

Innovar en la empresa y en la educación Condición necesaria para el desarrollo¹

Teodoro Kunin

En su versión original, el presente artículo constituyó el texto de una conferencia del Cr. Teodoro Kunin, en la cual se expuso el posicionamiento de la Cámara de Industrias del Uruguay (CIU) en torno a una serie de temas vinculados con la educación, la calidad e innovación en las empresas. El Cr. Kunin es el Presidente de la Comisión de Ciencia, Tecnología y Calidad de la CIU. www.ciu.com.uy

I. Introducción

Se le pide a la Cámara de Industrias del Uruguay,² que como representante del sector industrial productor de bienes y servicios, explique sus relaciones con la Educación, la Ciencia y la Tecnología.

Lo primero que queremos establecer es que actualmente el sector industrial se encuentra en crisis. Esto se debe a una serie de causas entre las que destacamos la apertura comercial, la globalización o mundialización y una recesión en el país que lleva más de tres años. Las consecuencias son el cierre de muchas industrias y un desempleo que en los últimos diez años significó una disminución de personal de cerca de 100.000 trabajadores. La participación del PBI industrial en el PBI total cayó del 28% al 17%. No queremos entrar en un análisis de las causas

de esta situación sino explicar la situación actual para poder entender cómo vemos el futuro.

II. Productividad sistémica y calidad total como base del desarrollo sustentable

Cuando analizamos y comparamos nuestro país con otros dentro del mercado internacional, vemos que por nuestro tamaño no podemos competir con otros países basándonos en las economías que se logran a través de la producción en grandes volúmenes sino en la diferenciación de nuestros productos. Siempre se ha dicho que las oportunidades que podamos tener estarían en el aprovechamiento de los nichos que existen, produciendo con calidad y en pequeñas cantidades los bienes que los grandes países no tienen interés en explotar.

113

Productividad sistémica

Si queremos ser competitivos es indispensable lograr una mejora de la productividad. Generalmente se habla del aumento de la productividad del trabajo. Nosotros queremos que el crecimiento de la productividad se logre en todos los factores que intervienen en el proceso productivo. A los efectos de aumentar la productividad del trabajo, esto no se logra a través del incremento del esfuerzo físico de los trabajadores; se logra a través de capacitación, trabajo en equipo, mejora de los sistemas de gestión y de las condiciones de trabajo, y de la incorporación de tecnología, entre otras cosas. La productividad es una actitud mental antes que nada, buscando el mejoramiento continuo de lo que existe actualmente. Se basa en la convicción de que uno puede hacer mejor las cosas hoy que ayer, y a su vez mañana mejor que hoy. Requiere esfuerzos continuos para adaptar las actividades a las condiciones de cambio aplicando nuevas teorías y métodos. Es por ello que utilizamos con un significado amplio el concepto de **productividad sistémica**: cómo “innovar y optimizar el capital intelectual, natural y productivo de los individuos y las organizaciones participando activamente en la creación de una sociedad sustentable”. Los beneficios de la mejora de productividad deberán ser distribuidos entre todos los que los generan.

114

Calidad Total

Estos conceptos coinciden con la filosofía de la mejora continua o de Calidad Total. Un técnico japonés llamado Noriaki Kano tiene la siguiente definición de la Gestión total de Calidad: “para ser exitosos necesitamos una actividad no solo científica sino también sistemática, una que no esté limitada solamente a un departamento sino que sea practicada por toda la empresa y una que alinee todos los esfuerzos de la organización en la satisfacción de los clientes”. Por lo tanto es imposible gerenciar bien confiando sólo en la conciencia, experiencia, intuición o métodos basados en ideas causales de cada individuo. La administración por Calidad debe enfocarse a procesos y sistemas con un criterio de Mejora Continua. Debe estar orientada a asegurar la calidad, con una organización de trabajo en equipo y un proceso de autoevaluación. Las decisiones deben basarse en cifras y datos. Es fundamental el liderazgo con una visión compartida, o sea de largo plazo, y una administración facilitadora del cambio. Es a través de la Calidad Total que se busca la máxima satisfacción del cliente externo e interno (del personal de la empresa).

Elementos comunes

Vemos que a través de ambas concepciones se busca no solo el resulta-

do favorable para la empresa sino también el bienestar del personal, del consumidor y por ende de la comunidad. Una empresa exitosa genera rentabilidad, ocupación de mano de obra, ingresos al Estado a través del pago de impuestos, y produce bienes y servicios con la calidad adecuada para satisfacer las necesidades y exigencias de los integrantes de la comunidad. También se ocupa de cuidar tanto la calidad del ambiente de trabajo como el medio ambiente, apoyando a la comunidad para lograr un desarrollo sustentable.

Costos de la no calidad

Existe un estudio efectuado en Israel en 1995 sobre los costos de la No Calidad. Cuando no existe un Sistema de Gestión de la Calidad se crean ineficiencias y desperdicios, que son los que se analizan en este trabajo. En una empresa industrial generalmente se consideran los materiales y tiempos de trabajo en los reprocesos como costos de No Calidad. Pero existen otros costos que normalmente no se toman en cuenta, no se miden y no se contabilizan. Como ejemplos podemos mencionar las garantías por defectos en los bienes y servicios vendidos, las cargas financieras y costos adicionales de almacenamiento de excesos de *stock* de materias primas y productos terminados, costo de la pérdida de clientes insatisfechos, problemas creados por la falta de planificación adecuada, etcétera. Si pensamos en el sistema educa-

tivo, podemos pensar en el costo adicional de maestros, y locales que se crean por el alto porcentaje de repetidores, o el costo para la sociedad de la educación, formación y capacitación inadecuada para el futuro desempeño de los estudiantes, etcétera. En Israel se estableció que el costo de la No Calidad sumada, de todos los sectores del país, era del 26% al 28% del Producto Bruto Interno (PBI). Si estos fueran iguales en nuestro país equivaldría a un desperdicio de alrededor de U\$S 5.000 millones que nos está impidiendo lograr un desarrollo sustentable.

III. Necesidad de la innovación para el desarrollo

Concepto

Lo primero que nos preguntamos es qué se entiende por “innovación”. El concepto que nosotros usamos es el más amplio, o sea que no necesariamente es algo nuevo en el mundo, sino que puede ser nuevo para el país o incluso nuevo para una empresa. Puede ser una tecnología, como también un diseño, una organización, un sistema de mercadeo, un producto, etcétera.

A los efectos de aumentar la productividad del trabajo, esto no se logra a través del incremento del esfuerzo físico de los trabajadores; se logra a través de capacitación, trabajo en equipo, mejora de los sistemas de gestión y de las condiciones de trabajo, y de la incorporación de tecnología, entre otras cosas

Peligros que aparecen

Desde el punto de vista empresarial es imprescindible que se tenga bien claro que si no se está en permanente búsqueda de la innovación, peligra la existencia de su empresa. El mundo está en permanente cambio y la empresa que se considere satisfecha con lo que está haciendo actualmente y no piense en la necesidad de la mejora continua está destinada al fracaso. Es por ello que si no innova, mientras que su competencia sí lo hace tratando de satisfacer necesidades y expectativas crecientes de sus clientes, inevitablemente perderá ventas. El empresario debe tener una mentalidad orientada a aceptar y exigir el cambio, y un espíritu creador.

116 IV. Calidad total en el sistema educativo para lograr un cambio cultural

Ejemplos

En distintos países existen ejemplos de los beneficios que se logran a través de la implementación de la Ca-

Desde el punto de vista empresarial es imprescindible que se tenga bien claro que si no se está en permanente búsqueda de la innovación, peligra la existencia de su empresa

lidad Total en el sistema educativo. En **Estados Unidos** hay un movimiento muy extendido que utiliza el Modelo de Mejora Continua del Premio Malcolm Baldrige en los sistemas educativos en más de cinco Estados. En el Es-

tado de Carolina del Norte el gobernador manifestó que el progreso económico que se logró fue gracias a los beneficios que se produjeron por la implementación de la Calidad Total en la educación.

En un grupo de 1er. año de una escuela de Florida se le dice a los estudiantes cuál es el programa que van a seguir durante el año, con su cronograma y las metas a lograr. Se les enseña a trabajar en equipo y a autoevaluarse. Se les explica lo importante que es para ellos el aporte que puede hacer su grupo familiar en el proceso de aprendizaje. Se insiste en que la responsabilidad es de ellos y que el maestro está para ayudarlos a que aprendan.

En **México** varios centros de Desarrollo Infantil han ganados Premios Nacionales de Calidad. En el año 2000 ganaron dicho premio, un Centro de Desarrollo Infantil de educación inicial y preescolar, una escuela de educación primaria, secundaria y preparatoria de varones, y una Universidad Tecnológica. Esta última elabora y actualiza los planes y programas de estudio con la participación de empresas de la iniciativa privada, organizaciones no gubernamentales y el Gobierno. Tienen una estrecha y permanente vinculación con ellas que se refleja en visitas, prácticas, estadías y desarrollo de proyectos de interés para las empresas, que realizan los estudiantes para completar sus estudios en la parte práctica. Su misión es formar integralmente profesionales de alta calidad, comprometidos, em-

prendedores y creativos, que satisfagan los requerimientos de los sectores sociales y productivos de la región. Su relación con el sector empresarial es a través de la oferta de capacitación y servicios tecnológicos y la realización de convenios de colaboración mutua. Sus indicadores de satisfacción de las empresas como beneficiarias, son el número de convenios y la colocación y evaluación de egresados. Crearon un Departamento de Desempeño de Egresados y Bolsa de Trabajo que apoya el desarrollo de sus egresados. A través de un mecanismo llamado Análisis Situacional del Trabajo (AST) conocen las necesidades y expectativas del sector empresarial recabando información directa acerca de los conocimientos, habilidades y actitudes que debe poseer el profesional de la carrera de que se trate, o bien para modificarlas, y que se desempeñe en las organizaciones de acuerdo a los estándares esperados. Esto es algo parecido a lo que se realizó en nuestro país al diseñar las tecnicaturas en Electromecánica y Electrónica por parte del Consejo de Educación Técnico Profesional.

Resistencia a su implementación

A nivel escolar existió una gran resistencia entre los maestros a la implementación del sistema de calidad total debido a la formación que ellos recibieron. La resistencia es porque creen que al provenir de la industria, su objetivo es para formar para el trabajo. La realidad de hoy nos indica que

se logra un cambio cultural que permite aplicar los conceptos y principios de la mejora continua en todas las actividades, incluso a nivel de la actividad personal.

Participación del sector empresarial

Dentro de los objetivos del proceso de calidad en la educación, está el de facilitar la participación de la comunidad, en la que se incluye al sector empresarial. Si existe un reclamo de que el peso de los gastos que realiza el Estado es muy elevado, y la necesidad de mejorar la educación, es importante que el sector empresarial pueda participar y apoyar a la educación para que esta sea más eficaz logrando ciudadanos mejor formados y más eficientes para que con menores recursos se logre el máximo de resultados. La ventaja competitiva de los países, cada vez más depende del conocimiento, como bien dice el Cr. Enrique Iglesias, Presidente del BID.

V. Tecnología e investigación dentro y fuera de la empresa Situación de las PYMES

En nuestro país el 99,4% de las empresas son micro, pequeñas y medianas (PYMES) en las que no hay profesionales trabajando a tiempo completo. Se podría pensar que en ese entorno es muy difícil que exista innovación. A pesar de ello existe una gran cantidad de empresas innovadoras

exitosas tal como muestran las publicaciones *Claro que se puede*, tomos I, II y III del Conicyt. Muchas veces una empresa es innovadora sin saberlo y sin conocer en qué grado está invirtiendo en investigación y tecnología. Es necesario concienciar al empresario, no solo acerca de la importancia que esto tiene, sino también que debe hacerlo en forma sistemática y planificada. Existen en nuestro país excelentes científicos y académicos, así como laboratorios e institutos de investigación. Lamentablemente la mayoría de los empresarios no los conocen y no tienen ningún contacto con ellos.

Centro de Gestión Tecnológica (Cegetec)

118

Es por eso que se creó el Centro de Gestión Tecnológica (Cegetec) que funciona en la Cámara de Industrias del Uruguay con la participación del Laboratorio Tecnológico del Uruguay (Latu) y la Universidad de la República. Su objetivo inicial cuando se creó, entre el Conicyt y la CIU, fue la de servir de nexo, contacto y comunicación (interfase) entre el mundo científico y académico con el sector empresarial. Actualmente está asesorando a una gran cantidad de empresas en la formulación y presentación de proyectos innovadores, en proyectos de reconversión y reestructura, en diagnósticos tecnológicos, en monitoreos tecnológicos con el exterior, en consultorías tecnológicas y realizando seminarios de divulgación y capacitación, siendo reconocido como un ejemplo para toda América Latina.

PDT

El gobierno recibió un préstamo del BID conocido como Programa Conicyt/BID para apoyar fundamentalmente al desarrollo de la oferta tecnológica. Actualmente está por comenzar un nuevo préstamo del BID conocido como Proyecto de Desarrollo Tecnológico (PDT) que se orienta al apoyo de la **demanda** de innovación a través de préstamos no reembolsables para proyectos innovadores individuales o asociativos y en proyectos de investigación en áreas de oportunidad que se están terminando de definir. Existen recursos orientados a la formulación de proyectos de gestión de calidad individuales o asociativos. El BID entiende que la gestión de calidad es tecnología de punta: De qué sirve implementar una innovación si no se tiene excelente capacidad de gestión. Es por ello que se necesita la conjunción de la ciencia, la tecnología y la capacidad empresarial para evitar que un proyecto innovador fracase. El Cegetec ya ha formulado y presentado una cantidad de proyectos dentro del programa PDT.

VI. Qué ofrece la industria

Con relación a la **formación de profesionales** es importante que estos tengan alguna experiencia práctica. Para ello existen tres posibilidades: La primera es que los estudiantes realicen visitas a las empresas industriales. La segunda es la existencia de pasantías

para lo cual se han firmado convenios entre algunas facultades y la CIU; este sistema debería funcionar de una manera más fluida pero debido a rigidez de la legislación laboral, no tiene un funcionamiento adecuado. La tercera es el desarrollo de monografías y proyectos de investigación; en otros países esto se utiliza como procedimiento normal para la obtención de un título, una maestría o un doctorado.

La *financiación para investigación* es muy limitada debido a la escasez de recursos que generalmente tienen las PYMES. Es por ello que ejemplos como el PDT son importantes. Pero deberían existir otras fuentes de financiamiento para la investigación y el desarrollo, especialmente para proyectos de riesgo compartido.

Para *establecer los programas educativos* (currícula) sería importante encuestar a las empresas industriales para conocer sus necesidades, ya que estas van cambiando permanentemente, y la capacitación también debería ser permanente, actualizando no solo la currícula, sino a los egresados y trabajadores con cursos breves. Lo que hizo el Consejo de Educación Técnico Profesional para diseñar las tecnicaturas en Electromecánica y Electrónica fue con la colaboración de quince empresas industriales.

Con el *sistema educativo* el sector empresarial está en condiciones de colaborar para la implementación de la mejora continua. Existen cosas en

común en la organización de ambos sectores: la formulación estratégica de desafíos y metas, la utilización de recursos (activos, dinero, gente), desarrollo de la gente, requisitos indispensables, necesidades de tecnología, sistema de información gerencial, reclutamiento y retención de empleados. La asociación de ambos sectores en el uso de la calidad en los procesos, principios y herramientas benefician el uno al otro y por ende a la comunidad.

Para los *institutos de investigación y laboratorios* la utilización de los equipos y aparatos de ensayo podrían estar disponibles.

VII. Qué le demanda la industria a la educación, ciencia y tecnología

Formación de una cultura de calidad

Si tanto el empresario, personal de dirección y trabajadores tienen incorporada la cultura de calidad viendo como esta se aplica y funciona durante todo el proceso educativo, esto permitirá que el funcionamiento del sistema de mejora continua en la empresa se desarrolle perfectamente.

Si desde niños se enseña a asumir responsabilidades y a hacer las cosas bien desde la primera vez, esto reducirá los desperdicios y costos de la No Calidad. Es fundamental saber trabajar en equipo basándose en datos cier-

tos y mediciones, teniendo controles e indicadores para ver si se cumple lo planificado orientado a satisfacer a sus clientes. La búsqueda de la mejora de la calidad de vida de la comunidad, y el respeto y cuidado del Medio Ambiente es parte de esta cultura.

Otro beneficio que tendrá el sector empresarial al existir una cultura de calidad, es desde el punto de vista de la educación del consumidor. Actualmente se compran los bienes y servicios que tengan el menor precio sin considerar el valor de ellos, que depende del grado en que satisfagan las necesidades del comprador. Al no entender ni considerar la calidad, el proveedor no tiene ningún estímulo para implementar sistemas de calidad porque cree que esto encarece sus costos. Si por el contrario el consumidor exige calidad en los bienes y servicios que adquiere, se va a revertir la situación, lo cual servirá de **estímulo** para mayor calidad, competitividad e innovación.

Profesionales y técnicos

Muchas veces se toma la cantidad de profesionales y técnicos que existen en un país, como un indicador del desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación que se tiene. Esto no siempre es así, pues puede haber una gran cantidad de ingenieros y estar estos sin trabajo por haber sido mal formados o con una formación distinta a las necesidades del medio. De ahí la importancia de un mecanismo que establezca

las necesidades y expectativas del sector empresarial como tiene la Universidad Tecnológica ganadora del premio nacional de calidad de México. El ejemplo del Consejo de Educación Técnico Profesional debería extenderse al resto del sistema educativo, creándose un mecanismo **permanente** para el análisis de la situación y necesidades de profesionales y técnicos. Debemos recordar que hoy es fundamental un Sistema de Capacitación Permanente tanto para trabajadores como para profesionales debido a los permanentes cambios y progresos que existen a nivel de tecnologías y sistemas de organización y gestión.

Competencias laborales

A nivel de la Educación Técnico Profesional sería importante establecer un Sistema de Competencias Laborales como existe en México, Inglaterra, Francia y España.

¿Qué es un Sistema de Competencias Laborales? Es un sistema que se basa en tres elementos: Normalización, Certificación y Formación. El sector empleador solicita para su personal un conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas para ser aplicados al desempeño de una función productiva. Al ser estos verificados en las situaciones de trabajo, permiten determinar si la persona ha alcanzado el tipo, nivel y calidad de desempeño esperado por el sector productivo. La competencia laboral expresa el saber, el saber hacer y el saber ser de un indi-

viduo. Esto significa combinar conocimientos, habilidades y destrezas en el desempeño de una función laboral.

La primera etapa es establecer normas de competencias laborales que describan lo que una persona debe ser capaz de hacer, la forma en que puede juzgarse si lo que hizo está bien hecho y las condiciones en que el individuo debe mostrar su aptitud.

La certificación es el proceso en el que un organismo de tercera parte reconoce y certifica que un individuo ha demostrado ser competente para una función laboral determinada, independientemente de la forma en que la haya adquirido y con base en una norma reconocida a nivel nacional. Esto facilita la adquisición y desarrollo de multihabilidades y una mayor capacidad de adaptación y desempeño en distintas funciones productivas con los niveles de calidad y eficiencia requeridos por las normas técnicas de competencia laboral. A su vez permite la acumulación progresiva de conocimientos, habilidades y destrezas de los trabajadores si se establecen normas en forma modular.

Todo lo anterior hace que la formación se realice de manera que se obtengan ventajas no solo para el sector empresarial, sino también para el trabajador, puesto que al estar mejor capacitado su remuneración estará de acuerdo con un mejor desempeño, pudiendo a su vez ir mejorando a través de la incorporación de nuevas destre-

zas y habilidades que le permite el sistema modular definido.

Investigación y desarrollo

Se necesita una mayor coordinación entre el sector científico y académico con el empresarial. Existen muchas empresas industriales que tienen equipamiento de laboratorio y ensayo muy costoso y especializado que está siendo subutilizado.

Debería hacerse un relevamiento de todos los equipos existentes en el país y su grado de utilización para evitar la inversión que significa su multiplicidad. Los adelantos científicos y su posible aplicación a nivel del sector industrial deberían ser divulgados conectando a ambos sectores, como está haciendo el Cegetec. Lo ideal para el sector empresarial sería que al haber mayor comunicación con los investigadores estos orienten los desarrollos científicos teniendo en cuenta las necesidades del sector industrial y sus posibilidades de ser aplicados en procesos innovadores.

121

Conclusiones

1. Productividad y Calidad Total mejoran la competitividad.
2. Productividad y Tecnología generan empleo.
3. Es necesario un cambio cultural (cultura de calidad).
4. Sin innovación no hay desarrollo.

5. Es indispensable incentivar la creatividad y el espíritu emprendedor.
6. Se debe mejorar la interfase entre Ciencia, Tecnología, Educación y el Sector Empresarial.
7. Toda la comunidad debe participar para lograr los cambios necesarios en el Sistema Educativo.
8. La meta debe ser mejorar la calidad de vida de toda la población.
9. Implementar Calidad Total en la educación disminuye sus costos por la baja de la tasa de repetición, reduce los costos de la No Calidad y los abandonos en el sistema educativo.
10. Debemos aumentar el PBI a través de la disminución de las ineficiencias en todos los sectores (costos de la No Calidad).♦

NOTAS

¹ Texto correspondiente a una conferencia presentada por el Cr. Teodoro Kunin, miembro vocal del Consejo Directivo de la Cámara de Industrias del Uruguay (CIU).

² La CIU es la entidad empresarial representativa del sector industrial del país, constituida el 12 de noviembre de 1898 con el objetivo de promover los intereses de la industria nacional, la defensa de sus derechos, y estimular el desarrollo industrial del país. Su organización se basa en una estructura esencialmente democrática. En su seno se hallan representadas, desde las industrias más importantes del país, hasta el más modesto de los talleres que desarrollan actividad industrial. Página *web*: www.ciu.com.uy.

Capacitación, productividad y competitividad: temas clave en la agenda del INFOTEP

Los días 7 y 8 de Octubre de 2002 se llevó a cabo, en la ciudad de Santo Domingo, República Dominicana, el Seminario Internacional sobre Capacitación, Productividad y Competitividad. Este evento fue organizado por el Instituto Nacional de Formación Técnico Profesional (INFOTEP), de República Dominicana, con la asistencia técnica del Equipo Técnico Multidisciplinario (ETM) de la Oficina de la OIT en San José de Costa Rica y de Cinterfor/OIT.

El seminario contó con la participación de representantes de instituciones de formación profesional de varios países de América Latina y el Caribe, entre ellos: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, El Salvador, España, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, República Dominicana, Uruguay y Venezuela. Asimismo, participaron del evento consultores internacionales especializados en la materia, representantes del ETM de la Oficina de la OIT en San José de Costa Rica y de Cinterfor/OIT, un importante número de representantes de empresas de la región que tienen desarrolladas acciones en el campo de la capacitación como instrumento de mejora de la productividad y la competitividad, y representantes de organismos gubernamentales y estatales de República Dominicana vinculados al mundo del trabajo y la formación profesional.

Ya en el marco de la apertura del seminario, fue subrayada la importancia absolutamente crítica que ha adquirido la productividad de las empresas. Aumentar la productividad implica hacer un mejor uso de los recursos de que se dispone, implica innovar en la organización del trabajo y en la tecnología aplicada al proceso productivo. Esencialmente, aumentar la productividad significa trabajar de manera más inteligente, y no de forma más dura.

Para que pueda darse un genuino aumento de la productividad, es preciso que el trabajo se desarrolle en las condiciones y requisitos que resume la noción de Trabajo Decente, que ha sido caracterizada por la OIT como aquella ocupación productiva que es justamente remunerada, y que se ejerce en condiciones de libertad, equidad, seguridad, estabilidad y respeto a la dignidad humana. Fue claramente descrito el carácter recíprocamente potenciador de productividad y trabajo decente, así como la relación que guarda la formación profesional con cada uno de los com-

ponentes o dimensiones del trabajo decente, por un lado, y con el aumento de la productividad por el otro.

Las instituciones de formación profesional (IFP) de la región desempeñan un importante papel en el campo del desarrollo de los recursos humanos. Se constata que existen una serie de experiencias innovadoras en varias IFP de América Latina y el Caribe, que han ampliado su público objetivo, considerando no solo a los trabajadores de forma individual, sino cada vez más tomando a las empresas, y en algunos casos a las cadenas productivas y/o sectores de actividad, como las unidades de mayor relevancia.

Entre las experiencias más relevantes y fructíferas en este campo, se encuentra la difusión y aplicación del modelo de Sistema de Medición y Avance de la Productividad (SIMAPRO). Se constató que el mismo tiene la suficiente flexibilidad como para poder generar resultados positivos en empresas de distintos países, de diferentes tamaños y pertenecientes a sectores de actividad altamente heterogéneos. Entre las ventajas identificadas con el modelo se encuentran las siguientes:

Ventajas:

- reducción de los accidentes de trabajo;
- participación del personal en el proceso de mejora de la productividad;
- reducción de los costos fijos de la empresa (energía, materia prima, etc.);
- fortalecimiento de la cultura organizacional;
- mejora del servicio al cliente;
- motivación y baja deserción de personal;
- disminución del tiempo muerto.

El avance y la acumulación de experiencia en la aplicación de SIMAPRO ha permitido que a esta altura se cuente no solo con un modelo conceptual y metodológicamente sólido, sino también con un bagaje de experiencias empíricas exitosas.

Fue recalcada la importancia del enfoque de competencias laborales en la aplicación de la metodología SIMAPRO como un instrumento eficaz de aprendizaje permanente e incluyente en las organizaciones.

De las experiencias presentadas surge que el nivel de profundidad, la continuidad y los resultados obtenidos tienden a fluctuar en el tiempo, intercalando momentos de progreso y retroceso. Este punto fue subrayado por la relevancia que tiene para la continuidad de las aplicaciones

del modelo, y como advertencia y precaución ante eventuales desánimos en los casos en los cuales los resultados no son percibidos de forma inmediata.

En distintos países se ha articulado la difusión e implementación de SIMAPRO en las empresas con el aparato productivo y la mejora de la productividad nacional de distintas maneras. En algunos casos se constata una estrategia que podría llamarse de inductiva, que va de lo particular a lo general, es decir, a partir de la aplicación sucesiva del modelo a nivel de empresa intentar influir e impactar en las políticas gubernamentales de formación y productividad. En otros casos el camino fue el inverso: el impulso a la aplicación de la metodología SIMAPRO partió inicialmente de esferas gubernamentales de diseño y gestión de políticas de formación y productividad, y de allí “descendió” a los sectores de actividad y a las empresas.

La difusión y aplicación de la metodología SIMAPRO no solo ha tenido impactos en las empresas en las cuales fue implantada, también lo ha tenido en las IFP que la han promovido. Es el caso del INFOTEP, que al asumir de forma explícita y formal el tema de la mejora de la productividad como una política institucional, ha requerido que la organización se flexibilice, de manera de poder hacer frente a las crecientes y variadas demandas que surgen del sector productivo a medida que la implementación del SIMAPRO se extiende en número de empresas, sectores de actividad y profundidad y continuidad de su aplicación.

El compromiso del INFOTEP con los temas de la productividad y competitividad del sector productivo dominicano no solo se evidencia por medio de la aplicación del modelo SIMAPRO, sino que también se refleja a través de su actividad editorial, como es el caso de sus publicaciones *Impacto de la metodología de medición y mejoramiento de la productividad de las empresas de República Dominicana* y el *Manual de metodología, medición y mejoramiento de la productividad*. Deberían también mencionarse, al respecto, las Conferencias de mejoramiento de la productividad y competitividad empresarial, que son eventos que reúnen a una parte importante del empresariado dominicano, y que ya van por su séptima edición.

En función de la importancia que las estrategias de mejora de la productividad revisten para los países de América Latina y el Caribe, se estima conveniente y necesario que se refuercen los lazos de cooperación y asistencia técnica entre las IFP de la región en esta materia.

Para que las IFP de los países de la región desempeñen un rol relevante en las estrategias de mejora de la productividad, no puede ni debe desperdiciarse la oportunidad de aprovechar la acumulación de conocimientos y experiencias que algunas de ellas han generado en este campo. Así, el intercambio, la cooperación y la asistencia técnica entre IFP de América Latina y el Caribe se tornan potenciadoras de la efectividad y eficiencia con las cuales las IFP de la región cumplen con su cometido principal: coadyuvar al desarrollo económico y social de los países a través del desarrollo de sus recursos humanos.