

# APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL Y COMPETENCIA LABORAL: La experiencia de un grupo de ingenios azucareros en México

*Leonard Mertens*

*Roberto Wilde*

## **1. La Reestructuración Postergada de la Industria Azucarera**

En 1980 México empieza a abrir su economía en medio de la crisis de la deuda externa y el agotamiento del modelo fordista - taylorista de regulación laboral, lo que conllevó a reestructuraciones profundas en la mayoría de las ramas de la economía, transformando las bases y racionalidades sobre las que el desarrollo económico estaba sentada. En la industria manufacturera, el resultado inmediato fue el incremento de la productividad laboral y, simultáneamente, en un primer momento (1989-1995) el estancamiento en la generación de empleo y de los salarios reales. Esto permitió mejorar su posición competitiva internacional en cuanto a costos e iniciar una trayectoria de aprendizaje que respondía y se adecuaba a las tendencias y exigencias del mercado mundial.

Después de la crisis de 1995-1996, la industria manufacturera entró en una nueva etapa de desarrollo que finalizó en el año 2000, caracterizada por un crecimiento de la productividad acompañado con crecimiento del empleo y el mejoramiento del salario real. No es claro todavía, si este proceso obedeció a factores estructurales de cambio en la base productiva, o bien fue resultado de un efecto coyuntural post crisis y de la fortaleza de la economía norteamericana en esos años.

El proceso de reestructuración no fue homogéneo en la industria. Los momentos de inicio del cambio no fueron los mismos para la industria de autopartes

que para la industria de alimentos, y los efectos variaban entre las industrias en mercados con indicios de saturación y sobreproducción estructural (acero, cementos) y las que estaban en mercados en expansión (electrónica, automotriz) (Mertens, 1997; Samaniego, 2000).

En el caso de la industria azucarera, esta parecía no poder escapar al camino típico de la reestructuración por la que estaban pasando muchas de las antiguas industrias de la época: el cierre o el achicamiento de la organización; el despido y la recontractación del personal con un contrato colectivo mucho menos costoso. Sin embargo, esto no ocurrió en la industria azucarera y después de una década se puede concluir que es una de las industrias que más se retrasó en aplicar los cambios estructurales.

Siendo un sector agroindustrial que a nivel mundial goza de un alto grado de proteccionismo arancelario y no arancelario por los países productores de edulcorantes, se quedó protegido y no entró en el proceso de liberación, que para el efecto del Tratado de Libre Comercio (TLC), se ha postergado para el año 2008.

En el año 2000 era uno de los pocos sectores “aun no liberados” en el marco del TLC, esto significó que no pueda exportar sus excedentes al mercado norteamericano a un precio de preferencia, que es alrededor del doble del precio del mercado mundial<sup>1</sup>. Liberar el azúcar dentro del TLC significa exportar el excedente de la industria mexicana, o también la importación de alta fructosa de jarcas de maíz proveniente de los Estados Unidos. Este edulcorante tiene un precio que equivale aproximadamente a la mitad del precio del azúcar en el mercado doméstico mexicano<sup>2</sup>. Se estima que tiene la posibilidad de sustituir aproximadamente al 40% del consumo actual, que sería alrededor de 1.8 millones de toneladas. En el año 2000, por ejemplo, se llegó a utilizar un equivalente de 500 mil toneladas de alta fructosa, que representa según estimaciones, la tercera parte de lo que potencialmente podría ocupar si se quitara la restricción a los cupos de maíz importado para la fabricación de fructosa (SHCP, et. al., 2000).

Quizá la industria mexicana podría exportar el excedente cuando se libere totalmente el mercado dentro del TLC, lo que está planeado para el año 2008, porque se calcula que para este año la mayoría de los ingenios tendrán costos competitivos frente a los de los productores norteamericanos. Sin embargo, para que esto pueda darse, se tendrá que enfrentar la resistencia de los productores en

1 Este margen por encima del precio mundial es el subsidio que el consumidor norteamericano tiene que pagar para mantener en funcionamiento la industria azucarera en su país.

2 Para el año 2000, ningún ingenio de azúcar refinado tenía costos inferiores al precio de la fructuosa. En el caso de los ingenios de azúcar estándar, sólo 7 tenían costos inferiores a dicho precio. (SHCP, et. al., 2000)

los Estados Unidos, quienes defenderán la protección y regulación que les ha permitido sobrevivir en el mercado.

El no haber entrado, en la liberación de los aranceles, fue la salvación de los ingenios durante los años noventa, porque sus costos estaban muy por arriba del mercado mundial. Descapitalizados y sobredotados de personal<sup>3</sup>, los ingenios tenían un rezago considerable en tecnología, organización y relaciones laborales. Esto resultó en altos costos y bajos volúmenes de producción que no alcanzaban siquiera para cubrir el consumo del mercado interno.

A principios de 1990 comenzó la privatización del sector y el retiro del Estado como principal ente regulador económico y financiero de esta industria. Hasta este entonces, el Estado manejaba “integralmente” al sector. El precio de la materia prima, la caña, se encontraba y se encuentra actualmente, regulado por un Decreto Ley, que fijaba una relación igual para todo el sector, entre el precio de venta del azúcar y lo que el ingenio debe pagar al productor de caña. Este es un factor que oscila en alrededor del 57%, convirtiendo el precio de la caña por tonelada en una de las más caras del mundo. (Lee. 1999). Esto ha beneficiado sin duda al cañero, sin embargo, en un contexto de una economía abierta ha puesto a los ingenios en una desventaja frente a los de otros países donde no existe este tipo de decretos leyes y se paga menos por la materia prima<sup>4</sup>.

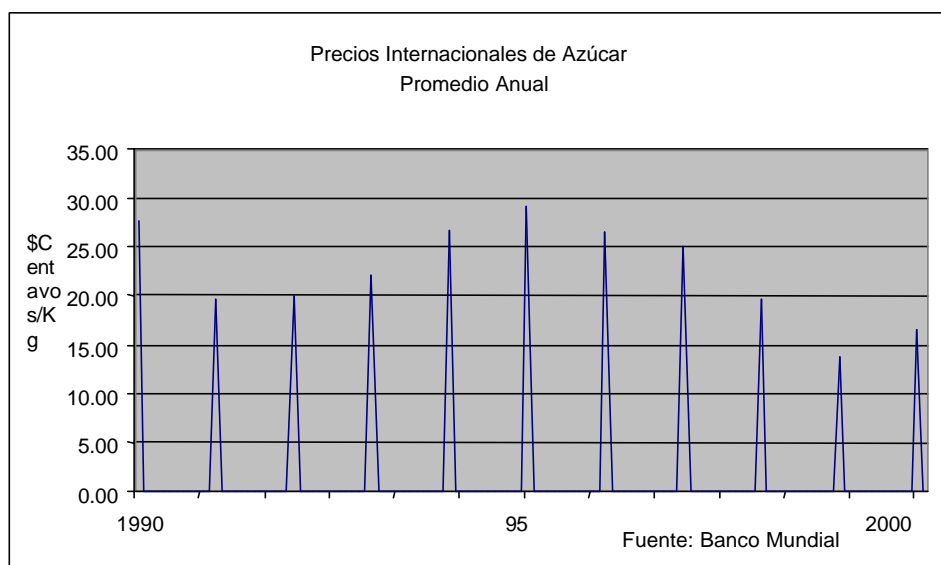
Otro factor de desventaja es el Contrato Ley, que regula en el ámbito nacional, los salarios y prestaciones de cada uno de los puestos en los ingenios, independientemente de su desempeño económico.

Si no hubiera sido por la protección que se dio al sector, los ingenios ya hubieran sido arrasados por la competencia mundial. La desregulación de los mecanismos del Estado que fijaban precios fijos del producto final en el mercado interno, se dio hasta medianos de los años noventa, generando así un ambiente de competencia en dicho mercado.

Con la protección a la competencia mundial pero compitiendo en el mercado nacional, los ingenios se vieron incentivados y obligados a iniciar un proceso de inversión y modernización, logrando mejorar en un 40% la eficiencia del proceso e incrementar el volumen de producción (1990-2000). De esta manera Méxi-

3 El sector empleador calcula que durante los 20 años que los ingenios estuvieron en manos del Estado, el número de personal ocupado se duplicó, sin que la capacidad de producción aumentara.

4 Se calculó que en la zafra 1999-2000, el precio por tonelada de caña oscilaba alrededor de 30 dólares, lo cual es 50% superior a lo que se paga en los Estados Unidos y 150% por encima de lo que se pagan en países como Australia, Brasil y Tailandia. (Grupo Santos, 2001)



co se convirtió en el quinto productor más importante de los países en desarrollo y figura entre los primeros 10 países a nivel mundial en volumen de producción de azúcar (Haley, Suárez, 2000).

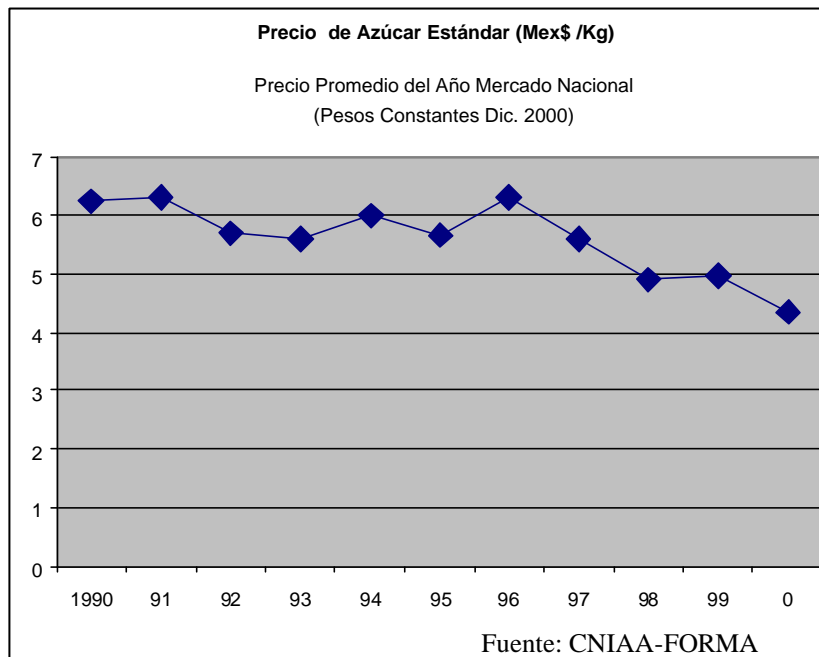
Sin embargo, esta mejora en la eficiencia de los ingenios generó otro problema: la sobreproducción y la baja en los precios del producto. La sobreproducción se calculaba en un 25% de la producción para el año 2000, es decir, aproximadamente un millón de toneladas, tomando en cuenta el uso de los edulcorantes sustitutos de caña. Surgió la pregunta ¿qué hacer con estos excedentes, ante un mercado mundial igualmente saturado y con una baja sin precedentes de los precios del azúcar en la segunda mitad de la década de los noventa?<sup>5</sup>

Aún con la mejora en su eficiencia, los costos de la producción se estimaban que eran el doble del precio del mercado mundial a finales del año 2000. (SHCP, et. al., 2000) La única forma de colocar el excedente del producto en el mercado

5 Los precios del azúcar en el mercado mundial anduvieron en 20 centavos de dólar por Kg en el período de la posguerra, hasta 1973. Con la crisis del petróleo subió hasta más de un dólar /Kg a finales de 1974. Después bajaron los precios a su nivel histórico. A principios de los años 80 subió nuevamente a 90 centavos/Kg, para después entrar en un proceso de caída libre, hasta llegar a 4 centavos /Kg. En los años 90, fluctuaban entre 20 y 30 centavos/Kg, pero en los últimos años de esa década bajó a 14 centavos, con un ligero repunte a finales del año 2000. (Sugar Economics, 2000).

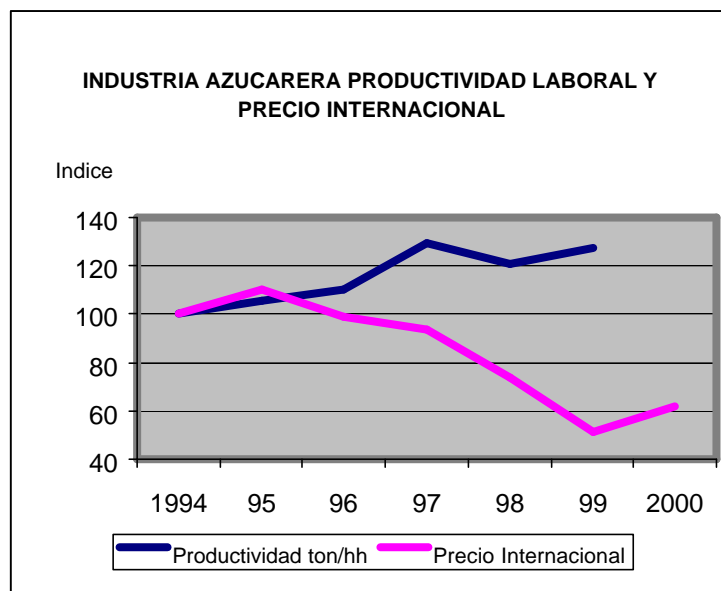
mundial fue a través de subsidios del Estado. De esta manera se logró conservar el empleo en zonas rurales y evitar una crisis social en varias partes del país.

En cuanto al precio del mercado interno, este se liberó en la segunda mitad de los años noventa. Por la sobreproducción, el precio en plaza disminuyó en un 3% en términos nominales entre 1998 y 2000, lo que en términos reales representó una baja del orden del 35% (CNIAA, 2000).



Esta dinámica del mercado causó que muchos ingenios entraran en problemas financieros y algunos grupos se declararon en quiebra financiera en el año 2000. La adquisición de los ingenios por parte de los nuevos dueños se dio fundamentalmente, absorbiendo los pasivos que mantenían los ingenios propiedad del Estado. Es decir, el pago consistía en hacerse cargo de las deudas, incluyendo los pasivos laborales (fondo de pensiones descapitalizado); en algunos casos los nuevos dueños optaron por inyectar dinero "fresco", aumentando el capital social; otros recurrieron a un mayor apalancamiento, incrementando su deuda.

Con el tiempo, la mayoría de los dueños ha ido aplicando el criterio de que los ingenios deberían ser autosuficientes en la generación de recursos y se han alejado de la estrategia de inyectar dinero “fresco”.



Estos factores no significaron una falta total de dinamismo de las empresas. La desregulación estatal conllevó a una competencia por el mercado interno entre los grupos, lo que incentivó a la inversión y a la modernización. En comparación con otros sectores puede parecer muy poco el alcance de esta modernización tecnológica y organizativa. Esa paradoja se explica porque esta industria inició su trayectoria de modernización a partir de una situación de atraso muy grande cuando se le compara con empresas líderes de otras ramas de actividad industrial. Sin embargo, si se compara consigo mismo, los cambios en la última década han sido significativos, rebasando cualitativa y cuantitativamente a las décadas anteriores.

Un resultado concreto de la modernización es la mejora en el rendimiento de fábrica, expresado por la cantidad de azúcar obtenido por cantidad de caña procesada. Este indicador muestra que durante toda la década de los noventa, el crecimiento promedio anual fue del 1.8% (CNIAA, 2000-b).

Otro indicador de la mejora de la modernización del sector es el de la productividad laboral. Los datos disponibles permiten hacer una aproximación del valor agregado por hora/persona trabajado entre 1994 y 1998. En este lapso el indicador se incrementó en un 16.5%, lo que representa un incremento anual del 3.9%, cifra alta para esta rama, aunque debajo del promedio nacional de la industria manufacturera mexicana, que oscilaba alrededor del 8% en promedio anual en ese período (Cálculos propios, basados en datos de INEGI). Un indicador adicional que refleja el esfuerzo modernizador es la productividad laboral física, expresada como tonelada por hora trabajada/persona, que aumentó con una tasa promedio del 4.9%. Sin embargo, esta cifra no pudo compensar la caída de los precios internacionales en esos años. Para otros sectores que no están protegidos, esto hubiera significado la necesidad de una reestructuración laboral a fondo, como ocurrió en la industria petroquímica.

La caída de los precios en los últimos años, provocó que la “autogeneración” de recursos necesarios para la modernización del sector, se hayan ido limitando y con ello el sector ha entrado en una tendencia de virtual estancamiento en la modernización tecnológica.

Una limitante en la trayectoria de modernización de los ingenios ha sido su orientación exclusiva hacia la mejora de los procesos existentes. La innovación de producto, la exploración de nuevos usos como por ejemplo en el ámbito energético, farmacéutico y otras aplicaciones en la biotecnología, así como la búsqueda de nuevos derivados, no forma parte de la agenda estratégica de la rama. Un ejemplo de la falta de desarrollo de usos complementarios es que los ingenios no co-generan electricidad; otro es el casi inexistente desarrollo de la industria de derivados. En otras palabras, las externalidades en aprendizaje de la industria azucarera han sido sumamente limitadas.

En este contexto de aprendizaje limitado y acotado, la trayectoria de modernización del sector ha tenido una particularidad: a los grupos empresariales que adquirieron los ingenios les fue asignado un “paquete mixto” de ingenios: modernos, semi modernos y atrasados<sup>6</sup>. Así se evitó que algún grupo adquiriera solamente los ingenios modernos y otro se quedara con los atrasados.

Esto dio lugar a una racionalidad en la toma de decisión sobre las inversiones, buscándose cerrar la brecha entre grados de eficiencia y modernidad de los ingenios dentro de cada grupo. Las condiciones de similitud de los procesos pro-

<sup>6</sup> Los conceptos modernos y atrasados corresponden al contexto de este sector, aún los ingenios modernos guardan un rezago significativo en la “modernidad” con sectores de punta de la industria mexicana.

ductivos llevaban a la aplicación de una gestión por “*bench mark*” interna entre los ingenios que conforman los respectivos grupos, lo que ha dado lugar a una priorización de las inversiones hacia los ingenios atrasados de los respectivos grupos y a una socialización de los aprendizajes entre los ingenios modernos y atrasados.

Es decir, la racionalidad detrás de la trayectoria de modernización correspondía al cálculo del costo-beneficio del grupo, donde mantener en el atraso a un ingenio era más costoso que el beneficio obtenido colocando esta inversión en los ingenios modernos del respectivo grupo. Esto se explica por la trayectoria de aprendizaje y la gestión de conocimientos implícita en cada grupo. En el caso de los ingenios atrasados, la ruta de aprendizaje es más clara que en el caso de los modernos y el beneficio de un peso de inversión es mayor en los primeros que en los segundos.

La relación también se da al revés. El riesgo de caer en ineficiencias por no invertir es mayor en los ingenios atrasados que en los modernos. Esto obedece a la vida útil del capital invertido, que en los atrasados está por concluirse, mientras que en los modernos todavía tiene algunos años por adelante. Un estudio empírico sobre la dinámica de la eficiencia de las empresas del sector confirma esta hipótesis (Haley, 2000).

Sin embargo, hay límites en esta racionalidad que beneficia a los atrasados ante los modernos. Se puede rebasar el punto a partir del cual resulte inviable la inversión para modernizarse, porque requiere la sustitución de demasiado capital cuya vida útil ha concluido. Por esta razón, se han cerrado algunos ingenios en los últimos años. También se puede correr el riesgo de que los modernos empuen a quedarse rezagados por falta de inversión y atención, afectando el aprendizaje del grupo en términos comparativos ante la dinámica de la innovación de los competidores en el mercado.

Esta regulación del aprendizaje de los ingenios durante la década de los noventa, ha permitido que aún dentro de la lógica de los mecanismos del mercado, las organizaciones menos eficientes no fueron aniquiladas en el primer momento de la privatización y entraron en una dinámica de modernización<sup>7</sup>. Si se decidiera terminar con los subsidios y entrar en la reestructuración del sector, no necesariamente los ingenios atrasados en 1990 serían los primeros en cerrar en 2000, por el proceso de aprendizaje que varios de ellos han experimentado durante los años noventa.

<sup>7</sup> Se calcula que los costos de venta en la zafra 1999-2000, estaban en un 80% por arriba de los ingresos por concepto de exportación en el caso del Grupo Santos.



Uno de estos casos es el ingenio Bellavista, que pertenece al Grupo Santos, que integra a su vez a un total de seis ingenios. A principios de los años noventa, el ingenio Bellavista se consideraba de los atrasados. En este ingenio, el Grupo inició la experiencia de aprendizaje en torno a una gestión participativa de productividad y competencia laboral. Parte de las instalaciones y equipo de este ingenio tenían más de 100 años y muchas deficiencias en el proceso. No obstante, después de una década, este ingenio ha sabido avanzar tanto tecnológica como organizativamente, con un avance modesto y que dista mucho de ser considerada una empresa alimenticia “clase mundial”, pero que por el momento, está generando un nivel de rentabilidad razonable para el grupo<sup>8</sup>, pero que si se decidiera una reestructuración del sector, este ingenio no queda fuera de la zona de riesgo de desaparecer, pero tampoco será el primero en cerrarse por la trayectoria de aprendizaje que ha mantenido durante los últimos años.

Otro factor que incidirá en la reestructuración del sector es la sustitución del cultivo de caña por otros productos agrícolas con mayor rentabilidad por hectárea. La baja en los precios del producto final y con ello, de la materia prima, llevaría a un proceso de reestructuración “natural”, que no necesariamente significa una correspondencia con los ingenios menos productivos. Puede ocurrir que la opción de cultivos alternativos sea mayor en una zona agrícola perteneciente a un ingenio eficiente que en el caso de un ingenio poco eficiente. Esto sería el costo de una reestructuración dejada en manos del mercado en lugar de una donde la toma de decisiones sea con base a una planeación integral y concertada con todos los involucrados.

## **2. Evolución y Características del Empleo y su Relación con el Aprendizaje Organizacional**

La industria azucarera es una cadena productiva altamente integrada<sup>9</sup> que abarca a la producción agrícola (la caña), el corte, recolección y transporte de la materia prima, y la transformación de la materia prima en azúcar o alcohol por parte de la fábrica (los ingenios). En total operan 60 ingenios en el país, la mayoría pertenecen a 12 grupos industriales. En estos grupos los dueños siguen siendo muy visibles en la dirección de los ingenios, aunque los procesos de gestión se han profesionalizado en los últimos años.

8 Se estima que en el año récord de producción de este ingenio, zafra 1998-1999, la rentabilidad neta de operación, sin incluir costos de administración del corporativo, comercialización y financieros, alcanzaba el 16%.

9 El grado de integración entre campo y fábrica es la base del buen funcionamiento y rendimiento de los ingenios: una caña mal programada para el corte o que haya pasado más de 48 horas entre corte y procesamiento, son factores que reducen directamente el rendimiento de fábrica, es decir, el porcentaje de extracción de azúcares de la materia prima.

El impacto de la figura familiar de la dirección sobre el aprendizaje organizacional no es unidireccional, existen dueños visionarios con un espíritu innovador y hay otros que son conservadores y pasivos. Sin embargo, en la realidad la brecha entre ambos extremos no es tan grande como podría ser en otras ramas económicas: la limitación de recursos frescos ha aplastado el entusiasmo de los visionarios, poniéndose el sector básicamente en una posición de sobrevivencia, donde los proyectos a mediano plazo tienen una gran dificultad para convertirse en realidad.

En el campo de la gestión de recursos humanos, la situación debiera ser distinta, ya que los cambios aquí no obedecen necesariamente a la disponibilidad de medios financieros sino más bien a la gestión. Pero, la depresión del sector en los años recientes ha inmovilizado la gestión de recursos humanos. Otro factor de inmovilidad, y quizás más importante, es la vieja cultura de trabajo, heredada de los años de protección y subsidios, disfuncional en la actualidad pero fuertemente arraigada. Esto ha dificultado que se consideraran alternativas de acción diferentes a las prácticas acostumbradas, que pudiesen generar un clima más favorable a la innovación e instrumentación de sistemas de trabajo.

Dentro de este panorama estructural de la cultura organizacional, hay factores del entorno que han diferenciado la visión y espíritu innovador en los ingenios. Algunos factores de innovación son: la vinculación con compradores exigentes en calidad (refresqueros, galleteros); la pertenencia a un grupo que tiene empresas modernas en otras áreas industriales; o bien, la cercanía geográfica a empresas innovadoras e instancias educativas de relevancia. Por ejemplo, Guadalajara, donde hay empresas y centros de investigación en el campo de la electrónica; o Monterrey, donde si bien no hay zonas cañeras cercanas, está la oficina corporativa de un grupo de ingenios.

Una característica de la industria que incide directamente en la gestión del aprendizaje es la presencia de dos ciclos claramente identificados: la zafra y la reparación. Durante la zafra, los ingenios trabajan como una industria de proceso continuo, interrumpiéndose la producción de manera planificada solamente cuando hay paros técnicos programados para llevar a cabo tareas de mantenimiento.

La duración de la zafra varía de ingenio a ingenio. En México el período es de alrededor de seis meses. En estos seis meses, el personal suele trabajar los siete días de la semana con tarifas compensatorias por el trabajo dominical. En el período de reparación, aproximadamente la mitad del personal operario se queda trabajando en estas actividades, mientras que la otra mitad sale del ingenio, pero conserva su plaza para reingresar en la siguiente zafra.

Esta característica de la jornada laboral semanal y la estacionalidad del proceso, hacen difícil planificar y llevar a cabo un programa efectivo de capacitación. En la temporada de zafra, hay poco tiempo disponible para realizar un programa de capacitación, en la época de reparación hay más tiempo y disponibilidad para formar al personal; pero la desventaja es que no se pueden aplicar los conocimientos adquiridos inmediatamente a la práctica de la zafra; además, solamente la mitad del personal de zafra recibe la formación. En cuanto a formación en competencias relacionadas a la reparación (mecánica, electricidad, soldadura), las posibilidades de realizarlo durante la reparación son mayores, teniendo aquí la oportunidad de combinar la teoría con la práctica.

La cifra sobre la cantidad de personas ocupadas depende de los períodos. En zafra, se estima que para la cosecha de 2000-2001, trabajaban alrededor de 25.000 trabajadores sindicalizados y otros 6.000 empleados no sindicalizados. Entre 1994 y 2000 el personal ocupado se redujo en un 22%<sup>10</sup>, siendo la disminución en el personal obrero ligeramente mayor que en el personal empleado, llamado de confianza (INEGI, 2000).

La disminución del personal afectó en sentido positivo y negativo al aprendizaje. Por el lado negativo, la baja motivación del personal, sindicalizado y no sindicalizado, ante la posibilidad de ser separado de la empresa; la saturación de su jornada de trabajo, dejando poco espacio para los mandos medios de fábrica de apoyar la formación del personal obrero. Por el lado positivo, la reducción del personal amplía las funciones de los que se queden, descentralizándose ciertas responsabilidades que antes estaban centradas en los mandos medios y superiores, esto estimula e incluso obliga a nuevos aprendizajes por parte del personal en general.

A diferencia de países como Brasil, Colombia, Estados Unidos y Guatemala, los ingenios en México no son dueños del campo<sup>11</sup> y tienen que tratar con más de 160.000 pequeños agricultores dedicados al cultivo de caña de azúcar. La superficie dedicada al cultivo de caña es de 600.000 hectáreas.

La cosecha de caña se realiza, en la mayor parte, a mano (corte con machete en superficies previamente quemadas), ocupándose en esta actividad cerca de 90.000 personas durante la cosecha. Recientemente y debido a que cada vez es más difícil encontrar personal<sup>12</sup> (jornaleros agrícolas) dispuesto a trabajar en ta-

10 En toda la década de los noventa, la reducción del personal fue de un 30%.

11 Algunos ingenios en México se han extendido hacia el campo, comprando o rentando tierras. Como tendencia aún es insignificante.

12 En años recientes las empresas maquiladoras de exportación han atraído a mucha gente de las áreas rurales. Sobre todo la gente joven prefiere trabajar en la maquila antes que cortar caña.

reas físicamente pesadas y de mala calidad en cuanto a condiciones de trabajo, varias organizaciones de cañeros han incursionado en la cosecha en verde, con maquinaria agrícola especializada, aunque por el tipo de terrenos (irregulares en su mayoría), no es posible aplicar este equipo en todas las plantaciones.

Si se suma a lo anterior a los 25.000 transportistas que se dedican a trasladar la caña del campo hacia los ingenios, se estima que más de 2.000.000 de mexicanos dependen económicamente de este complejo agro-industrial. Esto significa que las decisiones en torno al sector no pueden basarse únicamente en aspectos económicos y/o de avances en aprendizajes mostrados, sino que deben considerarse sus consecuencias sociales, más aún tratándose de zonas rurales, que durante las últimas décadas han quedado rezagadas económica y socialmente.

Significa también que una estrategia de aprendizaje organizacional no puede limitarse al personal del ingenio, sino que debe incluir a la gente que trabaja en la preparación y el corte de la caña, así como en el transporte. El problema es que como este personal no depende del ingenio, no es fácil llegar a ellos con propuestas sistemáticas de formación, debido a que su estructura organizativa es mucho menos definida que la de los trabajadores que pertenecen a los ingenios.

La característica más importante, que incide en el aprendizaje, es el nivel de educación formal de los trabajadores de los ingenios. El promedio de escolaridad del personal obrero se estima que oscila entre los tres y cuatro años y no es extraño encontrar a obreros que nunca asistieron a la escuela. La mayoría es personal con mucha antigüedad, que ha aprendido en la práctica, pero muchos de ellos se han especializado en una sola operación, por ejemplo, el de operar turbinas, y es práctica común que durante la mayor parte de su vida laboral en el ingenio, el trabajador ha operado la misma turbina. A través de la experiencia sabe cuales son los parámetros de operación y en qué momento debe avisar al supervisor. En el momento en que algún instrumento de control se cambia o cuando la función se amplía y profundiza, este obrero ya no responde, porque su capacidad de aprendizaje está sumamente limitada, no solo por el nivel de escolaridad sino también por haber estado durante años en el mismo puesto con funciones acotadas, lo que "congela" su capacidad para aprender y poner en práctica nuevos conocimientos.

La consecuencia de esta situación es que ante los cambios tecnológicos y organizativos, las funciones del supervisor se multiplican, retomando funciones de operación donde el personal obrero no responde. Este proceso acota a su vez el tiempo del supervisor para dedicarse a la labor de formación del personal

obrero y así se entra en un círculo vicioso en vez de generar un espiral virtuoso en el desarrollo del aprendizaje.

### **3. Relaciones Laborales Adversas para una Cultura de Aprendizaje**

La industria azucarera es el prototipo de la vieja economía donde salta a la vista la predominancia del esfuerzo físico que realizan trabajadores - con bajo nivel de escolaridad - para operar, montar y desmontar equipos mecánicos y eléctricos, produciendo un producto en forma masiva: azúcar. En el campo, la mayor parte la caña aún se corta a mano. No obstante, en esta industria, la nueva economía basada en la gestión de la información y los conocimientos también está apareciendo debido a la necesidad de reestructurar el sector por la saturación de los mercados y a la aparición de sustitutos provenientes de la biotecnología (por ejemplo, la alta fructosa derivada del maíz).

En 1950 y 1960, este sector se convirtió en un objeto de las políticas de industrialización y generación de empleo en el campo, donde los criterios sociales y el manejo político solían pesar más que los objetivos de eficiencia y rentabilidad. Con financiamiento estatal se abrieron nuevas zonas cañeras y se instalaron nuevos ingenios con tecnología moderna para la época, aunque con deficiencias en el manejo eficiente de los recursos: no es extraño encontrar equipo y partes en los ingenios adquiridos en esa época que nunca fueron instaladas.

Con una política de desarrollo extensivo, el complejo nacional llegó a tener a más de 60 ingenios a principios de 1980. El precio del producto final era regulado nacionalmente por el gobierno y los salarios no eran necesariamente un reflejo directo de ello. La estructura de los salarios se ha caracterizado por un sinnúmero de prestaciones que se vinieron ampliando y acumulando en las respectivas revisiones, llegando a una relación de un peso directo de salario por 2.5 pesos indirectos. En el pasado, los aumentos al salario y las prestaciones no guardaban relación con la productividad, ni con el aprendizaje. Generalmente los incrementos salariales (salario integrado) fueron mayores y las consecuentes repercusiones en el costo laboral fueron compensadas por subsidios y/o por incrementos al precio del producto final. Esta política finalizó en los años noventa, cuando se liberaron los precios y se eliminaron los subsidios. A partir de entonces, los costos laborales se convirtieron en una preocupación del empleador. Se inició una reducción de las plazas, en la que la mayor parte de las veces prevalecía el criterio cuantitativo sobre el cualitativo: se despidió personal técnicamente valioso a quienes les "tocó" salir por tener menos antigüedad que otros, no por ser menos capaces, o simplemente tuvieron que salir por una decisión de política sindical.

En otras palabras, en este proceso de “recorte” de personal no se aplicó un criterio fundado en capacidades o potencialidades, sino que prevalecía el de reducir la cantidad de personas ocupadas.

Lo anterior tiene sus raíces en el manejo del escalafón. Hasta la fecha, el tabulador se define nacionalmente, no ingenio por ingenio, con tareas delimitadas y ligadas a un salario por puesto, lo que ha generado rigidez en el manejo y aprendizaje del personal en los ingenios. Ha dado lugar a la cultura del puesto, en vez de funciones, lo que impide que el personal se ocupe plenamente en tareas productivas. Por ejemplo, cuando se presenta un paro de labores por algún desperfecto en la maquinaria, el personal que no es de mantenimiento, no se ocupa en realizar otra tarea, quedando solo a la espera de que el ingenio reinicie sus actividades de producción<sup>13</sup>.

Con la práctica de ascenso automático (“escalafón ciego”) no hay un premio o motivación al aprendizaje. Este mecanismo provoca que el personal se mueva constantemente entre las áreas, porque si una persona no se presenta a trabajar, este puesto es reemplazado por un trabajador titular de otro puesto con una escalafón salarial inmediatamente inferior, aún cuando no tenga las capacidades para laborar en este puesto. Considerando que el número de tabulaciones es similar al de los puestos existentes, la ausencia de una persona causa el movimiento en ese día de casi todas las personas que ocupan escalafones inferiores<sup>14</sup>. El resultado es que un jefe de turno casi nunca cuenta con el mismo grupo de trabajadores, lo que dificulta cualquier estrategia de formación sistemática en situación de trabajo.

La dinámica de expansión propició que se extendiera la tradicional “familia” o “clan” azucarero, incorporándose por regiones geográficas familias completas al sector. Aun en la actualidad, la industria azucarera conserva este carácter “familiar” y “regional”, lo que ha sido un factor determinante en el aprendizaje. Las relaciones de familia y de amistad, así como la región de procedencia, constituyen un vehículo en la socialización y transmisión de los conocimientos, por encima de la lógica y estrategias de los grupos empresariales. Sin embargo, son un obstáculo para abordar nuevas trayectorias de aprendizaje, al encerrarse su dinámica en sus propios contornos. Los gerentes y técnicos pasan de un ingenio a otro y difícilmente las empresas contratan a alguien que no ha tenido alguna relación con el sector.

13 Cuando en otras industrias se ha ido en la dirección de la saturación del tiempo del trabajador en funciones productivas, en los ingenios este proceso no ha sido así, proliferando la subocupación de la mano de obra.

14 En algunos casos inclusive, el superintendente de área ha tomado la decisión de que el trabajador de reemplazo no haga nada, para evitar que pueda incurrir en errores que lleven a tener que parar el proceso de producción.

La gestión del aprendizaje es básicamente informal, día a día en el trabajo, sin que haya una estrategia explicitada ni un sistema al respecto. En el pasado, el aprendizaje formal, a través de cursos, se hacía de manera centralizada, en un centro de formación nacional, bajo la idea de que todos los ingenios tenían procesos similares y por ende, puestos u ocupaciones “estandarizados”. Capacitar en un centro nacional significaba una “economía de escala” en la formación, ya que se aprovechaban los materiales de formación y las instalaciones educativas para todo el personal del complejo nacional.

El limitante del modelo era que anualmente solo algunos trabajadores de un ingenio podían acceder al aprendizaje formal, la consecuencia es que actualmente hay trabajadores que nunca en su vida laboral han pasado por un curso de capacitación. Por otra parte, en los ingenios si bien los procesos productivos son similares, los equipos y la maquinaria difieren mucho entre ellos. La formación centralizada no permitió la adecuación del aprendizaje a situaciones típicas de un ingenio, quedándose en generalidades y reduciéndose su significado. A finales de los años noventa este modelo centralizado de formación terminó, convirtiéndose la capacitación en una responsabilidad de cada ingenio, lo que en algunos casos ha permitido mejorar la efectividad de la misma, articulando la formación formal con la informal. En otros casos ha sido la oportunidad para no hacer ninguna capacitación, evadiendo las empresas y las respectivas secciones sindicales, sus responsabilidades en materia de formación.

La relación laboral se ha caracterizado por la fuerte injerencia de intereses políticos y el ejercicio del corporativismo<sup>15</sup>. Aunque varios sindicatos nacionales son activos en el sector, los de la Confederación de Trabajadores de México (CTM) predominan. El contrato colectivo (que es un Contrato Ley, para toda la industria) abarca a todo el personal obrero que ingresa a trabajar en el ingenio y éste se afilia automáticamente a la sección sindical que tiene la titularidad del contrato. Es el sindicato quien recluta a los candidatos para ingresar a trabajar en el ingenio, aunque el ingenio se reserva el derecho de admisión con base en criterios de idoneidad.

Cada ingenio está representado por una sección del sindicato y cada sección tiene sus respectivos funcionarios sindicales que están en la nomina del ingenio,

15 Había estrecha relación entre el ámbito político y el laboral: trabajar en un ingenio, significaba “aliarse” y afiliarse al sindicato y esto significaba votar por la fuerza política a que estaba afiliada el sindicato. En la práctica la relación se daba sobre todo de manera inversa: el partido político, al que pertenece el sindicato, buscaba votos, ofreciendo a través del sindicato, plazas en los ingenios. Esto generó una cultura de trabajo impregnada por el manejo político y no una cultura de trabajo en torno al aprendizaje, la productividad y la mejora en las condiciones de trabajo.

pero que no están en la producción (un número que abarca entre el 4 y 6% del personal obrero, pero cuyo costo laboral representa alrededor del 10% de la nómina).<sup>16</sup> El sindicato llegaba a manejar fondos cuantiosos de sus agremiados, como el de jubilaciones y vivienda y se comportaba como una verdadera extensión del modelo del Estado Benefactor. En la actualidad, algunos de estos fondos están en proceso o han sido transferidos a instancias donde el control directo del sindicato se ha ido limitando. En este entorno se entiende que el interés del sindicato por la formación del personal no ha sido su prioridad.

Muchos líderes se proyectan en la política y han ocupado puestos de diputados y senadores a escala local y en el Congreso de la Nación. Ejercen un dominio directo sobre las secciones y su poder en el ámbito nacional guarda relación con las secciones que dominan. Sin embargo, esta relación de dominio empieza a perder fuerza y legitimidad ante los cambios políticos que han ocurrido en el país. Después de 70 años de haber estado el mismo partido en el poder (Partido Revolucionario Institucional, PRI), partido al que pertenece el sindicato nacional, en 2000 el PRI deja de ser gobierno. Esto hace que la lógica del ejercicio del poder sindical cambie, al no contar con los apoyos que antes tenía por parte de instancias gubernamentales. Con ello, la “legitimidad” de la práctica sindical existente hacia sus bases tiende a desvanecerse. Esto plantea al sindicato la necesidad de adecuar su estrategia a las nuevas circunstancias, proceso que ha tenido muy poco avance todavía.

Durante todos estos años, el salario directo e indirecto, ha sido el centro de la negociación colectiva y de relación laboral, dando lugar a una cultura laboral con una fuerte dimensión monetaria: cada modificación en lo estipulado en el contrato ley es una oportunidad para cada sección local, de negociar un “extra” a través de convenios singulares o bien por acuerdos informales de compensación. Esto explica la resistencia del sindicato para modificar la descripción de las tareas a nivel nacional. Una modificación del contrato nacional en dirección de la ampliación y enriquecimiento de puestos, erosiona las posibilidades de las secciones locales de negociar “extras” a nivel del ingenio. Si bien es justificada la inquietud del sindicato para negociar los cambios en las tareas asignadas a los trabajadores, esto se convierte en un obstáculo al aprendizaje cuando pasa al extremo de que cada cambio en las tareas, por poco significativo que sea, debe pasar por un proceso de negociación.

La negociación de las “extras” ha dado lugar a prácticas de favoritismo, tanto por parte de la empresa como de la respectiva sección sindical, hacia ciertos

<sup>16</sup> El personal sindicalizado “liberado” de tareas de producción, tiene aparte de su sueldo, una serie de prestaciones “extras”, que suman para un ingenio de tamaño mediano, un 10% de la nómina



grupos de trabajadores. También ha llevado a desgastes en la organización por las constantes negociaciones que se tienen que realizar ante cualquier cambio y necesidad de aprendizaje. Esto desvía necesariamente la atención de los actores sociales, de los puntos importantes de los procesos de aprendizaje encaminados hacia la regulación de los cambios y adaptaciones.

En palabras de un director de recursos humanos: “hay una cultura de no aprovechar productivamente el recurso humano disponible en la organización. Cuando hay un paro de varias horas en el molino, no se puede ocupar el personal operario en otras actividades mientras se resuelve el problema o incluso para ayudar a resolver el problema”. En ese caso, si se decidiera ocupar al personal afectado por el paro en otras áreas o en otras funciones, se tendría primero que negociar el “extra” a pagar por cambiar momentáneamente la función o las tareas asignadas. Esta negociación puede adquirir diversas formas, de acuerdo a las relaciones que se han construido en el tiempo, a veces se resuelve por la vía de “cobrar favores”, donde la gerencia o la superintendencia de fábrica utiliza en la negociación informal el recurso de los favores: tú me ayudas ahora, mañana te ayudamos a ti.<sup>17</sup> El problema de estos tipos de “arreglos informales” es que la relación laboral adquiere formas viciadas, que dificultan la implementación de programas de aprendizaje, entre otros, porque dificultan la transparencia en la evaluación de las capacidades, que son un instrumento para dar dirección al aprendizaje.

Sin embargo, también, se debe reconocer que gracias a esta práctica de negociación y presencia sindical, la empresa ha tenido que tomar en cuenta aspectos laborales en las decisiones de cambios organizacionales y tecnológicos, sobre todo si se considera el bajo nivel de escolaridad del personal obrero. Si bien es difícil cuantificarlo, existen indicios de que al acotar el grado de libertad de la empresa en el manejo del personal, se ha visto obligada a conservar y preparar personal poco calificado en vez de sustituirlo por gente preparada de “afuera”. Esto ha representado un costo, por ser un factor limitante en el aprendizaje de nuevas tecnologías.

<sup>17</sup> Este tipo de arreglos se presentan generalmente sin la intervención del sindicato local y se basan en la mayoría de los casos en las relaciones que tiene el jefe con los trabajadores.

#### **4. La Trayectoria de Aprendizaje en la Industria Azucarera en los años noventa**

La trayectoria del aprendizaje del sector en los años 1970 y 1980 se puede tipificar como *lineal* y *previsible* en cuanto a dirección, y *poco dinámica* en cuanto a ritmo. Su ciclo concluyó en la década de los noventa cuando aparecen los cambios radicales en los mercados a consecuencia de su desregulación y los cambios tecnológicos en la industria azucarera, con la aparición de sustitutos provenientes de la biotecnología.

Basándonos en la evaluación del sector y extrapolando lo que se ha observado en los ingenios del Grupo Santos, se pueden distinguir tres momentos en la trayectoria de la gestión de aprendizaje en la industria en la última década. En la práctica de cada ingenio, estos momentos no siempre son tan claramente identificables y diferenciables, lo que sí es evidente es que la tendencia de la trayectoria de aprendizaje es hacia una mayor *complejidad*, ya que se han ido imponiendo una mayor cantidad de objetivos a atender con lo que ha aumentado el grado de dificultad para mantener la congruencia en las decisiones de aprendizaje.

El primer momento comenzó a principios de los noventa y duró, para la mayoría de los ingenios, hasta mediados de esa década, cuando la principal preocupación de las empresas era producir más volumen ante una demanda en el mercado interno que rebasaba la producción nacional. Simultáneamente hubo preocupación por reducir los costos de producción, este objetivo en la práctica estaba supeditado al primero. El pensamiento estratégico era lograr aumentar la capacidad técnica del ingenio: mientras más se producía, el costo unitario automáticamente bajaría como resultado de una economía de escala. Con ello se logró un mejor equilibrio entre los subsistemas del ingenio que guardan una relación de interdependencia entre sí: la molienda determina la eficiencia de las calderas y al revés, la presión adecuada generada por las calderas, influye en la calidad de extracción en los molinos.

En estos años, el aprendizaje apoyaba la modernización tecnológica asociada con los planes de incremento del volumen de producción. El aprendizaje estaba centrado en el personal a cargo de la ingeniería de proceso. Representaba en algunos casos un rompimiento con la dinámica del aprendizaje anterior, en cuanto a dirección y ritmo. En cuanto a dirección, por la introducción de sistemas tecnológicos computarizados y tecnologías de proceso más actualizadas. En esta parte del nuevo aprendizaje los ingenios tuvieron el soporte de los proveedores de los equipos y en algunas ocasiones se apoyaron en consultores especialistas en la producción de azúcar.

En cuanto a ritmo, el rompimiento con la dinámica de aprendizaje previa consistió en la velocidad de los cambios y la dificultad de dar coherencia a la expansión de un sistema balanceado. Para esto, los ingenios no pudieron descansar en la transferencia e incorporación de conocimientos externos, sino que fue un esfuerzo de prueba y error, apelando a los conocimientos colectivos del personal de ingeniería de los ingenios, conocimientos derivados de la experiencia acumulada. Ante la ausencia de manuales de procedimiento y documentación de cambios, sumada a una práctica de reparación con un fuerte componente de empirismo, año tras año, a los directivos de los ingenios no les restaba otro camino que “confiar” en la experiencia de su personal de ingeniería.

La dinámica de aprendizaje en esos años recayó en buena medida en los encargados directos de la gestión del proceso, quienes se vieron obligados a responder a las exigencias de mayores volúmenes. El desarrollo de los conocimientos se centraba en el núcleo de ingenieros a cargo de la producción (superintendentes). Su alcance dependía de dos tipos de capacidades. Por un lado, un conocimiento amplio del proceso de producción, especialmente los puntos débiles que en el tiempo se acumularon y profundizaron y por el otro, de la capacidad de evaluar las ofertas de las nuevas generaciones de tecnología de proceso y su oportuna integración a los procesos existentes, proceso que a veces demandaba seguir de manera congruente un proyecto de varios años.

En la práctica y como consecuencia de haber estado por muchos años en un relativo aislamiento de la dinámica de aprendizaje en otras latitudes, se presentaron dificultades para integrar las nuevas generaciones de tecnología con las ya instaladas en los ingenios. Los cambios representaban en la mayoría de las ocasiones, saltos tecnológicos que no solo afectaban al área en cuestión, sino al conjunto del proceso por la fuerte interdependencia funcional entre las áreas. Varias decisiones tecnológicas resultaron inefectivas, algunas veces por no encajar en la base tecnológica del ingenio, otras veces por no existir las capacidades en los ingenios para operarla adecuadamente.

En la medida en que aumentaba el nivel de producción, entre 1989-1990 y 1997-1998 se incrementó en un 60%, se hizo notar cada vez más la saturación del mercado. Los grupos empezaron a preocuparse más por el *costo*, y el volumen pasó al segundo término, aunque estas dos variables guardan una relación estrecha entre sí. En la medida en que la molienda diaria se acerca más a la capacidad técnica, menor es el costo de operación. Sin embargo, el producir cada vez más azúcar por zafra, dejó de ser la mayor preocupación de los dueños de los ingenios por la razón expresada de saturación del mercado.

El aprendizaje que antes estaba centrado en lo tecnológico, empezó a adquirir una dimensión administrativa y organizativa, orientada al control integral de los costos. Emerge lo que hemos identificado como la segunda etapa de aprendizaje en los años noventa de la industria.

Esta etapa conllevó, entre otros, a que a los ingenieros a cargo de producción se les fueran exigiendo capacidades de gestión estratégica en administración de costos, cuando antes esto era un tema secundario o incluso no considerado en sus habilidades. Esto orientó el aprendizaje hacia el interior de la organización, y la transferencia de conocimientos por parte de los expertos tecnológicos externos, tuvo que sujetarse más a la dinámica y alcance del aprendizaje “interno”.

Este cambio en la trayectoria del aprendizaje permitió que se focalizara más en los objetivos estratégicos de la organización. La orientación del aprendizaje hacia el interior de la organización tuvo otra connotación: la necesidad de involucrar más al personal de mando medio en los cambios; esto generó mayores exigencias de aprendizaje hacia este grupo de personal en la organización.

Incluso en algunos ingenios, como en Bellavista, se hicieron evidentes las limitaciones de la estrategia de modernización en los primeros años de los noventa, que se había centrado en la tecnología, dejando de lado los aspectos organizativos y de recursos humanos. Cuando se presentan los cambios tecnológicos, los resultados esperados no se dieron por la falta de modernización en la organización y formación del personal. Esto obligó, al menos en el caso de Bellavista, a modificar su estrategia de modernización, involucrando más al personal de operación en los procesos de cambio.

El limitante de este cambio en la trayectoria del aprendizaje fue el predominio de una visión de corto plazo. Se dio prioridad a la resolución de problemas inmediatos y de bajo costo, sin atender a una visión integral de modernización a mediano plazo. La paradoja que se presentó era que al dar prioridad a la reducción de costos en el corto plazo, con frecuencia se incurrieron en mayores costos en el mediano plazo, a veces por usar refacciones baratas de mala calidad,<sup>18</sup> y otras veces por omitir el mantenimiento preventivo.

Cabe señalar que la severa restricción de recursos contribuyó a que los ingenios se centraran en los problemas de corto plazo, lo que dificultó la articulación con la generación de nuevos conocimientos ligados a la transformación de la base tecnológica a mediano y largo plazo.

<sup>18</sup> Las refacciones se compraban a los proveedores que ofrecieran el precio más bajo, sin importar la calidad, ni los tiempos de entrega.

Muestra de esto fue la desvinculación que algunos ingenios tenían con centros de desarrollo tecnológico externos, generadores de nuevos conocimientos, por razones de costo y por querer medir solo impactos a corto plazo. Esto provocó que los ingenios, en cuanto al desarrollo de conocimiento, fueran apoyándose casi exclusivamente en los proveedores y sub contratistas, cuya visión es igual de corto plazo y delimitado a su área de competencia específica. De esta manera, los problemas complejos y profundos en la gestión tecnológica recibieron poca atención.

Por ejemplo, varios ingenios habían iniciado en la etapa anterior de “expansión” un proyecto de Mantenimiento Predictivo con apoyo de un centro de desarrollo tecnológico, que en el caso del ingenio Bellavista incluía un programa integral de formación de supervisores por competencia. Al hacer prevalecer la visión de corto plazo en el mencionado ingenio, como en otros, el proyecto se interrumpió y la relación con el Centro se evaporó. En cuanto a esta interrupción, un tecnólogo del centro comenta: “...no creo que tenga que ver con recursos, de hecho este tipo de programas deja más ahorros de lo que cuesta. Tiene que ver más bien con la actitud de la gerencia frente al mantenimiento; no creo que sea cuestión de costos, es cuestión humana”. Esta actitud humana fue haciéndose más fuerte, entre otros porque las señales de ahorrar costos (como concepto mal entendido de ahorro) se impusieron, haciendo más difícil para los gerentes mantener la congruencia en la perspectiva de los programas.<sup>19</sup>

Siendo una industria alimenticia, un factor de cambio que caracterizó el tercer momento en la trayectoria de aprendizaje fue la creciente preocupación a nivel mundial por controlar riesgos microbiológicos en el producto final y minimizar la presencia de partículas que son dañinas para la salud humana (plomo, sulfatos). Aspectos a los que la industria azucarera había prestado poca atención, lo que la puso en una situación de desventaja ante la alta fructosa, cuyo proceso de producción es mucho más limpio y cuenta con menos riesgos microbiológicos que el procesamiento de la caña.

Fueron sobre todo las industrias que por las características de su proceso tienen la posibilidad de cambiar azúcar de caña por alta fructosa, quienes empezaron a realizar auditorías de calidad a los ingenios. Especialmente las embotelladoras de refrescos y fabricantes de dulces, pertenecientes a grupos transnacionales (Coca Cola, M&M, Nestlé) iniciaron estos procesos de auditoría de gestión de calidad a los ingenios. Esto obligó a los ingenios a entrar en un proceso de administración integral de calidad alimenticia. En el caso de Plan de

| 19 También incide la visión de cada gerente en particular.

Ayala, en el año 1999 la Coca Cola retornó el 20% de los embarques, la mayoría por falta de calidad y de inocuidad alimenticia.

Surgió la necesidad de aplicar técnicas como la gestión de Buenas Prácticas Manufactureras para la industria alimenticia, la norma internacional de inocuidad alimenticia (*Hazard Analysis Critical Control Point*, HACCP), en complemento a normas de calidad ISO 9000, lo que modificaría profundamente la cultura de trabajo en los ingenios.

Para finales del año 2000, apenas algunos ingenios habían entrado en este proceso de mejoramiento de la calidad alimenticia, aunque se prevé que es el inicio de una tendencia que se generalizará hacia la mayoría de los ingenios, aunque quizás no todos con la misma intensidad y profundidad.

El cambio en la trayectoria de aprendizaje tendrá que girar en dirección de la administración de calidad de los procesos y el involucramiento de todo el personal en ella. Con la versión 2000 de la norma ISO 9000, se pide que haya procesos que aseguren la competencia del personal en las operaciones que inciden en la calidad y que haya mecanismos establecidos que evalúen la efectividad de los programas de capacitación (Mertens, 2000). Si esto se combina con la aplicación de Buena Práctica de Manufactura, difícilmente se podrá continuar con la misma cultura de trabajo.

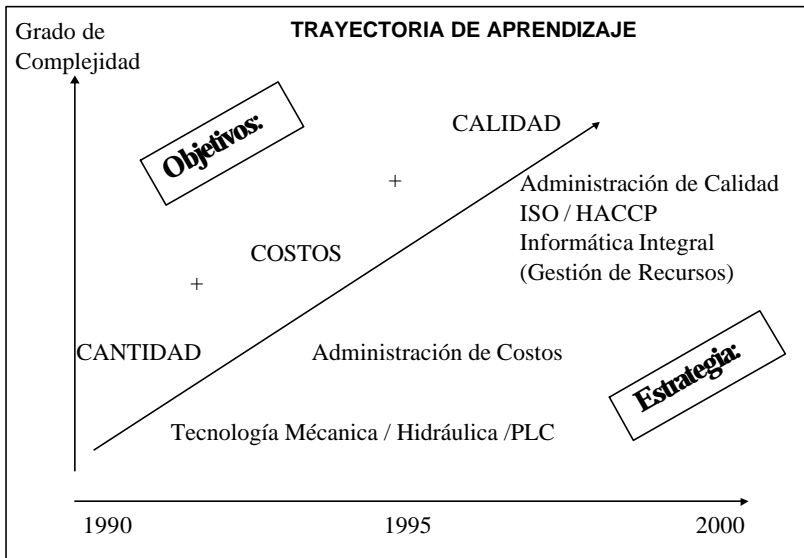
Esto demanda un aprendizaje de la gerencia de liderazgo de los cambios de la organización y sistemas de trabajo; de los mandos medios, el aprendizaje para administrar los procesos bajo estos códigos de calidad y formar al personal a su cargo en la aplicación de los principios de Buena Práctica de Manufactura; del personal operativo al que le significará cambiar sus hábitos, como son no fumar en las áreas de producción, no comer frente al proceso, mantener limpios los baños y cooperar en el llenado de los formatos de registro correspondientes.

Requiere de un cambio fundamental en el paradigma de ser competitivo como industria: cuando en el pasado las inversiones se orientaban a reducir costos y aumentar volúmenes, en el presente con la tendencia hacia la Buena Práctica de Manufactura, primero tendrán que demostrar que el proceso cumple con la calidad alimenticia requerida y después vendrá el criterio de costo o volumen.

A lo anterior se suma la exigencia creciente de la sociedad para reducir los impactos negativos en el medio ambiente, lo que ha tenido como consecuencia la modificación integral de las prácticas productivas para poder cumplir con las normas de emisión de gases, de consumo de agua potable y de descarga de agua contaminada con aceites, grasas, agentes orgánicos, entre otros.

Quizá como uno de los pocos proyectos a largo plazo, algunos ingenios empezaron con sistemas integrales de administración de recursos por computadora (sistemas como el de Oracle o Sap), lo que está demandando aprendizajes en informática a las gerencias y mandos medios.

En suma, en la década de los noventa y sobre todo en la segunda mitad, la trayectoria del aprendizaje en la industria azucarera se ha caracterizado por su dirección imprevisible y la aceleración en su ritmo. Un reflejo de esto fue la poca durabilidad de los objetivos y estrategias, que en el pasado solían ser inamovibles, trazadas por los principales grupos que conforman esta industria. A principios de la década del 2000, el aprendizaje en la mayoría del personal de gestión y mandos medios se ha extendido del ámbito meramente tecnológico de proceso (ser un "azucarero"), a nuevos campos como son: administración de costos y calidad alimenticia; formación y evaluación del personal por competencias; manejo de la informática y la gestión del medio ambiente. Con esto está emergiendo un nuevo perfil de competencias para los niveles directivos y de gestión media. Son pocas, en la actualidad, las personas que ocupan estos cargos, que logran acercarse a este nuevo perfil, con lo que la crisis del sector no es solamente una crisis financiera – económica, sino también una crisis en el potencial del aprendizaje en las nuevas competencias por parte del personal directivo medio y alto.



Es en este contexto donde se ha puesto en práctica el modelo SIMAPRO-Competencia Laboral. En un sentido la trayectoria de aprendizaje de la industria ha significado un ambiente favorable para la aplicación del modelo SIMAPRO-CL, porque está exigiendo la participación del personal en los procesos de calidad y mejora continua. En otro sentido ha significado también un obstáculo, porque en la medida en que los ingenios se ven involucrados en diversos programas innovadores al mismo tiempo, el personal de gestión presta menos atención al seguimiento y la profundización del modelo SIMAPRO-CL. Esto se ha visto en el ingenio Plan de Ayala, donde la introducción del SIMAPRO-CL se dio un año antes de iniciar el proceso ISO-9000; si bien se dijo que el ISO requería del SIMAPRO-CL, en la práctica la energía de los gerentes y mandos medios se centró en avanzar en el ISO.

Uno de los factores de éxito para que un modelo como SIMAPRO-Competencia Laboral se sostenga significativamente en la organización, es la capacidad de articularlo con la gestión de cambios en otros ámbitos. En el caso de los ingenios, ha sido la capacidad de articularlo con la trayectoria de aprendizaje, lo que implicó la continua adaptación del modelo a las nuevas circunstancias del entorno organizativo. Por ejemplo, cuando se inició el modelo, se focalizaron básicamente los indicadores de eficiencia de proceso, relacionados al objetivo de producir mayor cantidad de azúcar. Después se introdujeron indicadores sociales, relacionados con la seguridad, con el fin de contribuir a reducir los accidentes, y los indicadores de proceso se fueron centrando en la reducción de costos. Posteriormente, se puso el énfasis en los indicadores relacionados con limpieza, orden y sanidad alimenticia, para cumplir con los principios de buenas prácticas de manufactura para la industria de alimentos.

Estos indicadores de buenas prácticas de manufactura alimenticia si bien se vinieron utilizando desde años anteriores, se les había dado poca importancia ya que el énfasis estaba en los indicadores “duros” del proceso. Sin embargo, con los nuevos requisitos del mercado, orientado al cumplimiento de las normas de sanidad alimenticia, estos indicadores pasaron al primer plano en el sistema SIMAPRO-CL.



## 5. Hacia una Gestión Incluyente de Aprendizaje

Cuando en 1995 la dirección de recursos humanos del Grupo Ingenios Santos decidió llevar a cabo una experiencia piloto con el “Sistema de medición y avance de la productividad” (SIMAPRO) y competencia laboral<sup>20</sup>, se plantearon tres objetivos interrelacionados sintetizados en el concepto de gestión de aprendizaje incluyente. El primero era coadyuvar a cambiar la cultura del trabajo en los ingenios del Grupo; el segundo era lograr una capacitación efectiva, que tuviera un impacto visible en el desempeño del personal; el tercero era que la metodología fuese incluyente, involucrando a todo el personal, especialmente a los obreros.

Estos objetivos son ambiciosos. Establecer metas es difícil así como la definición de metas concretas y de las correspondientes evidencias. Más que un producto o estándar a alcanzar, los tres objetivos representan procesos que se tienen que generar y mantener y es a partir de criterios como el alcance, la profundidad y la sustentabilidad de los procesos que se pueden fijar metas y generar evidencias que indican el grado de avance en los objetivos.

Un problema adicional era que no todos los aspectos de su significado fueron evidentes y visibles para los involucrados en el momento de iniciar la experiencia. En el tiempo, el significado se fue aclarando a partir de la propia experiencia y por el acercamiento al marco conceptual sobre ventajas competitivas dinámicas en el mercado mundial. Es decir, los objetivos han evolucionado en cuanto a su significado. Esto se explica porque el planteamiento estratégico del proyecto se ha ajustado. Igualmente, dentro de dos o tres años, el modelo que se está aplicando no puede ser igual al que se presenta en este trabajo; si fuese igual, habría una preocupación sobre la calidad del análisis y/o la calidad del proceso que se está impulsando.

### 5.1 Cambio de la Cultura de Trabajo

La cultura de trabajo refiere a la manera cómo el personal actúa y entiende la realidad cotidiana del trabajo y su rol en esta, basándose en aspectos comunes que generan un patrón similar de comportamientos ante situaciones específicas. Refiere también a cómo la empresa visualiza al papel del personal en su estrategia. Esta visión está determinada por la cultura de trabajo existente, es decir, por los valores, creencias, convenciones tácitas, estructuras cognitivas y estrategias

| 20 La competencia laboral se agregó en 1996 a la experiencia piloto.

explicitadas, que recrean un conjunto de significados compartidos entre el personal que permiten la “construcción social de la realidad” en la empresa, plasmado en un sistema de “costumbres mentales” del personal, (Schoenberger, 1997). Pero también está determinada por la estrategia que la empresa pretende seguir. Estrategia empresarial y cultura de trabajo son categorías constituidas a través de su interrelación.

Cultura de trabajo y comunicación en la organización no pueden verse como dos fenómenos separados sino indisolublemente unidos. Esto significa que querer cambiar la cultura de trabajo implica cambiar las formas y contenidos de comunicación en la organización. Una comunicación orientada al saber escuchar y al compromiso mutuo. Esta proposición es el eje del modelo SIMAPRO.

Cambiar la actuación del personal y de la gestión de la empresa en dirección de un comportamiento pro-activo y de compromiso mutuo ante situaciones imprevistas y necesidades que se van presentando, sintetiza lo que se busca como cambio de la cultura de trabajo en los ingenios. La cultura de trabajo no cambia si la dirección y los mandos medios no transforman su percepción hacia el personal; y en sentido inverso se da la relación de que si el personal no se compromete con los objetivos de la empresa, tampoco se produce el cambio en la cultura de trabajo. Esta es la base de la construcción de una organización con un elevado grado de confianza mutua: donde la gestión puede confiar en que el personal responde adecuadamente al soporte brindado y ante situaciones rutinarias e imprevistas; y donde el personal puede confiar en que la empresa le da el soporte, la autonomía y la compensación correspondiente.

Lo anterior, con el fin de poder responder a las nuevas necesidades del mercado, las innovaciones tecnológicas y de organización. Significa cambiar los valores incrustadas en una red consistente e integrada de creencias y entendimientos que tienden a mantener el *status quo* (Schoenberger, 1997). Por consecuencia, no es un proceso rápido ni lineal, ya que enfrenta diferentes niveles y tipos de resistencia. Una gestión de cambio de la cultura de trabajo que rompe con la trayectoria presente, implica saber identificar y contrarrestar las áreas de resistencia<sup>21</sup>. Esto fue una tarea importante en la gestión del modelo de aprendizaje incluyente. Aquí, lo difícil es llegar a un cambio perdurable de actitud, donde no

21 La cultura de trabajo no es estática ni tampoco se resiste siempre al cambio. La cultura de trabajo siempre está en proceso de concretarse y se cambia constantemente, por los nuevos problemas, contradicciones y tensiones que aparecen. El proceso de cambio tiene una carga de poder y una dimensión de conflicto y el tipo de cambio que se escoge depende de cómo los conflictos se resuelven en la práctica. El proceso de cambio en la cultura de trabajo tiene siempre un componente determinado por la trayectoria seguida y un componente que rompe con esa trayectoria. (Schoenberger, 1997)

basta el convencimiento por conocimiento o por actuar sobre ella (mediante castigo o sanción). “Si no existe un convencimiento o un verdadero cambio de actitudes y valores, difícilmente se conseguirá una conducta duradera a largo plazo. (...) las formas de incidir sobre actitudes y valores tienen que ver con esquemas de participación. El problema es que estos esquemas son más lentos en su implantación, aunque aseguren mejores resultados a largo plazo, pues están sentando las bases de una mejora y desarrollo personales y de la organización.” (Ronco, Lladé, 2000).

¿Cómo describir la cultura de trabajo antes y después del cambio? Cabe aclarar que la cultura de trabajo no es estática y siempre está en un proceso de cambio, dentro de una trayectoria (Schoenberger, 1997). El cambio a que se refiere aquí es un cambio de trayectoria.

La perspectiva del “antes y después” parte de la disfuncionalidad y poca efectividad de estructuras jerárquicas fijas y unilaterales, la supervisión directa y las tareas repetitivas que requieren habilidades rutinarias, donde el conocimiento es creado de manera disciplinada y codificada, legitimado por una comunidad organizada. La naturaleza de los avances en la informática y computación y, en el caso del azúcar, la biotecnología; la creciente ocurrencia de situaciones imprevisibles y la exigencia del mercado para orientarse hacia la satisfacción de las necesidades de los clientes, han hecho poco efectivo este modelo de aprendizaje organizacional.

El “después” es la imagen que debe dar respuesta a estos desafíos. Es el trabajo en equipo, auto dirigido y con personal con competencias genéricas de un nivel mayor, capaz de trabajar en un ambiente de aprendizaje y generación de conocimientos contextualizados. Es decir, donde el conocimiento se produce porque es útil en una situación actual de trabajo; las fuentes del conocimiento especializado son diversas y muchas, y los procesos en el mercado definen los contextos significativos de aplicación del conocimiento. Esto requiere de una fuerza de trabajo “educada”, no solo en habilidades, sino en actitudes, disposiciones e inclinaciones “correctas”, donde la palabra “correcto” refiere sobre todo a la flexibilidad (Usher, 2000).

Traducido lo anterior al contexto de los ingenios, la cultura de trabajo de “antes” se caracteriza por una gran heterogeneidad en la percepción y acción, pocos significados compartidos, una desorientación del personal y una práctica de reactividad ante los sucesos. En lo cotidiano esto se refleja en un bajo nivel de compromiso del personal operario con los objetivos de la empresa, espera a que se le ordenen las tareas y que se le supervise lo realizado; no suele ejecutar tareas

que no están contempladas en la descripción del puesto. Es escaso el sentido que tiene de la higiene y la limpieza en una industria alimenticia, ni de cuidarse a sí mismo ni a las instalaciones y herramientas.

El problema en parte es de actitud o de voluntad, resistiéndose algunos trabajadores al esfuerzo adicional que representa el aprendizaje nuevo, sobre todo cuando ya están en una edad cercana a la jubilación. La respuesta típica ante cualquier actividad o propuesta nueva es: ¿cuánto se me va a pagar por eso? Otra parte del problema radica en la formación, ya que muchos trabajadores aprendieron las tareas del puesto en la práctica limitada de trabajo. Tienen la habilidad de operar una turbina o maquinaria determinada, ya que por 20 años han operado la misma turbina o maquinaria. En el momento que cambia la turbina o que se le pide realizar otras funciones, no disponen de las facultades técnicas para hacerlo.

La contra cara es la actitud y visión de la gerencia y mandos medios, que han propiciado esta cultura de trabajo. Para muchos de ellos el trabajador es un objeto de trabajo necesario, pero del cual no pueden confiar que haga bien su trabajo y mucho menos, esperar que haga algo bien fuera de lo prescrito. La falta de valores de cuidado hacia la persona misma y hacia las herramientas e instalaciones, han propiciado que la gerencia y mandos medios no proporcionen implementos de seguridad, higiene, sanidad, herramientas y refacciones. La formación del personal es vista como “tiempo perdido”, porque según su percepción, a los trabajadores no les interesa formarse. Involucrar al personal en la gestión diaria del trabajo y escuchar sus opiniones, equivale a perder autoridad y crear precedentes de que pueden pedir apoyos que son un gasto para la empresa; peor aún, puede dar bases para que pidan estímulos y otras compensaciones en la participación en reuniones de reflexión crítica y de propuestas. Estos comportamientos y pensamientos resumen los aspectos más importantes de la cultura de trabajo de “antes”.

La imagen del “después” no está del todo clara. Si está claro que la cultura de trabajo del “antes” se ha convertido en un obstáculo, en un problema para convertirse en una organización de aprendizaje capaz de enfrentar los desafíos en las condiciones actuales. Convertir a la cultura de trabajo en un apoyo para responder exitosamente a los desafíos del mercado, sería la imagen general de lo que se imagina como el “después” del cambio. Sus componentes tendrán que construirse a partir de estrategias y realidades cambiantes. Por lo pronto y dentro de lo que es alcanzable, se plantean formas de compromiso activo del personal en funciones de gestión diaria, contribuyendo a mejoras y con el apoyo de la empresa. El primer paso y quizá lo más importante es que el trabajador sea escuchado por la dirección, y al revés, que el trabajador escuche los planteamientos

de la dirección y mandos medios. A partir de ahí se pueden construir y administrar los compromisos mutuos, como soporte del aprendizaje en dirección de la mejora continua. Esta es la propuesta del modelo SIMAPRO.

## **5.2 Capacitación Efectiva**

En cuanto al segundo objetivo del modelo SIMAPRO-Competencia Laboral, lograr una capacitación efectiva que tenga un impacto visible en el desempeño del personal estaba definido de manera bastante clara lo que *no* se quería: una capacitación formal en aula, que transmitiera sólo los conocimientos básicos necesarios para la operación de un ingenio. El perfil educativo del personal, la escasa disponibilidad de tiempo y recursos de la organización y la falta de una práctica de llevar las cosas de una forma sistemática, fueron algunos de las consideraciones que hicieron declinar esta vía para capacitar al personal, ya que iba a tener poco impacto en el desempeño día a día del personal y de la organización.

La contrapropuesta fue una formación flexible, relacionada con los problemas que van surgiendo en el cumplimiento de los objetivos trazados, tanto en el ámbito de la gestión de los procesos, como en el dominio de conocimientos, habilidades y demostración de actitudes del personal. Para dar una figura sistemática y de profundidad a la formación, se complementó el proceso de identificación y solución de problemas con el dominio de competencias claves que son requeridas en la mayoría de las funciones derivadas del proceso productivo de los ingenios.

Conceptualmente, esta propuesta es un intento de relacionar la gestión de conocimientos con la competencia laboral en la organización, teniendo como eje el aprendizaje informal.

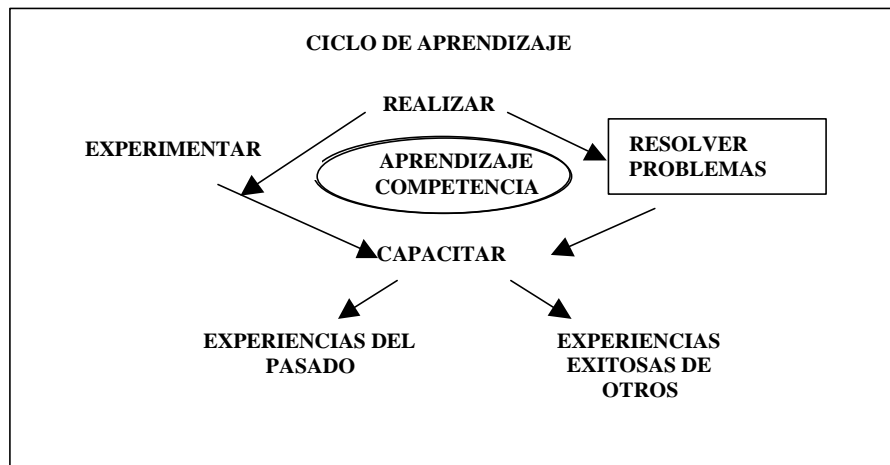
El aprendizaje informal como fuente de generación de nuevos conocimientos y el desarrollo de las competencias del personal, comienza a ser reconocido por las organizaciones como un campo estratégico para las políticas de formación. En parte para poder reducir los costos de la formación y aún más importante, para actuar sobre los conocimientos intangibles, donde el aprendizaje formal no incide, o lo hace de manera muy limitada. Esta actuación va en dos direcciones: el individuo y la organización. Es decir, por una parte impulsar el aprendizaje del personal en el contexto concreto de trabajo y por otra, para aprovechar mejor las potencialidades y saberes del personal por parte de la organización.

El aprendizaje formal, basado en conocimientos codificados como guía de formación del personal, resulta demasiado limitado en sus objetivos y alcances

ante el contexto económico que demanda organizaciones dinámicas, con una identidad que les distingue en el mercado. Esto no significa la desaparición del aprendizaje formal, sino que sus campos de acción se acotan. Significa también que las organizaciones tendrán que desarrollar los mecanismos e instrumentos adecuados para lograr incidir de manera efectiva en el aprendizaje informal.

La importancia de la propuesta es que se busca romper con la idea de que los procesos de aprendizaje deben necesariamente ser conservadores y tienden a fortalecer los marcos de referencia existentes al reforzar el conocimiento existente. Mucho más difícil y menos aceptada es la estrategia orientada a lograr un nivel cualitativamente mayor de conocimiento, que trasciende lo existente. Esto requiere que se motive al personal para moverse en dirección de este aprendizaje trascendental (Weggeman, 1997).

Considerando que el aprendizaje es en última instancia una acción individual, a la organización le interesa estimularla y orientarla hacia un aprendizaje organizacional. El modelo de aprendizaje experimental de Kolb adquiere mucha relevancia para efectos de una gestión orientada a impulsar el aprendizaje individual y que debe generar instrumentos concretos para esto.



En este modelo, la organización debe crear los mecanismos a través de los cuales el individuo puede aprender por experiencia, por reflexión, por capacitación (formación de conceptos) y por experimentación (con riesgos de error). Cada

uno de estos momentos tiene sus alcances y límites, la articulación de los cuatro momentos es el proceso de aprendizaje. Si la organización pretende generar un ambiente de aprendizaje efectivo, tendrá que crear los instrumentos y mecanismos que de manera sistemática reproduzcan estos cuatro aspectos.

El proceso de aprendizaje que predomina en el ingenio es el empirismo, posibilitado por la socialización, a través de una estrecha relación con el supervisor o maestro (mecánico), imitando y copiando, siguiendo muchas veces la forma de prueba y error, ya que no existen manuales de procedimiento y gran parte del equipo es muy antiguo y no cuenta con manuales de operación.

La transformación de este conocimiento implícito hacia el explícito a través de lenguajes (manuales, procedimientos) o conceptos, no solía hacerse con los trabajadores. Tampoco se incidió, desde una perspectiva de gestión, en procesos de aprendizaje a través de la combinación con otros cuerpos o sistemas de conocimiento.

Para poder incidir en el aprendizaje a través de procesos que se exteriorizan y combinan con los de otros trabajadores y mandos medios, así como para obtener una gestión de conocimiento implícito, se aplicó el SIMAPRO. En las juntas de retroalimentación que este sistema contempla, se genera la expresión verbal de los conocimientos implícitos, producto de la socialización o reflexión y se articula con conceptos explícitos que circulan en la organización. Este instrumento se puede clasificar en su *forma*, como un proceso de aprendizaje *formal*; y en cuanto al desarrollo de *contenido* como *no estructurado*.

El trasfondo metodológico del aprendizaje en las juntas de retroalimentación SIMAPRO se asemeja a lo que se conoce como “*Action Reflection Learning*”, cuyo principio consta en que los participantes del grupo están en condiciones de extraer sus conclusiones y arribar a la conceptualización y aprendizaje a partir de la reflexión sobre la acción y de los problemas a resolver. Se comparten experiencias y aprendizajes. Compromisos implícitos y explícitos derivados de estos conocimientos, llevan a su vez a un nuevo ciclo de acciones, sobre las cuales sigue la reflexión y de esta manera se intenta sustentar este modelo de aprendizaje.

En el contexto de la cultura de los ingenios, esta metodología ha funcionado en cuanto a resolver problemas puntuales y sobretodo para generar rutas de comunicación entre trabajadores, mandos medios y gerencia. Esto es muy útil considerando que esta industria por muchos años había experimentado pocos cambios. Con frecuencia se observa que la gerencia aprovecha estas juntas para explicar la estrategia a seguir o los problemas que están enfrentando como empre-

sa, lo que ayuda al trabajador a ubicarse en forma dinámica en el contexto de la empresa.

Llegan también a la superficie, disfunciones y problemas en la áreas, lo que permite tomar acciones correctivas a nivel de la organización e incluso de procedimientos. Lo que sobresalió en un primer momento, fueron los reclamos por parte de los trabajadores hacia la empresa, por la falta de la disponibilidad de equipo de seguridad personal y herramientas, mientras que por parte de los supervisores y gerencia, se ha insistido en buscar formas de mejorar los sistemas de trabajo (limpieza, orden, comunicación).

De esta manera, el aprendizaje individual y el organizacional se intercala de manera "natural", factor que ha contribuido a la aceptación y el apoyo del sistema por parte de todos los involucrados (gerencia, sindicato, trabajadores). Dentro del aprendizaje individual es importante recalcar que el proceso de reflexión ha llevado a tocar y modificar lo que algunos autores llaman el curriculum escondido (Usher, 2000). El ambiente y la dinámica flexible de las juntas, donde la persona es tomada en cuenta, ya que se les pide a los trabajadores su opinión, críticas y reflexiones, crea en la persona una actitud de colaboración, comprensión, respeto mutuo e incluso de adaptabilidad a los cambios que se van generando.

En paralelo, pero aterrizando en un segundo momento, se desarrollaron y aplicaron guías de autoestudio en competencias claves del ingenio, empezando por las áreas donde inicia el proceso: batey y molinos. Con la aplicación de la formación por normas de competencia laboral, principalmente a partir de las guías, se busca generar un efecto de espiral en la generación de conocimientos, proceso que se inició con SIMAPRO.

La dinámica de SIMAPRO en las juntas de retroalimentación, después de un tiempo de aplicación, corre el riesgo de quedarse estancada por la escasa combinación del conocimiento derivado de la experiencia, la socialización y la expresión explícita, con el conocimiento producto del aprendizaje racional (del conocimiento explícito al explícito). La propuesta que se está tratando de aplicar para contrarrestar este agotamiento prematuro, es ir profundizando en las juntas. Es en analogía a lo que se conoce en la literatura como la técnica de Investigación-Acción, que complementa la de Acción-Aprendizaje y se parece también a las técnicas de resolución de problemas aplicadas en la empresa Toyota (Sobek, et. al., 1998).

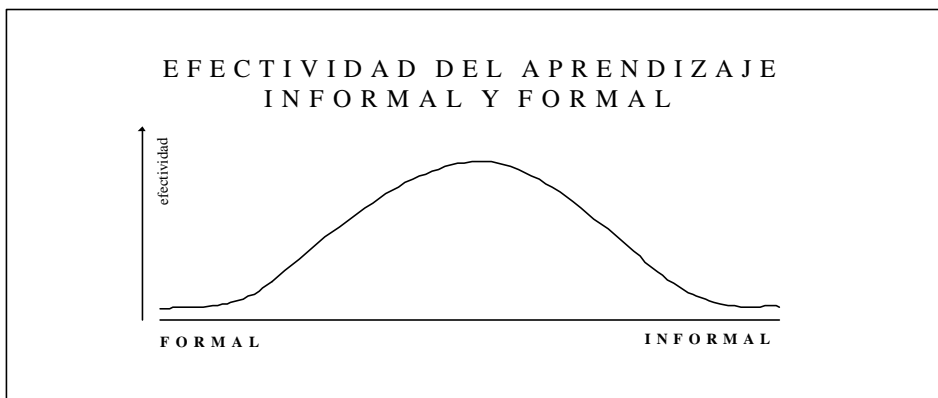
Esta propuesta demanda un papel cualitativamente diferente del supervisor como coordinador o facilitador de las juntas. Se le pide que prepare la junta, as-



pecto que en la primera etapa de las juntas no estaba haciendo. Se le pide también que focalice la junta en un solo aspecto o problema, para no confundir y cansar a los trabajadores. En las juntas, en lugar de realizar una explicación técnica de un problema o proceso, se trata de utilizar la técnica de preguntas centradas en el problema o proceso, para que sean los trabajadores quienes opinen y socialicen el conocimiento y los compromisos de acción adquiridos se estandarizan en un formato. De esta manera se introduce un elemento de estructuración del aprendizaje generado a partir de las juntas, aunque la dinámica seguirá siendo fundamentalmente no estructurada a nivel de la planeación, ya que se centra en problemas del momento, surgidos generalmente de la práctica cotidiana del trabajo.

Por su parte las guías de autoestudio son un instrumento estructurado en su contenido pero que son aplicadas de manera *informal*, en diferentes situaciones y no solo en el aula. El instructor no necesariamente es una sola persona, sino en el aprendizaje puede apoyarse en distintos interlocutores y/o facilitadores que de antemano no siempre se conocen o se consideran como tal.

La informalidad alude a que ni el contenido, ni el lugar, ni la forma, ni quienes intervienen en el aprendizaje son predeterminados. La gestión del aprendizaje informal enfatiza la autoorganización y la autodireccionalidad. Este concepto ha cobrado importancia recientemente en la literatura y en la práctica con la emergencia de las “comunidades de aprendizaje” o “comunidades de practicantes” (Wenger, Snyder, 2000). Con esta figura, se promueve la creación de estructuras informales, autoreguladas, entre personal experto en la organización para atender algún problema o para descubrir áreas de oportunidad. Esta estructura mantiene un parecido con los círculos de calidad que en los años ochenta tomaron auge en las organizaciones, solo que aquí el espectro de contenidos es más amplio y menos dirigido por parte de la gestión.



El planteamiento no es la sustitución del aprendizaje formal por el informal, sino que el último tenga un lugar mucho más explícito que el que tradicionalmente se le asigna. Las modalidades de aprendizaje tanto formal como informal, no suelen ser muy efectivas en su expresión de extremo (totalmente formal o totalmente informal), sino que conviene hacer una combinación de ambas formas, quizá con cierta inclinación hacia la parte informal. Algunas veces el énfasis puede ser que el contenido no se predetermina, y otras veces el lugar o el personal que interviene en el proceso de aprendizaje. El extremo de la no-predeterminación de nada, o lo contrario, de la predeterminación de todo el proceso de aprendizaje, solamente en pocas ocasiones pareciera ser una estrategia efectiva.

En la perspectiva de una gestión de aprendizaje efectivo, la dimensión de la *informalidad* debe garantizar los condicionantes de éxito de dicha gestión: la flexibilidad, el bajo costo y el impacto de los esfuerzos de aprendizaje. Los otros aspectos del rápido aprendizaje se cubren por el componente formal en el aprendizaje: lo sistemático del proceso; que se oriente a los objetivos de la organización, especialmente la satisfacción de los clientes; y que el proceso incluya a todo el personal.

El aprendizaje informal encierra la *flexibilidad*, porque la orientación, el lugar y los interlocutores del proceso no se predeterminan de manera rígida. Los rápidos cambios en la evolución de la organización, demandan una flexibilidad en la gestión del aprendizaje si se quiere ser congruente con la dinámica de la trayectoria de cambio en la organización del proceso y del trabajo. No obstante, hay también aspectos estructurales de fondo, que no necesariamente cambian tan rápidamente, como son algunos procedimientos básicos. El aprendizaje en estos aspectos adquiere dimensiones más formales, sobre todo para aquellos que ingresan por vez primera a la organización o función.

Si se parte del objetivo de hacer más efectivo el aprendizaje en el contexto de los continuos cambios que las organizaciones enfrentan y viven, la propuesta de sustituir o combinar la formación formal por una del tipo informal, parece demasiado simple. Entre lo formal e informal hay una amplia escala de opciones y modalidades que combinan aspectos caracterizados como formales con aquellos informales. El óptimo teórico en la efectividad del aprendizaje se ubica muy probablemente en alguna de estas combinaciones.

Cuando se decidió capacitar a los supervisores en el ingenio Bellavista, basándose en consultores externos que aplicaban un curriculum a partir de la lógica interna del desarrollo de una temática (de lo general a lo particular; de lo sencillo a lo complejo; de la teoría a la práctica; de lo básico a lo específico), el impacto fue limitado y el costo relativamente elevado.

## GESTIÓN DE LA CAPACITACIÓN

<i>INSTRUMENTOS</i>	<i>DESARROLLO DE COMPETENCIAS</i>
* Juntas SIMAPRO	⇒ Resolución de problemas y gestión del proceso.
* Guías de auto estudio y evaluación	⇒ Comprensión y dominio de competencias claves del ingenio.
* Cursos de habilidades técnicas.	⇒ Competencias específicas: especialización
* Tutoría en la operación	⇒ Habilidades de operación.

Por otro lado, en el ingenio, el aprendizaje informal-total se da todos los días y en muchos momentos; esta práctica si bien puede resolver instantáneamente un problema, generalmente adolece de una visión integral de lo que se espera como desempeño del aprendiz, lo que dificulta que éste se proyecte en su desarrollo profesional, y el aprendizaje se limite a un apoyo momentáneo en la ejecución de la tarea, sin alcanzar profundidad y amplitud en el aprendizaje.

A través de la prueba y error, la estrategia de aprendizaje de los operarios se centró en cuatro subsistemas, interconectados entre si y a la vez con cierta independencia. El primero es lo que denominamos el *aprendizaje formal en organización y no estructurado ni codificado en contenido*. Son las juntas de retroalimentación del sistema de medición y avance de productividad (SIMAPRO), donde se discuten y analizan temas relacionados con la labor diaria, comprometiéndose los participantes a realizar mejoras. El aspecto *formal* se da por la predeterminación del lugar y la orientación inicial de la junta, que es el seguimiento de los objetivos establecidos en el área. En un segundo momento puede pasarse a otros temas, lo que es el aspecto de la *no-estructuración y la no-codificación* del contenido, que debe emerger de la junta.

Estos procesos de aprendizaje relacionados a la identificación y resolución de problemas vinculados a situaciones conocidas, se asemejan a lo que se conoce como procesos de aprendizaje a un primer nivel (aprendizaje "single loop"). En estos procesos existe una imagen compartida y clara sobre la norma de la situación de trabajo y las desviaciones a esta norma son un problema que debe ser resuelto. Los supuestos detrás de la norma no se discuten y el aprendizaje se

centra en la adaptación y desarrollo de las estrategias y en las acciones correspondientes, para alcanzar los objetivos (Weggeman, 1997).

Con el tiempo, y después de cinco años de haber aplicado el sistema, suelen aparecer indicios de rutina y agotamiento de temas en las juntas. Para evitar caer en reuniones poco significativas para el aprendizaje, se ha propuesto complementar las juntas con el desarrollo de un tema específico, preparado con antelación por el supervisor o facilitador. Para no transformar este aprendizaje en un acto totalmente pre-codificado, se pretende optar por el modelo que aplica la empresa Toyota en el manejo de juntas de este tipo: el facilitador tiene que hacer preguntas a los participantes para que ellos descubran cómo debe hacerse la función o tarea en cuestión e incluso dejar abierto un posible ajuste a lo que tenía codificado el facilitador (Sobek, et. al., 1998).

En este caso se está acercando a lo que se conoce como procesos de aprendizaje de segundo nivel, (aprendizaje “*double loop*”), que se focaliza en la innovación de la situación existente. Diferentes aproximaciones conceptuales, experiencias, objetivos y medios disponibles compartidos por el grupo, se comparan y se evalúan, con el fin de llegar a una nueva base o referente de conocimiento. Aquí los supuestos de lo normado se cuestionan y se analizan, e incluso los objetivos trazados forman parte del ámbito de discusión (Weggeman, 1997).

El problema con relación al segundo nivel, es que los procesos de aprendizaje generalmente son conservadores y tienden a confirmar los marcos de referencia existentes, además de que son una continuación del conocimiento existente. Los procesos de segundo nivel no son de fácil aceptación por el personal, lo que demanda una motivación externa para lograr que el personal pase a este nivel de aprendizaje (Ibídem). En el caso de los ingenios, la motivación externa en gran medida ha sido la dinámica del mercado y especialmente, los resultados de las auditorías externas por parte de los clientes, que fueron sumamente críticas y negativas en cuanto a las prácticas de manufactura que se llevan a cabo.

El segundo subsistema de aprendizaje que se ha aplicado es el *informal, en organización, con contenido estructurado y explicitado – codificado*. A partir de siete competencias claves similares para todas las áreas del ingenio, se elaboraron guías de autoestudio, basadas en el contexto donde el contenido temático se aplica. Es una codificación o explicitación del conocimiento que se debe aplicar en el área, que incluye la realización de rutinas, resolución de situaciones de contingencia típica, conocimientos asociados, aspectos de seguridad y de actitudes, así como indicadores “negativos” (lo que se debe evitar). Incluye un espacio abierto, no codificado, para dar lugar a aspectos tácitos de las competencias. La profundidad está contemplada en el diseño de los ejercicios, que deben reflejar la comple-

alidad de la función y referirse a situaciones reales de trabajo, derivadas del análisis de los trabajadores “expertos” y los supervisores.

El aspecto de la *informalidad* no solo se da por estos espacios de apertura en el contenido, sino sobretodo por la forma de aplicación, que es fundamentalmente de autoestudio. Las guías pretenden ser estimulantes para el aprendiz, por contextualizar los contenidos, aplicando de manera alternada diversas técnicas de (auto) evaluación que paso a paso orientan al aprendiz, intercalando la reflexión sobre la práctica con aspectos teóricos asociados. El momento para trabajar con la guía y en quien apoyarse, no se predetermina. Puede ser en grupo o individualmente, con un facilitador o con un instructor; esto varía de caso a caso. Una vez concluida y dominada la autoevaluación, el aprendiz (candidato) se presenta para ser evaluado. Los contenidos teóricos y prácticos así como las situaciones en que es requerida su aplicación, son pre-definidas. Sin embargo, en el acto de la evaluación suele extenderse a contenidos no codificados, cuando el evaluador interactúa con el candidato más allá del formato de la evaluación. Lo que se intenta lograr es que el acto de evaluación se convierte en un acto formativo.

## GUIA DE FORMACIÓN Y EVALUACION

Tú nombre:

Fecha de Entrega de la Guía:

Fechas de Evaluación:

### UNIDAD 5: CUMPLIR CON LAS NORMAS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO

El objetivo de esta guía de formación y evaluación es que apliques y sigues las normas de seguridad en el trabajo.

¿Cómo utilizar esta guía? :

1. Debes leerla cuidadosamente.
2. Debes llenar los espacios que se asignaron para que realices una **autoevaluación**, es decir para que tú mismo señales que es lo que puedes o no puedes hacer, que sabes o que no sabes.

Una vez completada tu autoevaluación recurre a tu jefe para que juntos revisen que te falta para ser considerado como un TRABAJADOR COMPETENTE.

16/12/2002

Ingenios Santos / OIT / CIMO

1

El tercer subsistema de aprendizaje que se ha aplicado es el *informal en organización, con contenido estructurado pero no explicitado o codificado*. Refiere a la formación especializada en habilidades técnicas, sobretodo en áreas de mantenimiento, a partir de ejercicios en el lugar de trabajo. Por ejemplo, desarmar y armar un motor eléctrico; aplicación de diferentes tipo de soldadura. Por el momento, estos cursos se han realizado en la temporada de reparación. Estas son competencias más especializadas, en las que se profundiza en las competencias claves generales; son fundamentalmente *habilidades* porque no profundizan en cuestiones teóricas (cognitivas). El ambiente de aprendizaje es informal, donde existe una ruta predefinida de avance en el dominio de la habilidad técnica, con conocimientos parcialmente explicitados o codificados, que por la confrontación con la práctica se van ajustando continuamente.

Algunos cursos de habilidad técnica (reparación 2000):

- Motores eléctricos
- Interpretación de diagramas
- Manejo de herramientas eléctricas
- Operación y mantenimiento de turbinas
- Operación y mantenimiento de centrifugas
- Trazo y medición para soldadura
- Procedimientos de soldadura

El cuarto subsistema de aprendizaje es la tutoría en la operación, que se refiere fundamentalmente a *habilidades de operación*. Es un aprendizaje informal en organización, donde los contenidos no son ni estructurado ni codificados; éstos aparecen en el momento que se presenta y se observa un problema en la operación. Esta práctica es la que más ha proliferado en los ingenios; sin embargo, su orientación ha cambiado recientemente en la medida en que se vincula con propuestas de mejora derivadas del sistema de medición SIMAPRO y con el seguimiento de la puesta en práctica de las competencias clave.

**Proceso de Aprendizaje Gestionados en los Ingenios**

Formal en organización, no estructurado ni codificado el contenido	Informal en organización, estructurado y codificado el contenido
Informal en organización, no estructurado ni codificado el contenido	Informal en organización, estructurado pero no codificado el contenido

### **5.3 Una Gestión Incluyente**

La inclusión de todo el personal, no como objeto sino como sujeto del cambio y del aprendizaje organizacional, hace la diferencia con el enfoque tradicional de la innovación y el aprendizaje. El aprendizaje como base en la innovación y competitividad se encuentra ampliamente desarrollado en la teoría schumpeteriana y después en las corrientes de la regulación y la denominada nueva teoría de desarrollo, que han centrado su análisis en la identificación y explicación de las trayectorias tecnológicas y organizativas en el contexto institucional. Se centran en los aspectos tangibles de conocimientos evidenciados en productos y procesos. En estos enfoques, las figuras que juegan un rol central son el empresario (Schumpeter) y/o el equipo de gestión en torno a los sistemas de innovación (nueva teoría de desarrollo), así como las características institucionales que inciden en la innovación.

El enfoque de la gestión del conocimiento como base del desarrollo organizacional agrega dos aspectos importantes a esta línea de pensamiento. El primer aspecto es el abordaje explícito de los determinantes del aprendizaje, que deja de ser visto como una “caja negra” para convertirse en objeto de estudio. El segundo aspecto, es la importancia otorgada al conocimiento tácito de todo el personal, el no codificado, en la realización de las funciones y el cumplimiento de los objetivos. El conocimiento tácito se considera la fuente más importante de conocimiento en la organización. Corresponde a la gestión y personal operativo, entre otros, activar esta fuente por medio de una ambición colectiva, que facilita que el personal se motive a compartir, explicitar y probar sus conocimientos implícitos compuestos de experiencias, sentimientos, asociaciones, intuiciones y supuestos (Weggeman, 1997); cuanto más ampliamente se difunda este proceso de activación de la fuente de conocimiento, mayor su aprovechamiento para el aprendizaje y desarrollo organizacional.

En la gestión de conocimientos se pueden identificar dos corrientes. Una parte de la idea de que el conocimiento en la organización está centrado en un grupo de la organización, los llamados trabajadores del conocimiento, mientras que los demás ocupan un papel periférico y marginal en el desarrollo de la base de conocimiento de la organización. Dentro de esta perspectiva, la gestión del conocimiento se dirige fundamentalmente a este grupo.

La otra corriente, que en la actualidad está tomando fuerza en los enfoques teóricos del desarrollo organizacional, considera que el desarrollo del conocimiento en la organización es responsabilidad de todos. Lo considera parte de una nueva cultura de trabajo, rechazando la idea de que se trata de otro más

entre los muchos instrumentos atractivos que han pasado por las organizaciones en los últimos años. Dentro de esta corriente hay quienes rechazan la idea de que puede haber una gestión del conocimiento: solamente se puede manejar el ambiente que permite que el conocimiento se comparta (Windle, 2001).

Bajo esta perspectiva, se debe motivar a que el personal busque información y se actualice constantemente a través de otras personas o de sistemas informatizados. El proceso debe involucrar a todo el personal, no basta enviar memorandos o explicaciones de la gerencia hacia abajo. El personal necesita asimilar la información y tener el tiempo para entender el tema en relación con su realidad. Solamente cuando el personal ha tenido la oportunidad de llegar a la conclusión de que los cambios en los sistemas de trabajo son importantes, el conocimiento habrá sido transferido y se generó un aprendizaje en torno al cambio (Ibídem).

Una organización de aprendizaje es aquella donde hay un proceso de aprendizaje colectivo. Este aprendizaje colectivo refiere a una situación en la que varias personas pertenecientes a un mismo colectivo o grupo, se ocupan de enriquecer en forma individual o de manera interactiva, su conocimiento dentro de un mismo ámbito o área de dominio (Weggeman, 1997). Esto no significa que todo el mundo aprende lo mismo, ni que los resultados de aprendizaje sean los mismos. Diferenciación en información, experiencias, habilidades y actitudes conducen a una diferenciación en las formas de observar e interpretar.

Desde la óptica de la organización, el interés es lograr un comportamiento que sea congruente con los objetivos trazados, generando un modelo mental compartido que puede dinamizar y mejorar la sinergia entre el personal del grupo (Ibídem). Lo importante es que el aprendizaje apunte a lo que la organización necesita en un sentido amplio, incluyendo las necesidades del personal (Windle, 2001).

El modelo SIMAPRO apunta a la creación de un modelo mental compartido orientado a los objetivos del área que corresponde atender al grupo de trabajadores. Incluye a todo el personal del área y no solo se trata de compartir información y directrices de “arriba hacia abajo”, sino sobretudo en dirección opuesta, de “abajo hacia arriba”. Por su parte, con guías de formación y evaluación por competencia laboral, se pretende que sean aplicadas a todo el personal, incluyendo a los superintendentes de área y supervisores. El acceso a la formación y evaluación es abierto, motivando al personal a que se inscriba en los diferentes procesos de evaluación por competencia laboral.



## **6. El Modelo de Aprendizaje Aplicado en los Ingenios Azucareros**

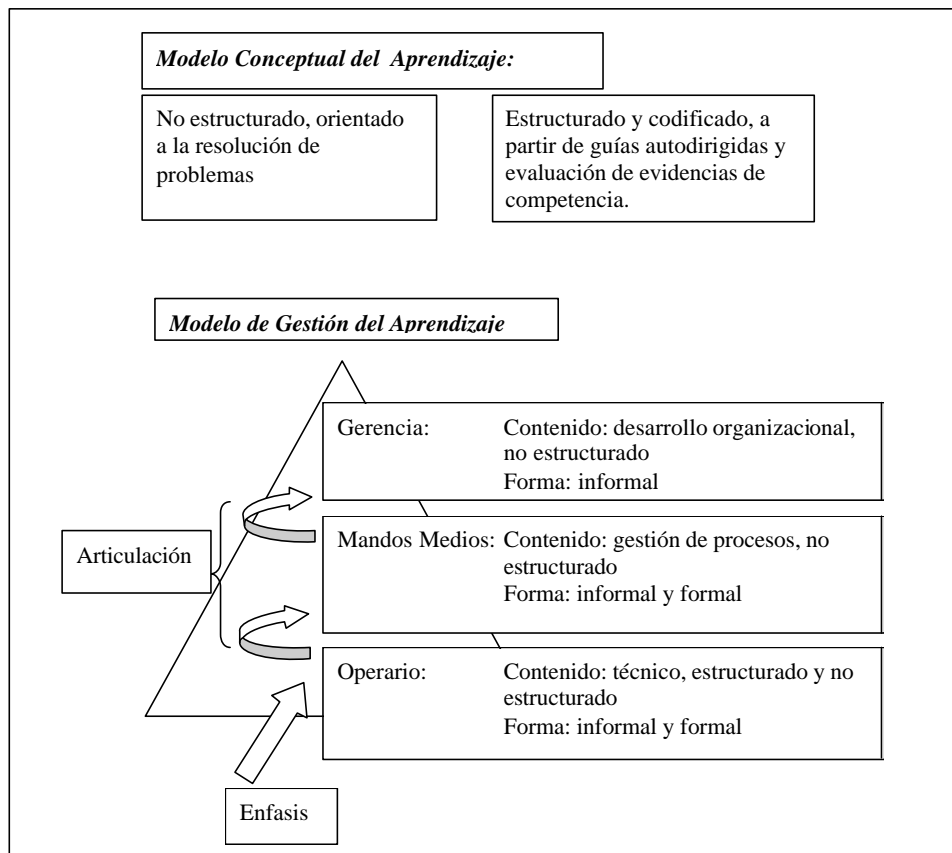
Los sistemas de medición y avance de la productividad (SIMAPRO) y de Competencia Laboral que se aplicaron en los ingenios del Grupo Santos, no estaban considerados conceptualmente como instrumentos dentro de la gestión de conocimiento en la organización. Este enfoque se le dio últimamente y con fines analíticos, para poder integrarlos coherentemente en la estrategia de la organización.

Inicialmente era solamente el SIMAPRO y se visualizaba como un instrumento para lograr la mejora continua. Cuando se contempló la posibilidad de aplicar un modelo de competencia laboral, surgió la necesidad de articular conceptualmente ambos sistemas. El primer planteamiento fue que SIMAPRO apunta a mejorar el desempeño grupal, mientras que la competencia laboral busca mejorar el desempeño individual.

Efectivamente, mientras que con el SIMAPRO se mide la productividad del grupo de trabajo, proponiendo y comprometiéndose a hacer mejoras a nivel colectivo, con la competencia laboral se mide el desempeño de cada uno de los integrantes del grupo, proponiendo y comprometiéndose en hacer mejoras a nivel individual. Sin embargo, el desempeño colectivo pasa por el individual y este último es significativo para la organización en la medida en que contribuye al desempeño del grupo. Se puede decir que el SIMAPRO ayuda a que se aplique la competencia día a día, mientras que la competencia laboral ayuda a que los niveles de desempeño grupal avancen cualitativamente.

En el fondo se trata de dos sistemas de aprendizaje que junto con los cursos de especialización y la tutoría en la práctica cotidiana, conforman el sistema de aprendizaje de los trabajadores de estos ingenios. Son instrumentos que forman parte de la gestión de conocimientos de la organización, orientados a los aspectos operativos del ingenio. Evidentemente la gestión de conocimientos no se limita a estos sistemas, pero refiere a aquellos segmentos de personal que generalmente a las organizaciones les es más difícil incorporar.

El énfasis puesto en el aprendizaje de los operarios, no significa que el resto de la organización quede al margen del modelo. Los mandos medios son parte central en la gestión del modelo. Ellos tendrán que aprender cómo formar a los operarios, aplicando el modelo propuesto, lo que significa un aprendizaje cognitivo, actitudinal y emotivo. El cognitivo refiere a la parte técnica de la gestión del modelo, la aplicación de su capacidad analítica para analizar problemas, la preparación de materiales y sesiones formativas y la administración de los compromisos.



El aprendizaje actitudinal se centra sobretodo, en reconocer como válidas e importantes las aportaciones de los operarios y aceptar cuando corresponde, las críticas que éstos hacen sobre la actuación de los mandos medios y ubicar en un contexto balanceado entre los objetivos de la organización y los trabajadores, las peticiones que suelen presentar los trabajadores, y la convicción de que los operarios pueden hacerse cargo de algunas tareas que hasta entonces correspondían a los mandos medios. Todo esto demanda una actitud de disposición de los mandos medios para dedicar energía y tiempo a esta labor y aceptar que su rol debe cambiar de dirección para ser facilitadores y formadores en lugar de solo supervisar y ejecutar. En el ámbito social, demanda la actitud de predicar con el ejemplo, sobre todo en lo que atañe al uso de implementos de seguridad personal y el respeto a las normas de seguridad en la operación, así como en la contribución a la limpieza y orden en el área de trabajo.

El aprendizaje emocional refiere a la capacidad de estimular el aprendizaje en los operarios, motivándolos a participar en las juntas de retroalimentación y en el estudio de las guías de formación. También es la capacidad de controlar sus emociones represivas y negativas hacia los operarios en la labor cotidiana, estableciendo una relación de confianza y de comunicación directa con ellos. El mando medio debe tener la sensibilidad de percibir el estado de ánimo de los operarios a su cargo y reaccionar en una forma que permita el acercamiento a sus expectativas, basándose en los valores de la organización.

En el caso de los ingenios, y en particular en el Grupo Santos, los valores son más implícitos que explícitos. La trayectoria de los ingenios, caracterizada por administraciones deficientes y crisis de mercado, ha erosionado los valores. En el Grupo Santos se ha intentado aplicar el valor de “ganar-ganar”, empresa y trabajador. Esto demanda una capacidad de apoyar al trabajador cuando sus cuestionamientos y peticiones concuerden con la visión y valores de la empresa; pero también cuestionar al trabajador cuando sus planteamientos conllevan a una irracionalidad o disfuncionalidad. Por ejemplo, se dio la situación en una junta de retroalimentación del modelo SIMAPRO, que un trabajador exigió al supervisor de su turno que le entregaran cada mes guantes nuevos, porque en su función se desgastaban más rápido que en general en el ingenio; a esta petición el supervisor tuvo que responder que estaba de acuerdo en entregar los guantes necesarios a cambio de los desgastados y que esto no necesariamente fuese por mes sino cuando el desgaste se presentara. Este tipo de situaciones se presentan continuamente y corresponde a los mando medios evaluarlas una por una y tomar las decisiones pertinentes.

De manera implícita, se ha trabajado en el valor de la dignidad del personal, reflejado en el sistema SIMAPRO y sus reuniones sociales de cierre del sistema después de cada zafra. Sin embargo, ha sido contradictoria su aplicación en los momentos en que la Dirección ha tomado la decisión de hacer recortes de personal, ya que los criterios que se aplican no siempre son claros ni transparentes. La falta de transparencia en el sector sobre la situación económica-financiera ha sido un obstáculo en el aprendizaje del personal y a dado lugar a manejos poco dignificantes hacia el personal. A los mandos medios les corresponde la tarea de suavizar las decisiones arbitrarias y poco dignas hacia el personal para evitar el desánimo y el escepticismo, lo que apela a su inteligencia y capacidad emocional.

En el modelo de la Competencia Laboral, su rol es de facilitador en la formación y a la vez realizar la evaluación por competencias. Esto significa que tienen que pasar por una formación formal de facilitador-evaluador, que en el caso de estos ingenios significó la comprensión y puesta en práctica de un manual de

procedimientos correspondiente a la evaluación y la aplicación de los instrumentos de formación–evaluación entre ellos mismos. Ha sido una formación que se balancea entre lo formal e informal, ya que se dio a través de la tutoría y seguimiento en la práctica, por parte de los consultores externos e internos, y de una inducción en aula.

A nivel de la gerencia, el aprendizaje se ha dado principalmente en dos planos. El primero ha sido de tipo actitudinal en el sentido de tomar en consideración y dar importancia al involucramiento del personal, lo que significa comprender desde una perspectiva integral y estratégica de la organización, que el personal obrero representa un recurso y un activo, que se debe aprovechar más plenamente y que requiere ser mantenido y atendido. Esto implicó que los gerentes han tenido que aprender a encarar al personal obrero y establecer contactos “cara a cara”, respetando los puntos de vista del personal obrero, cuando gerentes, en su mayoría, han sido formados en una “cultura de liderazgo” donde su palabra es “ley”. Tienen ahora, que dedicar tiempo a estas relaciones directas con el personal, cuando en la visión de la cultura heredada esto se valoraba implícitamente como tiempo perdido. Tienen que aceptar y planear que los mandos medios a su cargo deben dedicar parte de su tiempo a funciones de formación e involucramiento del personal. Y tienen que dar seguimiento y apoyar con decisiones, las propuestas y compromisos que emergen de SIMAPRO y Competencia Laboral.

El segundo plano de aprendizaje de los gerentes es dar coherencia organizacional a la aplicación del modelo SIMAPRO-Competencia Laboral y ejercer su liderazgo para su implantación y mantenimiento. No se trata de que el gerente apoye estos modelos por moda o por agradar a la dirección general. Tiene que lograr articular y traducir en acciones la gestión de estos modelos con la estrategia del mercado, los cambios tecnológicos y administrativos y los recursos humanos. En el caso de SIMAPRO esto es más evidente que en Competencia Laboral, porque el impacto de la mejora del desempeño individual resultado de la competencia laboral, es menos visible en el corto plazo en el desempeño organizacional, que las mejoras grupales resultado del SIMAPRO. Esto demanda de los gerentes una capacidad analítica y de prospección, competencia que en el entorno cerrado del sector no se ha propiciado en las últimas décadas.

Ambos planos apuntan a un cambio en el perfil de los roles de los gerentes (Palomares, 1997). Siguiendo el modelo de Mintzberg, los roles correspondientes a las relaciones interpersonales y a la transmisión de información adquieren mayor importancia en el gerente. Especialmente el rol de líder en cuanto a idear nuevas acciones para compatibilizar los objetivos de la empresa con las expecta-

tivas de los miembros de la organización, que requiere reenfocar los actos “cara a cara” con el personal para contribuir a crear un ambiente propicio para el aprendizaje. Modifica también su rol de enlace interno, requiriendo una mayor interacción funcional con el personal, con un manejo más transparente de información y que guarda estrecha relación con el cambio en la visión sobre la posición jerárquica que ocupa en la organización. El rol del monitor de los procesos se intensifica para el gerente, a fin de identificar problemas y oportunidades en la aplicación de estos modelos de gestión de aprendizaje organizacional.

Estos diferentes planos de aprendizaje en la organización que conllevan la aplicación del modelo SIMAPRO-Competencia Laboral, tienen que ser atendidos para que su gestión resulte efectiva. Exige a los gestores y consultores externos e internos atender esos planos de aprendizaje; deben tener la capacidad y sensibilidad de interlocución y socialización de los conocimientos con los diferentes actores involucrados, es decir, con el director y gerente general pero también con el obrero y el supervisor y entre los diferentes ingenios. Requiere tener la capacidad de identificar y comprender las posiciones que estos actores tienen en la organización y valorarlas en el marco de la gestión de los modelos SIMAPRO y Competencia Laboral.

## **7. Resultados**

Los resultados de la aplicación de los modelos SIMAPRO y Competencia Laboral en materia de eficiencia y condiciones de trabajo en los ingenios azucareros de México, donde fueron aplicados son de dos tipos: los tangibles y los intangibles.

Como resultados tangibles se tienen mejoras concretas al proceso que surgieron de las juntas de retroalimentación. No se tiene un registro completo de las mejoras propuestas y aplicadas y los ahorros y/u otros beneficios generados, pero hay ejemplos claros en cada caso. En el ámbito de la gestión de recursos humanos hubo mejoras sustanciales en materia de capacitación, seguridad, participación y comunicación. Son frecuentes los comentarios del personal obrero, que a pesar de haber estado más de 25 años en el ingenio, nunca habían asistido a una capacitación y mucho menos a una junta de información y retroalimentación donde son informados y escuchados por los gerentes y mandos medios de la fábrica.

En la mayoría de los casos cuando se implanta un sistema de mejoramiento de la productividad, se piensa en los resultados duros (incremento de la produc-

ción de azúcar, aumento de la cantidad de caña molida, reducción de pérdidas) y poco en los resultados que impactan directamente en la gestión de recursos humanos y en los procesos de aprendizaje del personal de la empresa.

Uno de los objetivos principales de SIMAPRO-CL, es mejorar los canales de comunicación entre trabajadores; trabajadores con mandos medios, mandos medios con mandos superiores, etc., en este sentido se puede considerar como el tránsito de una cultura laboral marcada por una jerarquía totalmente vertical a una cultura laboral con rasgos de horizontalidad.

El aprendizaje por parte de los trabajadores y el mayor involucramiento de los mismos en el conocimiento y mejoramiento del proceso general de producción de azúcar, así como el asumir mayor compromiso y responsabilidad con los resultados de la zafra, si bien son difíciles de traducir en indicadores de resultados, si ha tenido impactos importantes sobre los mismos, podemos señalar como ejemplo, en el caso de Bellavista, el siguiente:

<b>Concepto</b>	<b>Z. 94-95</b>	<b>Z. 95-96</b>	<b>Z. 96-97</b>	<b>Z. 97-98</b>	<b>Z. 98-99</b>	<b>Z.99-00</b>
Caña Molida por hora (ton)	173.3	175.2	171.4	171.6	169.8	174.0
Eficiencia en fábrica (%)	83.78	83.03	83.66	83.32	83.22	83.65
Tiempo perdido fábrica (%)	19.14	10.54	6.07	7.71	10.65	15.41
Tiempo perdido personal (%)	0.44	0.49	0.45	0.08	0.27	0.22
Petróleo por tonelada de caña (Its)	7.726	6.796	6.637	6.747	2.082	5.640

Como señalamos, los indicadores duros como caña molida, eficiencia en fábrica, petróleo por tonelada de caña molida, pueden ser en gran medida debido a los proyectos de inversión que año a año en el período de reparación se realizan en el ingenio. Sin embargo, un indicador que bien puede ser debido a este mayor compromiso adquirido por lo trabajadores con el proceso de producción, es el indicador de tiempo perdido personal, el cual es medido a partir de los errores, descuidos y fallas provocadas por el trabajador dentro de su área de trabajo. En el cuadro se observa que este tiempo perdido a disminuido a la mitad (de 0.44% a 0.22%) del inicio de implantación del sistema a la fecha.

**Resultados del modelo SIMAPRO – Competencia Laboral en Alianza Popular:**

1. Mayor comunicación y confianza entre Trabajadores y Supervisores
2. Areas más limpias y seguras
3. Mejores relaciones de trabajo
4. Mayor conciencia y participación de los trabajadores en el uso del equipo de protección social
5. Mayor conciencia de los trabajadores en la sanidad del producto
6. Mayor participación de los trabajadores en lograr los objetivos de sus áreas
7. Mayor responsabilidad de los supervisores en la prevención de accidentes
8. Mayor atención de niveles superiores a la solución de problemas de los trabajadores
9. Incremento de la capacitación al personal (operación de los equipos, mantenimiento y seguridad)

Fuente: Informe del Coordinador SIMAPRO-Competencia Laboral, Alianza Popular

En materia de seguridad, el resultado tangible es el uso de los implementos de protección personal en los cuatro ingenios, considerando que antes de arrancar el sistema, el uso de estos era más bien esporádico. También ha mejorado la protección de los equipos y de los pasillos. Los accidentes se han reducido en los cuatro ingenios, sobre todo en días de incapacidad. Entre 1997 y 2000 se redujeron en Bella Vista de 264 días a 98; en Alianza Popular de 751 a 394; en Plan de Ayala de 2,741 a 413; en San Gabriel de 877 a 197. En esta reducción ha impactado también la exigencia por parte del corporativo de atender las causas de los accidentes, ya que éstos estaban generando un costo muy elevado para la empresa. Otro factor al que ayudó fue la reducción del ausentismo y con ello la ocupación de personal sin experiencia ni capacitación, que generalmente han sido los más expuestos a los accidentes. La medición del ausentismo en el SIMAPRO contribuyó en ello, en complemento al sistema de incentivos por presencia que los ingenios manejan.

En cuanto a condiciones de higiene, la limpieza y orden ha mejorado considerablemente en los cuatro ingenios, no obstante que aún se esté lejos de lo deseado. La higiene de los baños, si bien no están en óptimas condiciones, se ha mejorado en la mayoría de los casos, a pesar de que las inversiones en este rubro siguen siendo muy limitadas. En materia de ropa de trabajo aun no se ha podido avanzar lo suficientemente, ni tampoco en la habilitación de áreas para comer.

En cuanto a resultados intangibles, hay indicios de un proceso de cambio en la cultura de trabajo, por el mayor involucramiento del personal obrero en la

gestión día a día en su área de trabajo. Se observa más motivado para colaborar en mantener las áreas limpias y ordenadas, así como para generar propuestas de mejora y comprometerse a llevarlas a cabo. La comunicación se ha vuelto más directa entre los gerentes, mandos medios y el personal obrero, lo que ha facilitado la coordinación de las acciones en el proceso. Esto ha coadyuvado a que el proceso de ajuste estructural del personal no haya causado mayores problemas en la gestión del proceso.

Quizás lo más significativo, como resultado intangible, ha sido el haber logrado iniciar y mantener un *proceso* de aprendizaje informal y formal orientado a la mejora continua, a bajo costo y con un impacto constante en la labor del ingenio, logrando combinar, desde su diseño, los objetivos de eficiencia y calidad del proceso con los objetivos de mejorar las condiciones del trabajo.

Lo anterior no quiere decir que todos fueron resultados positivos. Como se señaló a lo largo del trabajo hay aun muchos aspectos que requieren mejorarse y profundizarse para alcanzar los resultados esperados en el mediano y largo plazo.

## **Conclusiones**

La experiencia de aplicación de los modelos SIMAPRO y Competencia Laboral en ingenios azucareros en México revela varios aspectos importantes sobre cómo involucrar a trabajadores directos con escaso nivel educativo en un aprendizaje organizacional orientado simultáneamente a objetivos de competitividad y calidad en el empleo.

Los dos modelos, SIMAPRO y Competencia Laboral, forman una unidad de la estrategia de relacionar el aprendizaje de la organización con el desarrollo profesional del individuo. Como lo expresó de manera muy clara un coordinador de estos modelos: “con el SIMAPRO la organización aprovecha más productivamente el conocimiento del trabajador; con la Competencia Laboral la organización desarrolla profesionalmente al trabajador”. El SIMAPRO queda corto cuando no se le vincula a una estrategia de desarrollo de los conocimientos del trabajador; la Competencia Laboral queda corta cuando no se vincula a un aprendizaje colectivo orientado a la resolución de problemas e identificación de áreas de oportunidad.

La unidad entre los dos modelos se da también desde la perspectiva de gestión de una estrategia de aprendizaje organizacional. El SIMAPRO se caracteriza



por su aplicación rápida e impacto inmediato, mientras que el modelo de Competencia Laboral requiere de mayor tiempo en la etapa de diseño antes de llegar al personal. Por otra parte, el SIMAPRO requiere de un esfuerzo constante de renovación para mantener su significado de aprendizaje en la organización, mientras que el modelo de Competencia Laboral adquiere cada vez más significado en la medida que madura.

Ambos modelos están condicionados por la cultura de trabajo existente en las organizaciones. Su implantación depende mucho del liderazgo que desde la alta dirección se ejerce. Depende también de la capacidad de adaptar la metodología al contexto de la organización. Los modelos no son un recetario, sino que tienen que irse incrustando en la estructura y dinámica de la organización. En este camino los obstáculos cambian continuamente y el ritmo y dirección de la aplicación no es lineal: no necesariamente el haber iniciado primero la experiencia en una empresa, significa que mantendrá una ventaja sobre otras organizaciones que empezaron después. Esto se explica no solo por factores de convencimiento de la gerencia y/o del sindicato, sino que influyen también factores externos a la implantación de estos modelos, como son la mayor importancia otorgada a otras iniciativas (ISO por ejemplo) o bien, la aparición de un problema tecnológico u organizacional no resuelto.

Sin duda, un factor importante que ha contribuido a que estos modelos de aprendizaje incluyentes puedan avanzar en las organizaciones estudiadas, ha sido la evolución de los parámetros de competencia en el mercado. Esto ha influido tanto en sentido positivo como negativo. En el sentido positivo: las auditorías de calidad y de buenas prácticas de manufactura en alimentos que los clientes comenzaron a realizar, obligó a que las empresas tuvieran que poner más atención al aprendizaje del personal obrero. En un sentido negativo: la presión de los precios bajos hizo que las empresas empezaran a recortar personal, lo que desmotiva el aprendizaje y dificulta que los mandos medios otorguen el soporte necesario en la gestión del aprendizaje orientada hacia el obrero.

Una vez que los modelos SIMAPRO y Competencia Laboral encontraron una expresión adecuada a la cultura organizacional, se pudo acelerar su implantación y expansión a otras áreas y organizaciones. La trayectoria de aplicación implicó la generación de nuevos activos de conocimiento en torno a la gestión de estos modelos y de ahí se deriva que una gestión exitosa depende de la capacidad de mantener y desarrollar este activo intelectual en la empresa.

El haber iniciado en un espacio micro: un área y un turno, no significa que la dinámica de aplicación sea siempre con la misma velocidad. La ventaja de haber

iniciado en un espacio micro es que se pudo controlar la experiencia y adaptar los instrumentos. La desventaja es la duración de la trayectoria para poder llegar a todo el personal. Se demostró, sin embargo, que es posible acelerar la aplicación en la medida que la organización aprende cómo aplicar los modelos en la mejor forma. La estandarización de buenas prácticas al interior de la organización es fundamental en este proceso y contribuye a que este aprendizaje no se estanque. No obstante, esta estandarización tiene su límite en cuanto a ser funcional: aun dentro de un mismo corporativo, la aplicación debe tener un margen de flexibilidad para que se adecue al contexto de cada caso.

A pesar de que conceptualmente se ha tenido un solo modelo, el aprendizaje en los ingenios ha sido selectivo y diferenciado. El haber empezado por un caso ayudó a establecer los candados y mecanismos que permitiesen empacar la metodología de acuerdo a las condiciones de cultura laboral de los ingenios. Sin embargo, la transferencia implica selección y no se puede solo “clonar” los modelos. Debe haber suficientes espacios de creación en cada caso, para estar en congruencia con la filosofía del aprendizaje informal que está detrás de la propuesta.

Esto explica por qué la aceleración de la aplicación tiene límites, ya que el cambio en la cultura organizacional que estos modelos requieren, siempre es lento. Esto hace que no siempre los impactos son fácilmente medibles en forma tangible a nivel de la organización. Por otra parte, los impactos dependen muchas veces de otros factores, que si bien se articulan con estos modelos, guardan también una independencia hacia éstos, lo que dificulta aislar los efectos de cada uno de los factores involucrados.

En el proceso, quedan aún espacios abiertos que no se han podido erradicar, como una serie de prácticas que podríamos denominar como “viejo sistema de aprendizaje” o “aprendizaje acotado” en el cual, por ejemplo, se le pide al trabajador que vigile los parámetros del proceso de producción a partir de instrumentos como termómetro, rotámetro, etc. señalándose en el mismo instrumento con color rojo, los máximos y mínimos a los que puede operar el equipo, sin existir una preocupación por enseñarle a interpretar los instrumentos y las consecuencias de que el indicador salga fuera de los parámetros señalados para el proceso.

No obstante la vieja cultura fuertemente arraigada en los ingenios, a cinco años de distancia, se pudo ir acotando y se logró avanzar y generar un proceso, en lo que se refiere al modelo SIMAPRO, que está en condiciones de seguir con muy poco apoyo externo. En Competencia Laboral aun se está requiriendo apoyo externo, por la complejidad y profundidad del modelo. En la medida que un

modelo es más profundo, más tiempo requiere para que se asimile en la organización.

Estos espacios necesitan iniciativas de parte de los actores en el modelo, que entiendan que el modelo tiene vigencia en la medida en que se innova y se aprende continuamente y que al mismo tiempo sea sistemático. Requiere, por tanto, romper los paradigmas del aprendizaje, pasando de un aprendizaje vertical cerrado a un aprendizaje participativo y abierto, proceso que necesariamente no puede ser rápido, pues requiere de una visión institucional de largo plazo como apoyo a estas formas de aprendizaje organizacional e individual.

### **Bibliografía**

- CNIAA. 2000. *Evolución de los precios promedios ponderados de mercado registrados*. México. Mimeo
- . 2000. *Resumen de producción zafra 1959/60-1999/2000*. México.
- Grupo Santos. 2001. *Industria azucarera mexicana, situación actual y propuestas*. Monterrey: GIS. Mimeo.
- HALEY, S. 2000. *Returns from Mexican sugar processing: measuring the contribution of capacity usage, technological adaptation and output prices*. En: HALEY, S.; SUÁREZ, N. *Sugar and sweetener situation and outlook yearbook*. Springfield: USDA.
- HALEY, S.; SUAREZ, N. 2000. *Sugar and sweetener situation and outlook yearbook*. Springfield: USDA.
- INEGI. 2000. *Encuesta industrial mensual*. Aguascalientes.
- JONSON, B. 1992. *Institutional learning*. En: LUNDVALL, B. *National systems of innovation*. Londres: Pinter.
- LEE, F. 1999. *México to export sugar again in MY 1999*. [www.sugaronline.com](http://www.sugaronline.com)
- MERTENS, L. 1997. *México: estrategias de mejora de productividad y de recursos humanos en las industrias de alimentos y metalmecánicas*. Lima: OIT.
- . 1997. *La transferibilidad de las nuevas competencias en empresas innovadoras*. México: Conocer; OIT.
- . 2000. *ISO 9000 y competencia laboral*. (En proceso de edición) [http://www.geocities.com/leonard\\_mertens](http://www.geocities.com/leonard_mertens).
- MERTENS, L.; PALOMARES, L. 1987. *Automatización programable y nuevos contenidos de trabajo. Análisis económico*. México, UNAM. n.11, jul.-dic.
- PALOMARES, L. 1997. *La transformación del trabajo gerencial en once empresas chilenas*. México: UNAM. (En proceso de edición)
- PRITCHARD, R. 1990. *Measuring and improving organizational productivity*. New York: Praeger.

- RONCO, E.; LLADÓ, E. 2000. *Aprender a gestionar el cambio*. Barcelona: Paidós.
- SAMANIEGO, N. 2000. *Los principales desafíos que enfrenta el mercado de trabajo en México en los inicios del siglo XXI*. México: OIT.
- SHCP; SECOFI; SAGAR; STPS. 2000. *Industria azucarera*. México: SHCP. Mimeo.
- SCHOENBERGER, E. 1997. *The cultural crisis of the firm*. Oxford: Blackwell.
- SOBEK, K.D.; LIKER, J.K.; WARD, A.C. 1998. Another look at how Toyota integrates product development. *Harvard business review*. jul.-ago.
- Sugar economics*. 2000. <http://www.nybot.com/library/econ.htm>.
- USHER, R. 2000. *Flexible learning, postmodernity and the contemporary workplace*. En: JAKUPEC, V; GARRICK, J. *Flexible learning, human resource and organisational development*. Londres: Routledge.
- WEGGEMAN, M. 1997. *Kennismanagement*. Schiedam: Scriptium.
- WENGER, C.; SNYDER, W. 2000. Communities of practice: the organizational frontier. *Harvard business review*. ene.-feb.
- WINDLE, I. 2001. *Efficiency through knowledge*.