia educación. En consecuencia, se dirige a los académicos, capacitadores, estudiantes y personas que, además, quieren comprender el contexto que rodea e incide sobre sus actividades profesionales y buscan construir un pensamiento y acción acordes a esta realidad.

Aunque los términos mundialización, internacionalización y globalización suelen emplearse como sinónimos, realmente cada uno refiere a procesos o entidades distintas. En estas notas se retoma el concepto de globalización por ser el más inclusivo, ya que refiere una realidad multidimensional de cobertura planetaria que está constituida por organismos y procesos supranacionales, los cuales tienen existencia propia e independiente de los de orden nacional y local.

El contorno nacional delineó —*grosso modo*— la vida del ciudadano promedio durante el siglo XIX y parte del XX, mientras la

1 Doctor en Ciencias de la Educación, tutor-docente en educación superior. Investiga sobre la práctica y la innovación educativa y sobre la educación y cultura mundiales; actualmente coordina el Área de Posgrado de la Benemérita y Centenaria Escuela Normal Oficial de Guanajuato (BCENOG).

sociedad rural daba paso a la urbana y la economía de base agropecuaria al desarrollo industrial, además de que emergieron las sociedades de la información y del conocimiento. Ya en el siglo XXI se han globalizado casi todos los órdenes de la vida humana y existe una sociedad mundial constituida como único proyecto civilizatorio vigente.

Lo global llegó para quedarse y solo una catástrofe como un invierno nuclear o la absoluta indefensión ante algún virus, regresaría a la humanidad hasta la época de las cavernas. De hecho, se han globalizado el deterioro ecológico, el calentamiento del planeta y hasta las contingencias sanitarias como la provocada por el covid-19; a ellos se suman otros fenómenos como la sobrepoblación, migraciones, pobreza extrema e incluso hambruna. Casi todos ellos se constituyen en tendencias globales, factores de riesgo y grandes problemas civilizatorios para el conjunto de la humanidad; estas realidades nos obligan a ser razonables, precavidos y solo moderadamente optimistas ante la globalización.

De ahí que sean necesarios enfoques conceptuales inclusivos y categorías analíticas con gran potencialidad para el estudio y comprensión de esta realidad inédita, cuyos cambios son notoriamente visibles desde un tiempo de media y de larga duración; una de ellas es la teoría del sistema-mundo (Wallerstein, 2005) que permite identificar la geoeconomía, geopolítica y geocultura, como sus dimensiones constitutivas a las que habrá que agregar la geoeducación y otros aspectos emergentes en el plano supranacional.

En el modelo de sistema-mundo vigente en la segunda década del siglo XXI, los procesos supranacionales fluyen generalmente desde los centros hacia las semiperiferias y periferias del sistema-mundo, por lo que se van sobreponiendo y

sobredeterminan paulatinamente a los procesos particulares de regiones hemisféricas (como Interamérica e Iberoamérica), así como a los nacionales y locales. Las fronteras y características de lo nacional y lo local no desaparecen, sino que se han modificado, se redimensionan sus posibilidades, limitaciones y margen de acción. Esta situación aplica para los Estados-nación, sus sistemas económicos, los procesos e identidades socioculturales intranacionales y los sistemas educativos y de capacitación laboral, tanto nacionales como intranacionales.

Estos fenómenos son tan relevantes que hemos creado el neologismo "glocalización", para designar la articulación de los distintos niveles de la realidad y, en consecuencia, los proyectos y acciones de capacitación, educación, culturales, empresariales, etc., deben estar glocalizados.

En el plano de la geoeducación existen aportaciones y debates desde tres aproximaciones teóricas principales: a) neo-sistémica (Luhmann, 1991), b) neo-institucional, modernizadora o sociocultural (Mayer, 1971 y 1997), c) análisis del sistema mundial (Wallerstein, 1979 y 2005).

Desde esta última perspectiva logramos identificar diversos actores y macro-tendencias supranacionales que cumplen una función sistémica con efecto sinérgico y recursivo entre sí, aunque tienen un desarrollo desigual, heterogéneo y relativamente contradictorio. Las macrotendencias se definen como procesos globales de media y larga duración que sobredeterminan, se sobreponen y envuelven a los procesos y organismos nacionales y locales. En consecuencia, las macrotendencias geoeducativas inciden y sobredeterminan los procesos de educación y de capacitación para el trabajo, por lo que pueden generar retos y oportunidades de desarrollo, como se manifiesta a continuación.

1. El multilateralismo educativo

El multilateralismo es un fenómeno de la posguerra y del orden mundial subsecuente delineado desde 1944 por los acuerdos de Bretton Woods, que ha sufrido modificaciones, pero sirve de referente al proceso impulsado por diversos Estados-nación en su tránsito a Estados-posnacionales. Este macro-proceso imprime a los procesos del sistema-mundo en su conjunto una direccionalidad de lo global hacia lo nacional y se expresa en la existencia y las políticas de diversos organismos internacionales, entre ellos la ONU y las agencias derivadas de ella: UNESCO, OMS, BM, UNICEF, OIT; los que han surgido del acuerdo entre algunos Estados-nación como la OCDE y la OMC y los que tienen carácter regional como la OEA, ASEAN, OUA, UE y OEI[2].

Se impulsa el multilateralismo educativo por los organismos anteriores que se especializan en este campo, principalmente por la UNESCO, la OCDE y la OEI; además tiene incidencia la OIT, en materia de capacitación para el trabajo. De lo anterior se deriva la necesidad y el reto de aprovechar el multilateralismo en materia educativa y laboral para desarrollar y fortalecer la capacitación en el plano intranacional en México y local en Guanajuato y sus

[2] ONU: Organización de las Naciones Unidas, BM: Banco Mundial, FM: Fondo Monetario Internacional, UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia y la Cultura, OIT: Organización Internacional del Trabajo, UNICEF: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, OMC (Organización Mundial del Comercio que surgió de la AGCS: Acuerdo General de Comercio de Servicios, OEA: Organización de Estados Americanos, OUA: Organización de la Unidad Africana, ASEAN: Asociación de Naciones del Sudoeste Asiático, OEI: Organización de Estados Iberoamericanos.

subregiones, imprimiéndoles además un rasgo acorde a la realidad global; es decir, la capacitación para el trabajo y los programas educativos deben contemplar el marco de políticas, normas e incluso recursos y programas multilaterales en materia laboral y educativa.

2. Las ideas-fuerza y las agendas educativas globales

Las ideas-fuerza son postulados que tienen una función orientadora y estructurante de los discursos y agendas educativas globales que se despliegan en agendas y programas de regiones continentales y nacionales. Las ideas-fuerza más relevantes han sido impulsadas casi exclusivamente por la UNESCO derivadas de sus objetivos, entre ellas: lograr la educación para todos (EPT), el aprendizaje continuo a lo largo de toda la vida, movilizar el conocimiento científico y la tecnología con un enfoque social (CTS), desarrollar políticas relativas a la ciencia y educación con miras al desarrollo sostenible, abordar los problemas éticos y sociales relativamente novedosos vinculados a los derechos humanos de tercera generación; promover la diversidad cultural, el diálogo intercultural y una cultura de paz; construir sociedades del conocimiento integradoras recurriendo a las tecnologías de la información y la comunicación. Así mismo, la educación básica de calidad para todos que integra dimensiones de relevancia, pertinencia, equidad, eficacia y eficiencia, la educación básica extendida (EBE) que comprende competencias genéricas hasta bachillerato (en México abarca el plan de estudios de Educación Básica y el marco curricular común de Educación Media Superior).

Ligada a esas ideas-fuerza se encuentra la agenda educativa mundial de la UNESCO, cuya última versión se encuentra en el

cuarto Objetivo del Desarrollo Sostenible (ODS 4) y actualiza los Objetivos del Milenio en el marco Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), y del que dan cuenta los informes anuales de la propia UNESCO. Así mismo en esta agenda destaca la Conferencia Mundial sobre Educación Superior y la Declaración Mundial sobre Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción (UNESCO, 1998) que integra los siguientes elementos: una nueva visión de la educación superior, el personal de educación superior y los estudiantes como agentes principales, la evaluación de la calidad, el potencial y desafío de la tecnología, reforzar la financiación de la ES como servicio público, compartir conocimientos teóricos y prácticos entre países y continentes, la reconquista de competencias frenando su éxodo, la colaboraciones y alianzas; y la función ética, autonomía, responsabilidad y función preventiva, entre otros aspectos.

El BM es otro organismo que tiene su propia agenda educativa global centrada en los diversos insumos que intervienen en el aprendizaje efectivo y la educación de calidad, por lo que prioriza: a) invertir en el incremento del tiempo de instrucción (horarios, días al año, etc.), proveer libros de texto con producción y distribución en el sector privado; mejorar conocimientos de los profesores, enfatizando la capacitación y modalidades a distancia, en demérito de la formación inicial; b) minimizar costos de infraestructura mediante la coinversión con familias y comunidades, mediante el uso múltiple de locales con varios turnos y su polifuncionalidad y el mantenimiento adecuado; c) desestimular la inversión en laboratorios, salarios docentes y la reducción del número de alumnos por grupo. Esta agenda incluye impulsar instituciones escolares autónomas al compartir costos con comunidades locales, mediante donaciones a comunidades y escuelas, la diversificación de ingresos, el cobro

de impuestos en educación superior, los préstamos educativos y otorgar financiamiento a las escuelas con base en sus resultados.

La agenda educativa global de la OCDE se ha establecido explícitamente desde el CERI (Centre for Educational Research and Innovation) fundado en 1986. En el debate con otras políticas y agendas educativas globales la OCDE "determina cuales son los temas relevantes, tanto para el presente como para el futuro. Como resultado ´enmarca´ estos temas y define las relaciones de causa y efecto", estableciendo cuáles temas deben impulsarse y cómo deben atenderse e incluso estableciendo estructuras para tratarlos (Jakobi y Martens en Bonal, Tarabini-Castellani y Nerger, 2007); entre estos cabe resaltar la prueba PISA como dispositivo que le permite a la OCDE marcar el rumbo de la educación básica y media a las agencias educativas nacionales.

También la OMC ha generado su propia agenda educativa global, pero esta se encuentra en situación latente, a diferencia de la agenda explicita de la OCDE o de los consensos globales que concita la agenda de la UNESCO. Para la OMC, todos los servicios educativos se encuentran contemplados como materia susceptible donde puede aplicarse el Acuerdo General de Comercio de Servicios (AGCS), excepto en los servicios públicos sin propósitos comerciales que sean administrados al 100% por la esfera gubernamental. En este marco, cada país debe someter el conjunto de sus establecimientos educativos a la actividad comercial y debe proporcionar a cualquiera de los miembros de la OMC el status de nación más favorecida; además, el marco jurídico de la OMC estipula en cuales sectores pueden las compañías extranjeras proporcionar servicios dentro de un país.

Sin duda las ideas fuerza y algunas de estas agendas educativas globales pueden constituirse no solo en un marco de acción,

sino en fuertes aliados para el impulso del proyecto educativo nacional delineado en nuestra Constitución y en la legislación secundaria, y también para cada agencia local cuya misión consista en ampliar y fortalecer las capacidades de los ciudadanos que lo requieren en el contexto local. Entre las ideas fuerza cabe destacar el aprendizaje continuado a lo largo de la vida, lo que se deriva en una capacitación continua, paralela y complementaria a la educación formal que amplíe el marco de libertades y posibilidades laborales de la ciudadanía mundial y planetaria, no solo nacional. La capacitación laboral, en el marco del aprendizaje a lo largo de la vida, al ser pertinente, responde a las demandas del contexto económico y se adapta a las necesidades de los usuarios, a sus condiciones de vida y al tiempo disponible; por lo tanto, puede visualizar la posibilidad de ofrecer servicios 24/7, lo que lleva a combinar las opciones presenciales y a distancia, sincrónicas y asincrónicas, mediante las TIC, el eLearning y unidades de microaprendizaje.

3. La expansión educativa mundial

Se ha identificado desde la década de los 60s del siglo XX (Schiewer, 2000) una macro-tendencia global de crecimiento sostenido de los actores (estudiantes, docentes y otros), de los establecimientos educativos (escuelas de educación básica y universidades) y de otras agencias vinculadas: institutos, ministerios, etc.

Específicamente, las cifras de 1999 a 2005 muestran incrementos a nivel mundial en la Tasa Bruta de Escolarización (TBE) en millones: en preescolar de 112 a 132, en primaria existe reducción de población sin escolarización de 96 a 72 y en secundaria

del 60 al 66%; en media superior existe un incremento paulatino y consistente. Y en educación superior pasó de 68 a 132 millones la población de estudiantes, al grado de que aparece la categoría de análisis: "estudiante internacional". Para 2020 se estima que "a nivel mundial, el 86% de los adultos de más de 15 años de edad y el 92% de los jóvenes de 15 a 24 años están alfabetizados".

Si bien existe un incremento en todos los niveles del sistema educativo a escala mundial, visible en la ampliación de las tasas de matriculación, de escolaridad y de estudiantes internacionales, entre otros indicadores, este crecimiento se realiza con enormes desigualdades, por ejemplo: los niños, adolescentes y jóvenes que no van a la escuela suman 250 millones en el mundo (UNESCO, 2020) y el analfabetismo alcanza a 880 millones de adultos, en su mayoría mujeres; lo que a grosso modo significa que alrededor de 1,110 de los 7,000 millones de habitantes del planeta sufren una condición educativa crítica. En educación superior, los egresados de este nivel de países de más altos ingresos en los campos de la salud, ingeniería, computación y ciencias duplican en proporción a los de países de bajos ingresos; de los estudiantes internacionales que migran a los países centrales del sistema-mundo a realizar estudios de educación superior, el 20% o más lo hacen hacia Estados Unidos.

La expansión educativa mundial no es uniforme, sino progresiva y muy desigual entre las regiones hemisféricas y países. Los datos disponibles corroboran la tesis de diferencias muy marcadas entre países centrales del sistema-mundo con relación a los semi-periféricos y periféricos, de ahí se desprende el reto para México y Guanajuato de lograr mejores índices de alfabetización y de escolaridad en educación básica y media, ya que son indispensables para la capacitación y para la asimilación y

transferencia de conocimientos especializados que se requieren tanto para las manufacturas como las mente-facturas; a lo que se suma el reto del incremento de estudiantes y egresados en educación superior y disminuir la desigualdad.

Los jóvenes de 18 a 30 años son una generación nativa de lo que Manuel Castells ha llamado la "Galaxia Internet" y se estima que en la década 2020-2030 serán tres cuartas partes de la población mundial económicamente activa; por ello se constituyen en una población prioritaria para las esfuerzos de capacitación laboral, mientras que su condición cultural obliga a que su educación y capacitación se realicen, más que con los artefactos de la "Galaxia Gutenberg", incorporando Dispositivos Tecnológicos (DT): computadoras portátiles, teléfonos móviles, redes sociales y Objetos Virtuales Educativos (OVE), éstos últimos basados en hipertextos, con líneas discontinuas de lectura y escritura, así como modalidades mixtas y virtuales sincrónicas y asincrónicas.

4. La internacionalización educativa

Otra macro-tendencia educativa global es la internacionalización en materia de educación (Didou, 2007), que genera procesos en dirección inversa al multilateralismo, de manera horizontal entre entidades educativas nacionales equivalentes de dos o más países que crean instancias, redes y organismos desde lo nacional hacia lo internacional. La internacionalización educativa implica la creación de procesos e instrumentos jurídico-administrativos como son los convenios de colaboración, la movilidad y las estancias académicas y estudiantiles, las publicaciones con coediciones y coautorías, las declaraciones políticas y la multi-acreditación,

que posibilita la doble titulación de los egresados de las universidades participantes en los convenios.

Cabe destacar dos procesos de convergencia entre la internacionalización y el multilateralismo en Europa y en Latinoamérica. La Unión Europea creó con base en el llamado "Pacto de Bolonia", el Espacio Europeo de Educación Superior, que es por sí mismo un conglomerado de organizaciones e instituciones, en el que convergen sistemas nacionales de educación superior de países europeos y además, de Rusia y Turquía. El Espacio incluye la homologación de los créditos y duración de carreras profesionales, lo que permite realizar equivalencias entre los estudios ofertados en una institución o país y posibilita la empleabilidad de los profesionistas en cualquiera de los países miembros. Consecuentemente se hicieron necesarias las cartas descriptivas unificadas (de distintas asignaturas), lo que sirvió de impulso al enfoque por competencias para sustentar los créditos, así como la creación de programas conjuntos como TUNING y Erasmus, entre otros; algunos de los cuales se replicaron, siendo el caso de TUNING América Latina y el Proyecto 6X4, como marco y referentes de 6 profesiones (administración, ingeniería electrónica, medicina, química, historia y matemáticas) con un currículum homologado.

En Latinoamérica y el Caribe los procesos de internacionalización han sufrido distintos derroteros: el Organismo Regional de la UNESCO para América latina (OREALC) ha impulsado el Convenio Regional de Convalidación de Estudios, Títulos y Diplomas de Educación Superior en América Latina y el Caribe; se han desarrollado agencias nacionales de acreditación, la compatibilidad de objetivos nacionales, la construcción de un concepto común de calidad y se ha impulsado la libre movilidad de

profesionales. Así mismo, el MERCOSUR + Bolivia + Chile han credo el "Mecanismo Experimental de Acreditación" y evaluación (MEXA). En Centroamérica se ha creado la Confederación Universitaria Centroamericana y el Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA) y se han generado el Sistema de Carreras y Posgrados Regionales (SICAR) y posgrados de "Categoría Regional". Las asociaciones y redes internacionales son numerosas, en la región hemisférica de América se encuentra la Unión de Universidades de América Latina (UDUAL) que agrupa a macro-universidades, la Asociación de Universidades Grupo Montevideo que agrupa instituciones del cono sur, la Organización Universitaria Interamericana (OUI), las asociaciones de sindicatos de profesores, como la Internacional de la Educación; numerosos movimientos y asociaciones estudiantiles y diversas redes científicas y profesionales.

La internacionalización es un macro-proceso que ofrece múltiples oportunidades para los organismos nacionales e intranacionales de educación y de capacitación, que van desde generar conglomerados de agencias, convenios de colaboración, currículos y programas con equivalencias, doble acreditación, etc. En este horizonte, México se encuentra en una posición privilegiada para desarrollar la internacionalización, al participar en tres espacios hemisféricos regionales: a) América del Norte con los Estados Unidos y Canadá, b) Iberoamérica con toda Latinoamérica, el Caribe, Portugal y España; c) con Latinoamérica y el Caribe, que es su región natural. Sin duda alguna, conviene impulsar decididamente procesos de internacionalización educativa y de capacitación en estos tres espacios, con la mayor profundidad posible.

5. Homogeneización del currículum y del modelo de escuela y la estandarización de evaluaciones

La escuela que emerge con la modernidad como institución educativa privilegiada, ha formado parte de numerosos proyectos de educación, desde la época de Comenio en el siglo XV hasta la conformación de los sistemas educativos nacionales. Sin embargo, será en el siglo XX, con distintas revoluciones nacionales y con dos grandes guerras mundiales, que los sistemas educativos nacionales se renuevan con profundas reformas o nacen; igualmente y junto a ellos, la escuela básica es el escenario de las grandes epopeyas pedagógicas asociadas la mayoría de ellas a la denominada "escuela activa". Concluido este último periodo, tanto los sistemas educativos nacionales como la escuela básica se encuentran en una fase caracterizada por el cierre de los antagonismos y la progresiva uniformidad discursiva, esta es visible en la homogeneización del currículum y del modelo de escuela en educación básica, con rasgos comunes incluso entre las universidades, conformándose de esta manera una gran tendencia a nivel mundial.

La tendencia hacia la homogeneización de un solo modelo de escuela en la educación básica y de rasgos comunes entre las universidades recogió el ideario de la modernidad con su noción de ciudadanía, el impulso a la economía capitalista y la racionalidad científica; ambas instituciones sedimentaron la historia cultural universal realzando las normas y valores vinculados a los códigos de la alta cultura, sin embargo, siguen mostrando intersticios y contradicciones; y como dispositivos de formación, saber y poder han disminuido su eficacia en la conformación de subjetividades y al mismo tiempo han entrado en una carrera por

la eficacia y la competitividad para convertirse en un dispositivo capaz de instalar las competencias exigidas por el proceso de globalización.

La tendencia hacia la homogeneidad curricular se ha ligado en las últimas décadas a una racionalidad técnica sedimentada en las categorías de competencia y calidad. Por una parte, la categoría "competencia", que se ha convertido en la columna vertebral de los diseños curriculares y de las evaluaciones del aprendizaje, fortalece la formación profesional (*formatio*) y anula la formación integral (*bildung*). Por otra parte, la calidad educativa se ha reducido a dos componentes: la eficiencia y la eficacia, minusvalorando la pertinencia, la relevancia y la equidad. Esta tendencia es visible en la Educación Básica Extendida (EBE), donde se identifica con precisión lo que se espera que cualquier individuo desempeñe con eficacia para actuar en la sociedad contemporánea globalizada, al abarcar un conjunto de competencias genéricas desde la educación básica hasta el marco curricular común de la educación media superior.

Los rasgos anteriores se complementan con un énfasis en la evaluación realizada sobre el aprendizaje, el desempeño profesional y el desarrollo del profesorado, y los investigadores y creadores; y además, sobre las escuelas y universidades a través de concursos para el financiamiento, en la evaluación de su planeación, sistemas de evaluación y gestión; a lo que se suman los rankings. La estandarización es un proceso por el que los productos educativos adquieren estándares deseables para que los rasgos sean comparables a través del tiempo y se ha logrado mediante pruebas entre las que destaca PISA y TERCE, aplicadas respectivamente por la OCDE y la OREALC, que es la regional de la UNESCO para América Latina. Las evaluaciones estandarizadas

han sido herramientas que han fortalecido el "capitalismo académico" y el "Estado evaluador" con un efecto redundante sobre las prácticas curriculares y la gestión institucional; sin embargo, en muchas ocasiones han contraído un rasgo patológico sobre ambos procesos al orientar su sentido hacia la aprobación de evaluaciones, la certificación y la acreditación; más que al cumplimiento de los propios fines educativos intrínsecos y a las funciones institucionales sustantivas.

La tendencia hacia la homogeneidad, tanto en el currículum como en el modelo de escuela, y la estandarización de evaluaciones señalan distintos retos para la educación y la capacitación, ya que se requieren instituciones y diseños curriculares que, sin abandonar las fortalezas y avances, trasciendan la racionalidad técnica, al mismo tiempo que recuperen énfasis en la pertinencia, la equidad y la relevancia educativas y posibiliten la diversidad de proyectos de capacitación y educación.

En el marco de la diversidad, una opción que debe formar parte de un abanico de diseños curriculares flexibles se encuentra en la educación dual, combinando la Formación General académica (FG) y la Formación Profesional (FP). Esta última puede orientarse a los jóvenes de 15 a 30 años, teniendo en consideración que, en los países miembros de la OCDE, "un 54 % de las personas se graduarán en un programa general de educación secundaria superior a lo largo de su vida, y un 52 % lo harán antes de los 25 años (... y que la formación profesional) puede desempeñar un papel esencial en preparar a los jóvenes para el entorno laboral, desarrollar las competencias de los adultos y responder a las necesidades del mercado laboral" (OCDE, 2017: P. 61) . En el diseño curricular de programas de este tipo pueden explorarse diversas opciones, por ejemplo: una proporción

menor de créditos corresponde a la FP complementando la FG, ambas se realizan alternadamente, o la FP se realiza al término de la FG durante un periodo prolongado (1 semestre, 1 año), etc. Vinculados a estas formas flexibles de currículum, evidentemente muchas técnicas y métodos de aprendizaje-enseñanza pueden ser valiosos en la medida que coadyuven al logro de los propósitos educativos y de la capacitación laboral, entre ellos el microaprendizaje, el coaching, la gamificación, las aulas invertidas, el aprendizaje experiencial en la práctica, los estudios de caso, la generación de proyectos, el aprendizaje basado en problemas, la socialización mediante observación, el aprendizaje colaborativo entre pares, etc. De la misma manera, se requiere trascender la evaluación como fin en sí mismo, hacia una evaluación realmente formativa.

6. Especialización de las universidades

En los orígenes de los Estados-nación la escuela básica era el eje de los proyectos educativos, puesto que en ella se depositaba la construcción de la identidad nacional y la ciudadanía, el combate al analfabetismo y otros grandes propósitos. Sin embargo, actualmente es en las Instituciones de Educación Superior (IES), es decir en las universidades donde se imparte la educación terciaria, y en los centros de investigación y desarrollo, donde se manifiestan los proyectos de desarrollo del Estado-nación, convirtiéndose en semilleros no solo de profesionistas al servicio de la sociedad civil o del aparato gubernamental, sino de los avances científico-técnicos necesarios para fortalecer su economía y su proyecto de nación; como es el caso paradigmático del complejo militar-industrial en los Estados Unidos (Didriksson, 2000).

Los sistemas de educación superior en la región hemisférica son cada vez más heterogéneos y complejos (Morín, 1977; García, 2006) y segmentados entre subsistemas, como en el caso mexicano en: universidades, tecnológicos, normales, institutos y centros de investigación; unas de sostenimiento público y otras privado, unas autónomas, otras centralizadas y otras más desconcentradas. Además de su condición jurídico-administrativa debe resaltarse su diferenciación por la extensión de su ámbito de influencia local, nacional o global (Marginson y Ordorica, 2010) y su especialización en universidades de docencia o de investigación; al respecto, por iniciativa propia "Las universidades latinoamericanas son actores de gran protagonismo en los sistemas nacionales de ciencia y tecnología de los países a los que pertenecen. Este rasgo ha caracterizado el devenir de la investigación y desarrollo (I+D) en la región durante muchos años" (Albornoz y Barrere, 2017: 31-32). A esta especialización contribuye la evaluación y participación en rankings como ARWU, THE, SIR y otros, que las inducen hacia el modelo de macro-universidades globales de investigación con multicampus.

En estas circunstancias el reto común de las universidades y los organismos centrados en la capacitación consiste en: a) profundizar su inserción en la sociedad del conocimiento (Gazzola y Didricksson 2008: 23-24), b) transformarse en entidades que además de gestionar, promueven nuevos modos de producir conocimientos, incluso convertirse en "Universidades Modo II", al impulsar más que el modelo tradicional de investigación, un nuevo modo caracterizado entre otros elementos por la expansión paralela de productores y usuarios del conocimiento; c) insertarse en mecanismos de evaluación externa desde instancias nacionales o a través de rankings internacionales para acelerar dicha

inserción. En consecuencia, al asumir el reto de especializarse, las agencias dedicadas a la capacitación y las universidades en general pueden reconceptualizar su filosofía, visión y misión, así como sus estrategias y demás componentes tradicionales de su desarrollo institucional, visualizadas desde el largo plazo hacia el mediano y corto plazos, con sus obvias implicaciones, para actualizar y darle un sentido prospectivo a sus principales rasgos. Reconceptualizarse con una visión prospectiva y gloncal requiere un amplio margen de autonomía para actuar con flexibilidad, desarrollar estas nuevas modalidades y combinar estos contextos de formación y capacitación.

La especialización de una institución obliga a la vinculación con aquellas que desarrollen otros campos de acción, diversificando así sus vínculos tradicionales. Para efectos de capacitación y formación laboral y profesional, la educación dual es un modelo inicial que combina al menos dos contextos de formación (escuela y empresa), llegando a habilitar a becarios y practicantes para que se integren en la empresa al término de este ciclo, que puede diversificarse y combinarse con diversas modalidades de capacitación: en el lugar de trabajo, el coaching, los microaprendizajes, los cursos modulares, los talleres y seminarios, etc. Así mismo, puesto que la tendencia es pasar de una economía basada en el sector secundario hacia el terciario con el conocimiento como principal insumo, la capacitación y la educación deben reorientarse estratégicamente y vincularse estrechamente con diversos modelos de gestión del conocimiento, por ejemplo, el modelo SECI de Nonaka y Takeuchi (1995), y con distintos modos de producción de conocimiento, principalmente con el modo II (Gibbons, Limoges, Nowotny, Schwartzman, Scott y Trow; 1997).

La especialización de una institución de capacitación puede incluir las modalidades mencionadas: educación dual, técnicas y métodos diversos, currículos flexibles; y desde una perspectiva estratégica de largo plazo: modelos de gestión y modos de producción de conocimiento; a fin, justamente, de avanzar desde la capacitación de "mano de obra" y en oficios, hacia el desarrollo de capacidades ligadas al conocimiento como valor esencial de la economía y del desarrollo humano y social.

7. Educación y capacitación con alta experticia en la sociedad del conocimiento

La sociedad del conocimiento se ha constituido en una gran tendencia del desarrollo social, reflejando la primacía del sector terciario de economía (servicios) sobre el primario (agropecuario) y el secundario (industria). Desde que se identificó su emergencia en los años sesenta, ligada a la sociedad de la información hasta la actualidad, incide progresivamente casi en todos los ámbitos de la vida humana y su proceso de integración progresiva incluye aspectos como: Sociedad de la Información (SI), Economía del Conocimiento (EC) y sus conglomerados, propiedad intelectual, Sistemas Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), Sistemas Nacionales de Educación (SNE), Circulación Internacional del Conocimiento (CIC), cienciometría, bibliometría y webmetría académica, gestión del conocimiento (GC), entre otros.

Para la capacitación en la segunda década del siglo XXI algunos de los anteriores elementos tienen mayor relevancia y relación directa, entre ellos, la Economía del Conocimiento y la Gestión del Conocimiento; aunque para la educación prácticamente todos inciden fuertemente.

Una de sus expresiones más relevantes es la inserción de las universidades e instituciones capacitadoras en la economía del conocimiento en tanto parte de la triple, cuádruple o pentahélice, confluyendo con empresas, gobiernos, universidad y sociedad civil; esta inserción incluye el desarrollo de diversos modos de producción, gestión y comunicación de saberes y la trasferencia de tecnología.

Otra es la presencia de las TIC en el plano básico de la sociedad de la información, estimándose que los internautas se ubican principalmente en: Asia (45%), Europa (19%), Norteamérica (10%), Latinoamérica en su conjunto (11%), África en conjunto (10%). La web académica es un aspecto más complejo.

Respecto a esta macro-tendencia los retos son enormes y pueden señalarse como los más relevantes: la superación de brechas informáticas, tecnológicas, de conocimiento y epistemológicas; en consecuencia, la ciudadanización, democratización y equidad en la producción, circulación y uso/aplicación del conocimiento, se convierten en las grandes tareas a desarrollar para la educación y capacitación.

8. La hegemonía idiomática en la globalización y la sociedad del conocimiento

Tanto las urbes y sociedades cosmopolitas, como la sociedad de la información, así como la propia globalización, son marcos favorables y espacios complejos de interacción que impulsan el multilingüismo.

Se estima la existencia de casi 7,000 idiomas en el mundo, de los cuales: 230 se han extinguido desde 1950, 199 tienen menos de diez hablantes; 502 se encuentran seriamente en peligro;

538 están en situación crítica, 632 en peligro, 607 en situación vulnerable y 3,000 amenazadas (Moseley, 2010). México cuenta con 68 lenguas o agrupaciones lingüísticas indígenas y con 364 variantes, en 11 familias lingüísticas, de las cuales solo 6 lenguas o agrupaciones cuentan con normas para la escritura. (Embriz y Zamora, 2012)

En contrapartida, casi el 60% de la población mundial (4,100 millones) hablan 23 idiomas, algunos de los cuales predominan por completo en algunos países; entre ellos el inglés es el idioma principal en 13 países; el chino se habla en 33 y el español en 31 países; sin embargo, debe considerarse que los países donde se habla el español como primera lengua son muy diversos culturalmente, como México que es pluricultural; a diferencia de los angloparlantes o china que son lingüística y étnicamente muy homogéneos. Muchos de los idiomas más hablados, son también los más estudiados: el inglés por 1,500 millones, el chino mandarín por 30 millones y el español por casi 15 millones. (Gordon, 2005)

La información y el conocimiento circulan en internet principalmente en los siguientes idiomas: inglés (35%), chino (28%), español (9%), y árabe, japonés y ruso (con 5% c/u); aunque también ha crecido el número de usuarios de francés y alemán. Entre los años 2000 y 2010 el uso del chino mandarín creció 1,200” en la web. Mientras que el uso del español también ha crecido notablemente en la Web, ya que el 35% de los hispanoparlantes tiene acceso a Internet, aunque la mayoría de estos usuarios se ubica en EU. Al respecto la OEI y otras instituciones impulsa la “Iniciativa Helsinki sobre Multilingüismo en la Comunicación Científica”, con el propósito de que no se pierdan saberes existentes debido al idioma y códigos con el que encuentran formalizados y de que los idiomas nacionales se vean fortalecidos.

En materia de Circulación Internacional del Conocimiento (CIC) destacan por una parte la existencia de una corriente dominante de la ciencia vertebrada por el neopositivismo y escuelas de pensamiento afines, como el neofuncionalismo y el pragmatismo; por otra parte la CIC que replica la estructura y organización del sistema-mundo, donde la circulación del saber va de norte a sur, con uno o varios núcleos productores de saberes en el norte como centro del sistema, hacia una o varias semiperiferias y periferias en el sur como usuarias de estos saberes; esta estructura de la CIC se diversifica, a su vez, mediante dos modelos de transferencia internacional de saberes y de sujetos portadores: a) los investigadores del norte distribuyen sus saberes en el sur o forman en el norte discípulos que radicarán en el sur, b) los investigadores del sur van al norte para ser formados y regresan a su país con conocimientos y prácticas científicas adquiridas en el norte.

Estas características de la CIC se apuntalan con una potente industria editorial y con sistemas de indexación de revistas científicas, entre ellos Scopus y DOAJ. Al respecto, se estima que se publican en 2021 cerca de 20,000 revistas, en más de 130 países, con artículos en casi 100 idiomas, aunque son dominantes las publicaciones en idioma inglés. Cifras en el 2021 indican que en Scopus (vinculada a Elsevier) son publicados anualmente unos 560,000 artículos en revistas ubicadas en Europa y EE.UU (60%), América Latina (20%) y el resto de otros países. Mientras que las revistas de Acceso Abierto (OA) referenciadas en DOAJ (Directory of Open Access Journals) también se han incrementado rápidamente, sumando más de 17,000 publicaciones de 129 países y en 80 idiomas, con casi 7,000,000 de artículos de alto y bajo impacto; también la mayoría de estas revistas son de Europa y América del Norte, aunque hay un aumento relativo en África y Asia.

En específico, México tiene el reto de preservar y fortalecer todas sus lenguas al mismo tiempo que evoluciona hacia el multilingüismo cosmopolita, constituyéndose en un reto para la educación poder generar los códigos para que todas las lenguas habladas también sean escritas. En la cúspide del sistema educativo nacional y local, es decir, en las universidades, centros de investigación e instituciones dedicadas a la capacitación con la mayor experticia, el gran reto a superar no solo es la producción de conocimiento, sino su circulación y transferencia internacional, en buena medida a través de revistas especializadas y de acceso abierto y con una perspectiva plurilingüe; la directriz general consiste en ciudadanizar la ciencia, y para ello es necesario el impulso de repositorios institucionales donde los saberes científicos y tecnológicos puedan ser consultados y los ciudadanos tengan acceso abierto. Todo lo anterior es una condicionante para que México, Guanajuato y los demás estados de la federación puedan insertarse y reposicionarse en la sociedad mundial del conocimiento e incidir con mejores condiciones en la economía del conocimiento y sus conglomerados, clusters y empresas de uso intensivo del conocimiento en el nivel local.

Para finalizar

En la geoeducación, como parte de la globalización y el sistema-mundo, se han identificado diversos actores y tendencias supranacionales, que sin duda inciden en los procesos nacionales educativos y en la capacitación para el trabajo: el multilateralismo educativo, la ideas-fuerza y las agendas educativas globales, la internacionalización educativa, la expansión educativa, la homogeneización del currículum y del modelo de escuela y estandarización de evaluaciones; la especialización de las instituciones de

educación superior, la sociedad del conocimiento y la hegemonía idiomática.

Todas las tendencias supranacionales se constituyen en retos, con grandes obstáculos a superar y enormes oportunidades para las instituciones educativas y de capacitación laboral, e invitan a levantar la mirada hacia lo global construyendo un horizonte gloncal y de largo plazo, en el que se pueden inscribir los grandes propósitos y proyectos de desarrollo económico, social y humano.

En síntesis, estamos ante la necesidad de educar y capacitar en una perspectiva gloncal y con una visión prospectiva de largo alcance.

Referencias

Albornoz, M. y Barrere, R. (2017). *El estado de La ciencia Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericanos / Interamericanos 2017*. Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior (REDES).

Bonal, Tarabini-Castellani y Nerger (2007). *Globalización y educación. Textos fundamentales*. Miño y Dávila.

Castells, M. (2001). *La Galaxia Internet: reflexiones sobre Internet, empresa y sociedad.* Plaza & Janés.

Didou, S. (2007). *Estrategias de convergencia en la educación superior.* UNESCO, CINVESTAV.

Didou S. y Pascal R. (Coords.) (2015). *Circulación Internacional de los Conocimientos: Miradas Cruzadas sobre la Dinámica Norte-Sur.* UNESCO-IESALC, Fundación Ford, OBSMAC.

Didriksson, A. (2000). *La universidad del futuro.* UNAM, Plaza y Valdez.

Embriz y Zamora (2012). *México. Lenguas indígenas nacionales en riesgo de desaparición: Variantes lingüísticas por grado de riesgo.* INALI

García, R. (2006). *Sistemas complejos Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Gedisa.

Gazzola, A. y Didriksson, A. (2008). *Tendencias de la Educación Superior en América Latina y el Caribe*. Ministerio de Educación Superior de la República Bolivariana de Venezuela.

Gibbons, Limoges, Nowotny, Schwartzman, Scott y Trow (1997). *La nueva producción del conocimiento. La dinámica de la ciencia y la investigación en las sociedades contemporáneas*. Ediciones Pomares, Corredor.

Gordon, R. (Ed.) (2005). *Ethnologue: Languages of the World,* 15th Edition Fifteenth. SIL Internacional. Versión en línea: http://www.ethnologue.com/15

Luhmann, N. (1991). *Sistemas sociales. Lineamientos para una teoría general.* Universidad Iberoamericana, Alianza editorial.

Marginson, S. y Ordorika I. (2010). *Hegemonía en la era del conocimiento. Competencia global en la educación superior y la investigación científica*. UNAM, SES.

Meyer, J., Boli, J., Thomas, G. y Ramírez, F. (1997). World society and the nation-state. American *Journal of Sociology,* 103, 144-181. https://doi.org/10.1086/231174

Morín, E. (1997). *Introducción al pensamiento complejo.* Gedisa.

Moseley, Ch., (ed.) (2010). *Atlas de las lenguas del mundo en peligro,* 3ra edición. UNESCO. Versión en línea: http://www.unesco.org/culture/languages-atlas/es/atlasmap.html

Navarro, M. A. Coord. (2010). *Educación Comparada:*

Perspectiva Latinoamericana. Sociedad Mexicana de Educación Comparada, Planeación Educación y Asesoría.

Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1995). *La organización creadora de conocimiento. Cómo las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación* (M. H. Kocka, trans. 1 ed.). Oxford University Press.

OCDE (2017). Panorama de la educación 2017. Indicadores de la OCDE. OCDE / Santillana / Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. http://dx.doi.org/10.187/eag-2017-en

Schriewer J. (2000). "Sistema mundial y redes de interrelación". *Revista Educación y Ciencia* vol. 1 no. 1 enero-junio. Recuperado de: http://www.educacionyciencia.org/index.php/educacionyciencia/article/view/108

UNESCO (1998). "Declaración Mundial sobre la educación Superior en el Siglo XXI. Marco de la acción prioritaria para el cambio y el desarrollo de la educación superior. Conferencia Mundial Sobre Educación Superior". *Revista Perfiles Educativos.* Tercera época. Vol. XX, Números 79-80. CESU, UNAM.

— (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento. Informe mundial de la UNESCO.* UNESCO. Disponible en http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001528/152894S.pdf

— (2020). *Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo.* UNESCO. Disponible en: http://bit.ly/2020gemreport

Wallerstein, I. (1979). *El moderno sistema mundial, tomo I.* Siglo XXI Editores.

— (2005). *Análisis de sistemas-mundo. Una introducción.* Siglo XXI.

5.2 TENDENCIAS EN EL MUNDO DEL TRABAJO: TRABAJOS DEL FUTURO, ACCIONES DEL PRESENTE

Juan Antonio Reus Montaño[1]

El IECA cumple quince años y qué mejor manera de celebrarlo que poniendo la conversación en lo que destaca: incrementar las capacidades de las personas trabajadoras de Guanajuato. Es grato observar cómo las instituciones maduran y lo hacen porque cada año van cumpliendo con su vocación. En Guanajuato estamos agradecidos con las oportunidades que el IECA genera para que más hombres y mujeres cuenten con empleos en los que desarrollen sus habilidades y aporten valor al estado.

El IECA se enfoca en una de las principales cuestiones de la sociedad: la del trabajo. Esta actividad humana ha sido común en todas las culturas a lo largo del mundo y de la historia. Cada etapa humana ha tenido sus particularidades. ¿Cuáles son las que tiene el día de hoy y cuáles son las tendencias que se avecinan? Es parte de lo que me interesa reflexionar en estas líneas.

El trabajo, según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), comprende todas las actividades realizadas por personas de cualquier sexo y edad con el fin de producir bienes o prestar servicios para el consumo de terceros o para uso final propio[2].

[1] Es Licenciado en Mercadotecnia; Maestro con mención honorífica en Gestión Estratégica de Negocios y Doctorante en Administración con enfoque en Innovación por la Universidad Iberoamericana León. Fue colaborador en el IECA y actualmente es Director General del Instituto de Innovación, Ciencia y Emprendimiento para la Competitividad del Estado (IDEA GTO).

[2] OIT (2013). Resolución sobre las estadísticas del trabajo, la ocupación y la

Estas actividades son producto de un esfuerzo que involucra toda la dimensión humana: capacidades físicas, intelectuales, emocionales y creativas, por mencionar algunas. Los bienes y servicios generados satisfacen una necesidad del contexto. Al cambiar el contexto, cambia el trabajo y viceversa, al cambiar el trabajo influye en el contexto. De ahí que es necesario reflexionar qué cambios del entorno producen cambios en el mundo del trabajo.

Cambios en el contexto

Vivimos en sociedades complejas que son muy distintas a las habidas hace 50 años y más. La sociedad actual tiene más educación, tiene un promedio de vida mayor, cuenta con más accesos a servicios de salud, entre otras cuestiones. Estos cambios han favorecido que las personas se involucren en actividades más complejas. Por ejemplo, construir el avión Boeing 787 Dreamliner requirió de 45 compañías directas más otros 100 proveedores de países ubicados en tres continentes[3]. Esto es una muestra de cómo el trabajo se coordina en distintas partes del mundo para producir un mismo objeto. Así, podemos pensar en cómo los seres humanos se conectan para producir. Una interconexión no habida nunca en la historia.

Esta capacidad de que personas de distintos países trabajen en una misma cadena de valor es parte de los signos de los

subutilización de la fuerza de trabajo. Recuperado el 13 de agosto de 2020 a partir de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/--- stat/documents/normativeinstrument/wcms_234036.pdf

[3] Parija Kavilanz (2013, enero 18). Dreamliner: Where in the world its parts come from. *CNN Business.* Recuperado el 13 de agosto de 2021 a partir de https://money.cnn.com/2013/01/18/news/companies/boeing-dreamliner-parts/index.html

tiempos que vivimos. Guanajuato no es ajeno a esta dinámica y sus pobladores producen para el mundo alimentos, calzado, prendas de vestir, vehículos, autopartes, entre otros. A su vez la entidad consume productos y servicios de distintos países.

Llegar a este nivel de conexión implica contar con personas capaces de hablar el lenguaje del mundo con sus requerimientos comerciales, conocimiento especializado y visión global. Estas habilidades requieren una constante actualización para mantener a Guanajuato como un importante actor de la economía nacional e internacional. Implica revisar los cambios para adaptarse a ellos o incluso propiciar los cambios para mejorar el entorno.

El contexto ha cambiado. Por ejemplo, en México en 1990 la mitad de la población tenía menos de 20 años y tres décadas después lo fue solamente la tercera parte. En ese periodo la población mayor a 70 años se duplicó pasando de 2.7% a 5.3% según lo refieren los censos de población efectuados por el INEGI. Estos cambios nos indican que los jóvenes y menores de edad van en decremento respecto a su representación en el total poblacional y los grupos de más edad van en aumento. Los cambios implican modificaciones en el mercado laboral, por ejemplo, más adultos mayores demanda profesionistas que presten servicios para este sector.

Otro cambio del contexto es el aspecto educativo. En Guanajuato había en el ciclo escolar 1990-1991 1,232 estudiantes de posgrado. Cifra que se incrementó posteriormente a 12,767 estudiantes en el ciclo escolar 2019-2020[4]. En lo concerniente a lo

[4] SEP (s/f). Serie histórica y pronósticos de la estadística del sistema educativo nacional. Recuperado el 13 de agosto de 2021 a partir de http://www.planeacion.sep.gob.mx/estadisticaeducativas.aspx; ANUIES (s/f). Anuario Estadístico de la

medioambiental, un dato que señala este cambio lo da el clima: en los últimos años se ha incrementado la temperatura en México lo que ha provocado lamentables sequías[5]. A estos cambios podemos agregar los habidos en la economía, en el conocimiento, en la apropiación de la tecnología, en los intercambios internacionales, en el acceso a la información y la conciencia sobre los problemas planetarios, por citar algunos.

Respuesta del trabajo al contexto

Los cambios contextuales han requerido que el trabajo sea capaz de generar una respuesta: los empleos se han adaptado o se han creado nuevos porque hay novedosas situaciones por resolver. También, el desarrollo de la tecnología ha modificado la forma en que se ejerce cualquier trabajo. Como en su momento la máquina de escribir modificó las labores en la oficina y posteriormente lo hizo la computadora y el Internet.

Responder al contexto implica saber apropiarse del conocimiento para mejorar la calidad de servicio que se ofrece. Lo que diferencia a un trabajo de otro es el conjunto de saberes técnicos y habilidades. Lo que diferencia a su vez un trabajo capaz de ir con el tiempo de otro que va perdiendo representatividad es cómo saca ventaja de los cambios tecnológicos.

Vivimos en una economía basada en el conocimiento que

Población Escolar Ciclo 2019-2020.

[5] Fischer, Andrea (2021). México se está calentando mucho más rápido que el resto del mundo por el cambio climático. *National Geographic en Español*. Recuperado el 13 de agosto de 2021 a partir de https://www.ngenespanol.com/ecologia/mexico-se-esta-calentando-mucho-mas-rapido-que-el-resto-del-mundo-por-el-cambio-climatico/

requiere un esfuerzo constante por aprender y aplicar lo que se genera. El conocimiento es un valor para permanecer vigentes y éste se pone en práctica en situaciones laborales que se han modificado. Por ejemplo, antes estaban separados los espacios del trabajo, casa, espacios públicos y lugares de esparcimiento. Ahora vemos cómo el trabajo los aborda a todos. El *home office* ha hecho del hogar un sitio laboral, como su nombre lo indica. Cafés o incluso sitios vacacionales se convierten en lugares para ejercer el empleo a distancia. La oficina móvil está donde se encuentre la persona independientemente del espacio físico.

Además de los espacios, las habilidades requeridas son variadas. Hay habilidades que han incrementado su demanda, como las de las áreas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas. También habilidades humanas como el pensamiento crítico, capacidad de solución de problemas, creatividad, comunicación, colaboración, curiosidad, iniciativa, adaptabilidad y liderazgo, así como conciencia social y cultural[6]. También el modelo de vida laboral ha cambiado: antes las personas aprendían, trabajaban la mayor parte de su vida y finalmente aspiraban al retiro. El modelo ha cambiado, la relación entre trabajo y aprendizaje es distinta. Se aprende a aprender, desaprender o reaprender, luego sigue un proceso de trabajo y aprendizaje constante hasta el retiro[7].

[6] Brown, Kerry (s/f). Tomorrow's Workplace: How to Future Proof Your Career. ASUG. Recuperado el 13 de agosto de 2021 a partir de https://blog.asug.com/hubfs/ASUG82540%20-%20Tomorrow%E2%80%99s%20Workplace%20and%20How-To%20Future%20Proof%20Your%20Career%20Practical%20Tips%20and%20Resources.pdf

[7] Brown, Kerry (s/f). Tomorrow's Workplace: How to Future Proof Your Career. ASUG. Recuperado el 13 de agosto de 2021 a partir de https://blog.asug.com/hubfs/ASUG82540%20-%20Tomorrow%E2%80%99s%20

Recientemente, la pandemia por Covid-19 evidenció este proceso ya que fue necesario aprender en emergencia: se aceleró la digitalización, el trabajo remoto, la automatización de tareas y la capacitación[8].

La tecnología en el mundo del trabajo

Las empresas señalan que en unos años adoptarán o ya han adoptado varias tecnologías como cómputo en la nube, análisis de big data, internet de las cosas, ciberseguridad, inteligencia artificial, procesamiento de texto, imagen y voz, comercio electrónico, robots, realidad aumentada y otros[9]. En algunos espacios esto parece lejano, en otros ya forma parte de su vida cotidiana.

Estas tecnologías modifican el entorno laboral. Algunos señalan cambios que vendrán con la automatización en el trabajo en oficina, en las ventas o en el sistema financiero[10]. Aprender de estas tendencias es una oportunidad para posicionarse mejor y sacar ventaja. Aprender es indispensable para contar con empresas más competitivas.

Los oficios del futuro se preparan desde el presente

Diversas publicaciones señalan algunos de los trabajos que se incrementarán en el futuro. Como personas capaces de diseñar órganos y prótesis para el cuerpo humano, diseñar hábitats

WORKPLACE%20AND%20HOW-TO%20FUTURE%20PROOF%20YOUR%20CAREER%20PRACTICAL%20TIPS%20AND%20RESOURCES.PDF.

[8] WEF (2020). The Future of Jobs Report 2020. WEF: Suiza.

[9] WEF (2020). The Future of Jobs Report 2020. WEF: Suiza.

[10] WEF (2020). The Future of Jobs Report 2020. WEF: Suiza.

virtuales o personas especialistas en ciencia de datos, arte digital, biohacking, innovación en baterías, recuperación de fauna, temas de memoria e incluso de viajes espaciales[11].

Otros acentúan el incremento en la demanda de analistas de datos, especialistas en inteligencia artificial y machine learning, marketing digital, especialistas en automatización de procesos, especialistas en transformación digital, seguridad informática, desarrolladores de software e ingenieros en fintech[12].

Parte de estos empleos implican responder a desafíos del mundo, como la reducción de brechas sociales, incremento de las responsabilidades globales, atención a las particularidades que representa la pirámide poblacional, atención a problemas que impiden la sostenibilidad y democratizar el acceso al conocimiento.

Cada problema es la oportunidad de un nuevo empleo. Para ello es necesario derribar barreras que impiden el acceso a la nueva tecnología como brechas en las habilidades en el mercado laboral, poca atracción de talento, carencia de liderazgo, falta de atención a las oportunidades, falta de marco regulatorio flexible y deficiencias en la inversión[13].

Mentefactura: empleos del presente y del futuro

En Guanajuato se ha adoptado a la mentefactura como una guía para el desarrollo de Guanajuato. Esta postura implica alentar el

[11] Microsoft Reporter (2016, agosto 9). Human body part designers and guided Space tours? Get ready for the jobs of the future. Recuperado el 13 de agosto de 2021 a partir de https://news.microsoft.com/en- gb/2016/08/09/human-limb-designers-and-nine-other-jobs-we-will-need-in-the-future/

[12] WEF (2020). The Future of Jobs Report 2020. WEF: Suiza.

[13] WEF (2020). The Future of Jobs Report 2020. WEF: Suiza.

uso del conocimiento para el beneficio de las personas y las empresas. Es una postura responsable para ir acorde con los tiempos. Atinadamente impulsada por el gobernador Diego Sinhue Rodríguez Vallejo e instrumentada a través de IDEA GTO.

La mentefactura aprovecha lo mejor de los conocimientos y los aplica a través de alianzas y vinculaciones en un ecosistema que consolida un mundo más colaborativo. El Valle de la Mentefactura es el nombre del ecosistema que representa una sólida opción para canalizar a los empleos del futuro en el presente, alienta a crear los nuevos e impulsa los esfuerzos para materializar ideas.

Aprender constantemente es parte de las riquezas del ecosistema. El IECA tiene un rol sustancial en esta cuestión: lleva el conocimiento a los sitios de trabajo para atender una necesidad en específico. Es muy valioso su enfoque en la resolución de problemas.

El Guanajuato del futuro se cimienta en el presente con un sentido humano. Los cambios tecnológicos no deben hacernos olvidar que el foco de todo es el ser humano con una relación responsable con el medio ambiente. Los continuos desafíos implican pensar en cómo posicionarnos mejor en ellos y una gran alternativa es con conocimiento y capacitación, como el IECA lo hace.

5.3 RETOS Y ORIENTACIONES PARA LA ACCIÓN EN EL CORTO Y MEDIANO PLAZO

Juan Carlos López Rodríguez[1]

Han transcurrido poco más de 7 años de mi gestión al frente de esta institución, esto representa cerca de una cuarta parte de la vida del organismo, o la mitad de su existencia como IECA, situación que me permite tener una visión comprehensiva de su desarrollo en el tiempo, así como de los hitos que han definido su identidad, aceptación en el sector empresarial, posicionamiento social y resultados alcanzados.

Mi análisis en retrospectiva identifica el gran acierto que tuvieron los formuladores de política y los tomadores de decisiones al haber pensado al Instituto como un instrumento de política económica para desarrollar talento humano, incidir en la empleabilidad de la población, ser factor de peso en la atracción de inversiones y contribuir a elevar la productividad y competitividad en Guanajuato. Aunado a lo anterior, resalto el propósito de encauzar el funcionamiento de la institución y establecer el entramado normativo y administrativo para posibilitar la generación de ingresos que permiten el financiamiento para ampliar y mejorar la infraestructura, el equipamiento y el desarrollo de proyectos estratégicos.

Respecto al presente, varios elementos explican los resultados

[1] Ingeniero en electrónica. Maestría en Administración de Empresas. Ha ocupado diversos puestos en la administración pública estatal y federal, en los sectores educación y desarrollo social. Actualmente es director general del IECA.

alcanzados, pero me inclino a pensar que la continuidad en la implementación de las políticas[2], más allá de periodos y cambios gubernamentales, así como el tejido de una extensa red de colaboraciones han sido cruciales, el IECA es el motor de la triple hélice conformada por el sector empresarial, las instituciones académicas y el sector gubernamental.

Hacia el futuro mediato, identifico 5 grandes retos que la institución deberá enfrentar; a continuación enuncio cada uno de ellos y apunto algunas acciones que deberán implementarse en el corto y mediano plazo para asumirlos convenientemente y seguir siendo la institución de vanguardia, formadora del talento humano y detonante de las actividades económicas que generan mayor valor, que Guanajuato necesita de cara al desarrollo social y humano de su población.

Reto 1. Atender oportunamente segmentos productivos y mercados laborales emergentes, asociados a la industria 4.0, a fin de formar el talento humano especializado en temas estratégicos para el desarrollo económico del estado.

La cuarta revolución industrial, también conocida como industria 4.0[3] se caracteriza por la automatización y el intercambio de datos, particularmente en el marco de las tecnologías de manufactura y

[2] El Director General del IECA es nombrado por un periodo de cuatro años, prorrogable a otro periodo de igual duración, sujeto al desempeño observado durante el primero. Lo anterior garantiza la permanencia en el cargo con base en el mérito, a la vez que trasciende los periodos gubernamentales sexenales y le aporta la posibilidad de la continuidad.

[3] El concepto de "Cuarta Revolución Industrial" fue acuñado por Klaus Schwab en el contexto de la edición 2016 del Foro Económico Mundial.

desarrollo. La industria 4.0 está dando origen a una serie de nuevas tecnologías, nuevas actividades económicas y nuevos campos de trabajo, entre los que se encuentra la robótica, la inteligencia artificial, cadenas de bloque, nanotecnología, computación cuántica, internet de las cosas, impresión 3D y vehículos autónomos, entre otros.

En los primeros apartados de esta publicación se presentaron evidencias del acierto que significó a la postre la decisión de transitar de un modelo de construcción tipo aula con equipamiento para capacitar en oficios, a un modelo de infraestructura tipo nave industrial con equipamiento de alta tecnología para ofrecer cursos especializados para operarios, técnicos, supervisores e ingenieros, en diferentes ramas de la industria, ahora se debe evolucionar hacia la industria 4.0.

Para enfrentar este reto, propongo la implementación de las siguientes acciones:

- Formalizar e impulsar la operación de centros especializados en temas de la industria 4.0. En la actualidad se cuenta con dos centros de ingeniería de diseño, uno para tecnología SIEMENS y otro de CATIA, un laboratorio de pruebas de empaque y embalaje, un centro de robótica y se avanza en la creación de un Centro de Diseño Electrónico y Circuitos Eléctricos y otro más en tecnologías de información y comunicación, habrá que seguir avanzando en ese rumbo.
- Fortalecer la oferta de capacitación para apoyar la formación técnica y las competencias laborales de los profesionistas próximos a egresar, con énfasis en las ingenierías. La formación de ingenieros está asociada a la capacidad de desarrollo tecnológico e industrial de un país, por ello se ha

convertido en un factor de competitividad en el marco de la economía globalizada. Guanajuato pasó de los últimos lugares en la formación de ingenieros, al quinto lugar en matrícula y egresados, en la actualidad más de 8 mil ingenieros egresan cada año.

- Consolidar la oferta de capacitación enfocada a la formación de técnicos para la industria 4.0. El actual portafolio de capacitación del IECA incluye cursos en temas como robótica y realidad virtual, pero es necesario ampliar el abanico de oferta, particularmente en lo referente a TICs, en temas como big data, cadenas de bloque, internet industrial de las cosas, etc.
- Complementariamente a lo anterior, será necesario crear una unidad de inteligencia económica, que acopie, sistematice y analice datos y los transforme en información útil y oportuna para apoyar la toma de decisiones.
- Incrementar el número de planteles de alta especialidad. El IECA cuenta con tres planteles de alta especialidad y seis núcleos tecnológicos que dan cobertura al corredor industrial de la región centro del estado, desde el año 2021 se iniciaron las gestiones para la construcción de un plantel de alta especialidad en Celaya, a la fecha se cuenta con el terreno de donación y el proyecto ejecutivo. Sin duda se debe seguir avanzando en esa dirección, se visualiza la necesidad de dos planteles más de este tipo, ubicados en lugares estratégicos, cercanos a los potenciales aliados, uno en Irapuato, en el parque industrial Castro del Rio, y otro más en el puerto interior.

Reto 2. Brindar formación para el trabajo a la población joven (de 15 a 30 años), con énfasis en el segmento que está en situación

de exclusión educativa y laboral, a fin de que el llamado bono demográfico sea factor de desarrollo en la entidad.

De acuerdo con las cifras de la Secretaría de Educación de Guanajuato en el paso entre la secundaria y la educación media superior sale del sistema formal poco más de la mitad del estudiantado, ya sea porque egresó de la secundaría pero no ingresó al nivel siguiente, o porque habiendo ingresado a la educación media superior salió prematuramente y no concluyó sus estudios, lo cual representa aproximadamente 50 mil jóvenes cada año.

Esta cifra resulta más alarmante si consideramos que en general tampoco cuentan con competencias para incorporarse al mercado laboral, y que paradójicamente la mayoría de los puestos de trabajo formales disponibles requieren el nivel de educación media superior, aún los de menor nivel en la escala salarial.

Este segmento de la población constituye lo que peyorativamente se ha etiquetado como NINI, porque ni estudian ni trabajan, aunque quizá deberíamos decir ni los hemos apoyado para que trabajen, ni los hemos apoyado para que sigan estudiando, porque en el IECA contamos con suficiente evidencia que demuestra que cuando los jóvenes cuentan con alternativas viables, se comprometen aún en las situaciones socioculturales más adversas, como lo ilustra la experiencia del bachillerato de segunda oportunidad, Jóvenes con Rumbo, presentado en el capítulo 3 de este documento.

Para enfrentar este reto se proponen las siguientes acciones:

- Estrechar la vinculación con el sistema educativo formal a fin de ofrecer capacitación para el trabajo a los estudiantes del nivel medio superior, particularmente en los bachilleratos generales que brindan el servicio en zonas marginadas,

o en las opciones tecnológicas que no cuentan con talleres de práctica; así, en caso de abandono escolar, los jóvenes contarán con competencias laborales[4].

- Desarrollar esquemas flexibles y pertinentes para la impartición de carreras para la formación de técnicos medios y tecnólogos orientados a la población joven que está al margen de la escuela y del trabajo. Deberán ser carreras de duración corta, orientadas a la formación para el trabajo, impartidas en esquemas duales (escuela-empresa), en especialidades de alta demanda en el mercado laboral, en modalidades mixtas (presencial-virtual), que resulten atractivas a la población objetivo[5].
- Complementar la capacitación técnica con el desarrollo de habilidades blandas para la vida y el trabajo. Cada vez más los empleadores valoran que adicional a las competencias técnicas, los postulantes a ocupar la vacancia disponible cuenten con habilidades de las clasificadas como blandas, esto es, para trabajar en equipo, de comunicación, de liderazgo, de innovación, adaptación, etc.

Reto 3. Ofrecer capacitación oportuna y pertinente a MIPyMES de los diferentes sectores económicos para que avancen

[4] Los planteles del IECA representan uno de los mayores y mejores activos de que dispone Guanajuato para impulsar la capacitación para el trabajo de los jóvenes de manera flexible, en múltiples especialidades y adaptable a diversas situaciones y contextos.

[5] Existen diferentes iniciativas que promueven nuevas opciones de bachillerato y la continuidad hacia la educación superior, sin considerar el mensaje tácito de los jóvenes, pues casi la mitad abandona los estudios del nivel en los primeros semestres.

hacia la excelencia operativa y se sumen al desarrollo de Guanajuato.

Existen cuatro datos potentes que reflejan la realidad de las micro y pequeñas empresas en Guanajuato:

- El 93% de las poco más de 270,000 unidades económicas existentes en la entidad están conformadas por 10 o menos empleados.
- Las MIPyME aportan alrededor de la mitad del PIB estatal.
- Generan el 70 % de empleo formal.
- El 30% son de reciente creación.

Entre los factores que limitan la consolidación y escalamiento de las micro y pequeñas empresas se encuentran las siguientes:

Al anterior diagnóstico hay que sumarle las dificultades que enfrentan para poderse incorporar a la economía digital, cierto es que la pandemia obligó a muchas de estas empresas a ofrecer sus servicios o productos vía redes sociales para poder sobrevivir, pero la gran mayoría no tiene acceso a las TIC o las usan de manera muy limitada, cuentan con equipos básicos que emplean en aplicaciones elementales como correo electrónico o realización de consultas en internet; algunos pocos cuentan con página web propia, y menos aún han logrado establecer un sistema de

comercio electrónico, que implica el uso de software para apoyar los procesos administrativos, recepción de pagos electrónicos, marketing digital, gestión de datos de los clientes, etc.

Por otra parte, reconozco que las iniciativas del IECA dirigidas hacia las MIPyMES han sido incipientes y discontinuas, por ello propongo realizar las acciones siguientes para asumir el reto:

- Fortalecer la oferta de capacitación enfocada a MIPyMES atendiendo diferencialmente a las personas interesadas en emprender, las pequeñas empresas ya establecidas que requieren consolidarse o escalar, o aquellas que demandan apoyo para incorporarse a alguna cadena productiva.
- Reorientar la oferta de capacitación enfocada a oficios tradicionales, para mejorar sus competencias laborales e impulsar su certificación, esto facilitará su incorporación a la economía formal e integración a cadenas productivas[6].
- Formar técnicos en e-commerce, que actúen como consultores para apoyar a las micro y pequeñas empresas a transitar de la economía tradicional a la economía digital y el comercio electrónico.
- Ofrecer capacitación y asesoría en *filosofía lean,* a fin de orientar a las micro y pequeñas empresas hacia la excelencia operativa[7].

[6] En la propuesta desarrollada para hacer frente a la crisis económica generada por la paralización de las actividades productivas, impuesta para evitar la propagación del coronavirus, *Plan de Acción Guanajuato,* presentado el 25 de mayo de 2020, se plantean "incrementar la competitividad del estado" a través de "impulsar el desarrollo del capital humano", específicamente se señala "Establecer una plataforma para modernizar la prestación de servicios (oficios) por parte del IECA".

[7] La filosofía "lean" fue establecida dentro de la industria automotriz (Toyota) y de ahí se exportó a otras industrias a fin de mejorar sus productos, basados

- El IECA cuenta con tecnología y personal especializado para brindar servicios de soporte, consultoría y desarrollo tecnológico a precios accesibles, por lo que incursionar en este campo permitiría apoyar la consolidación de MIPYMES, a la vez que abrir otra fuente de ingresos para el Instituto.

Reto 4. Incursionar en el mercado de capacitación virtual, de manera eficiente, que permita adaptarnos a la nueva realidad, reducir costos al usuario y alcanzar nuevos mercados.

Marzo de 2020 marca un antes y un después en casi todas las actividades en todo el mundo. Previo a la pandemia, el IECA ofrecía algunos pocos cursos de forma virtual, más por iniciativa de los clientes-empresa para evitar traslados del personal a capacitar o desplazamiento del instructor. El cierre de planteles y la imposibilidad de realizar capacitación presencial, como consecuencia de las medidas de distanciamiento social para prevenir la propagación del coronavirus, vino a detonar la oferta de capacitación a distancia.

Entramos a este tipo de capacitación de manera apresurada, improvisada, y quizá tardíamente, empujados por la necesidad de seguir trabajando y generar ingresos.

Acumulado de los años 2020 y 2021 impartimos 11,282

en el refinamiento del proceso de producción, eliminando actividades que no aportan valor al proceso o al cliente. Implica una dimensión humana, pues es necesaria la colaboración y comunicación en todos los niveles de la empresa. Se compone de siete principios: 1) Hacerlo bien a la primera, 2) Excluir actividades que no añadan valor, 3) Mejora continua, 4) Procesos pull, 5) Flexibilidad, 6) Colaborar con los proveedores y 7) Cambio de enfoque de venta.

cursos de los cuales el 21.1% fueron virtuales y el 78.9% presenciales, respecto a los ingresos generados aportaron el 13.8 y 86.2% respectivamente.

Las acciones propuestas para atender este reto son:

- Establecer un sistema robusto y con identidad institucional para ofrecer capacitación a distancia, lo cual precisa, además de un servidor potente y ancho de banda suficiente, una plataforma LMS (Learning Management System) adecuada, así como la infraestructura y personal calificado para generar objetos digitales de aprendizaje.
- Desarrollar un programa de capacitación y certificación de instructores para el diseño e impartición de cursos a distancia.
- Establecer nuevos esquemas jurídico-administrativos de relación con los instructores que permitan proteger la propiedad intelectual de los cursos desarrollados y diversificar los conceptos de pago.

Reto 5. Dotar de sustentabilidad al IECA, a través de incrementar la generación de ingresos propios y eficientar el uso de recursos.

Desde la reestructuración de 2006, el nuevo diseño institucional del IECA le dio un fuerte peso a la generación de ingresos por venta de cursos, esto tiene especial relevancia porque ha sido la principal fuente para financiar la consolidación de infraestructura y equipamiento, así como desarrollar proyectos innovadores.

Entre 2015 y 2021 los ingresos por colocación de cursos de capacitación crecieron casi al doble, en 2021 los ingresos propios

representaron el 28 % del total de ingresos del Instituto, son cifras halagüeñas, sin embargo, es imperativo seguir avanzando al respecto, lo cual se logrará ampliando el catálogo de servicios e incrementando la cartera de clientes, por ello se propone la ejecución de las siguientes acciones:

- Diversificar las fuentes de generación de ingresos propios. Como se mencionó en apartados anteriores, complementar la oferta de capacitación con la prestación de servicios de asesoría y desarrollo tecnológico, así como la atención de nuevos mercados de capacitación a través de la modalidad a distancia son cruciales para incrementar la captación de ingresos.
- Incrementar la eficiencia operativa a través de impulsar *proyectos lean* y avanzar en la autonomía de gestión de los planteles, esto permitirá simplificar procesos y redimensionar el aparato administrativo de soporte.
- Para lograr lo anterior, paso obligado es la reestructuración del instituto, a fin de dotarle de facultades y adecuar la estructura orgánica a la nueva realidad.
- Ampliar la red de empresas, instituciones, organismos y agencias vinculadas al quehacer del instituto.
- También debe trabajarse en la línea de ampliar el padrón de instructores altamente cualificados e impulsar su articulación, profesionalización, desarrollo y fidelización hacia el instituto.

En mi desempeño como servidor público he tenido la fortuna y el privilegio de dirigir dependencias del sector educativo, del sector económico y de desarrollo social, por ello estoy convencido de que la formación para el trabajo tiene impacto en cuatro

diferentes ámbitos: el educativo, el laboral, el económico y el desarrollo humano, de ahí su importancia y trascendencia.

Las instituciones de capacitación para el trabajo son parte del sistema educativo, contribuyen a la formación de ciudadanos y a crear el talento humano que la sociedad requiere para su desarrollo. En el mundo del trabajo, representa una vía para que las personas puedan acceder con más y mejores capacidades al mercado laboral, lo cual les podría significar mejores condiciones salariales. En lo económico, al contribuir a tener una fuerza laboral más preparada, es factor de atracción de inversiones, así como para elevar la productividad, la competitividad y el emprendimiento. Finalmente, al ser una variable determinante de la empleabilidad y el ingreso, constituye también un medio para lograr mejores condiciones de vida personal y familiar, contribuye pues al desarrollo humano.

Anexos

Anexo 1

Los directores del IECA y de sus organismos antecedentes

Periodo	Titular	Nombre de la Institución
1993 - 1998	Ing. J. Carmen Muñoz García	Instituto de Capacitación para el Trabajo del Estado de Guanajuato (ICATEG).
1998 - 2002	Ing. José de Jesús Gonzalo García Pérez	Instituto de Capacitación para el Trabajo del Estado de Guanajuato (ICATEG).
2002 - 2005	Ing. José de Jesús Gonzalo García Pérez	Sistema Estatal de Educación para la vida y el Trabajo (SEEVYT)*.
2005 - 2006	Ing. José de Jesús Gonzalo García Pérez	Dirección General de Capacitación para el Trabajo.
2007	Ing. José Luis Arredondo García	Instituto Estatal de Capacitación (IECA)***.
2008 - 2010	Lic. J. Luz Campos Lara	Instituto Estatal de Capacitación (IECA).
2011 - 2015	Ing. Sergio Antonio Villanueva Zamora	Instituto Estatal de Capacitación (IECA).
Desde 2015	Ing. Juan Carlos López Rodríguez	Instituto Estatal de Capacitación (IECA).

NOTAS:

* El SEEVYT estuvo vigente de noviembre de 1997 hasta abril del 2005, y se integró con tres instituciones: el Centro Interuniversitario del Conocimiento (CIC), el Instituto de Educación Permanente (IEP) y el Instituto de Capacitación para el Trabajo del Estado de Guanajuato (ICATEG).

** Entre abril del 2005 y noviembre de 2006 las Unidades de Capacitación para el Trabajo (UNICAT) fueron coordinación por la Dirección General de Capacitación para el Trabajo, dependiente de la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES).

*** Como Subsecretario de Empleo y Capacitación de la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES), el Ing. José Luis Arredondo García asumió la creación y coordinación inicial del Instituto Estatal de Capacitación (IECA).

Anexo 2

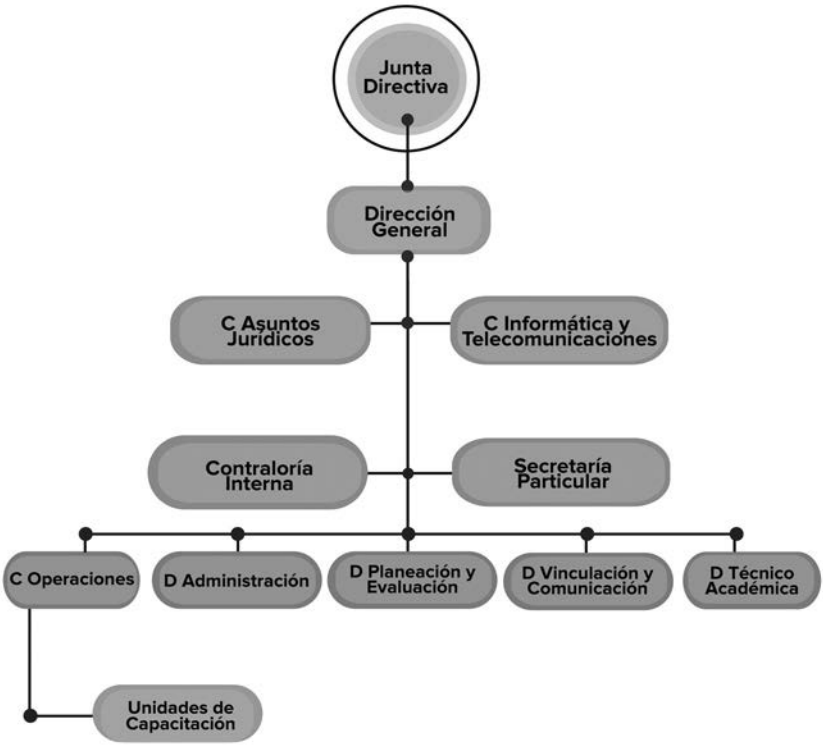
Compilación histórica normativa de IECA y sus antecedentes

Número Decreto Gubernativo	Periódico Oficial	Fecha	Gobernador	Asunto
145	35 parte 3	01032016	Miguel Márquez Márquez	Modificación del reglamento interior del IECA Se crea la Coord. de Operaciones.
103	26 parte 3	13022015	Miguel Márquez Márquez	Cambio de sectorización, de SEG a SDES.
5	194 parte 2	04122012	Miguel Márquez Márquez	Sectorización del IECA a la SEG.
183	162 parte 2	11102011	Juan Manuel Oliva	Se expide Reglamento interior del IECA.
24	84 parte 4	25052007	Juan Manuel Oliva	Cambio de sede del IECA.
06	188 parte 2	24112006	Juan Manuel Oliva	Creación del IECA, como OPD, resultante del convenio Federación Estado suscrito el 27 de octubre de 2006.
225	86 parte 3	31052005	Juan Carlos Romero Hicks	Modificación del Reglamento Interior de la SDES para que asuma la función de capacitación para el trabajo.
213	64 parte 3	22042005	Juan Carlos Romero Hicks	Extinción del SEEVYT y transferencia de la capacitación para el trabajo a la SDES.
146	20 parte 2	04022003	Juan Carlos Romero Hicks	Modificación decreto 97 Sectorización dual del IECA: SEG y SDES.
107	15 - B	05022002	Juan Carlos Romero Hicks	Se expide reglamento interior del SEEVYT.
97	95 parte 3	27112001	Juan Carlos Romero Hicks	Integración del ICATEG, IEP y CIC para la creación del SEEVYT.
70	52 - B	30062001	Juan Carlos Romero Hicks	Modificación del reglamento interior del ICATEG.
105	82 parte 2	13101998	Vicente Fox Quesada	Creación del Instituto de Educación Permanente IEP.
101	71 parte 3	04091998	Vicente Fox Quesada	Modificación del decreto de creación del CIC.

78	91 parte 2	14111997	Vicente Fox Quesada	Se formaliza en la Secretaría de Educación de Guanajuato, la creación de la Subsecretaría de Educación Media Superior y Superior.
133	79 parte 3	03101997	Vicente Fox Quesada	Creación del Consejo Consultivo de desarrollo económico.
64	58 parte 2	22071997	Vicente Fox Quesada	Modificación del decreto de creación del CIC.
63	57 parte 2	18071997	Vicente Fox Quesada	Creación del Patronato de reincorporación social para el empleo. El ICATEG forma parte.
42	parte 2	19041996	Vicente Fox Quesada	Creación del COPLEVIM, Consejo para la planeación, evaluación e impulso de la formación para el trabajo, la educación media superior y superior.
27	parte 2	16041996	Vicente Fox Quesada	Creación del Centro Interuniversitario del Conocimiento, CIC, OPD.
59	92 parte 4	16111993	Carlos Medina Plasencia	Creación del ICATEG, como OPD, resultante del convenio Federación Estado suscrito el 19 de agosto de 1993.

Anexo 3

Organigrama actual del IECA (2021)



Directorio

Diego Sinhue Rodríguez Vallejo
Gobernador del Estado de Guanajuato

De la Junta Directiva

M.B.A. Mauricio Usabiaga Díaz Barriga
Secretario de Desarrollo Económico Sustentable y
Presidente de la H. Junta Directiva del IECA

Lic. Ramón Alfaro Gómez
Subsecretario de Empleo y Formación Laboral
Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable/SDES

José de Jesús Oviedo Herrera
Secretario de Desarrollo Social y Humano
Secretaría de Desarrollo Social y Humano/ SEDESHU

Lic. Alma de la Luz Morales Romero
Directora General de Gestoría e Inclusión Social y Humana
Secretaría de Desarrollo Social y Humano/ SEDESHU

Lic. Héctor Salgado Banda
Secretario de Finanzas Inversión y Administración
Secretaría de Finanzas Inversión y Administración / SFIyA

C.P. Dora Flores Lara
Directora General de Contabilidad Gubernamental
Secretaría de Finanzas, Inversión y Administración / SFIyA

Mtro. Jorge Enrique Hernández Meza
Secretario de Educación en el Estado de Guanajuato
Secretaría de Educación de Guanajuato/SEG

Lic. Ricardo Alfredo Ling Altamirano
Director General de Política Educativa
Secretaría de Educación de Guanajuato/SEG

Lic. Alberto Reyna Bravo
Titular de la Oficina de Enlace Educativo en el
Estado de Guanajuato (SEP FEDERAL)

Mtro. Rolando de Jesús López Saldaña
Director General de Centros de Formación para el Trabajo
Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo
DGCFT-SEP FEDERAL

Mtro. Abraham Gad Lozano Ortega
Coordinador de Organismos Descentralizados de la DGCFT
Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo
DGCFT-SEP FEDERAL

Lic. Araceli Rodríguez Colmenero
Directora Jurídica y Encargada del Despacho de la
Delegación Federal del Trabajo en el estado de Guanajuato
Secretaría del Trabajo y Previsión Social / STPS

Lic. Manuel Enrique Nieto Marcial Hernández
Director de Promoción y Desarrollo
Secretaría del Trabajo y Previsión Social / STPS

Lic. Lorena del Carmen Alfaro García
Alcaldesa Municipal de Irapuato
Municipio de Irapuato

C.P. Adriana Cortés Jiménez
Directora General de Fundación Comunitaria Bajío
Representante Sector Social – Fundación Comunitaria Bajío

Lic. Francisco Javier de Jesús Lagunes Toledo
Presidente y representante de la Cámara de la Industria y la Transformación CANACINTRA

C.P. Carlos Salvador Martínez Bravo
Secretario de Transparencia y Rendición de Cuentas
Secretaría de la Transparencia y Rendición de Cuentas / STyRC

C.P. Daniel de Luna Álvarez
Contralor interno IECA
Secretaría de la Transparencia y Rendición de Cuentas / STyRC

Ing. Juan Carlos López Rodríguez
Director General del Instituto Estatal de Capacitación (IECA)

Ing. Silvia Aguilar Mena
Directora de Planeación y Evaluación del IECA y
Secretaria Técnica de la Junta Directiva
Instituto Estatal de Capacitación IECA

Del IECA

Ing. Juan Carlos López Rodríguez
Director General

Lic. María del Carmen Micalco Méndez
Coordinación de Operaciones

C.P. Luz María López Navarrete
Dirección de Administración y Finanzas

Ing. Silvia Aguilar Mena
Dirección de Planeación y Evaluación

Lic. Cristobal García Esteves
Dirección de Vinculación y Comunicación

Ing. Juan Carlos Camacho Gómez
Dirección Técnico-Académica

Ing. Humberto Carlos Hernández Valdez
Coordinación de Informática y Telecomunicaciones

Lic. José Canchola Ruíz
Coordinador de Asuntos Jurídicos

Lic. Jaime García Tamez
Secretario Particular

Con un tiraje de XXX ejemplares, este libro se terminó de imprimir en los talleres gráficos de XXXXXXXXXXXX de la ciudad de XXXXXXXXX en mayo de 2022.