

Hacia el trabajo decente en el sector del azúcar, México

Leonard Mertens

Los documentos de trabajo son documentos preliminares destinados principalmente a estimular el debate y un análisis crítico

**Oficina Internacional del Trabajo
Ginebra
2008**

Copyright © Organización Internacional del Trabajo, 2008

Las publicaciones de la Oficina Internacional del Trabajo gozan de la protección de los derechos de propiedad intelectual en virtud del protocolo 2 anexo a la Convención Universal sobre Derecho de Autor. No obstante, ciertos extractos breves de estas publicaciones pueden reproducirse sin autorización, con la condición de que se mencione la fuente. Para obtener los derechos de reproducción o de traducción, deben formularse las correspondientes solicitudes a Publicaciones de la OIT (Derechos de autor y licencias), Oficina Internacional del Trabajo, CH-1211 Ginebra 22, Suiza, o por correo electrónico a pubdroit@ilo.org, solicitudes que serán bien acogidas.

Las bibliotecas, instituciones y otros usuarios registrados ante una organización de derechos de reproducción pueden hacer copias de acuerdo con las licencias que se les hayan expedido con ese fin. En www.ifro.org puede encontrar la organización de derechos de reproducción de su país.

Leonard Mertens

Ginebra: OIT, 2008, 83 páginas.

ISBN: 978-92-2-321224-7 (print)

ISBN: 978-92-2-321225-4 (web pdf)

Oficina Internacional del Trabajo

Datos de catalogación de la OIT

Las denominaciones empleadas, en concordancia con la práctica seguida en las Naciones Unidas, y la forma en que aparecen presentados los datos en las publicaciones de la OIT no implican juicio alguno por parte de la Oficina Internacional del Trabajo sobre la condición jurídica de ninguno de los países, zonas o territorios citados o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras.

La responsabilidad de las opiniones expresadas en los artículos, estudios y otras colaboraciones firmados incumbe exclusivamente a sus autores, y su publicación no significa que la OIT las sancione.

Las referencias a firmas o a procesos o productos comerciales no implican aprobación alguna por la Oficina Internacional del Trabajo, y el hecho de que no se mencionen firmas o procesos o productos comerciales no implica desaprobación alguna.

Las publicaciones de la OIT pueden obtenerse en las principales librerías o en oficinas locales de la OIT en muchos países o pidiéndolas a: Publicaciones de la OIT, Oficina Internacional del Trabajo, CH-1211 Ginebra 22, Suiza. También pueden solicitarse catálogos o listas de nuevas publicaciones a la dirección antes mencionada o por correo electrónico a: pubvente@ilo.org.

Vea nuestro sitio en la red: www.ilo.org/publns.

Impreso por la Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra, Suiza

Prefacio

La apertura del mercado del azúcar prevista en el marco del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) podría acarrear la diversificación de los usos industriales de la caña y sin duda un proceso de reconversión y recalificación de la fuerza de trabajo. Para México, la modernización del sector del azúcar constituye un asunto trascendente que brinda oportunidades para promover los principios del trabajo decente de la OIT. En el marco laboral, México se está preparando por aceptar los retos de dicha apertura.

Reconociendo que el diálogo social sería esencial para enfrentarse con los desafíos de 2008 en el sector azucarero, los actores sociales han conseguido una encrucijada en su desarrollo económico y social, en primer lugar por la firma, por la Cámara de la Industria Azucarera de México y su sindicato, del nuevo Contrato Ley de la Industria Azucarera (el 29 de agosto de 2007). Entonces, el nuevo Contrato Ley se consolidó, el 28 de septiembre de 2007, por la formalización de un Consejo Nacional Mixto de Modernización, previsto en el Acuerdo para la Modernización Integral de la Industria Azucarera en su Aspecto Laboral. Este acuerdo complementa el nuevo Contrato Ley de la industria azucarera adoptado a fines de agosto de 2007 y ambos instrumentos son considerados de gran trascendencia para facilitar la aplicación por México de las nuevas reglas comerciales del TLCAN. Lo moderno de este enfoque, inspirándose de un consenso social, representa un avance clave así como para las relaciones laborales en México en su conjunto.

En el acto de formalización del Consejo Nacional Mixto de Modernización, hubo un amplio reconocimiento a la labor de la OIT en el proceso de diálogo que ha habido en el sector en materia de mejoras de productividad y trabajo decente, sobre todo a través del SIMAPRO (Sistema de Medición y Avances de Productividad), instrumento de aprendizaje organizacional, basado en una capacitación informal. Estos nuevos instrumentos plantean un importante desafío, por cuanto las empresas de la industria deberán avanzar hacia un proceso de ajuste y reconversión que afectará de manera sensible la dotación de personal y las relaciones laborales en la actividad. Después de un análisis de los problemas laborales que se plantean en este período de transición, destaca este estudio que la mejora de la competitividad, basada en el incremento de una productividad social y ambientalmente sostenible, debería realizarse en plena concordancia con los principios del trabajo decente, y a lo largo de toda la cadena de suministro.

En el marco de las investigaciones lanzadas por el Servicio de Actividades Sectoriales en el marco de la Reunión tripartita de la OIT sobre los efectos de las cadenas mundiales de alimentación en el empleo (24-27 de septiembre de 2007), se ha identificado el sector azucarero como un sector motor para la modernización de las relaciones laborales en México. Aprovecho la ocasión para agradecer a todos los colegas de la Oficina Subregional para Cuba y México su pleno apoyo para esta iniciativa. Me gustaría mencionar especialmente el autor, Leonard Mertens, que ha conducido las investigaciones y la redacción del estudio. Se agradecen los comentarios y aportaciones de todos los amigos que trabajan en el sector azucarero mexicano, de Mónica Falcón, Aarón Castro y Clara Foucault-Mohammed del Servicio de Actividades Sectoriales de la OIT. Los desafíos planteados requieren no sólo un esfuerzo mancomunado de los actores inmediatamente concernidos (empresa y sindicato), sino una convergencia en las intervenciones de diversos programas y entidades que desempeñará la OIT para llevar a cabo el proceso de modernización entablado.

Elizabeth Tinoco
Jefe del Servicio de Actividades Sectoriales

Siglas

CICTCAÑA	Centro de Investigación Científica y Tecnológica de la Caña de Azúcar
CNC	Confederación Federal Campesina (CNC)
CNIAA	Cámara Nacional de las Industrias Azucarera y Alcohólica
COAAZUCAR	Comité de la Agroindustria Azucarera
CONALEP	Colegio Nacional de Educación Profesional
CONOCER	Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias
CROM	Confederación Regional de Obreros Mexicanos
CTM	Confederación de Trabajadores de México
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
HACCP	Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control
ICUMSA	International Commission for Uniform Methods of Sugar Analysis
IMSS	Instituto Mexicano de Seguridad Social
INEGI	Instituto Nacional de Estadísticas, Geografía e Informática
IEPS	Impuesto Especial de Productos y Servicios
IOG	Industry Oversight Group (Australia)
ISO	Organización Internacional para la Estandarización
JECFA	Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias
JMAF	Jarabe de maíz de alta fructosa
OMC	Organización Mundial del Comercio
PRONAC	Programa Nacional de la Agroindustria de la Caña de Azúcar
PRONJAG	Programa de Atención a Jornaleros Agrícolas
PYMES	Pequeñas y Medianas Empresas
RSE	Responsabilidad Social Empresarial
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
SIMAPRO	Sistema de Medición y Avance de la Productividad
TLCAN	Tratado de Libre Comercio de América del Norte
UNC	Unión Nacional de Cañeros
UNIDO	Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial

Indice

	<i>Página</i>
Prefacio.....	iii
Siglas.....	v
1. El marco del estudio	1
1.1. Objetivos	1
1.2. Ambito del estudio	1
1.3. Suposiciones y restricciones.....	1
1.4. Metodología.....	2
2. Resumen ejecutivo.....	3
3. La composición general de la industria azucarera en México	5
3.1. La estructura de las industrias azucareras.....	5
3.2. Especies y normas de caña utilizadas.....	8
3.3. El ámbito del producto	9
3.4. Normas de productos procesados	10
3.5. Los mercados.....	11
3.5.1. Nacional	11
3.5.2. De exportación	14
3.6. Productores.....	14
3.6.1. Productores de la cadena.....	14
3.6.2. Salarios e ingresos.....	21
3.7. Resumen: perspectivas de desarrollo y empleo	27
4. Rendimiento de la industria azucarera (1998-2006).....	33
4.1. El suministro.....	33
4.1.1. El suministro de la caña	33
4.1.2. El suministro del azúcar procesado.....	34
4.2. Los mercados.....	36
4.2.1. Nacional	36
4.2.2. De exportación	37
4.3. Nombres de las empresas	39
4.4. Modalidades de producción.....	39
4.5. El empleo.....	41
4.6. La competencia.....	43
4.6.1. El mercado nacional.....	43
4.6.2. El mercado de exportación.....	45
4.7. El marco regulatorio y las acciones.....	46
4.8. Situación financiera.....	47

5.	Condiciones generales de trabajo, salud y seguridad en el trabajo y capacitación.....	49
5.1.	Duración de la jornada de trabajo y variaciones.....	49
	Campo	49
	Ingenios.....	49
	Ciclo de zafra.....	49
	Ciclo de reparación	50
5.2.	Servicios de bienestar en los lugares de trabajo	50
	Campo	50
	Ingenios.....	51
5.3.	Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales	53
	Campo	53
	Ingenios.....	54
5.4.	El programa SIMAPRO.....	59
5.5.	Dimensión estimada del trabajo infantil.....	60
6.	Problemas planteados	65
6.1.	El balance del déficit del trabajo decente y recomendaciones.....	65
6.2.	Cuestiones, causas y factores agravantes.....	67
	Externo	67
	Interno	68
6.3.	Resumen	69
7.	Evaluación de los requisitos	71
7.1.	Requisitos fundamentales	71
7.2.	Modalidades actuales para satisfacer los requisitos fundamentales	72
7.3.	Resumen	76
8.	Indicadores para la acción de la OIT	77
8.1.	Un marco para la mejora del sector del azúcar.....	77
8.2.	Vacíos en la cadena de valor	78
8.3.	Tipos de apoyo.....	80
	Bibliografía.....	83
 Cuadros		
1.	Productores cañeros por rango de superficie, México, 2005	15
2.	Empleo, salario y productividad en la cadena azucarera en México	28
3.	Características de la diversidad del empleo en la cadena azucarera en México	31
4.	Déficit de trabajo decente en la cadena azucarera de México	66
	Cuadro sinóptico. Características de los accidentes de trabajo en la industria azucarera	57

Gráficos

1.	Cadena de valor de la industria azucarera	5
2.	Cadena de valor de la industria azucarera. Productos complementarios	6
3.	Concentración de productores y superficie.....	15
4.	Productividad y salario del personal directo, industria azucarera, México. Índice real	25
5.	Productividad y salario del personal directo en las industrias procesadoras de alimentos con azúcar, México	26
6.	Tendencias de la producción de azúcar, México (millones de toneladas).....	34
7.	Precio real del azúcar estándar, mercado nacional, México. Índice, pesos 2000	35
8.	Destino del azúcar, mercado interno, México	36
9.	Areas estratégicas de diversificación productiva.....	37
10.	Mercado de edulcorantes, México.....	38
11.	Mercado de edulcorantes de los EE.UU. (millones de toneladas).....	38
12.	Empleo en la industria azucarera, México (índice 1995 = 100).....	42
13.	Empleo en las industrias del pan, confitería y bebidas no alcohólicas, México (índice 95 = 100)	42
14.	Precios internacionales de azúcar estándar, promedio anual (centavos de EE.UU./kg).....	43
15.	Productividad laboral, salario y precio real del azúcar estándar, México. Trabajadores directos/mercado nacional (índice 1995 = 100).....	44
16.	Costo laboral unitario neto nacional e internacional del azúcar estándar, México, trabajadores directos.....	45
17.	Tasa de accidentabilidad en el trabajo nacional y en la industria azucarera, México (por 100 trabajadores)	54
18.	Tasa de accidentabilidad en el trabajo en la cadena de azúcar, México (por 100 trabajadores).....	55
19.	Accidentes fatales en la industria azucarera, México	56

Recuadros

1.	El caso del ingenio Central Progreso.....	7
2.	Diferentes clases de sacarosa.....	9
3.	Diferentes clases de azúcar sacarosa	10
4.	Ejemplo de normas en una empresa	11

5.	Factores de restricción en la cadena de suministro.....	21
6.	Guión de caso. El pago por tonelada.....	23
7.	Los salarios fluctúan.....	26
8.	La calidad del empleo.....	30
9.	Derechos humanos de los cortadores.....	50
10.	Extracto de auditoría de cumplimiento social.....	58
11.	SIMAPRO en el ingenio Bellavista.....	59

1. El marco del estudio

1.1. Objetivos

El principal objetivo de este estudio es presentar la situación y las perspectivas de la cadena azucarera en México, desde la óptica del concepto de trabajo decente acuñado por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y en el contexto de la mundialización de los mercados, especialmente la apertura de los mercados agrícolas en 2008, como parte del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN).

El objetivo complementario es sentar las bases políticas para reducir el déficit del trabajo decente en la cadena y con ello hacerla más productiva, con posibles programas y acciones a desarrollar por parte de los actores sociales y del Gobierno.

1.2. Ambito del estudio

El estudio, si bien se refiere a toda la cadena del azúcar en México, se centra en el segmento de la industria que transforma la materia prima, la caña de azúcar, y que se denominan ingenios azucareros. Se escogió este segmento por cuatro razones. La primera, porque es el segmento de la cadena, junto con el campo, donde mayor déficit en trabajo decente se presenta; la segunda, porque es el segmento donde la apertura de los mercados del azúcar más se resentirá. La tercera, porque es el segmento donde convergen miles de productores del campo. Cuenta con actores sociales organizados, empresarios y trabajadores, factores que permiten avanzar en la aplicación de políticas a partir del diálogo social y con impactos a corto plazo en materia de trabajo decente y, además, con capacidad para incidir en el trabajo decente de los trabajadores atomizados del campo. La cuarta, porque es un segmento donde se cuenta con más información estadística que en cualquier otra parte del campo.

La dimensión internacional se circunscribe en el estudio básicamente a las tendencias, amenazas y oportunidades provenientes del mercado de los Estados Unidos, dado que es el mercado de referencia para los productores mexicanos en el contexto del TLCAN. Es un mercado regional que tiene una protección frente a otros productores y naciones, especialmente ante los más competitivos, por ejemplo el Brasil.

1.3. Suposiciones y restricciones

Las principales suposiciones son dos, la primera, la continuidad de la protección del mercado norteamericano del azúcar, que incluye a México, los Estados Unidos y el Canadá. Este supuesto está subyacente en las prospecciones que en el estudio se plantean en cuanto al empleo y las condiciones de trabajo.

La segunda es la demanda creciente hacia el sector de los productos bioenergéticos de primera generación, especialmente el etanol, lo que favorece que los precios internacionales del azúcar se mantengan en niveles que permitirían una rentabilidad competitiva y sostenible en varios segmentos de la cadena, a corto y a medio plazo.

Las restricciones en el estudio se refieren a que no toda la cadena se analiza con la misma profundidad, ni tampoco se ahonda en las relaciones entre los eslabones de la cadena; solamente se mencionan algunos mecanismos de articulación y vinculación que se consideren de importancia para el estudio. Los aspectos tecnológicos, organizativos y financieros sólo se abordan de manera puntual, para ofrecer el marco del trabajo decente.

1.4. Metodología

La metodología es un análisis integral a nivel amplio y específico del sector, centrado en factores contextuales y relacionales, donde las fuentes de información son básicamente tres. La primera, las estadísticas provenientes del sistema nacional de estadística del país. La segunda, investigaciones sobre el terreno a lo largo de 10 años (observaciones, entrevistas, vivencias), derivadas de la participación en un sistema de medición y avance de la productividad (SIMAPRO) en el sector. La tercera, fuentes secundarias vinculadas al sector, de origen nacional e internacional.

2. Resumen ejecutivo

La industria azucarera mexicana se enfrenta al reto de la apertura del mercado estadounidense a partir de 2008, en el marco del Tratado de Libre Comercio de América del Norte. A diferencia de otros segmentos de la cadena del azúcar, aquellas industrias que lo ocupan como insumo y que han experimentado la apertura a ésta y a otros mercados en años previos, el segmento de la industria azucarera se encuentra en condiciones más vulnerables. Las razones son los retrasos acumulados en tecnología y organización así como en el ámbito social y medioambiental. El segmento muestra un marcado déficit en capacidad competitiva y en trabajo decente.

La amenaza que significa el sustituto representado por el jarabe de maíz de alta fructosa (JMAF) es real. Implicará que a corto plazo, previsiblemente, desplace parte del mercado de azúcar, sin embargo, la coyuntura favorable, que en años recientes se dio en cuanto a la diversificación de los usos a la caña de azúcar, sobre todo en el espectro de los bioenergéticos, abre el escenario de la complementariedad de los productores mexicanos con los estadounidenses. De ahí que la industria azucarera mexicana requiera cerrar brechas en cuanto a costos, calidad del producto según la norma HACCP (Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control) y sostenibilidad social y ambiental.

En cuanto a los costos, muy probablemente habrá una disminución del empleo en el segmento del campo y los ingenios, a corto y medio plazo. Se deberán aplicar políticas activas de mercado de trabajo para recapacitar y reubicar el personal saliente con el fin de reducir el costo social de la apertura de los mercados.

La mejora en costo y calidad no se logra sólo con tecnología y sistemas organizativos de la producción, sino articulándolos con la participación y la formación permanente del personal. Se requerirá impulsar y difundir con fuerza en el sector modelos que han demostrado ser viables como el SIMAPRO y la gestión de los recursos humanos por competencias, articulándose con iniciativas convergentes como la Organización Internacional para la Estandarización (ISO), el HACCP y la responsabilidad social de la empresa (RSE).

En el plano social y ambiental, el déficit se presenta en toda la cadena, pero mucho más acentuado en la parte inicial, el campo y los ingenios. En el campo, los grupos vulnerables son los jornaleros y los cortadores de caña. Algunos aspectos deficitarios son la presencia de trabajo infantil; la exposición excesiva a condiciones de riesgo en seguridad y salud ocupacional; la inexistencia de formación y capacitación; las largas jornadas de trabajo; la baja productividad y remuneración; la desigualdad de género; y el difícil equilibrio entre vida laboral y familiar. En los ingenios, con excepción del trabajo infantil y con algunos matices, la situación de déficit en trabajo decente es similar.

A diferencia del campo, en los ingenios hay un intenso diálogo social entre las partes, la empresa y el sindicato. No obstante, ha sido poco efectivo en desarrollar propuestas que permitan generar un ambiente laboral más propicio a la innovación, la productividad y la mejora de las condiciones de trabajo. Más bien se ha caracterizado por una visión de suma cero, donde se entiende que la mejora de un actor sólo puede lograrse con la derrota del otro.

Ante este panorama se requieren políticas integrales a nivel amplio del sector y a nivel específico de las organizaciones, que involucren a toda la cadena, con el fin de caminar hacia una cadena competitiva y socialmente sostenible. Ante la complejidad de las necesidades, se requiere fortalecer y reorientar el diálogo social a lo largo de la cadena para, por un lado, mitigar los efectos negativos que implique la apertura de los mercados y, por el otro, aprovechar las nuevas oportunidades que se presenten. Esto requiere un marco de equidad en la capacidad de negociación a lo largo de la cadena, que facilite el

aprendizaje organizativo en los diferentes eslabones, se comparta y, al mismo tiempo, se rinda cuentas sobre los avances que están obteniendo.

Un sistema de indicadores de trabajo decente a lo largo de la cadena, acordado y comprometido por los actores sociales de la producción, es indispensable como punto de partida de una política con las características mencionadas. Esto significa involucrar a los productores y trabajadores de campo, los ingenios y los sindicatos, los intermediarios, los productores que utilizan el azúcar como insumo e incluso a los distribuidores minoristas, en establecer compromisos orientados a los objetivos productivos y sociales de la cadena.

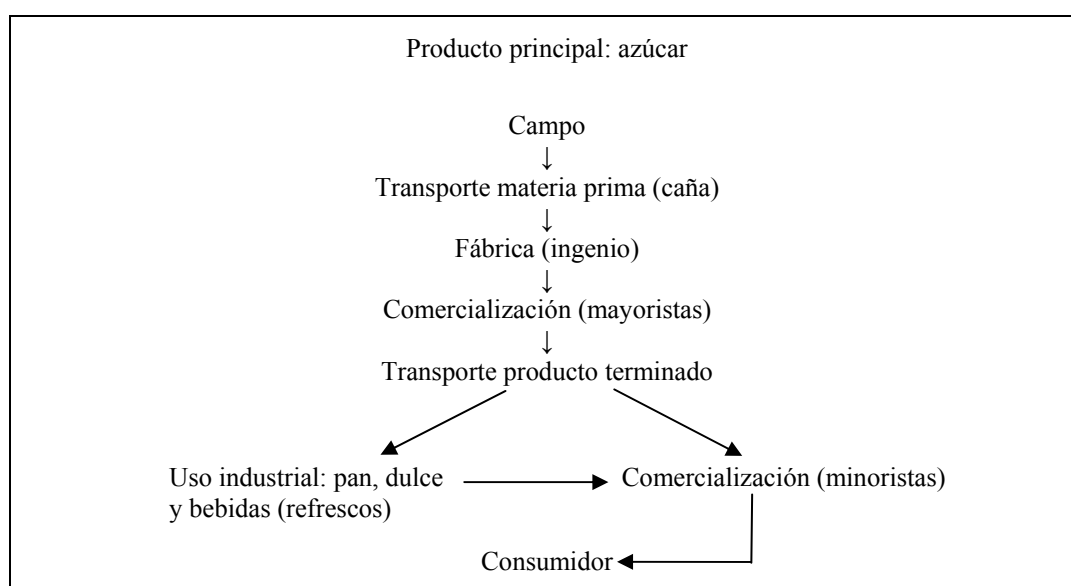
El papel de la OIT consiste en promover y facilitar una red de aprendizaje institucional a pequeña y gran escala, integrando a los diferentes actores — las empresas, los sindicatos, el gobierno, las asociaciones y la sociedad civil — y orientándolos a objetivos y metas concretas de trabajo decente en la cadena.

3. La composición general de la industria azucarera en México

3.1. La estructura de las industrias azucareras

La cadena de valor de la industria azucarera consta de siete grandes eslabones en relación al producto final azúcar ¹: 1) el cultivo y la cosecha de caña; 2) el transporte de la caña cortada a la fábrica o al ingenio; 3) la comercialización del producto mediante los intermediarios o «traders» y, a veces, de manera directa; 4) el transporte del producto terminado; 5) la comercialización para el consumo directo que representa el 32 por ciento de la producción; 6) el uso industrial para industrias como el pan, la confitería y las bebidas, correspondiendo al 58 por ciento; y 7) el consumidor final (basado en CNIAA, 2007) (véase el gráfico 1).

Gráfico 1. Cadena de valor de la industria azucarera



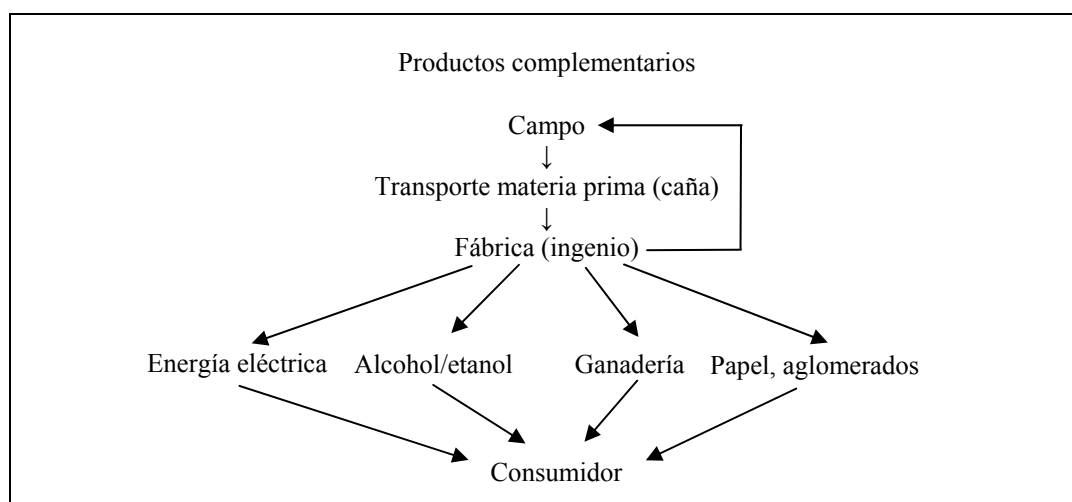
Fuente: Elaboración propia.

Existen cadenas complementarias que en países como Guatemala y el Brasil están más desarrolladas que en México, con excepción del uso de productos derivados (mieles) para alimento de ganado y el retorno de la cachaza (pulpo de caña molida donde fue extraído el jugo) como fertilizante y enriquecedor de tierras, hacia el campo. También hay producción de alcohol para fines industriales y como insumo para bebidas alcohólicas. Los demás subproductos, tales como la cogeneración de electricidad, la producción de etanol, insumos

¹ Hoy en día se denomina azúcar a todos los hidratos de carbono que se disuelven en agua con facilidad; son incoloros, inodoros y normalmente cristalizables. Todos tienen un sabor más o menos dulce. Los azúcares importantes son la glucosa, la lactosa y la maltosa, y el más importante: la sacarosa, llamado también azúcar de caña, aunque a veces no proceda de la caña de azúcar. La sacarosa también está presente en cantidades limitadas en muchas plantas, incluso en varias palmas y en el arce de azúcar, pero la remolacha azucarera, que crece en países templados, y la caña de azúcar, que crece en climas tropicales y subtropicales, son las únicas fuentes importantes para el comercio.

para la industria farmacéutica, papel y aglomerados, entre otros, están escasamente desarrollados en el país (véase el gráfico 2).

Gráfico 2. Cadena de valor de la industria azucarera. Productos complementarios



Fuente: Elaboración propia.

Así como la base técnica de la industria en esencia no ha cambiado en siglos, sí hubo muchos cambios en los años recientes en la aplicación de nuevas tecnologías de diseño de ingeniería, y el control automatizado, para hacer más eficientes los procesos. Lo que probablemente más ha cambiado la industria es el consumidor, especialmente a través de las exigencias de calidad de las industrias que utilizan el azúcar como insumo, tales como las de bebidas, confitería y panadería industrial. Esto ha obligado a una parte de la cadena, especialmente a las fábricas o ingenios, a modificar su cultura organizativa y laboral, con tradiciones ancestrales que reproducen la creencia y convicción que la principal misión de esas fábricas o ingenios es producir azúcar a bajos costos.

Mencionaremos, brevemente, los cambios en el consumidor. Desde una perspectiva tradicional y estructural del consumidor final, el azúcar le provee energía (glucosa) y sabor (dulce) a los alimentos. En México el consumo por habitante es alrededor de 50 kilogramos al año, muy cerca al de los Estados Unidos, en 2006. El azúcar forma parte de la canasta básica familiar y es considerado un producto de alto impacto en la dieta familiar, especialmente de aquellos que disponen de menores ingresos. Por esta misma razón, se le ha otorgado al sector un trato de protección y regulación de las importaciones para garantizar su abastecimiento como parte de la seguridad alimenticia ².

Para el consumidor final, el azúcar tiene también otros significados, especialmente cuando se refiere a la salud. En una etapa de la evolución de la economía, donde la mayor parte de los nuevos empleos se generan en el sector de servicios, la necesidad del consumo del azúcar como producto energético es mucho menos que antes cuando predominaba el trabajo manual y físico.

El desequilibrio en el consumo de azúcares, combinado con dietas intensivas en grasas, ha generado altos índices de obesidad y riesgos de enfermedades crónicas, tipo diabetes y

² El costo de esta política se ha traducido en precios internos elevados en comparación a los prevalecientes en el mercado internacional.

cardiovasculares ³, razón por la cual hay segmentos de los consumidores que están optando por edulcorantes menos caloríficos, sustituyendo la sacarosa derivada de la caña o remolacha. Si bien en México el consumo por habitante pasó de 35 kilogramos en la década de 1970, a 50 kilogramos en la primera década del siglo XXI, en los Estados Unidos el consumo tiende a decrecer en los años recientes. Es probable que en México se esté llegando también a su punto máximo de consumo por habitante, aunque el crecimiento de la población, de alrededor 1,5 por ciento anual, compensaría este efecto en términos de volumen.

Aparte del volumen por habitante, hay otros cambios en la demanda del consumidor, en este caso por el llamado consumidor intermedio, como son las industrias que usan el azúcar de caña en el producto que procesan. El primero es el uso de un sustituto del azúcar en procesos de transformación de alimentos, tal sustituto es el jarabe de maíz de alta fructuosa (JMAF). Tiene más fructosa que glucosa (el 55 por ciento versus el 45 por ciento) en tanto que la sacarosa de la caña tiene un porcentaje igual. Lo que inclina a la industria a utilizarla es su bajo costo y también sus ventajas, pues es más dulce, más estable y más limpia. Al mismo tiempo hay una discusión entre los expertos si al final implica menos calorías para el consumidor ⁴.

El segundo cambio es la mayor exigencia hacia la calidad, especialmente la limpieza y la seguridad (inocuidad) del producto ante agentes químicos, físicos y biológicos (HACCP). Se incluye el control de los agentes sensibles para personas con alergias, y complementariamente está surgiendo el nicho de mercado de los azúcares orgánicos.

El tercer cambio importante que se observa en el consumidor es el uso del azúcar como biocombustible ante el alza en los precios del petróleo y ante la necesidad de reducir las emisiones de carbono (CO₂) de los automóviles. Si bien en México aún es muy incipiente esta demanda del consumidor, en los Estados Unidos está en plena expansión el uso de los biocombustibles, particularmente el etanol. Al mismo tiempo, el uso de la energía eléctrica renovable a partir del bagazo de la caña de azúcar, es igualmente aún incipiente en el contexto mexicano.

Recuadro 1
El caso del ingenio Central Progreso

Continuamente se experimentan nuevas variedades en los campos cañeros, generalmente con apoyo y asistencia del ingenio.

Un ejemplo es el caso del ingenio Central Progreso. Comprende aproximadamente diez mil hectáreas de siembra que utilizan ocho genotipos principales. Hay 14 variedades extranjeras en fase de parcela experimental, 12 variedades México-93 en su fase de multiplicación, 73 variedades de intercambio con otro ingenio y 27 variedades extranjeras en su fase de cepa.

Fuente: Manual Azucarero Mexicano, 2004.

El cuarto cambio es el surgimiento del consumidor en tanto ciudadano y socialmente consciente, que demanda productos y servicios sociales y ambientalmente sostenibles, en

³ En la actualidad, la gran cantidad de ingesta de alimentos, que poseen ingredientes azúcares refinados (en muchas ocasiones en combinación con las grasas), tales como dulces, confituras, bebidas gaseosas, helados, etc., está desplazando cada vez más el consumo de otros alimentos, en particular los carbohidratos ricos en fibra dietética, tales como los cereales, las leguminosas, las frutas y los vegetales frescos.

⁴ Véase en <http://www.foodprocessing.com/articles/2006/145.html>.

conformidad con los Objetivos de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas, a través de políticas y programas de responsabilidad social empresarial. Especialmente con ramas industriales que usan el azúcar como insumo, tales como la industria de las bebidas y de la panadería y la confitería industrial, se están aplicando políticas de responsabilidad social empresarial a lo largo de la cadena productiva. Asimismo, y por exigencias expresadas por la sociedad civil organizada, se llevan a cabo programas a través de las organizaciones no gubernamentales (ONG) y otras formas de asociación y expresión, relacionadas con el medio ambiente, con los derechos humanos y con la libertad de asociación de trabajadores.

3.2. Especies y normas de caña utilizadas

La siembra de caña se hace por ciclos de cinco o hasta más años. Las nuevas variedades, que se experimentan e introducen, se mezclan con las existentes, de esta forma en los campos agrícolas que corresponden a un determinado ingenio conviven una diversidad de variedades o genotipos de caña. Revisando información de los campos correspondientes a 57 ingenios en el país, es difícil encontrar un patrón. Predominan genotipos por zona geográfica y, en algún caso, por grupo empresarial. Por ejemplo, los genotipos Mex 69-290 y Mex 57-473 se encuentran en la mayoría de los campos correspondientes a los ingenios y en algunos casos rebasando el 60 por ciento del cultivo. Aunque se observa una variedad amplia, son generalmente tres o cuatro genotipos los que abarcan el 80 por ciento o más del cultivo (véase el recuadro 1).

Permanentemente los ingenios, junto con los cañeros y algunos institutos de investigación, están experimentando con nuevas variedades para obtener mayores rendimientos, según las características de la zona, y para alcanzar mayor resistencia frente a plagas y enfermedades. Sin embargo, los programas o proyectos destinados a obtener mejores genotipos con métodos de mejoramiento convencional, como es el caso de los ingenios y de los cañeros, necesitan de 10 a 15 años.

Una alternativa más rápida de selección es el cultivo de tejidos celulares (o callos). Esta técnica, que requiere el laboratorio, se ha aplicado en el caso de la caña para probar la tolerancia al glifosato, una especie de herbicida, y la resistencia al virus del mosaico. También podría utilizarse para seleccionar genotipos que tuvieran mejores rendimientos de biomasa y de sacarosa. En un trabajo de investigación de este tipo se llegó a la conclusión de que el genotipo Mex 57-473 presenta mejores condiciones en porcentajes de inducción, peso fresco y frecuencia de regeneración de los callos y mejora también el diámetro del tallo y grados Brix (es decir, el cociente de sacarosa disuelta en el jugo). Sin embargo, antes de utilizarlo en programas de mejora masiva, se requiere de mayor investigación comparativa con otros genotipos existentes (Gutiérrez y colaboradores, 2006).

La atención común en cuanto a programas de mejora en los genotipos de caña en los años recientes ha sido encontrar la mezcla óptima entre variedades de maduración temprana con aquellas más retrasadas. El ciclo normal de zafra (cosecha) muestra el comportamiento de una curva que va ascendiendo en sacarosa en la medida que se avanza en el tiempo, llegando a declinar de nuevo al final de la zafra. Lo que se ha difundido, y con cierto grado de éxito, ha sido el balance entre variedades precoces retrasadas. Sin embargo, su problema estriba en la menor cantidad de fibra que contiene, y en consecuencia, en menos bagazo para generar energía en el proceso.

Según las condiciones de suelo, clima y el genotipo de caña que se ocupa, durante el ciclo de siembra y cultivo se aplican fertilizantes, herbicidas, plaguicidas y medios biológicos de control de plagas. En cuanto a fertilizantes, son aproximadamente una tonelada por hectárea, aplicada en uno o dos momentos. Considerando un rendimiento de 70 toneladas de caña por hectárea que se transforma en aproximadamente 10 toneladas de azúcar, la relación entre fertilizante y azúcar es de 1 a 10. Es decir, por cada tonelada de

azúcar se requieren 10 toneladas de fertilizantes. Este cociente varía según el rendimiento de caña por hectárea, por la calidad del suelo y por las condiciones del lugar correspondientes.

Como caso típico, los herbicidas usados para mantener libre de malezas, se aplican a modo preemergente en caso de siembra y dos aplicaciones posteriores, y en caso de soca. Generalmente se aplica de manera manual o asistido por equipo, y se complementa por pesticidas para controlar plagas y enfermedades. Adicionalmente, hay campos donde se utiliza un control biológico, empleando por ejemplo avispas o parásitos por hectárea (aproximadamente 60.000).

3.3. El ámbito del producto

El ámbito del producto es en primer lugar alimenticio. En su carácter de alimento tiene básicamente dos funciones para la persona que lo consume: edulcorar alimentos y bebidas para dar un sabor más agradable y proveer de energía. Se consume de manera directa o a través de productos (confiterías, pasteles, panes, bebidas, conservas) en cuya elaboración se utiliza el azúcar.

Adicionalmente tiene funciones de conservación de alimentos, de fermentación y favorece la congelación de ciertos productos (helados). Fuera del uso alimenticio, es un insumo para jabones transparentes y al ser transformado en ésteres y éteres, se pueden producir resinas duras. En la medicina, los laboratorios lo utilizan en el cultivo de la penicilina, por ejemplo.

En ambas funciones alimenticias el azúcar, es decir, en su expresión de sacarosa, no es exclusivo. Como edulcorante para dar sabor dulce hay sustitutos sintéticos y mucho más potentes, los llamados superedulcorantes, como el aspartame y la sacarina, que además tiene la ventaja de no ser calórico (véase el recuadro 2). Aquí se logró desvincular las dos funciones integradas en el azúcar: el dulce y la energía (calorías). Otro importante edulcorante, producto de la biotecnología, es el jarabe de alta fructuosa de maíz, que ha desplazado al azúcar en las bebidas. En cuanto a energía, hay otras fuentes alimenticias que pueden aportar ese insumo, como la glucosa contenida en las frutas y verduras.

Recuadro 2 Diferentes clases de sacarosa

Hoy en día se denomina azúcar a todos los hidratos de carbono que se disuelven en agua con facilidad; son incoloros, inodoros y normalmente cristalizables. Todos tienen un sabor más o menos dulce.

Los azúcares importantes son **la glucosa, la lactosa y la maltosa**, y el más importante, **la sacarosa**, llamado también azúcar de caña, aunque a veces no proceda de la caña de azúcar.

La sacarosa también está presente en cantidades limitadas en muchas plantas, incluso en varias palmas y en el arce de azúcar, pero **la remolacha azucarera**, que crece en países templados, y **la caña de azúcar**, que crece en climas tropicales y subtropicales, son las únicas fuentes importantes para el comercio.

Han surgido alternativas a la propia sacarosa, de las cuales podríamos destacar tres clases diferentes:

- **Edulcorantes calóricos:** tales como la isoglucosa (almibar de maíz) y la inulina;
- **Superedulcorantes no calóricos sintéticos:** tales como la sacarina y el aspartame, que son sintetizados químicamente; y
- **Superedulcorantes no calóricos vegetales:** tales como la taumatina y el estevioside.

No obstante, de estas alternativas que han surgido en décadas recientes y que han desplazado en algunos mercados al azúcar derivado de la caña, éste sigue ocupando un papel primordial en la dieta de la población, especialmente en la de bajos recursos. El azúcar derivado de la caña (*Saccharum officinarum*) aporta alrededor del 65 por ciento del

mercado mundial de edulcorantes (Gutiérrez y colaboradores, 2006). Las alternativas sustitutivas sí han significado mayores exigencias de calidad y especificación hacia el azúcar derivado de la caña.

El ámbito del producto se ha extendido recientemente si se tienen en cuenta a los productos intermedios. Tradicionalmente se producía el alcohol para usos tanto industriales como de bebidas y en años recientes, siguiendo el ejemplo del Brasil, se ha introducido con fuerza en la producción de etanol, como una fuente energética renovable y de bajo impacto ambiental.

Recuadro 3
Diferentes clases de azúcar sacarosa

El azúcar se clasifica dependiendo de los procesos aplicados a la extracción y el gusto del consumidor:

- **Azúcar de panela**, se obtiene con la menor elaboración industrial, tiene un mayor grado de humedad y coloración y menos grado edulcorante (75 por ciento), pero conserva gran cantidad de oligoelementos y de vitaminas al no perderlos en el procesado.
- **Crudo, mascabado o moreno**: se produce con cristales de tamaño grande y conserva una película de melaza que envuelve cada cristal. Por esta razón es más nutritivo que la refinada. Tiene entre 96 y 98 grados de sacarosa.
- Cuando el azúcar alcanza los 99,5 grados de sacarosa se denomina **blanco o sulfitado**: se producen por procesos de clarificación y su producción final se logra en una sola etapa de clarificación.
- Cuando el azúcar ha alcanzado la pureza mayor posible, es decir, entre 99,8 y 99,9 grados de sacarosa, se denomina **azúcar refinado** (que sería como procesar el azúcar dos veces para que quede con mayor riqueza y blancura).

3.4. Normas de productos procesados

Las normas de productos procesados, en este caso el azúcar sacarosa, se pueden tipificar por clases: panela, mascabado o moreno, líquido, estándar, blanco y refinado (véase el recuadro 3). Dentro de la tipificación, se aplican normas internacionales y nacionales, empleando determinadas metodologías estándar de medición para productos azucareros, por ejemplo, la ICUMSA (Internacional Commission for Uniform Methods of Sugar Analysis). Otras especificaciones provienen de los Estados Unidos, como el Food Chemicals Codex, y del comité de expertos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la OMS (JECFA, el Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias). Algunos ingenios tienen un registro ante la FDA (Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos). También se aplican normas para determinados grupos de población, por ejemplo, la norma Kosher, que es la norma de sanidad alimenticia judía, o normas internacionales relacionadas con el control de agentes que puedan provocar alergias.

Finalmente, las normas de empresa, por ejemplo, de las industrias que usan el azúcar como insumo. En este caso se trata de empresas grandes, con poder de compra, como Coca Cola, Kraft, Nestlé, Unilever y empresas mexicanas líderes en su segmento de mercado, como el Grupo Bimbo (pan y en general productos de harina de trigo). Probablemente el caso más desarrollado es el de Coca Cola, que tiene un programa de desarrollo de proveedores en el cual se plantean las especificaciones de producto a cumplir por parte de un ingenio azucarero. La norma de empresa cumple con estándares internacionales y agrega algunas específicamente suyas (véase el recuadro 4).

Las normas de producto se complementan e intercalan con las normas de proceso. En la última década, entre las empresas del sector en México, ha proliferado primero la norma ISO 9000, sobre todo en la versión 2000. Esporádicamente se han trabajado la ISO 14000 y la 18000. En la actualidad surgen con fuerza las buenas prácticas de manufactura dentro

del sistema HACCP. Antes no era tan fácil la certificación, ya que no existía una norma estandarizada pero con la ISO 22000 se resolvió en buena medida este problema y, a partir de 2006 y 2007, los ingenios empezaron a prepararse para la certificación en esta norma.

Empresas como Coca Cola o el Grupo Bimbo, empezaron entre los años 1998 y 2000 realizando auditorías de calidad a los ingenios, donde se verificaba el cumplimiento de la norma del producto con las especificaciones y estabilidad en los procesos para que hubiera garantía de seguridad alimenticia. El problema fue que ni de prácticas y seguimiento a las auditorías, a pesar de que el proceso de implantación no era los criterios ni los procedimientos eran estandarizados. Sin duda hubo avances en seis años estandarizado, pero con la aparición de la ISO 22000, se tiene una referencia común.

Recuadro 4
Ejemplo de normas en una empresa

Ejemplo de algunos aspectos que la norma de empresa de Coca Cola considera para sus proveedores de azúcar:

- aspecto: cristales blancos con menos de 4 manchas negras por 500 gramos
 - pureza: 99,9 por ciento
 - ceniza: menos de 0,0015 por ciento
 - color: menos de 35 ICUMSA
 - metales pesados: menos que 5 miligramos por kilo
 - arsénico: menos de 1 miligramo por kilo
 - plomo: menos del 0,5 miligramos por kilo
 - microbiológico:
 - bacterias mesofílicas
 - levaduras
 - hongos
 - humedad
 - sedimento
 - turbidez
- entre otros.

Fuente: Extractos de documentos de la empresa.

3.5. Los mercados

3.5.1. Nacional

En cuanto al producto, el mercado nacional se ha ido moviendo hacia el azúcar estándar, con una participación del 65 por ciento, mientras que el restante 35 por ciento corresponde al azúcar refinado, en 2006 (CNIAA, 2006). Aproximadamente el 40 por ciento tiene como destino otras industrias de alimentos que lo utilizan como insumo (confitería, panadería, bebidas). El 60 por ciento restante es para el consumo directo, a través del mercado central de abastos, el autoservicio y el comercio minorista.

La parte compleja ha sido la regulación del mercado nacional. México firmó el Tratado de Libre Comercio de América del Norte, que entró en vigor en 1994, y uno de los sectores que quedó protegido dentro del TLCAN hasta 2008 fue el azúcar, pero cuando el TLCAN entre en vigor también para productos agrícolas y, por consecuencia, para el

azúcar, en ese momento el mercado del TLCAN en azúcar estará libre de cuotas e impuestos a la importación.

En el marco del TLCAN se estableció un mecanismo de regulación de importaciones y exportaciones entre el mercado de edulcorantes de México y los Estados Unidos. En torno a este acuerdo surgió una fuerte disputa comercial entre ambos países porque se acordó que los excedentes de producción de edulcorantes podrían colocarse en el mercado del otro. La controversia se dio sobre el jarabe de maíz de alta fructosa (JMAF) que se incluía como edulcorante en este acuerdo. Esta situación produjo una crisis entre 2000 y 2001, cuando el JMAF empezó a entrar en el mercado mexicano, importado de los Estados Unidos, lo mismo que el maíz para producir JMAF en México (con subsidios de los Estados Unidos), y, al mismo tiempo, no se abría el mercado preferencial norteamericano para absorber el exceso de producción de azúcar en México. En un contexto donde los precios internacionales estaban en su punto más bajo históricamente, muchas empresas se encontraron con dificultades para hacer frente al pago de sus deudas, en primer lugar con el Gobierno, por mecanismos de intermediación financiera con el sector.

A lo anterior, habrá que agregar el hecho de que estructuralmente los costos de producción de azúcar en México, y por consecuencia los precios, están muy por encima del cien por cien o más de los países competidores en el mercado mundial, como el Brasil, Guatemala, Colombia y Australia. Con los Estados Unidos hay una diferencia menor, ya que también tiene costos altos, en cuanto al azúcar, en comparación con el JMAF que es sustancialmente más barato (influyen aquí los subsidios al maíz en ese país).

México había dejado el precio interno a las fuerzas del mercado interno, es decir, un mercado de productores nacionales, en la década de 1990. En términos reales, en el mercado interno el precio estaba bajando en el período entre 1995 y 2000, aunque estructuralmente tenía un costo que implicaba un punto de equilibrio muy por encima del precio en el libre mercado internacional (Mertens y Wilde, 2001). Para solventar una situación de sobreproducción en esa época, de alrededor de 500.000 toneladas de azúcar, entre los industriales se asignaban cuotas de exportación proporcional según su participación en la producción nacional.

Exportar significaba perder, así que el tema del cumplimiento supuso un punto de conflicto entre los propios industriales, ya que no todos cumplieron⁵. El problema se agravó más cuando se aceleró la entrada del JMAF, lo que hizo crecer la sobre producción hasta un millón de toneladas, es decir, el 20 por ciento de la producción. Los actos de desesperación de los industriales empezaron a proliferar; se malbarató el producto para generar liquidez; no se cumplió con los acuerdos entre los industriales; no se pagó a tiempo a los productores del campo; se acumularon pasivos con el sindicato; y se acumularon deudas con la banca intermediaria del Estado pero también con los proveedores. Todo esto generó una espiral descendente en la falta de credibilidad, en realizar los trabajos sin recursos, y sobre todo, en un alto grado de conflictividad con los productores (los cañeros) y el sindicato, más allá de una cultura de confrontación que ha caracterizado a esta industria (Mertens y Wilde, 2001).

Esta circunstancia de factores negativos propició que la industria no lograra despegar desde que se privatizó a finales del decenio de 1990, con excepción de algunos casos que habían sido integrados en una cadena de valor (por ejemplo, en bebidas) entre empresas

⁵ Esto provocó un debilitamiento en la asociación de industriales, con divisiones internas, lo que dificultó llegar a acuerdos y estrategias comunes de cómo salir de la crisis.

hermanas o cuasi hermanas, lográndose así asegurar un flujo financiero (Mertens y Wilde, 2001).

La crisis llegó a tal grado, que el Gobierno decidió en 2001 expropiar de nuevo un número importante de empresas, veintisiete, que representaban más del 50 por ciento de la producción nacional. Simultáneamente se decidió aplicar un impuesto especial sobre producción y servicios (IEPS) para el uso del JMAF en la producción de bebidas no alcohólicas del 20 por ciento para promover el uso del azúcar mexicano ⁶.

Paradójicamente, el sector se convirtió en la *antítesis* de la teoría del libre comercio y la desregulación estatal como mecanismo de lograr el desarrollo del bienestar en un país. Al menos en la manera en como se aplicó esta teoría en México en la década de 1990, que se caracterizó por la falta de gradualidad y el desentendimiento del Estado en cuanto a la política industrial (en el sentido amplio de la palabra) y la regulación de los mercados. Si se hubieran aplicado las mismas reglas de juego que en otras industrias, por ejemplo en la petroquímica o la automotriz, en acuerdos del TLCAN, no sólo con los Estados Unidos y el Canadá sino también con Centroamérica y Sudamérica, la industria azucarera mexicana se hubiera reducido en por lo menos el 80 por ciento por no poder competir en costos (Mertens y Wilde, 2001). El costo social hubiera sido de un tamaño enorme (más de 2,2 millones de personas dependen directa o indirectamente de este sector para vivir), tanto en México como para los Estados Unidos, en cuanto a la presión que esto ejercería sobre la migración interna y externa, así como sobre el incremento de comportamientos sociales no deseados (delincuencia, violencia).

Evitar que la industria se desplomara impidió un costo social significativo y, al mismo tiempo, significó un costo para el consumidor, ya que el precio interno era más del doble del que figuraba en el mercado libre internacional. También era un costo para las industrias que tienen como insumo el azúcar y que compiten en mercados internacionales, incluyendo el interno, por ejemplo, las industrias de confiterías ⁷, privilegiándose, esta vez, al primero en detrimento del segundo. Sin embargo, hay límites relativos de hasta dónde se debe favorecer el costo social sobre el costo al consumidor, igual que al revés en otros sectores. Encontrar el justo equilibrio entre el mercado, la regulación y la intervención directa del Estado, es el desafío en todos los sectores y en éste en particular.

El impuesto especial aplicado al uso del JMAF dio lugar a una controversia ante la Organización Mundial del Comercio (OMC), la misma que terminó entre 2005 y 2006 a favor de la parte impugnante, los Estados Unidos. Simultáneamente, a mediados de 2006 se logró un acuerdo de transición hacia el libre comercio en 2008, con cuotas de acceso al mercado estadounidense de 250.000 toneladas por parte de las empresas mexicanas y la eliminación del impuesto especial por la parte mexicana (Traurig, 2006).

Al mismo tiempo, el Gobierno empezó a devolver los ingenios a sus antiguos dueños a partir de 2005 y, para principios de 2007, de los 27 sólo quedaban en manos del Estado catorce y los demás habían sido devueltos.

⁶ Fue un impuesto a todos los edulcorantes usado en la elaboración de bebidas no alcohólicas, con excepción a la caña de azúcar.

⁷ Las industrias de bebidas no alcohólicas (Coca Cola, Pepsi Cola, y algunas otras marcas) autoregulan sus mercados y, generalmente, no importan o no exportan a otros mercados donde ellos mismos están operando.

El período de intervención del Estado, entre 2001 y 2007, sirvió para regular el mercado interno, colocando primero los inventarios de excedentes en el mercado internacional y, después, aprovechando el impuesto especial sobre el JMAF, surtiendo la demanda creciente en el mercado interno. Esto generó beneficios para todo el sector, mejorando los márgenes de operación y rentabilidad, y con flujos asegurados.

En 2007 representa una transición hacia el mercado libre del azúcar, con un sector fortalecido económicamente, pero surge la pregunta de si este reforzamiento será suficiente para entrar en el TLCAN de 2008.

3.5.2. De exportación

El destino de la exportación del azúcar mexicano se concentra, por una parte, en el mercado mundial de precios libres y, por la otra, en el preferencial de los Estados Unidos. Por las razones antes mencionadas sobre el diferencial en los precios del mercado nacional e internacional, la exportación ha sido básicamente un ejercicio residual, es decir, lo que no se puede vender en el mercado nacional se tiene que exportar, con un margen de ganancia sustancialmente inferior, incluso con pérdidas.

El acceso al mercado preferencial de los Estados Unidos ha sido muy limitado, y aun en el marco del TLCAN la cuota era apenas 25.000 toneladas. En el contexto de la controversia comercial en relación al uso del JMAF, y ante el impacto de adversidades climáticas, por huracanes e inundaciones, en la producción de azucarera, el mercado preferencial de los Estados Unidos se amplió en 2005 y 2006 con exportaciones de México superiores a las 500.000 toneladas, es decir, alrededor de 950.000 toneladas entre sendos años, y que será similar para los 15 meses restantes hasta el 31 de diciembre de 2007 (Traurig, 2006; CNIAA, 2006).

Ante los precios atractivos en el mercado preferencial, se exportaron volúmenes de tal envergadura que a finales de 2006 se tuvo que recurrir a la importación de países centroamericanos, del orden de 200.000 toneladas, para controlar el aumento desmesurado de los precios en el mercado interno.

3.6. Productores

3.6.1. Productores de la cadena

Cañeros

La producción de la caña de azúcar en México abarca una superficie de 676.000 hectáreas con una estructura de propiedad atomizada en cuanto a productores (en minifundios). Existen alrededor de 164.000 productores, llamados cañeros, con un promedio de cuatro hectáreas por productor. Dentro de la media, hay algunos productores que llegan a 60 hectáreas y otros que apenas tienen una o dos hectáreas. Así, hay 30.000 cañeros que tienen hasta una hectárea de caña y hay 4.000 cañeros con más de quince hectáreas (COAAZUCAR) (véase el cuadro 1).

Cuadro 1. Productores cañeros por rango de superficie, México, 2005

Rangos de superficie (hectáreas)	Productores (número)
0-2	69.436
Más de 2 a 4	48.329
Más de 4 a 10	38.759
Más de 10 a 15	4.315
Más de 15	3.757
Total	164.596

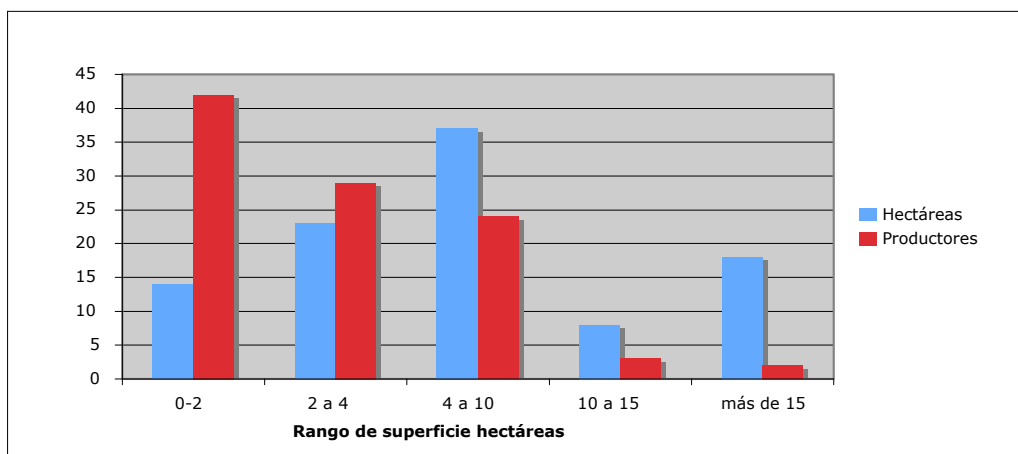
Fuente: COAAZUCAR.

La concentración de productores y superficie se comporta de manera invertida, mientras que el 70 por ciento de los microproductores, con superficies hasta cuatro hectáreas, concentran el 37 por ciento del total de la superficie de caña, a la inversa, el 2 por ciento de los productores con más de quince hectáreas concentran el 18 por ciento de la superficie total dedicada al cultivo de caña.

A modo de comparación, Australia, que produce una cantidad similar de azúcar al año a la de México (cinco millones de toneladas), con una superficie menor en un 20 por ciento (420.000 hectáreas), cuenta un total entre 5.000 y 5.500 productores, con una media de 85 hectáreas por productor (IOG, 2006; Traurig, 2006).

Los cañeros son dueños de sus tierras y entregan la caña al ingenio que les corresponde o que escogen. No es extraño observar que un ingenio de tamaño mediano a grande, trabaja con cuatro mil productores.

Gráfico 3. Concentración de productores y superficie



Fuente: COAAZUCAR.

Existen dos grandes organizaciones de cañeros que agrupan al 95 por ciento del país. La primera, en cuanto al número de afiliados, es la Confederación Nacional Campesina (CNC) con 93.000 productores, la mayoría pequeños. La segunda, la Unión Nacional de Cañeros (UNC) que agrupa alrededor de 60.000 productores, con extensiones mayores. Ambas representan una fuerza política a nivel local y nacional con una fuerte capacidad de negociación ante los industriales y el Gobierno. La relación entre los productores de caña y los industriales está regulada por una ley cuyo origen es el decreto cañero de 1991, que estipula que la siembra, el cultivo, la cosecha y la industrialización de la caña es de interés público (COAAZUCAR) (véase el gráfico 3). En 2005 se convirtió en la Ley de Desarrollo

Sostenible de la caña de azúcar, que no sólo es mucho más amplia y a la vez precisa en su carácter regulatorio, sino que también abre el camino a contratos individuales entre cañeros e ingenios donde la calidad del producto entregado formará parte del precio a pagar por la caña, donde hay una articulación con políticas y programas estratégicos nacionales, e incluso prevé la creación de un centro de investigación y de tecnología cañera ⁸ (DOF, 2005). Aplicando un conjunto de fórmulas, a los productores se les paga un precio equivalente al 57 por ciento del precio de azúcar al por mayor, y donde no hay un diferencial de pago a los productores individuales por criterio de calidad (Traurig, 2006). La consecuencia de este decreto, y después ley, ha sido el precio alto de la materia prima, la caña, en comparación con otros países competidores en esta rama, como el Brasil y Guatemala, donde el precio de la caña oscila entre un tercio y la mitad del precio en México.

Jornaleros y cortadores

Los cañeros contratan a su vez a jornaleros para las labores de preparación y cultivo de la caña y a cortadores para la cosecha, cuando las superficies lo merecen, si no, el cañero lo hace solo.

Para una hectárea, se requiere entre veinte y cuarenta días de trabajo de un jornalero por año. Son diferentes las labores a realizar en el transcurso del año, incluyendo la preparación, la fertilización, el control de plagas y malezas, como las principales. Las labores se hacen manualmente o con maquinaria, según la zona del país y las condiciones del terreno. En algunas zonas esta labor se ha mecanizada más que en otras, e incluso hay zonas donde todo se hace manualmente (investigación sobre el terreno). En total, se estima que la siembra y el cultivo de la caña ocupaba a 138.000 jornaleros entre 2005 y 2006 (CNIAA, 2007).

La cosecha de la caña se hace todavía, en gran medida, de manera manual, ocupando a cortadores, contratados por los cañeros para el período de zafra, durante la cosecha. El número de cortadores que se han ocupado en la zafra en 2005 y 2006 asciende a 68.000 trabajadores. Generalmente son personas con bajo nivel de escolaridad, entre tres a cuatro años, proveniente del medio rural marginado y, según la región, caracterizados por un alto índice de migración interna por pertenecer a pueblos indígenas, comunidades aisladas o a zonas agrícolas que quedaron retrasadas en los procesos de modernización y polarización del campo ⁹ (SEDESOL, 2001).

La mecanización de la cosecha empieza a extenderse y, aunque es difícil hacer una estimación precisa, en 2006 se calculaba que del 80 al 85 por ciento se cosechaba aún manualmente. Las razones para no haber avanzado más en la cosecha mecanizada son varias, los terrenos inaptos, la extensión de las plantaciones no es suficientemente adecuada para la dimensión de la maquinaria, el costo del equipo ante la dispersión de los productores, y las partes de la caña que tienen más sacaros se aprovechan mejor haciendo el corte manualmente. Sin embargo, cada vez es más difícil encontrar personal dispuesto a

⁸ Centro de Investigación Científica y Tecnológica de la Caña de Azúcar (CICTCAÑA), cuyo propósito central será orientar los proyectos de investigación y desarrollo para otorgar más competitividad y rentabilidad a la agroindustria de la caña de azúcar.

⁹ Es una generalización que no siempre se presenta ante una realidad heterogénea. Por ejemplo, en el área del campo de uno de los ingenios más modernos del país, Tres Valles, en 2004, la cosecha manual supuso el 92 por ciento; se operó en veintitrés frentes de corte con un promedio de 3.088 cortadores, de los cuales el 97 por ciento eran de extracción local (Manual Azucarero Mexicano, 2004).

realizar estas tareas, ya que los jóvenes prefieren migrar que ocuparse en este tipo de trabajo. De esto resulta que según la región del país, la introducción de la cosechadora mecánica se está extendiendo de manera creciente.

Ambos, los jornaleros y cortadores de la caña están escasamente organizados, y no cuentan con un sindicato o asociación que se ocupe de sus intereses. En este caso, el salario es regulado por la oferta y la demanda del mercado de trabajo, y cuanto más cercano esté a las zonas urbanas, más puede cobrar el jornalero y el cortador por su labor.

Transportistas

Los transportistas, incluyendo los operadores de las alzadoras de la caña, son el eslabón de la logística entre el campo y la fábrica. Ellos son contratados por los cañeros y, según sea el caso, tienen sus propias unidades de transporte o son solamente operarios de las mismas, cuyos dueños en este caso son generalmente cañeros. Se estima que hay alrededor de 34.000 transportistas de caña en el país en la zafra entre 2005 y 2006 (CNIAA, 2007). El sistema de transporte de la caña se caracteriza por el uso de unidades sumamente desgastadas que son rentables económicamente porque son amortizadas varias veces. Otra característica es el tiempo muerto de los transportistas, la espera entre ocho y diez horas en la entrada del ingenio para poder descargar la caña es más la regla que la excepción (investigación sobre el terreno). Ellos se organizan de manera informal pero no cuentan con una asociación o representación a nivel regional ni nacional.

Industriales

En el país operaban 57 ingenios en 2006. Hay ocho grupos empresariales donde ninguno predomina claramente sobre el otro en cuanto al volumen de producción de azúcar cuyo nivel de producción oscila entre las 200.000 y 600.000 toneladas. Dichos grupos representan a un total de 26 ingenios, cuya producción representa del 60 al 65 por ciento de la producción nacional de azúcar. Para principios de 2007 había trece ingenios funcionando por parte del Gobierno. Los 18 restantes son ingenios que no pertenecen a grupos y que representan el 20 por ciento de la producción nacional. Se puede concluir que no es un sector polarizado, es decir que su producción no está concentrada en pocas manos.

Varios ingenios guardan una relación directa con grupos industriales que utilizan el azúcar como insumo, tal es el caso de empresas como Coca Cola, Pepsi Cola, el Grupo Bimbo, Jugos del Valle, entre otros. Esto no significa que necesariamente entreguen toda su producción a estas empresas, pero sí les otorga cierta garantía de mercado.

Los industriales están organizados en la Cámara Nacional de la Industria Azucarera y Alcohólica. Anteriormente era obligatoria la afiliación, pero en la actualidad es voluntaria, perteneciendo el 90 por ciento de las empresas pertenecen a esta Cámara.

Trabajadores de ingenios

En la zafra 2005-2006 se calculaba un total de 36.000 trabajadores ocupados en los ingenios, de los cuales 30.000 eran sindicalizados y 6.000 no sindicalizados. Los primeros son el personal directo de operación y los segundos, los mandos medios, superiores y de administración.

Todo el personal directo u obrero está sindicalizado. La mayoría (el 90 por ciento o más) pertenece a un solo sindicato de industria ¹⁰, el Sindicato de Trabajadores de la Industria Azucarera, que a su vez pertenece a la Confederación de Trabajadores de México (CTM). El personal indirecto y de gestión no pertenece a ningún sindicato o asociación de personal.

Existen tres categorías de contrato laboral. El primero es el contrato permanente, donde el obrero trabaja todo el año, tanto en temporada de cosecha (zafra) como de reparación, de los cuales en el ingenio existen 13.000 trabajadores. El segundo (13.000 trabajadores también) es el contrato temporal, donde el obrero es contratado solamente por la temporada de cosecha o zafra, y ambas categorías suman un total de 26.000 trabajadores. El tercer tipo de contrato es el eventual, donde el obrero es contratado cuando hay que reemplazar personal por absentismo, o bien, cuando hay una labor no programada o extrarregular que realizar, con 4.000 contratos. Bajo las tres modalidades de contratación los trabajadores están sindicalizados. El perfil del operario en la industria se caracteriza por: *a*) un bajo nivel de escolaridad (de cuatro a cinco años); *b*) estar formado en la práctica y a base de un aprendizaje informal (competencia empírica); *c*) muchos años de antigüedad (más de 20 años de media); y edad avanzada (47 años de media) (investigación sobre el terreno).

La relación laboral se regula bajo un contrato colectivo de rama de actividad, denominado Contrato Ley ¹¹. En este contrato se estipulan los derechos y las obligaciones que en materia laboral deben acatar los ingenios y los trabajadores. Se negocia cada dos años de manera extensa, revisando todas las cláusulas, y anualmente se negocia el incremento de salarios y de prestaciones. Esta negociación se hace a nivel nacional por rama de actividad, entre el sindicato y los representantes de los ingenios a través de la Cámara Nacional de las Industrias Azucarera y Alcohólica.

El Contrato Ley estipula y describe las tareas a realizar por cada puesto en la industria, sumando más de 400 (aunque no todas las categorías se refieren a la industria), y establece diferencias de salarios en decimales de pesos entre puestos ¹². El ascenso se hace por antigüedad, aunque existe un acuerdo firmado entre las partes para aplicar el criterio de competencias demostradas. Para dar flexibilidad al Contrato Ley, a nivel de cada ingenio, se utiliza la figura de los convenios singulares, que en la práctica significa que cada modificación de lo estipulado en el contrato nacional acarrea una negociación sobre la compensación con lo que esto implica. El resultado es un marco rígido de la organización del trabajo y de la relación laboral que obstaculiza el aprendizaje organizacional y, por ende, la mejora de la productividad (Mertens y Wilde, 2001).

¹⁰ En el ingenio Motzerongo, el sindicato pertenece a la Confederación Regional de Obreros Mexicanos (CROM). Hay otros tres ingenios que tienen el contrato con esta confederación.

¹¹ Las relaciones laborales se rigen a través del Contrato Ley de la Industria Azucarera, lo cual implica que las características de los puestos, los salarios y las prestaciones en general son similares para todos los ingenios sin importar su tamaño.

¹² Considerando que el número de tabulaciones a nivel nacional es similar al número de puestos existentes, la ausencia de una persona causa el movimiento en ese día de casi todas las personas que ocupan escalafones inferiores. 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 (Mertens y Wilde, 2001).

La relación laboral incluye la gestión de las pensiones de los jubilados. Además la jubilación por parte del Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS), se ha acordado entre las partes una jubilación complementaria que ha sido motivo de numerosos y largos conflictos entre las partes. Considerando que hay alrededor de diez mil jubilados en 2006 y que en los años venideros aumentará de forma importante, el pasivo laboral se volvió un tema importante para la estructura de costos de los ingenios, ya que se trata de una relación donde por cada 2,8 activos hay una persona inactiva.

Comerciantes del azúcar

En la comercialización del azúcar intervienen varios agentes — los intermediarios internacionales, las grandes empresas consumidoras de azúcar, los intermediarios para el consumo minorista (bodegueros de las centrales de abasto), y los propios ingenios quienes, directamente o a través de sus empresas empacadoras y comercializadoras, venden a los supermercados y a otros clientes.

La comercialización del azúcar, tanto en el mercado nacional como de la exportación, está dominada por las grandes empresas o «traders» de productos agroindustriales. Especialmente, durante la crisis de los precios del azúcar en los años 1999-2003, varios grupos empresariales de ingenios concluyeron acuerdos con estos grandes comerciantes para poder financiar la zafra. Es decir, compraron por adelantado el azúcar al ingenio y así éste disponía de liquidez para poder pagar a los cañeros y trabajadores, en un contexto de sobre oferta y bajo precio del producto. De esta manera, la empresa Cargill logró aumentar su presencia en el mercado de la intermediación en México.

Otras empresas intermediarias presentes en el mercado son Archer Daniels Midland (ADM), Tate & Lyle, E.D.&F MAN y Czarnikow Sugar. Varias de estas empresas intermediarias comercializan el azúcar de caña pero también la alta fructosa proveniente del maíz (JMAF), el alcohol, el etanol y el maíz, es decir, comercializan el azúcar de caña y también sus sustitutos. Para la industria azucarera, su papel ha sido el de financiar a los ingenios, ante la falta de financiamiento de otras fuentes, pero también han sido el canal de la colocación del producto en el mercado internacional. Ultimamente con el surgimiento del etanol, aparecen como socios en el financiamiento de plantas productoras de este combustible.

El segundo actor son las empresas que consumen grandes cantidades de azúcar, como las de refrescos (Coca Cola, Pepsi Cola, Jugos de Valle, entre otros) o de pan y confiterías (Bimbo, Nestlé) que tienen relaciones con algunos ingenios, operando como sus proveedores preferidos y que complementan su demanda en el mercado donde compran, a su vez, a los comercializadores internacionales. A diferencia de cualquier otro agente, son estas empresas las que empezaron con las auditorías de calidad alimenticia (ISO y HACCP) para asegurar un insumo seguro, poseyendo también programas de desarrollo de proveedores en este tema cuyo papel ha sido promover y exigir la introducción de sistemas de calidad alimenticia en los ingenios que, colateralmente, impactan positivamente en las condiciones de trabajo.

El tercer agente, los bodegueros, que actúan como intermediarios para el mercado del consumo minorista, y operan a nivel de la ciudad de México, en la central de abastos. Es ahí donde se generan los precios diarios del producto en el mercado nacional, que a su vez son referentes para otras centrales de abastos en la provincia. La ventaja para los ingenios es que generan liquidez inmediata mientras que la desventaja es que se castigan los precios en tiempos de sobre oferta y no hay mucha exigencia en cuanto a la calidad, de modo que para los ingenios que han hecho su esfuerzo por mejorar la calidad, este mercado no los premia.

El cuarto agente son los propios ingenios o las empresas comercializadoras integradas en ellos y cuya figura siempre ha existido pero que, recientemente, se ha extendido con la finalidad de acercarse al cliente final y, con ello, obtener mejores márgenes de utilidad. No

es casual que esto ocurra cuando los precios en el mercado del azúcar están en alza. Este contexto permite a los ingenios tener la suficiente liquidez para entrar en este mercado y asegurar un retorno rentable. La función de esta figura es lograr mayores capacidades de acumulación en la parte productora de la cadena del azúcar.

El balance entre estos cuatro agentes de comercialización es un factor clave para el futuro de la industria y en la medida en que no haya asimetrías entre estos agentes, las diferentes funciones que ellos juegan en el mercado son complementarias. Es de interés común para el desarrollo del sector que se mantenga un equilibrio entre estos agentes, objetivo que debe ser el eje de la política de fomento hacia este sector.

Trabajadores de las industrias alimenticias y consumidores del azúcar

Las ramas de actividad que utilizan el azúcar como insumo para sus productos alimenticios son varias. Las más importantes son la confitería, la panadería, las galletas (industriales y pequeñas), los refrescos y otras bebidas no alcohólicas. Estas ramas ocupaban alrededor de 200.000 personas en 2003, y si se toman en cuenta a todas las ramas alimenticias que consumen azúcar, este número aumenta a 490.000 personas directas (Instituto Nacional de Estadística, Geográfica e Informática, INEGI, 2004).

Aquí hay una mezcla en cuanto al tamaño de la empresa. Especialmente en industrias como la panadería tradicional, los dulces tradicionales y los helados (paletas), se da la presencia de las micro y pequeñas empresas. En el caso de la confitería, la panadería industrial y las bebidas no alcohólicas (refrescos), el mercado está dominado por pocas empresas de tamaño grande y mediano.

Estas últimas ramas, que suman alrededor de 130.000 empleos, representan la cara opuesta de los ingenios azucareros por su alta productividad, el personal calificado con una media de educación de nueve años, y con funciones de multihabilidad y funcionalidad. Sin embargo, poseen otros aspectos en común en cuanto a la relación laboral dado la mayoría está sindicalizado y tiene un contrato colectivo con un amplio rango de prestaciones. También tienen en común una situación de oligopolio en el mercado, en este caso no por políticas estatales sino por una situación de política empresarial (el caso de las empresas de refrescos) y por motivos culturales reflejados en el tipo de consumo (panadería industrial). La diferencia con el subsistema caña-azúcar estriba en que a pesar de su situación de mercado, y no obstante los mecanismos de regulación laboral y protección de los intereses de los trabajadores, lograron combinarlo con una alta productividad laboral.

Fortalezas y debilidades

¿Cuáles son las fortalezas y debilidades de la organización de la producción en el sistema de producción del azúcar de caña y del procesamiento posterior?

Las fortalezas son, sobre todo, de índole social. El modelo genera ingresos para una población directa de 450.000 personas e indirectamente para más de dos millones de personas en el medio rural mexicano. Permite que las personas con bajo nivel de escolaridad tengan un empleo y un ingreso, en condiciones reguladas por negociaciones colectivas, y beneficios de protección social. Los cortadores de caña y los jornaleros agrícolas son los que han quedado excluidos de este modelo de protección.

Esta fortaleza no debe menospreciarse en un contexto de polarización entre prosperidad y pauperización en el medio rural después de la desregulación de la producción agrícola por parte del Gobierno y la apertura de los mercados de la industria agroalimenticia (García, 2001).

La debilidad del modelo se refleja en el alto costo que implica, debido a una baja productividad que no es capaz de soportar el costo laboral (trabajadores de ingenios e ingreso de cañeros) para poder competir en el mercado internacional, lo que significa para el resto de la población un precio comparativamente alto del azúcar. La atomización de los productores dificulta la coordinación e implica altos costos de transacción para el sistema de producción. Se dificulta la generación de economías de escala en el uso de insumos para el cultivo así como la difusión de mejores prácticas, el desarrollo de nuevas modalidades y especies y sistemas de riego, entre otros. De la misma manera, dificulta la mecanización de trabajos manuales que, por las condiciones de desgaste físico que implican, ya no debieran hacerse manualmente, como por ejemplo el corte de la caña (véase el recuadro 5).

Recuadro 5
Factores de restricción en la cadena de suministro

Un diagnóstico sobre la cadena de suministro del azúcar en 2006, que contaba con la participación de los principales actores de la cadena, identificó como factores de restricción:

- Cultura laboral improductiva
- Contrato ley cañera muy compleja
- Sistema de capacitación por competencias inoperante
- Demasiada gente
- Altos costos
- Falta de confianza entre los actores en la cadena
- Inseguridad jurídica
- Esquemas de financiamiento inadecuados
- Insuficiencia en tecnología e investigación agrícola
- Entre otros.

Fuente: GIBLER, 2006.

No se incentiva la modernización logística en el transporte de la caña porque está regulada de tal manera que al parecer es solamente rentable si se utilizan unidades amortizadas, por medio de la asignación de la cantidad de viajes a cada transportista. Cuantos más transportistas se involucran más personas y familias se verán beneficiadas, aunque con un ingreso menor. Tampoco hay mecanismos de financiamiento, acordados con los bancos y el sistema automotriz en el país, para modernizar el transporte.

El desafío consiste en cómo romper la dicotomía entre los objetivos sociales y la productividad. Ambos se presentan opuestos cuando más adelante en la cadena, por ejemplo en la panadería industrial y los refrescos, se soportan mutuamente, entrando en un círculo virtuoso. No se los puede atribuir únicamente a la falta de mecanismos del mercado, ya que estas industrias últimas operan en oligopolios de mercados, similar al caso de la caña de azúcar mientras que en el caso de los ingenios se puede argumentar que hay más competencia en el mercado por el precio del azúcar que en el de los refrescos o del pan industrial. Son factores institucionales de cultura organizativa en la cadena que inhiben construir el balance entre objetivos sociales y de productividad, combinada con la insuficiencia de los mecanismos de mercado en la cadena.

3.6.2. Salarios e ingresos

Ingreso de los cañeros

Los ingresos netos de los cañeros dependen de la cantidad de tierra que cultivan, del rendimiento (producción en volumen y calidad de la caña) y de los gastos que tienen que

hacer para la siembra (no todos los años), la preparación, el cultivo y la cosecha. Para la zafra 2005-2006 se calculó que la utilidad bruta por hectárea fluctuaba entre un máximo de 31.000 pesos (equivalente a 2.8 mil dólares de los Estados Unidos) y un mínimo de 3.000 pesos (270 dólares de los Estados Unidos). La diferencia no existe por el costo de producción por tonelada, que era similar entre los ingenios (alrededor de 200 pesos por tonelada, equivalente a 18 dólares de los Estados Unidos), incluso superior en el ingenio con mayor utilidad por hectárea, sino en el rendimiento o la productividad en términos de volumen por hectárea (CNIAA, 2007). Esto significa que para poder aumentar la utilidad bruta y con ello el ingreso de los cañeros, se requiere invertir en riego, variedades, controles biológicos y renovación de suelos. La inversión tiene su retorno, pero debe haber mecanismos de financiamiento para ello ¹³.

¹³ De acuerdo con Pérez-Zamorano (2004), algunos factores que inciden en la eficiencia en el cultivo de la caña son:

La habilidad para reemplazar la caña vieja por nueva;

La habilidad para administrar el recurso agua;

La habilidad para administrar los insumos de trabajo;

La habilidad para administrar los implementos mecánicos y los fertilizantes.

Por otra parte, es importante considerar que la eficiencia en costos tiene que ver directamente con la edad de la caña, de aquí que la zafra se realiza cuando la caña tiene la mayor concentración de sacarosa. Cabe señalar que en muchas ocasiones los productores no esperan el tiempo necesario para tener la mejor producción, ya que la caña nueva requiere 18 meses para proveer retorno a la inversión, lo cual significa igual número de meses sin ganancia, por lo que los pequeños productores, que son la mayoría, prefieren sacrificar mayores ganancias a fin de obtener algo de dinero en un plazo más corto. Como alternativa, muchos pequeños propietarios deciden apostar por cultivos alternativos como la cosecha de frutas y verduras, las cuales pueden permitirles tener un mayor flujo de efectivo, ya que obtienen cosechas tres veces por año.

En cuanto a la administración del agua, la heterogeneidad y fragmentación de las plantaciones, se generan diferentes requerimientos de agua por hectárea, además de los problemas que afectan a cada región para el abastecimiento del líquido.

Por otra parte, el costo de acceso a la maquinaria es un elemento importante que incrementa el costo de producción, más el costo de la gasolina, generan ganancias desiguales para el productor, ya que la mayor parte de las ganancias se va a quien arrienda la maquinaria, así como en pagar la mano de obra. En este sentido, la estructura minifundista incrementa el costo por el alquiler de tractores por separado, de aquí que resulta importante generar economías de escala también en este rubro. Sin embargo, la heterogeneidad y la fragmentación de los terrenos dificulta el uso intensivo de los tractores, los cuales en muchos casos quedan subutilizados. Asimismo, la dificultad para acceder al transporte genera costos adicionales.

Otro factor relacionado con la productividad de la tierra es el uso de los fertilizantes enriquecidos con potasio, sin embargo, dado que resulta más costosa esta fórmula, muchos pequeños propietarios deciden utilizar la fórmula de sulfato de amonio que es más barato pero da una caña con menor concentración de sacarosa. Asimismo, es habitual que las aplicaciones de los fertilizantes se hagan extemporáneamente y en forma superficial por razones operativas y por la escasa disponibilidad de maquinaria para este propósito.

Un problema adicional, a este respecto, es la dificultad de los productores para hacer el diagnóstico de qué fórmula requieren para su tierra, lo cual lleva a que en la mayoría de los casos empleen una misma fórmula para todas las parcelas, esta situación les obliga a gastar más dinero y disminuir la productividad de la cosecha. Sobre este tema se requiere el apoyo de las autoridades del ramo para asesorar a los pequeños productores sobre los avances en el uso de los fertilizantes, así como en el

El margen bruto de utilidad está en un promedio del orden del 80 por ciento sobre el costo de la producción por tonelada. Hay una dispersión marcada en relación a este promedio, que va desde el 110 por ciento hasta el 20 por ciento (COAAZUCAR). No obstante, este margen bruto se considera como de los mejores márgenes que existen dentro de la gama de productos agrícolas en el país, al menos en los años recientes donde los precios del azúcar y, por consecuencia de la caña, están en un nivel históricamente alto.

Considerando estos márgenes, surge la pregunta de por qué no hay mayor financiamiento. La atomización de los productores es un factor que influye en ello, por lo cual las modalidades de agrupamiento de los productores en torno a proyectos productivos serían una opción. Otra pregunta que surge es por qué no se ofrecen mejores condiciones de medio ambiente de trabajo a los jornaleros y especialmente a los cortadores. En este caso, es un problema de asimetría en la capacidad de organización y negociación entre los dos actores: los productores se organizan para contratar cortadores, que no están, o están escasamente, organizados. Corresponde al Gobierno regular con mayor rigor esta situación de relación asimétrica.

Salarios de los jornaleros y cortadores

Los jornaleros se pagan según los días trabajados y los cortadores según la cantidad de caña cortada. En el primer caso, el pago depende de la situación de la oferta y la demanda en el mercado de trabajo local o regional: cuanto más cerca se está de los polos de desarrollo o las zonas urbanas, se paga más. Para 2006, el pago de un jornalero oscilaba entre 80 y 120 pesos (7 y 11 dólares de los Estados Unidos) (investigación sobre el terreno).

Recuadro 6
Guión de caso. El pago por tonelada

Al cortador de caña se le paga una tarifa de \$ 28,00 (US \$ 2,50) por tonelada y los días domingos se le paga a \$ 48,00 (US \$ 4,30) la tonelada; así como también los días festivos como Navidad, Año Nuevo y Viernes Santo. También se le paga al final de la zafra un incentivo por productividad de \$ 3,00 (US \$ 0,27) por tonelada en función al tonelaje que haya cortado durante la zafra y este incentivo de productividad esta condicionado a cumplir con una calidad de trabajo misma que diariamente se evalúa.

Por lo anterior un cortador de caña en promedio gana alrededor de los \$ 700,00 (US \$ 63) a los \$ 950,00 (US \$ 86) a la semana, dependiendo de la destreza de la persona. A lo anterior también se le da al cortador un recurso de \$ 2.500,00 (US \$ 220) por contratarlo más otros \$ 2.500,00 (US \$ 220) de retiro al final de la zafra, estos recursos son adicionales a lo anterior y desde luego el seguro social de él y su familia.

Fuente: Campo de investigación.

En el caso de los cortadores, el pago por tonelada de caña oscilaba alrededor de 30 pesos (2,7 dólares de los Estados Unidos) en 2006. Por día obtienen según lo que se corte, variando entre 3,5 y 8 toneladas, con un promedio de cinco toneladas los hombres y dos toneladas las mujeres. Lo que sumaría a un monto diario que fluctúa entre 105 y 240 pesos (9,20 dólares y 21,60 de los Estados Unidos) en el caso de los hombres, y 50 pesos (4,50 dólares de los Estados Unidos) para las mujeres. Estos salarios representan entre 2 y 4,5 salarios mínimos en el caso de los hombres y poco menos de un salario mínimo en el caso de las mujeres (véase el recuadro 6).

uso de la tecnología, y de las condiciones del mercado. Las universidades públicas y el Colegio de posgraduados de Chapingo juegan un papel fundamental.

En el caso de los hombres, estos salarios son similares a los que se obtiene en la industria de la construcción, que es un mercado laboral alternativo para el personal que realiza esta labor. En el caso de las mujeres, queda por debajo de lo que se pagaría en el servicio doméstico.

Por la competencia en el mercado laboral y por la adversidad de las condiciones de trabajo que significa el corte, los salarios de los cortadores han aumentado proporcionalmente más que los trabajadores estables y con contrato colectivo en la industria. Para 2006, el salario neto de un trabajador en el ingenio fluctuaba en los mismos rangos que el del cortador aunque éste se beneficia de un conjunto de prestaciones que no tiene el del ingenio.

Tanto los jornaleros como los cortadores son fundamentalmente hombres pero sucede que, en ocasiones, las mujeres ayudan a los hombres en el corte, estimándose que aproximadamente el 10 por ciento de los cortadores son mujeres mientras que en el caso de los jornaleros la participación de la mujer es insignificante.

Ingresos de los transportistas

Entre los transportistas se distinguirán entre quienes son dueños de las unidades de transporte y quienes son los chóferes. A veces coinciden en las mismas personas, pero es más común que ambos sean distintos. Un transportista de caña de azúcar efectúa un promedio por viaje y por día, siete días por semana, y la tarifa varía en función a la distancia del lugar de la parcela al ingenio, ubicándose en orden a 40 pesos, es decir 3,50 dólares de los Estados Unidos por tonelada, mientras que el ingreso bruto semanal ronda los 4.200 pesos (380 dólares de los Estados Unidos). Un chofer que trabaje los siete días a la semana, recibe un salario de alrededor de 735 pesos (66 dólares de los Estados Unidos). Al dueño le queda como ingreso neto, restando los costos, alrededor de 1.500 pesos (130 dólares de los Estados Unidos).

Salarios de los trabajadores en los ingenios

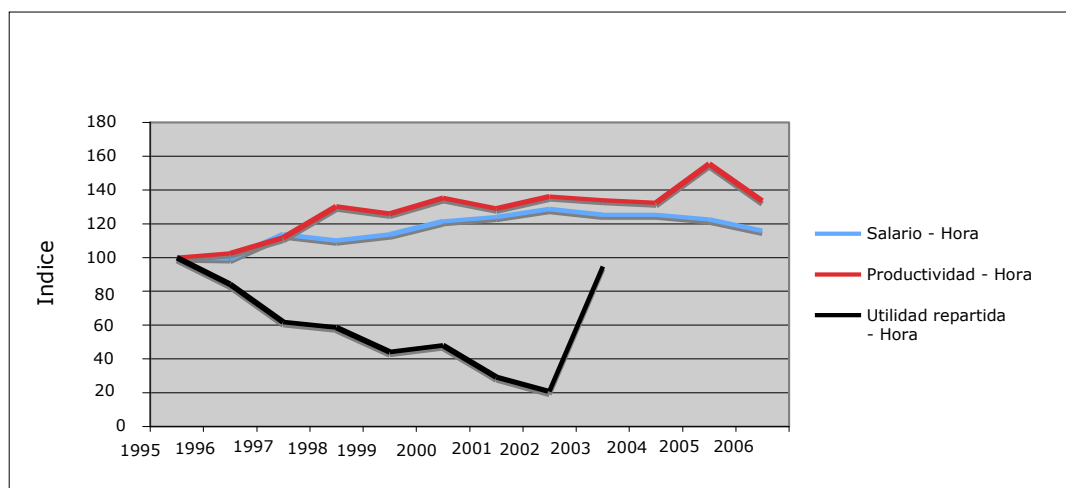
Los salarios en los ingenios son regulados por el contrato colectivo de trabajo. Tienen un componente directo, que es lo que recibe el trabajador en líquido conforme al tabulador, sumándose los pagos de primas por trabajar en días festivos, realizar trabajos en altura o donde hay exceso de calor. Otro componente, éste indirecto, está formado por aportaciones a la seguridad social, la vivienda, la prima de vacaciones, las becas para los hijos de los trabajadores, entre otros. La relación entre el salario tabulado y los demás componentes del salario es de 2,9 (investigación sobre el terreno). Es una relación elevada en el contexto de la industria mexicana, donde lo más común es una relación cercana al uno a uno.

El salario diario en 2006 en la industria azucarera a nivel del operario o trabajador sindicalizado, fluctuaba entre 70 pesos (6,30 dólares de los Estados Unidos) para el puesto menos calificado (peón) y de 220 a 240 (21 dólares de los Estados Unidos) para el puesto más calificado (jefe mecánico, tornero de primera). La media rondaba los 123 pesos (11 dólares de los Estados Unidos) (véase el gráfico 4).

Adicionalmente, los trabajadores perciben otros ingresos directos, por tiempo extra fijo, por pago de días festivos trabajados, por labores insalubres, etc.), y prestaciones directas (el aguinaldo, la prima de vacaciones, el fondo de ahorro, la despensa, la ayuda para útiles escolares, el azúcar, entre otros) que representan aproximadamente el 81 por ciento de su salario (CNIAA, 2007).

El salario real en la industria azucarera creció en el período 1995-2006 en una tasa del 1,3 por ciento en un promedio anual. Por su parte, la productividad física, en toneladas por hora, se incrementó al doble, en una tasa del 2,7 por ciento.

Gráfico 4. Productividad y salario del personal directo, industria azucarera, México. Índice real



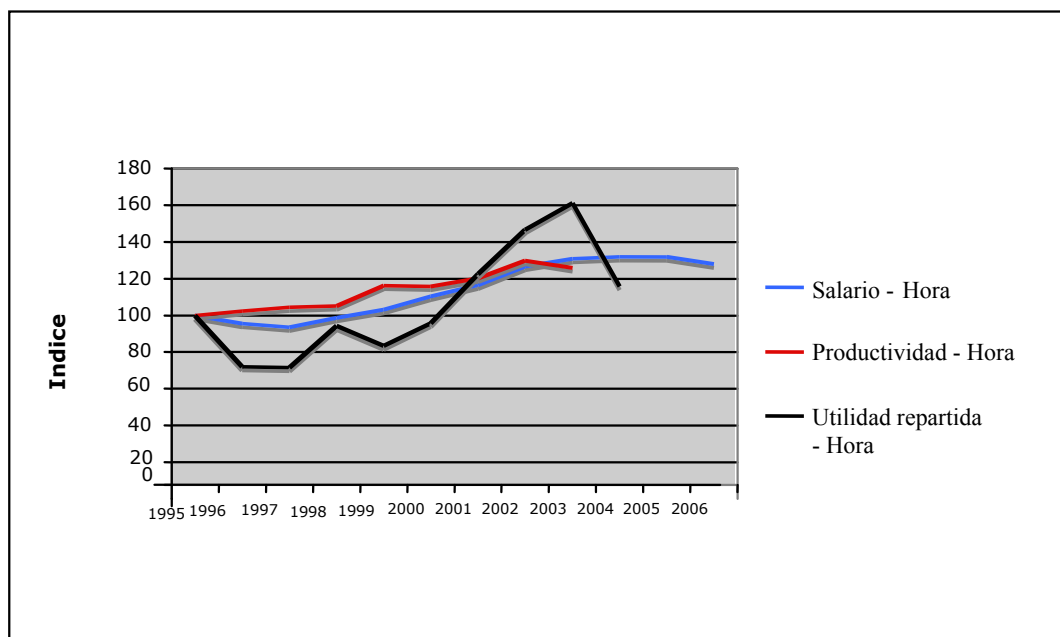
Fuente: Elaboración propia con base en datos INEGI.

En conclusión, si bien los salarios tuvieron un comportamiento similar al de la productividad, se han mantenido por debajo de ésta, justificándose en momentos donde el precio real del producto estaba a la baja, en los años entre 1999 y 2002. Posteriormente, cuando los precios se repusieron en 2004 y 2006, se observa que la brecha entre productividad y salario se mantiene, abriéndose en 2005, año de mayor producción y productividad, y donde las condiciones climáticas favorecieron la producción de la caña. Lo que varios ingenios hicieron en ese momento de producción extraordinaria fue repartir utilidades con los trabajadores, equivalente al 10 por ciento de la utilidad fiscal. La utilidad repartida en términos reales venía reduciéndose entre 1995 y 2002, pero en 2003 hubo una pequeña subida que previsiblemente haya continuado subiendo debido a que los precios del azúcar empezaron a mejorar y el mercado interno logró ordenarse en esos años. En términos absolutos, se trata de montos que fluctuaban entre dos y ocho pesos (entre 0,18 y 0,70 dólares de los Estados Unidos) por día y por trabajador, según el año y la posición en la organización.

El mayor incremento en la productividad física se dio entre 1995 y 1999, después se estancó con excepción de 2005. A partir de 1999, los salarios reales se han ido acercando a la tendencia de la productividad para, posteriormente, tomar el comportamiento del estancamiento y hasta la disminución. El dinamismo en la productividad, que se tenía al principio del período considerado, no logró mantenerse y, de la misma manera, los salarios reales dejaron de crecer en términos reales en los años recientes.

En cuanto a género, la industria azucarera sigue la tradición masculina, únicamente con 456 mujeres operarias en 2003, comparada a los 24.000 hombres (Censos Económicos, INEGI). En las áreas indirectas, como laboratorio, administración o recursos humanos, la presencia de la mujer es mayor, en una proporción de uno a cuatro, es decir, una mujer por cuatro hombres. A nivel de la alta gestión de los 57 ingenios y los corporativos de la industria azucarera, la mujer participa excepcionalmente, sólo en dos ingenios la gestión general fue ocupada por una mujer en 2004 mientras que a nivel del personal corporativo se encontraron cinco mujeres, y a nivel de mando superior (intendentes generales de fábrica o maquinaria), hubo cinco mujeres (Manual Azucarero Mexicano, 2004).

Gráfico 5. Productividad y salario del personal directo en las industrias procesadoras de alimentos con azúcar, México



Fuente: Elaboración propia con base en datos INEGI.

Salarios de los trabajadores de las industrias alimenticias consumidoras de azúcar

Los salarios directos reales por hora, sin prestaciones, de los trabajadores de la industria alimenticia que utiliza el azúcar como insumo, tuvieron una tasa de crecimiento medio del 2,3 por ciento anual entre 1995 y 2006. Es casi el doble de la tasa de la industria azucarera en el mismo período (1,3 por ciento). La productividad laboral real, expresada en valor agregado bruto por hora de trabajo directo, mostraba una tasa de crecimiento medio del 2,9 por ciento. Esto indica que en esta industria la evolución del salario estuvo más cerca de la productividad que en la industria azucarera.

Pese a que los salarios se comportaron de manera similar a la productividad, con un incremento en el reparto de las utilidades hasta 2003, para posteriormente descender, contrario a la industria azucarera, en ese año se operó una mejora de su utilidad. Se puede reflejar la relación entre ambos, ya que en la medida en que el precio del azúcar aumenta por ajustes de la oferta y la demanda en el mercado internacional, le resta utilidad a la industria que consume el azúcar, aun cuando algunas subramas de las últimas (pan industrial y refrescos) puedan transferir parte del incremento al consumidor final por la posición de oligopolio asociada a una elasticidad baja entre precio y demanda. Se puede concluir que los años 2004-2006 parecen haber sido de mayor competitividad en el mercado de estos productos y que, aunado a un estancamiento de la productividad laboral, hicieron que el salario real también se estancara en esos tres últimos años (véase el gráfico 5).

Recuadro 7 Los salarios fluctúan

En empresas líderes en el mercado de pan industrial y refrescos, los salarios son mayores. Fluctuaban entre 140 y 400 pesos (12 y 35 dólares de los Estados Unidos) por día en 2006, que en promedio es el doble de lo que recibe un trabajador en la industria azucarera.

Fuente: Investigación de campo.

En términos absolutos, el salario directo en esta industria consumidora del azúcar se sitúa en un promedio del 10 al 15 por ciento mayor al de la industria azucarera, con un equivalente de aproximadamente 140 pesos diarios (12,50 dólares de los Estados Unidos). En esta industria la mayoría de los trabajadores están sindicalizados y los contratos colectivos han acumulado prestaciones durante las últimas décadas, llegando a una relación de uno sobre uno o de 1,5 en cuanto al salario directo e indirecto (seguridad social, prima por vacaciones, becas para hijos de trabajadores, etc.). El reparto de la utilidad representaba entre 24 y 16 pesos por día (2,15 y 1,35 dólares de los Estados Unidos), lo que es significativamente mayor al reparto de la utilidad en la industria azucarera en esos años (0,70 dólares de los Estados Unidos) (véase el recuadro 7).

La pregunta que surge es, cómo logra la industria consumidora del azúcar repartir una utilidad más del doble que en la industria azucarera, considerando que los salarios no difieren en la misma proporción y que la dinámica de acoplamiento de la productividad al salario fue mayor en la primera. La respuesta reside en la productividad laboral absoluta. En el caso de la industria consumidora de azúcar, la productividad laboral expresada en valor agregado bruto real por hora trabajada, era casi el doble (un 90 por ciento mayor) que en la industria azucarera (cálculo basado en datos INEGI). Esto explica que a pesar de una tasa de crecimiento del salario similar a la productividad, la utilidad fue mayor en la industria consumidora del azúcar.

La paradoja es que una mayor productividad absoluta no necesariamente significa un salario proporcionalmente mayor. Este último no sólo se determina por la productividad sino también por la situación de la oferta y la demanda en el mercado laboral. Sin embargo, el reparto de utilidad sí refleja esta diferencia en la productividad, que si bien es en una proporción menor puede compensar el salario por concepto de mayor productividad absoluta.

En cuestiones de género, la industria consumidora del azúcar ocupa a más mujeres que la industria azucarera, aunque difiere según la subrama. Por ejemplo, mientras que en la industria de refrescos apenas un 10 por ciento de la fuerza laboral directa es mujer y en la del pan industrial un 33 por ciento, este porcentaje aumenta en la industria de los helados (40 por ciento), los dulces y en los chocolates (50 por ciento). En el caso del personal administrativo y de gestión, la participación media de la mujer baja en 10 por ciento en relación a su participación a nivel obrero. Esto indica que a la mujer se le ocupa proporcionalmente más en labores de menor rango en las empresas de estas subramas. En algunas empresas importantes de este segmento de ramas, especialmente en la industria del pan, las mujeres empezaron a incorporarse en años recientes, rompiendo con la tradición de que el trabajo en esta rama era solamente para hombres.

3.7. Resumen: perspectivas de desarrollo y empleo

La relación entre empleo, salario y productividad laboral en la cadena azucarera se deja resumir de la manera siguiente. En cuanto al empleo directo, alrededor de 440.000 puestos de trabajo se encuentran en la parte trasera de la cadena incluyendo la fábrica o ingenio, y otros 490.000 empleos en la delantera, considerando a los trabajadores de las industrias que ocupan el azúcar como insumo. El complejo de la cadena es del orden de un millón de empleos directos a los que habrá que agregar los indirectos y los dependientes económicos que en total se estima que suman a más de 4 millones de personas (véase el cuadro 2).

En cuanto a los salarios directos por día, la diferencia entre las categorías de trabajadores (en el campo, la fábrica, la industria procesadora de alimentos) no rebasa el equivalente de tres dólares de los Estados Unidos. La diferencia estriba en dos factores básicamente cuando esto se traduce en ingreso anual, el primero es la variable de los días que se trabajan por año o que son considerados para su ingreso y que oscila entre los que trabajan por temporada o son eventuales. El segundo es la variable de las prestaciones que,

en el caso de los trabajadores de los ingenios y, en menor medida, de la industria procesadora de alimentos que consume azúcar, puede llegar a significar un 80 por ciento más, mientras que en las otras categorías son inexistentes, lo que significa que dentro de la cadena, los salarios directos más altos corresponden a los trabajadores de los ingenios y de la industria procesadora de alimentos con base en el azúcar.

La gran diferencia, sin embargo, corresponde no tanto a los salarios o ingresos, sino a la productividad laboral, expresada en valor agregado bruto por hora de trabajo. Mientras más atrás se está en la cadena, más baja es la productividad. La diferencia entre un jornalero agrícola, que trabaja manualmente, y un operario de la industria procesadora de alimentos que utiliza el azúcar, es de quince veces y la diferencia del jornalero con el operario en la industria es de ocho veces.

Cuadro 2. Empleo, salario y productividad en la cadena azucarera en México

Trabajadores industria consumidora azúcar	Número (2006)	Salario-ingreso directo por día promedio 2006 (equivalente en dólares de los Estados Unidos)	Tasa crecimiento promedio anual salario directo (1995-2006)	Tasa crecimiento promedio anual productividad laboral (1995-2006)	Productividad nivel promedio (dato absoluto 2006)
Cañeros	164.000	12,00			72 tonelada caña por hectárea
Jornaleros agrícolas	138.000	9,00			Valor agregado bruto/hora hombre: 1,10 dólares de los Estados Unidos
Cortadores caña	68.000	12,00			Valor agregado bruto/hora hombre: 1,5 dólares de los Estados Unidos
Transportistas caña	34.000	9,50			Valor agregado bruto/hora hombre: 2,5 dólares de los Estados Unidos
Trabajadores ingenios	36.000	11,00	1,3 por ciento	2,7 por ciento	4,6 horas hombre por tonelada de azúcar Valor agregado bruto/hora hombre: 8 dólares de los Estados Unidos
Trabajadores industria consumidora azúcar	490.000	12,50	2,3 por ciento	2,9 por ciento	Valor agregado bruto/hora hombre: 15 dólares de los Estados Unidos
TOTAL	930.000				

Fuente: Elaboración propia con base en: INEGI; CNIAA (2007), investigación de campo.

Cuando se relaciona esto con el salario, se hace visible la relación compleja y, a su vez paradójica, entre salario y productividad, el salario se rige por la productividad laboral media en la economía. Mientras que los trabajadores por ramas, con una productividad laboral por debajo de la media, perciben ingresos por encima de lo que correspondería a su productividad, los trabajadores de ramas con una productividad mayor a la media, perciben ingresos por debajo de lo que correspondería a su productividad¹⁴. Esto significa que las políticas y las estrategias de mejora de los ingresos por incremento de la productividad deberán atender a toda la cadena. Más aún considerando que la improductividad la financia

¹⁴ Siguiendo los datos del cuadro 2, podría hacerse el cálculo que la relación entre salario directo y el valor bruto agregado es de un promedio de 40 dólares de los Estados Unidos en valor agregado y de 12 dólares de los Estados Unidos en salarios. Si la relación entre salario y productividad fuese directa y no intermediada por la norma nacional, los cortadores ganarían tres veces menos y los de la industria procesadora de alimentos con base en azúcar, tres veces más.

el consumidor a través de los precios comparativamente elevados, sosteniendo de esta manera el bajo nivel de competitividad del sector.

Esto conduce al otro aspecto clave y paradójico relacionado con la productividad que es el empleo, que debe ser analizado a partir de las posibilidades de desarrollo competitivo del sector. La probabilidad de que la cadena azucarera vaya generando nuevos empleos netos en el futuro próximo es muy remota. Lo más probable es que el volumen de empleo se reduzca y que el tipo de empleo se transforme, hacia puestos con mayor contenido técnico y de gestión, especialmente en la parte de la cadena que comienza desde el campo hasta el ingenio.

En este sentido, son varias las fuerzas que apuntan en esa dirección, en primer lugar, *los costos* de producción no son competitivos en el marco del TLCAN y, mucho menos, en el mercado mundial abierto. Si bien el costo laboral representa entre el 14 y el 16 por ciento del costo de la producción, la reducción de esta última se convierte en un factor de atención de la estrategia de las empresas, en un contexto donde el 57 por ciento del costo de la producción es fijo, por tratarse de la materia prima, la caña, cuyo precio está regulado y acordado a nivel del sector. Es decir, para reducir costos el ingenio tiene que centrarse en el 43 por ciento que no representa la materia prima y cuya tercera parte de este porcentaje corresponde a la mano de obra.

En el contexto de la apertura del TLCAN en 2008, la presión para reducir el costo laboral aumentará, en parte, por el nivel tecnológico y en parte por la relación laboral, donde todos los ingenios cuentan con una sobredotación de personal si se compara con modelos de eficiencia de líderes mundiales. Sin embargo, en el conjunto de los ingenios hay algunos que han tenido una trayectoria de inversión y modernización más profunda y extensa que otros, reflejado en el nivel de productividad y medida por toneladas de azúcar y por trabajador. Por ejemplo, el ingenio más productivo en azúcar refinado alcanzó 409 toneladas por trabajador en 2006, mientras que el menos productivo llegó a 138 toneladas. Este último ocupa en comparación al primero casi el doble del personal y produce un tercio menos (CNIAA, 2007).

El problema no es únicamente el costo laboral, sino el ambiente de trabajo que se convierte en poco efectivo y muy activo. Así, se propicia un ambiente de «aflojar la cuerda» en cuanto a la responsabilidad y el compromiso, donde se pierde mucho tiempo en la coordinación del trabajo, que generalmente no logra hacerse efectiva. Se complica la comunicación, prolifera la disfuncionalidad en la organización y, con ello, la improductividad.

En segundo lugar, *el cambio tecnológico* que se va imponiendo en el campo y en la industria. La mecanización de las labores de la preparación, el cultivo y la cosecha en el campo se extenderán en los años venideros, con equipos y dispositivos flexibles y con sensores computarizados. La logística en el transporte de la caña se mejorará con la tecnología de la comunicación y unidades más eficientes. La automatización de los controles de los procesos en los ingenios con la tecnología de PLC («PowerLine Communication») y equipos más eficientes en el uso de energía, que se avecina con rapidez, por el bajo costo y el beneficio en calidad del proceso y del producto que conlleva. Todo esto reducirá el empleo de trabajo manual y de calificación empírica, sustituyéndolo por menos personal con calificación técnica profesional a nivel de educación media y superior.

Recuadro 8
La calidad del empleo

La reputación de la calidad del empleo en los ingenios azucareros no es muy alta entre las familias obreras y los jóvenes. Elocuente es la frase, cuando un hijo no quiere seguir con sus estudios, sus padres le dicen: «como castigo te enviaremos a trabajar al ingenio».

Fuente: Investigación sobre el terreno.

En tercer lugar, *la escasez en la oferta de personal* en el mercado de trabajo. A pesar de los niveles de desempleo, subempleo e informalidad en el país, el trabajo en la cadena del azúcar resulta poco atractivo para los jóvenes del medio rural por las condiciones de trabajo y las limitadas perspectivas de desarrollo (véase el recuadro 8). Cada vez será más difícil encontrar personal dispuesto a cortar la caña manualmente o a realizar de esta manera las labores de preparación y cultivo. Para los jóvenes con mayores niveles de escolaridad que las generaciones anteriores y con opciones de emplearse en el sector servicios o de migrar hacia los Estados Unidos, es poco atractivo el trabajo en el campo cañero mientras éste no se modernice tecnológicamente. Igualmente sucede en los ingenios, para los que resulta difícil atraer a los jóvenes en varias zonas del país, especialmente los que tienen capacidad y motivación para trabajar en los ingenios como obreros e incluso como jefes de turno. En la medida en que los ingenios no hagan más atractivo el nivel tecnológico y el desarrollo profesional, difícilmente contarán con el capital humano que una industria competitiva requiere para impulsar y desarrollar trayectorias de innovación.

Existen también fuerzas que favorecen la creación de empleos en la cadena del azúcar, las mismas que pueden contrarrestar las que van en dirección contraria y que se mencionaron anteriormente. Los empresarios, aglutinados en la Cámara Nacional de la Industria Azucarera y Alcohólica, plantean como oportunidad de desarrollo del sector la diversidad. Especialmente en las vertientes de la producción de etanol como biocombustible y la cogeneración de energía a partir del bagazo, hojas y puntas de caña (CNIAA, 2007). Al mismo tiempo, se proponen incrementar la producción en el campo, tanto vertical: con un mayor rendimiento por hectárea; como horizontal: con la incorporación de más tierras, para llegar a corto plazo a un incremento del 20 al 25 por ciento en la producción del azúcar. El mercado de este aumento de la producción se encontraría en la exportación hacia los Estados Unidos, en el marco del TLCAN, y el etanol, sin embargo ambos están condicionados por el costo que debe ser competitivo.

En esta perspectiva, los empresarios sugieren que se puede mantener el mismo número de empleos, logrando mayor productividad de los mismos al incrementar en un 25 por ciento la producción. En este caso, habrá transformaciones cualitativas en la fuerza laboral ya que aumentará la participación de personal con mayor nivel de escolaridad y carreras técnicas. Por otra parte, al requerir muy poco personal en la operación de las fábricas de etanol, esto no sería una fuente de muchos y nuevos empleos.

Cuadro 3. Características de la diversidad del empleo en la cadena azucarera en México

	Mujeres nivel gerencia y dirección	Mujeres nivel operativo	Migrantes	Indígenas	Personas en edad avanzada	Trabajadores con capacidades distintas (discapacitados)
Cañeros	—	—	—	x	xx	X
Jornaleros agrícolas	—	—	xx	xx	x	—
Cortadores caña	—	x	xxx	xx	x	—
Transportistas caña	—	—	x	—	x	—
Trabajadores ingenios	—	—	xx	x	xxx	—
Trabajadores industria consumidora azúcar	x	xx	—	—	—	—

Escala de indicadores: — = no o mínima presencia; X = poca presencia; XX = medianamente presente; XXX = presencia fuerte o dominante.

Fuente: Elaboración propia con base en: INEGI, investigación de campo.

Tomando en consideración ambas fuerzas, las que desfavorecen y las que favorecen la creación de empleos, se puede proyectar un balance cuantitativo, tal y como los empresarios lo plantean. Sin embargo, en cuestiones cualitativas se prevé y se requiere una transformación profunda del tipo de personal y de la competencia requerida, lo que exige una inversión en capital humano, acompañado por sistemas de gestión de conocimiento y aprendizaje para que dicha inversión se traduzca en innovación y mayor productividad.

Esto no sólo requiere una propuesta técnica y racional, de inversión cuantitativa en capital humano, sino un cambio en la cultura organizativa. La cadena productiva, especialmente del campo hasta los ingenios, se ha caracterizado por una cultura masculina con pocas mujeres en puestos operativos y directivos sin políticas de inclusión de personas con capacidades distintas (discapacitados), de grupos étnicos (indígenas) y de migrantes. En la perspectiva del cambio señalado, que necesita una transformación de la cultura organizativa y un trabajo en conformidad con los convenios y las recomendaciones de la OIT, los mismos que convergen en el concepto de trabajo decente, habrá que invertir en un cambio cualitativo del capital humano (véase el cuadro 3).

4. Rendimiento de la industria azucarera (1998-2006)

4.1. El suministro

4.1.1. El suministro de la caña

En el suministro de la caña se pueden distinguir cuatro aspectos: la cantidad, la calidad, el costo y el precio.

En cuanto a los primeros dos aspectos, en el caso de la caña interesa analizar la evolución del rendimiento por hectárea. A su vez, la caña está compuesta por dos variables, la cantidad de sacarosa y el volumen de producción por hectárea.

En el período entre 1996 y 2006, ambas variables no se han modificado sustancialmente. La sacarosa en caña fluctuaba sobre el 13,5 por ciento. El volumen de caña por hectárea se ubicaba alrededor de 70 toneladas, es decir, visto desde esta perspectiva, en una década no hubo incremento en la productividad del campo cañero ¹. El crecimiento vertical prácticamente no se dio a nivel nacional, aunque hay ingenios en donde hubo incrementos verticales importantes en ese período.

El volumen de caña aumentó por el crecimiento horizontal, es decir, por la incorporación de alrededor de 100.000 hectáreas, equivalente al 16 por ciento de aumento (COAAZUCAR, 2007). El comportamiento de la incorporación de nuevas tierras guarda estrecha relación con el precio, pues en la medida en que permanezca bajo, los cañeros tienden a no incorporar el cultivo de caña sustituyéndolo por cultivos de mayor rendimiento económico, invirtiéndose cuando el precio aumenta. Desde 2000 a 2007, se muestra este comportamiento, aunque al principio de la década no se incorporaron tierras debido a precios bajos del azúcar y, por consecuencia, de la caña. A mediados de la década, y ante las perspectivas de mejora del precio, se incorporaron de nuevo más de 60.000 hectáreas. Ante el aumento del precio del azúcar por la demanda creciente del etanol, es probable que más superficies se incorporen al cultivo de la caña en los años venideros. En la medida en que no sea sustituido por otros cultivos, significaría una nueva fuente de empleo e ingresos en el medio rural mexicano.

En cuanto a los otros dos aspectos, el costo y el precio, se dio un fenómeno paradójico. En términos reales domésticos, en los períodos 1995-1996 y 2005-2006, el costo para producir una tonelada de caña se redujo de un 10 a un 15 por ciento, lo que indicaría una mayor eficiencia en el uso de los insumos. Simultáneamente, bajó también la utilidad por tonelada en esta proporción así como el precio, con lo que se entregó la tonelada de caña al ingenio, estimada en términos de valores reales domésticos.

¹ Para incrementar la productividad en el campo cañero, se recomienda (CNIAA, 2007):

- mayor conversión temporal de tierras para riego;
- equilibrar el balance de la plantilla de campo;
- compactación de la cosecha;
- mecanización del campo;
- descripción geográfica y reagrupación por variedades de caña y zonas de abastecimiento.

Cuando se expresa en valores de divisas, en este caso el dólar de los Estados Unidos, el panorama cambia totalmente. El precio aumentó alrededor de 10 dólares por tonelada en 1995-1996 y 2005-2006, de 25 a 35 dólares de media, como consecuencia de la macroeconomía, que en esos años mostró un comportamiento de revaloración de la moneda doméstica frente a la divisa estadounidense.

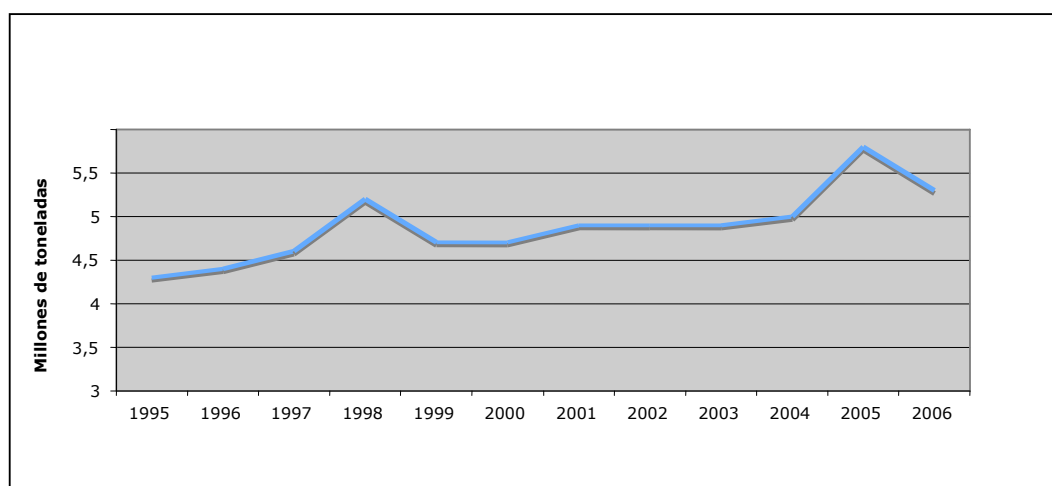
Esto creó una situación ambivalente de percepción del campesino cañero sobre sus ingresos, que en términos reales se han reducido, lo que efectivamente ocurrió ya que lo estima en moneda nacional. El ingenio percibe un aumento en el precio del insumo, porque lo traduce en moneda de divisa, el dólar de los Estados Unidos, que es su referente de competitividad. Para él, el precio aumentó en 10 dólares, ubicándose muy por debajo de los 20 a 25 dólares de los países competidores en el mercado del azúcar, como Guatemala y Brasil.

Estas diferentes percepciones sobre una misma realidad, se traducen en una fuente de conflicto potencial entre los cañeros e ingenios. Su regulación requiere un análisis objetivo y un diálogo sobre los mecanismos acerca de cómo compartir las pérdidas relativas, ante la disyuntiva de la competitividad internacional. Al Gobierno le corresponde un papel de mediador y orientador en este proceso, donde debe encontrar el equilibrio entre el interés particular del sector y el interés de la población en su conjunto, que se expresa en el dilema del sobreprecio que la última debe pagar en favor de la sobrevivencia del sector.

4.1.2. El suministro del azúcar procesado

Siguiendo las mismas dimensiones de suministro que en la parte anterior, se observa que el *volumen* del azúcar mexicano creció alrededor de un millón de toneladas entre 1995, 1998 y 1999, para posteriormente estancarse en una plataforma de 5 a 5,4 millones, con excepción de 2005, cuando hubo una cosecha excepcional. El crecimiento en los primeros años se debió fundamentalmente al aprovechamiento de una reserva de productividad que se había acumulado antes de la década de 1990, cuando la industria estaba administrada por el Gobierno (véase el gráfico 6).

Gráfico 6. Tendencias de la producción de azúcar, México (millones de toneladas)



Fuente. Elaboración propia con base en datos de CNTAA.

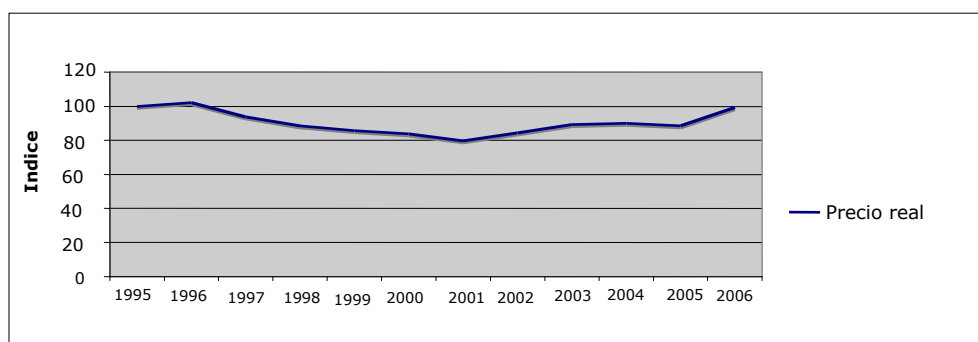
En el período entre 1999 y 2003, no hubo incentivos para aumentar la producción, cuando había una sobreoferta en el mercado nacional e internacional. Apenas en el período 2005-2006 aparece nuevamente el aumento del volumen de producción como un objetivo estratégico de las empresas.

Cifras fiables sobre el *costo* de la producción no se disponen y las estimaciones con base en la información proporcionada por las empresas, ubicadas en el segmento de las más productivas del ramo, indican que el costo de producción fluctuaba entre 400 y 450 dólares de los Estados Unidos por tonelada en 2006 ². Por el sistema de regulación del precio del insumo, para la caña, el 58 por ciento del costo de la producción se destina a ello. Del 40 por ciento restante el ingenio tiene que costear la producción (otros insumos, la depreciación de maquinaria, el equipo y las instalaciones, la mano de obra) ³. Donde más avance hubo en el período considerado, fue en el ahorro de litros de petróleo por tonelada de caña y en el tiempo perdido en fábrica, ambos estrechamente relacionados. El primero se redujo en un 56 por ciento entre 1994 y 2006, pasando de 18 a 8 litros ⁴, el segundo del 27 por ciento al 19 por ciento de tiempo perdido (CNIAA, 2007).

En cuanto al *precio*, hubo primero una tendencia a la baja a finales del decenio de 1990 y a principios de 2000. En años recientes, se recuperó el precio en el mercado nacional, llegando en términos reales a un nivel similar a lo que tenía en el período 1995-1996. La fuerte caída en los precios en los años intermedios, provocó que varios ingenios entraran en una crisis financiera, la misma que acarrió en 2001 la intervención estatal para regular el mercado y sanear financieramente a más de la mitad de las empresas del ramo (véase el gráfico 7).

En relación a la *calidad* del producto, pocos ingenios alcanzan el nivel AA, con un nivel de pureza del 99,9 por ciento. La mayoría de la producción es calidad estándar con un 65 por ciento en 2006. En el marco del TLCAN 2008, la calidad del producto tendrá que elevarse para poder tener acceso a los mercados de mayor precio en los Estados Unidos.

Gráfico 7. Precio real del azúcar estándar, mercado nacional, México. Índice, pesos 2000



Fuente: Elaboración propia con base en datos USDA, SNIM.

² Esto está muy por encima de los costos de producción en Guatemala (aproximadamente 350 dólares en ese año) y de Brasil (de 250 a 300 dólares).

³ Uno de los grupos industriales más eficientes, el Grupo PIASA, tuvo una utilidad neta equivalente al 18 por ciento de las ventas netas en el año 2003 (PIASA, 2003). Esto indica que, aún con los costos elevados de los insumos, se pudo generar un margen de utilidad competitiva, con un retorno sobre activos del orden del 10 por ciento en ese año.

⁴ Aún siete litros por tonelada es una cifra alta, ya que técnicamente debiera ser cercano al cero, como ocurre en países con sistemas de producto eficientes (Brasil, Guatemala).

La calidad del proceso con la aplicación de las normas ISO 9000 se inició en 2001 en una empresa y, entre 2003 y 2006, se extendió a más de la mitad de las empresas del ramo, gracias al resultado de las exigencias crecientes de los grandes consumidores industriales, especialmente de los refrescos (Coca Cola), hacia sus suministradores. En algunos casos se complementó con normas ambientales, aunque no logrando la ISO 14000.

En los años más recientes, el énfasis pasó de la ISO a la norma HACCP de inocuidad alimenticia, más enfocada al ambiente de la industria alimenticia. Para 2007, se estimó que alrededor de la mitad de las empresas del ramo estaban aplicando esta norma.

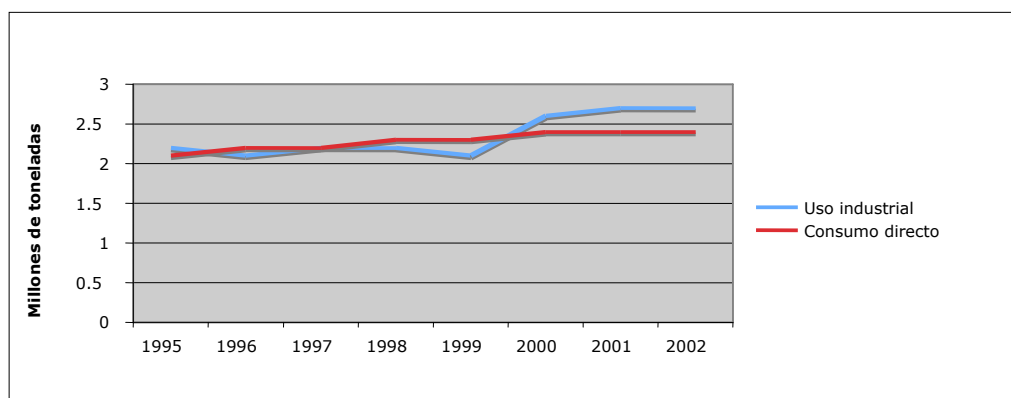
4.2. Los mercados

4.2.1. Nacional

El mercado del azúcar es primordialmente nacional, destinándose a éste el 90 por ciento de su producción. Más de la mitad del mercado son empresas que consumen el azúcar como insumo para la elaboración de refrescos, pan, confituras, entre otros (véase el gráfico 8).

Para estas empresas el sobreprecio que tiene el azúcar en el mercado nacional es un factor que les resta competitividad en sus respectivos mercados, donde sí existe apertura comercial global, especialmente en los casos donde las empresas no lideran los mercados, como es en el de las confituras.

Gráfico 8. Destino del azúcar, mercado interno, México



Fuente: Elaboración propia con base en datos de USDA y CNIAA.

En los años recientes, estos clientes han incrementado sus exigencias de calidad, no sólo en cuanto a la especificación del producto, sino también en cuanto al proceso. Desde principios de 2000, empresas como Coca Cola, Nestlé y Bimbo han intensificado sus auditorías de calidad del proceso a los proveedores de azúcar. La referencia en la auditoría es el sistema de gestión de calidad en general y la aplicación de la norma HACCP (ISO 21000), en particular. Dada la complejidad y los montos de inversión requeridos para cumplir con dicha norma, se tiende a optar por certificar primero las buenas prácticas y después la parte del sistema de control y corrección sobre puntos críticos.

Complementariamente a la HACCP, algunos clientes están exigiendo la responsabilidad social en la cadena, que incluye al ingenio y al campo. Para ello, empezaron con un sistema de auditoría social hacia los ingenios, que incluye muchos aspectos referidos al concepto del trabajo decente lanzado por la OIT.

Desde una perspectiva más amplia, el mercado no se limita al azúcar sino que existen los productos secundarios tradicionales derivados del jugo de la caña como la vinaza, el alcohol y los aminoácidos. Adicionalmente, los productos derivados de la fibra de la caña, que son insumos para aminoácidos, alimento animal, papel, combustible, detergentes, aceites lubricantes y pinturas. Son mercados a los que se han dado poca importancia hasta la fecha y donde hay oportunidades no explotadas.

A lo anterior se suma el mercado de los productos energéticos, conformados por la cogeneración de energía eléctrica, el etanol, el biodiesel y el gas sintético. Esta área de oportunidad se puede calificar como totalmente no explotado en términos económicos por la industria, por razones diversas, ya sea por las regulaciones limitativas en torno a la generación de la energía, por la ausencia de una visión estratégica hacia el sector, o por las visiones empresariales poco emprendedoras.

Ante este panorama la cámara de los industriales ha propuesto en 2007 un conjunto de áreas estratégicas con miras hacia una diversificación productiva que consiste en dos pilares, la agroenergía y la sucroquímica. La primera abarca a la cogeneración de energía eléctrica, el etanol y el gas sintético, y la segunda a los alimentos, el azúcar y los fármacos (véase el gráfico 9).

Gráfico 9. Áreas estratégicas de diversificación productiva



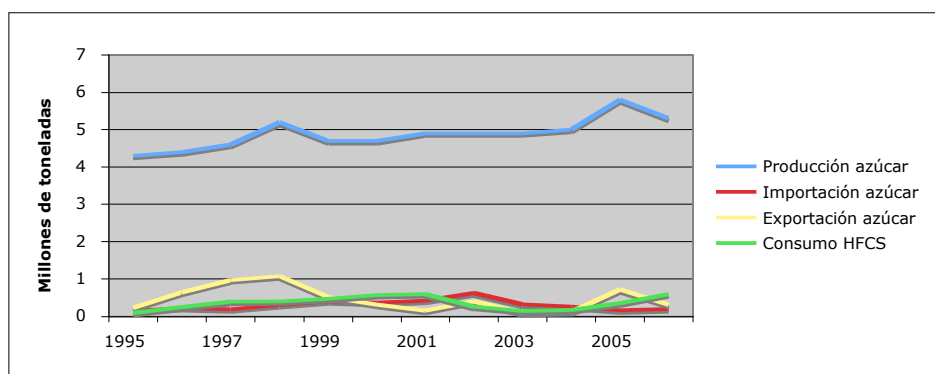
Fuente: CNAA, 2007.

Para lograr esta diversificación se está aplicando, a partir de 2007, el Programa Nacional de la Agroindustria Azucarera, coordinado por la Secretaría de Agricultura (SAGARPA, 2007).

4.2.2. De exportación

El mercado de exportación no ha sido un objetivo para la industria azucarera durante las últimas décadas sino más un objetivo para la colocación de excedentes que un mercado atractivo o de interés para los grupos empresariales. El precio nacional comparativamente alto y el precio internacional bajo, que no cubría ni siquiera los costos, han sido los principales factores del desinterés para no desarrollar una estrategia de exportación.

Gráfico 10. Mercado de edulcorantes, México (millones de toneladas)

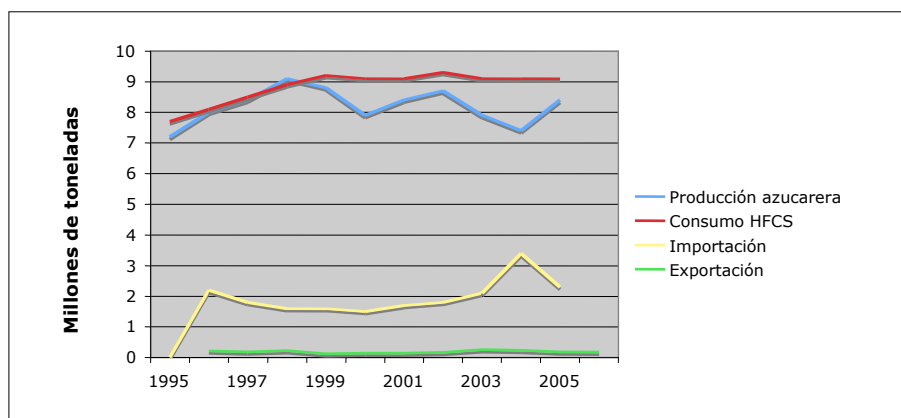


Fuente: Elaboración propia con base en datos de USDA y CNIAA.

No obstante, el excedente hay que colocarlo en algún mercado. El mercado natural de exportación es el de los Estados Unidos, que tiene un déficit de alrededor de dos millones de toneladas anuales y que lo cubre con importaciones de diferentes países en desarrollo y con un sistema de cuotas, ya que el precio interno en los Estados Unidos está muy por encima del precio libre en el mercado mundial (véase el gráfico 10).

La cuota de 25.000 toneladas que tenía México era mínima pero en el marco del TLCAN la cuota se incrementó en años recientes para llegar a 250.000 en 2006. Entre el año de la firma del TLCAN (1994), en general, y en su aplicación total al sector agrícola en 2008, han habido controversias sobre la cuota, lo que se tradujo en que México realmente empezara a exportar al mercado de los Estados Unidos en cantidades significativas (200 toneladas y más) a partir de 2005.

Gráfico 11. Mercado de edulcorantes de los EE.UU. (millones de toneladas)



Fuente: Elaboración propia con base en datos de USDA.

A partir de 2008, el mercado entre México, los Estados Unidos y el Canadá será libre para el comercio del azúcar. En tanto que bloque, manejarán un arancel ante las importaciones de países terceros, aunque los Estados Unidos seguirán manejando su sistema de asignaciones para las importaciones con precios preferenciales más altos (véase el gráfico 11).

El factor de discordancia será el JMAF, dado que en la medida que éste vaya desplazando al azúcar como insumo por la industria de refrescos, habrá mayor presión para exportar al mercado norteamericano. Alguien tendrá que ceder, los productores en los Estados Unidos o la importación por medio de las cuotas. En cualquier caso, la posibilidad

de incrementar la exportación dependerá primordialmente de la calidad del azúcar en todos los sentidos, el producto, el proceso y el ámbito social.

En paralelo jugará un papel importante el precio, ya que al entrar en un proceso de libre comercio y con una sobreoferta del producto, el precio tenderá a la baja. Esto conllevará presiones de sobrevivencia de las empresas menos eficientes del sector, tanto en México como en los Estados Unidos.

Lo anterior ha despertado en algunos empresarios el interés para explorar de manera estratégica el mercado de exportación hacia los Estados Unidos y el Canadá. Por ejemplo, entrar directamente en el mercado del consumo minorista, a través de la venta a las cadenas de supermercados y ciñéndose en un primer momento en el segmento de la población migrante para introducir la marca. Este tipo de estrategias pueden ser efectivas en la medida que son manejadas con perseverancia y dedicación, cualidades que escasamente han desarrollado las empresas de este sector en tiempos pasados.

4.3. Nombres de las empresas

Las empresas azucareras o ingenios en México son en total 57 y existen nueve grupos empresariales que integran a varios ingenios, en general a dos o más, cuyos nombres son:

1. Beta San Miguel, con 5 ingenios;
2. Grupo Azucarero México, con 4 ingenios;
3. Grupo La Margarita, con 3 ingenios;
4. Grupo Motzorongo, con 2 ingenios;
5. Grupo Porres, con 2 ingenios;
6. Grupo PIASA, con 2 ingenios;
7. Grupo Saenz, con 3 ingenios;
8. Grupo Santos, con 6 ingenios;
9. Grupo Zucarmex, con 5 ingenios.

Adicionalmente, hay 13 ingenios administrados por el Gobierno, agrupados en el «holding» denominado FEESA, derivado del proceso de expropiación de 2001, y otros dos ingenios que son administrados por el Gobierno a través de otro proceso de adjudicación.

4.4. Modalidades de producción

La *primera* modalidad común de producción es la figura integral, consistente en que el ingenio procesa la caña de las tierras, que por una situación de cercanía y tradición le corresponde, y elabora el azúcar estándar o el refinado. Algunos han integrado una destilería de alcohol. El proceso está compuesto básicamente por tres núcleos, la recepción de la materia prima y la molienda, la generación de energía, con las calderas y la planta eléctrica, y la elaboración o fabricación, incluyendo el envase y el envío a la bodega del producto final. Son pocos los casos donde los procesos son separados y donde se hace sólo la refinería o la destilería, aunque para las últimas existen proyectos independientes y algunos ya funcionan de esa manera, tendiendo como insumo a la melaza de varios ingenios, y generando así una economía de escala.

Lo que más sucede como excepción a la modalidad integral es cuando a un ingenio le sobra o le falta la materia prima o los insumos para la generación de energía, como por ejemplo el bagazo. En este caso, se practican los mecanismos de compensación, regulada por el mercado, donde el sobrante de insumos de un ingenio pasa a otro donde hay sobrante de capacidad instalada. El problema que se presenta es el costo del transporte, lo que limita esta práctica a los ingenios que están en una cercanía geográfica.

Internamente, el proceso de producción es realizado básicamente por el personal de planta del ingenio. No existe el fenómeno de la subcontratación en las partes de la producción, solamente en el caso del mantenimiento especializado y, sobre todo, en el período de reparación, se emplean a subcontratistas que realizan labores especializadas ⁵.

La *segunda* modalidad común es la estacionalidad de la producción con un período de cosecha o zafra y el período de reparación muy marcados. Tradicionalmente y según la cantidad de caña de que se disponga, la zafra tendría una duración de seis a siete meses, en algunos casos se empieza en el mes de octubre, en otros en diciembre. En la decisión de las fechas intervienen factores como la clase de caña, si es precoz, el volumen de caña que se tiene que procesar, y los aspectos climatológicos, especialmente la lluvia y las heladas. En reparación se desmontaban prácticamente todos los equipos y la maquinaria de la fábrica para someterlos a un proceso de mantenimiento y reemplazo y se aprovechaba también este período para instalar nuevos equipos y sistemas.

«La zafra se hace en la reparación» es una sabiduría que comparten trabajadores y gerentes en la industria. Las decisiones de inversión y la logística de la entrega de las partes a tiempo, antes de arrancar la zafra, son críticas y las grandes inversiones difícilmente funcionan bien en el primer año de la zafra. Estas requieren una curva de aprendizaje tecnológico y organizativo para lograr su punto óptimo de rendimiento. Una deficiente logística de entrega de las partes no sólo puede atrasar la cosecha sino que es la causa también de imprecisiones en el momento de su montaje, con sus consecuencias negativas e imperdonables en el período de zafra.

La tendencia en el futuro apunta en dos direcciones, la primera en la reducción de la temporada de cosecha que consiste en acortar el tiempo de cosecha aumentando la capacidad de producción diaria y reduciendo tiempos perdidos. Esto permite optimizar el uso del equipo instalado y reducir los desperdicios en energía y otros insumos y contribuye a disminuir los costos variables de la producción. Al mismo tiempo, se centra en el momento de mayor concentración de sacarosa de la caña. La segunda es una reparación más controlada, esto es, en vez de desmontar todo, como rutina, se hace el análisis previo de las necesidades de mantenimiento por equipo e instalación, lo que reduce el costo de la reparación sin que afecte a la calidad de la misma.

En la medida en que se vaya introduciendo en la producción de energía eléctrica y en la expansión de la producción de alcohol-etanol, los ciclos para estos servicios y productos suelen ser distintos, con una producción más larga y la reparación más corta.

⁵ Ocurre, y sobre todo en la época de reparación, que un trabajador se emplea en el turno de la mañana como trabajador de planta, con contrato fijo. En la tarde se emplea en el mismo ingenio como personal de una empresa subcontratista.

4.5. El empleo

El empleo en la industria azucarera, tanto en el campo como en la fábrica, tiene la característica de la temporalidad. En el caso de la fábrica, una de sus peculiaridades consiste en que la mitad de los trabajadores salen de la organización por lo que dura el período de la reparación. Otra peculiaridad es que los trabajadores que en la zafra son operadores se conviertan en mecánicos, electricistas y soldadores, en el período de reparación.

La cifra anual de empleo en esta industria no refleja esta temporalidad sino que presenta una aproximación que en algunos meses del año de referencia está por debajo de la cifra y en otros por encima; no obstante, sirve como referencia de la tendencia de ocupación.

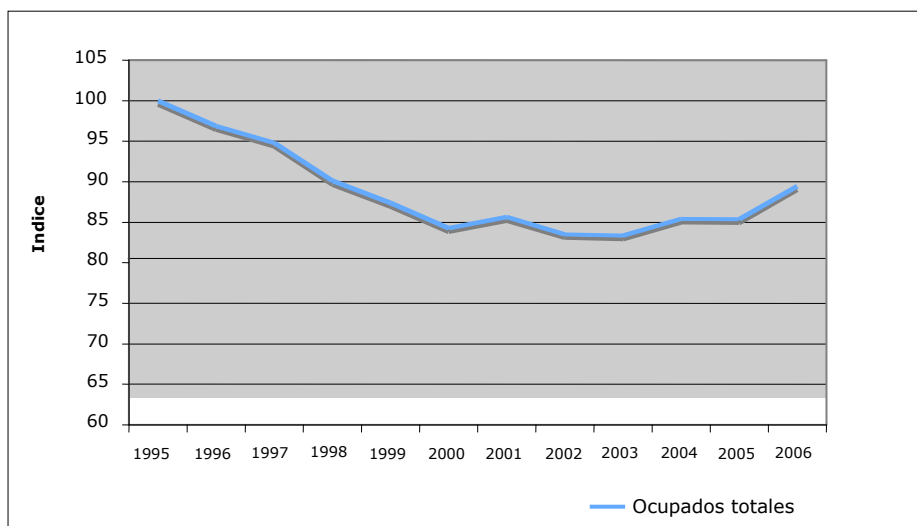
En la segunda mitad de los años 1990, la industria atravesó por un primer proceso de racionalización, consecuencia de la inversión en equipo nuevo y la optimación de algunos procesos ⁶. Entre 1999 y 2003 se estancó la inversión en equipo nuevo, debido a la caída de los precios en el mercado y la falta de liquidez financiera de los ingenios.

Cuando nuevamente se activó la inversión ⁷ en 2005 y 2006, el empleo se mantuvo. En parte porque coincidió con una mayor producción, especialmente en 2005 (véase el gráfico 12). Por otra parte, existe la hipótesis que los procesos de aprendizaje tecnológico han sido más lentos que en el período de los años noventa. Esto fue debido a que los cambios han sido más complejos y más ambiciosos, lo que no siempre ha sido fácil de asimilar por el personal técnico y operario. En observaciones de caso, que se realizaron en el período 2004-2006, se pudo constatar que los proyectos de gran inversión en equipo nuevo tardaron en lograr su nivel de madurez. Ante las permanentes situaciones de contingencias, los ingenios tuvieron que recurrir a la incorporación de personal operario, generalmente personal eventual, para remediar los imprevistos.

⁶ Cabe agregar, que apenas cuatro años antes, los ingenios habían sido traspasados de las manos del Gobierno al sector privado. Bajo la administración gubernamental los ingenios se habían sobredotado de personal.

⁷ Estadísticas actualizadas de inversión a nivel de rama de actividad no se tienen. Lo que aquí se afirma es con base en datos obtenidos en visitas sobre el terreno en organizaciones representativas del ramo.

Gráfico 12. Empleo en la industria azucarera, México (índice 1995 = 100)



Fuente: Elaboración propia con base de datos de INEGI.

En algunos casos, se presentaron situaciones de ambición desmesurada donde se empezaron a automatizar procesos mediante la instrumentación computarizada, sin la debida capacitación del personal en las nuevas herramientas informáticas. El resultado fue una planta con instrumentos computarizados, realizada manualmente (entrevista sobre el terreno).

Si la hipótesis planteada es correcta, es previsible que a corto plazo el empleo en el sector disminuya y, en la medida en que los ingenios logren avanzar en la curva de aprendizaje, el empleo tienda a disminuir. Solamente inversiones en nuevas instalaciones podrían contrarrestar esta tendencia previsible en el marco de la apertura del mercado en 2008.

Gráfico 13. Empleo en las industrias del pan, confitería y bebidas no alcohólicas, México (índice 95 = 100)



Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI.

En cuanto a la industria de alimentos que utiliza el azúcar como insumo la trayectoria ha sido muy diferente. En el momento de la apertura de los mercados en el marco del TLCAN de 1994, este sector tenía un nivel de productividad lo suficientemente alto para poder encarar la competencia internacional y, además, el contexto les ayudó. Con la crisis de 1995 y la gran devaluación de la moneda, el sector tuvo durante varios años una protección natural de su mercado interno. Esto se agotó en 2001 y 2002, cuando después de varios años

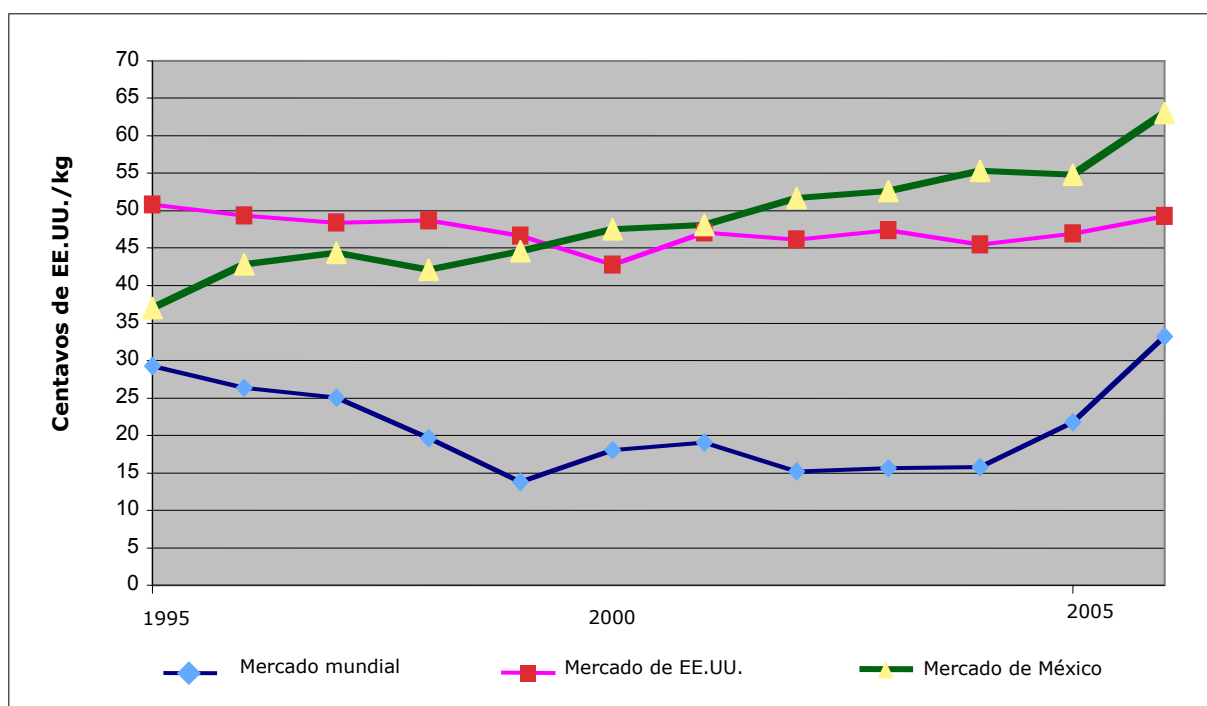
de apreciación de la moneda nacional, se había perdido la ventaja en costos y todo ello sumado a los cambios tecnológicos en los ámbitos de la comunicación y la logística, el empleo disminuyó para estancarse en el período 2005-2006 (véase el gráfico 13).

La paradoja, comparando las dos ramas, es que el sector azucarero perdió empleo estando protegido ante la competencia internacional, mientras que las ramas de alimentos que utilizan el azúcar aumentaron el empleo, estando en un mercado abierto. Sin tomar en consideración el contexto y la trayectoria, se podría llegar a la conclusión errónea que la apertura de los mercados conduce al aumento del empleo. Una apertura total del sector azucarero al mercado mundial significaría la desaparición de más del 75 por ciento de los ingenios y una disminución igual o mayor en empleos, debido al atraso en el nivel tecnológico, organizativo y de recursos humanos de las empresas del ramo y debido a la sobrevalorización de la moneda nacional, acumulados en años recientes.

4.6. La competencia

4.6.1. El mercado nacional

Gráfico 14. Precios internacionales de azúcar estándar, promedio anual (centavos de EE.UU./kg)



Fuente: Banco Mundial, SNIIM, USDA.

La competencia en el mercado nacional de edulcorantes está regulada por dos mecanismos. El primero se trata de la protección arancelaria frente a importaciones de azúcar de países terceros. Esto significa que virtualmente no hay competencia con proveedores externos, con la excepción del Gobierno cuando asigna cupos de importación para evitar el subabasto y la subida del precio.

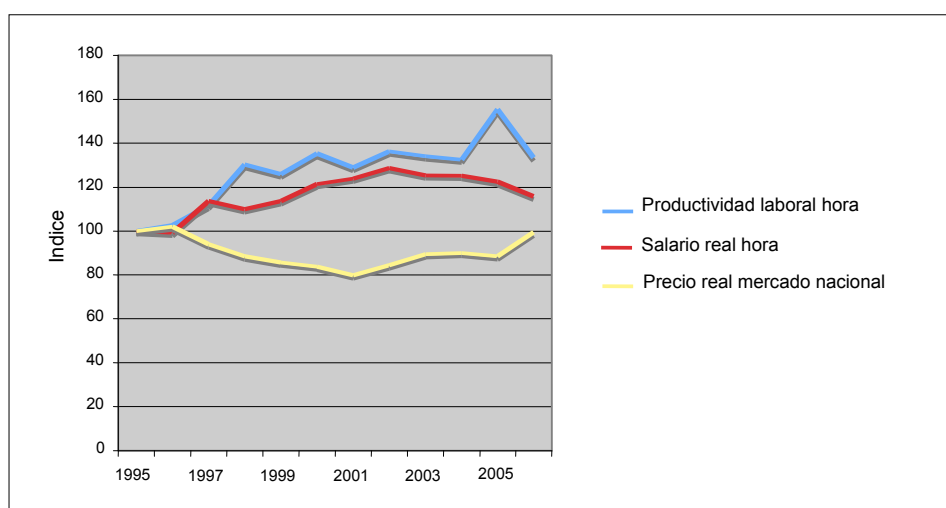
El segundo mecanismo de regulación de la competencia interviene ante la exportación de excedentes nacionales. Cuando se estima un excedente de la oferta en el mercado nacional, se asignan cuotas de exportación a cada uno de los grupos empresariales. Los precios de la exportación son menores que los del mercado nacional, por lo que la exportación resulta poco atractiva. En la práctica, no todos los grupos empresariales cumplen con lo acordado en cuanto a las cuotas de exportación, lo que ha generado

situaciones de tensión entre los empresarios, dificultando la creación y el cumplimiento de acuerdos en otros ámbitos.

En el período 1995-2004 se abrió la brecha entre el precio nacional y el internacional, con un diferencial de 6 céntimos de dólar de los Estados Unidos por kilogramo de azúcar a 40 céntimos por kilo en 2004 (véase el gráfico 14). En buena parte, debido al proceso de apreciación real de la moneda nacional frente al dólar en esos años, que supuso el 40 por ciento entre 1995 y 2006. En 2005 y 2006 se empieza a cerrar nuevamente la brecha, debida al incremento del precio internacional ante el surgimiento de los productos bioenergéticos.

Fuera de estos dos mecanismos, el mercado se regula libremente y sus determinantes en la competencia son el precio y la calidad que intervienen no sólo en los mercados del azúcar sino también ante el sustituto JMAF. En este caso, hubo durante varios años un mecanismo para desincentivar el uso del JMAF mediante un impuesto especial aplicado a su uso en la industria de refrescos (20 por ciento). Dicho mecanismo no sólo favoreció a los productores mexicanos sino también a los estadounidenses, ya que evitó la importación del azúcar en el mercado norteamericano (Traurig, 2006). A partir de 2006, el impuesto dejó de operar y el precio de equivalencia de la JMAF se aproximó al 40 por ciento por debajo del azúcar en el 2006⁸ y, en consecuencia, el consumo de la JMAF se extendió a partir de este momento al mercado mexicano.

Gráfico 15. Productividad laboral, salario y precio real del azúcar estándar, México. Trabajadores directos/mercado nacional (índice 1995 = 100)



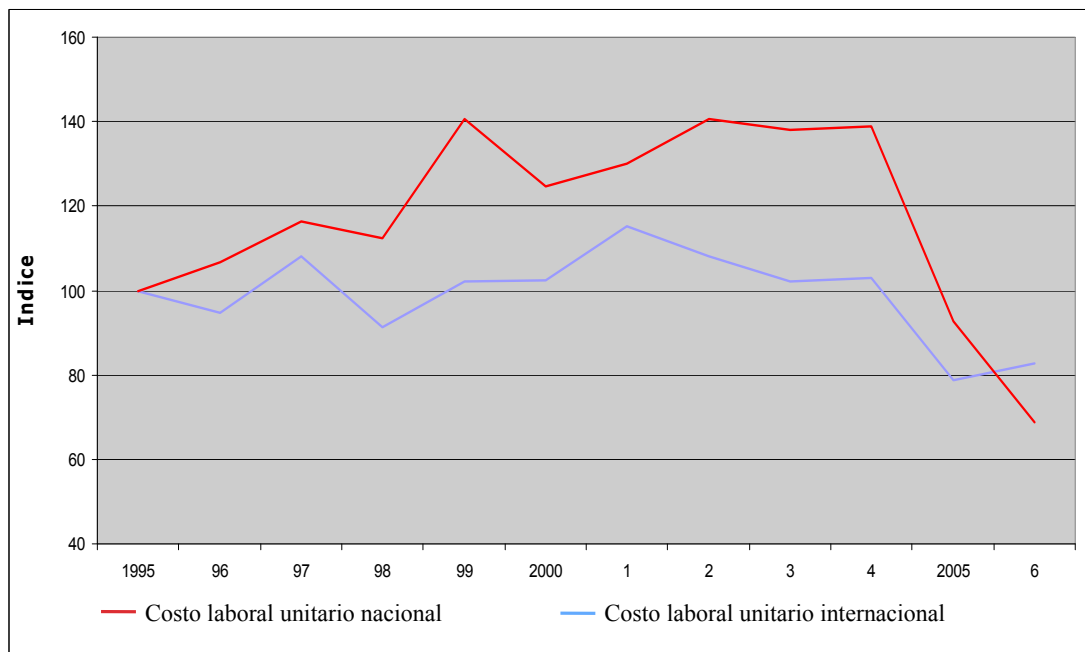
Fuente: Elaboración propia con base en datos INEGI, Banco Mundial, USDA, SNIIM.

Entre los gerentes de las empresas existe cierto escepticismo acerca de la calidad como determinante de compra por parte de los clientes industriales. Aquellos argumentan, y con evidencias concretas, que ante una situación de subabasto en el mercado los clientes industriales compran lo que pueden y no se fijan en la calidad. Por el contrario, cuando hay exceso de oferta castigan el precio de igual manera para la oferta con calidad. Sin embargo, los gerentes de algunas empresas, con un alto nivel de calidad, aseguran que pueden colocar su producto en segmentos más exigentes del mercado y con márgenes mejores aunque no tuviera el nivel de calidad que tienen.

⁸ La cifra no es exacta porque interviene otra variable que es la capacidad endulzante, y el JMAF endulza más que el azúcar de caña.

Desde la perspectiva laboral, la competencia se expresa en el costo laboral unitario. En relación al contexto nacional, los salarios y la productividad evolucionaron (véase el gráfico 15) de manera similar, manteniéndose los primeros por debajo de la productividad, lo que conllevaría a un costo unitario estable en el tiempo.

Gráfico 16. Costo laboral unitario neto nacional e internacional del azúcar estándar, México, trabajadores directos



Fuente: Elaboración propia con base en datos INEGI, Banco Mundial, USDA, SNIIM.

Sin embargo, incluyendo el precio real en el mercado como factor de ajuste del costo unitario, se observa otro panorama, que primero el precio real disminuye para después recuperarse en los años 2003 y 2004.

En consecuencia, el costo laboral unitario neto nacional se mantiene fluctuando sobre el nivel que tenía en 1995. A principios de 2000 se ubicaba por encima de esta base, lo que impactó negativamente en la rentabilidad de las empresas. A partir de 2004 se invierte la situación presentando una baja de alrededor del 20 por ciento en el costo laboral unitario neto nacional, lo que ayudó a la subida de la rentabilidad de las empresas del ramo (véase el gráfico 16).

4.6.2. El mercado de exportación

En relación al mercado de exportación, la competencia desde la perspectiva del costo laboral unitario neto internacional se comportó, durante el período entre 1996 y 2003, por encima del nivel base de 1995. Esto indica la dificultad para ser competitivo en el mercado de exportación en esos años mientras que exportar implicaba una caída en la rentabilidad de la empresa en comparación a la venta en el mercado nacional.

Lo interesante es que justamente cuando arranque el TLCAN en 2008 para el sector azucarero, el costo laboral unitario neto internacional ya ha empezado a bajar, ubicándose en 2005 y 2006 por debajo del nivel que tenía en 1995, debido a la recuperación de los precios internacionales del azúcar.

Sin haber trazado una estrategia, la posición competitiva desde la perspectiva laboral y expresada en el costo laboral unitario, empezó a mejorar en los años 2005 y 2006. Esto

aún no convierte en competitiva a la industria en el mercado mundial porque el nivel de base se ubicaba muy por encima del costo internacional. Sin embargo, para el mercado de los Estados Unidos se trata de un nivel a partir del cual se podría estar en condiciones de mantenerse en una dinámica competitiva desde la perspectiva del costo laboral unitario.

4.7. El marco regulatorio y las acciones

El marco regulatorio es muy extenso para la industria ⁹, y del cual se destacan dos, la regulación con los proveedores, a través del llamado decreto cañero que se ha modificado recientemente en una ley de desarrollo sostenible de la caña de azúcar y el Contrato Ley que regula la relación entre el obrero y el empleador, a nivel nacional y en cada ingenio.

El problema con ambas regulaciones no sólo es la rigidez que se genera en ambas relaciones, se elaboraron con un espíritu de otorgar derechos y obligaciones a los cañeros y trabajadores por igual, sin distinciones por mérito o resultado, sino que expresaba más bien una inquietud de cómo dar empleo e ingresos al máximo número de personas, no importando la productividad o la calidad del trabajo o producto. Esto funcionó mientras el mercado estaba cerrado, las exigencias de calidad eran mínimas y el consumidor pagaba la deficiencia a través de un sobre precio excesivo del producto final.

Ante la apertura de 2008 hacia los países de América del Norte y las exigencias de calidad que los compradores industriales están exigiendo, optando por la alternativa del JMAF, la cadena en su conjunto está obligada a incorporar la productividad y la mejora continua dentro de los mecanismos de regulación.

Por ejemplo, en el Programa Nacional de la Agroindustria de la Caña de Azúcar (PRONAC) 2007-2012, se plantean dos líneas de acción concretas dirigidas a la relación de la industria con los cañeros y los trabajadores.

En cuanto a la relación con los cañeros, se plantea, entre otros asuntos, revisar de manera integral el sistema de pago de la caña de azúcar, estableciendo los criterios que permitan fomentar la competitividad y adecuando el sistema al nuevo contexto del mercado regional de edulcorantes (SAGARPA, 2007). En otras palabras, se persigue el pago de la materia prima según la calidad y la cantidad que cada productor entrega.

En relación con el Contrato Ley, que regula la relación entre el obrero y el empleador, se plantea la modernización del mismo sobre la base de un nuevo esquema de productividad y competitividad que, en respeto a los derechos laborales, permita introducirse con éxito en el mercado regional de los Estados Unidos y en la diversificación de la caña de azúcar (SAGARPA), 2007). Específicamente, se plantea establecer programas de capacitación para el personal, el desarrollo y la calificación de las multihabilidades y la multifuncionalidad (*ibid.*). En otras palabras, se pretende crear los esquemas de desarrollo y de ascenso del personal por capacidades demostradas, o

⁹ Atiende a las directrices previstas en la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos y las disposiciones del marco legal del Tratado de Libre Comercio de América del Norte. Otros acuerdos internacionales en vigor son la Ley de Planeación, la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, la Ley de Desarrollo Sustentable de la Caña de Azúcar, la Ley de Comercio Exterior, la Ley Federal de Competencia Económica, la Ley Federal del Trabajo, la Ley Agraria, la Ley del Seguro Social, la Ley de Asociaciones Agrícolas, el Reglamento Interior de la SAGARPA, y el Código Civil Federal.

competencias, así como una manera más flexible de inserción y ocupación del personal obrero.

Como en cualquier proceso de modernización, hay agentes ganadores y perdedores. La mecanización del campo y el pago según la calidad de la materia prima son sólo algunos mecanismos que conllevarán a que un grupo de la población campesina, los trabajadores temporales y los productores ineficaces, se queden fuera de la cadena tarde o temprano. Igualmente, la modernización de la relación laboral en la fábrica conllevará a una disminución del personal obrero. Sin embargo, el PRONAC no aborda esta problemática, siendo un vacío en el marco regulatorio que tendrá que ser atendido para llegar a un plan integral y socialmente viable que incluya las dimensiones y los aspectos del trabajo decente.

4.8. Situación financiera

Cuando en 2001 el Gobierno decidió expropiar 27 ingenios porque tenían una deuda excesiva acumulada con el propio Gobierno, muy pocos eran los ingenios que tenían márgenes de utilidad lo suficientemente altos para poder manejar sus respectivas deudas. Parte de estas deudas fueron contraídas en tiempos donde se esperaban precios razonables del producto final. Cuando aquellos empezaron a disminuir en la segunda mitad de los años noventa, la deuda lejos de reducir se expandió contrayendo nuevas deudas para pagar las anteriores.

En esos años, el sistema financiero privado difícilmente concedía nuevos créditos para las empresas del sector. Los proveedores privados desconfiaron y pidieron cartas de crédito bancario convirtiéndose en una situación crítica que obligó a intervenir al Gobierno.

En 2001 y 2005, la situación financiera empezó a mejorarse en la mayoría de los ingenios. El Gobierno les ayudó en los casos en los que fueron expropiados (Traurig, 2006) y sacó los excedentes del producto al mercado mundial rematándolo y, a su vez, saneando la estructura financiera, lo que ayudó a mejorar los precios en el mercado interno. Posteriormente, con la mejora de los precios en el mercado mundial, la situación financiera se mejoró sustancialmente para los principales grupos empresariales con lo que entrarán de manera fortalecidas en el TLCAN de 2008.

Por añadidura, los precios también se mejoraron en el campo lo que alivió la situación financiera de los cañeros. Entre ellos, varios habían acumulado deudas no sólo por el bajo precio de la caña, sino también por la falta del pago a tiempo por parte de los ingenios. Igualmente, se les mejoró la situación financiera a partir de los años 2003 y 2004.

La pregunta que se plantea es si esta mejora en la situación financiera se aplicará de manera estratégica para responder a las exigencias que la apertura de 2008 conlleve, o bien, si se consumirá rápidamente ante un panorama de competencia por costos con las empresas norteamericanas.

5. Condiciones generales de trabajo, salud y seguridad en el trabajo y capacitación

5.1. Duración de la jornada de trabajo y variaciones

Campo

Las jornadas en el campo varían según el ciclo y el tipo de trabajo u ocupación de que se trate. Tomando el ejemplo de los cortadores de caña, estos empiezan su jornada a las cinco o seis horas de la mañana, a veces más temprano, y terminan al mediodía o un poco más tarde, según la capacidad física de cada cual. Generalmente el domingo es el día de descanso, y cuando termina la zafra también termina su labor de cortador, luego regresan a su lugar de origen, o bien, se dedican a las labores de siembra y al cultivo de la caña.

Ingenios

En los ingenios, durante el ciclo de zafra se trabaja 48 horas a la semana, tanto el personal sindicalizado como el no sindicalizado. En el ciclo de reparación, en algunos casos se mantienen las 48 horas y en otros se reducen a 40, tanto para el personal sindicalizado como no sindicalizado. En la práctica, ambos grupos trabajan más horas a la semana, especialmente en la temporada de zafra.

Ciclo de zafra

En el ciclo de zafra el ingenio trabaja las 24 horas del día, y se trabaja con tres turnos los siete días de la semana. Esto se traduce en una media de 56 horas por turno y por semana para el personal obrero, ya que a causa del cambio del turno ocurre que en una semana se puede llegar a trabajar menos y en otra más. Las ocho horas se pagan como horas extraordinarias, incluyendo las primas correspondientes al trabajo en domingo y días festivos.

Sucede también, y según sea la situación laboral de cada ingenio en menor o mayor medida que, ante la ausencia de un operador especializado en determinada área, se pida al que termina su turno que continúe operando en el siguiente (esto es, doblando el turno).

Son varios los problemas que se presentan con este sistema de lista de turnos. En primer lugar una fatiga a mediados de la zafra, por cansancio y monotonía, lo que incide en el absentismo, la productividad y los accidentes del trabajo. En segundo lugar, la falta de tiempo para realizar actividades de formación durante la zafra y, en tercer lugar, la dificultad para conciliar la dedicación al trabajo, la familia, la cultura y el esparcimiento.

Recientemente, un grupo empresarial desarrolló un nuevo sistema de lista de turnos de cambio rápido. Cada dos o tres días, según la posición en la lista, se cambia de turno lo que permite acumular las horas de descanso en algunos días y extender en otros. Por ejemplo, permite tener por semana: un período de 32 horas de descanso, dos períodos de 8 horas, y cuatro períodos de 16 horas de descanso. Aquí la ventaja reside en que el personal tiene durante la semana un día completo de descanso para su vida familiar y personal, sin que pierda las primas correspondientes a las horas extraordinarias que trabaje en la semana. La pregunta es si los dos días con descansos de ocho horas serán suficientes para recuperarse.

En el caso del personal no sindicalizado, especialmente los que son responsables de las áreas de producción, las jornadas se extienden aún más. En algunos ingenios el gerente general debe estar las 24 horas del día disponible para poder responder a cualquier anomalía. Si bien esta costumbre ha disminuido, sus raíces aún prevalecen en la cultura de los ingenios.

El personal no sindicalizado tiene el problema que generalmente su familia no vive en el poblado donde se ubica el ingenio. Por distintas razones, la familia no suele acompañar al personal técnico especializado, por la ausencia o la precaria oferta de servicios escolares, hospitalarios, culturales, la lejanía de sus familiares, la precaria situación de las viviendas, o la conflictividad que se genera en una comunidad pequeña de personas trabajando en el mismo sitio.

Se han desplegado esfuerzos por algunos grupos de ingenios para cambiar esas prácticas, incluso haciendo la prueba de otorgar unos días de vacaciones durante la zafra. Como era de esperar, no afectó en nada a la producción, y el personal regresó con más ánimo y más motivación, sin embargo, son muy escasas todavía las experiencias. Si bien no es el único factor, esto ha generado situaciones sociales y personales disfuncionales como la desintegración familiar, el alcoholismo y la depresión, entre otros.

Ciclo de reparación

En el ciclo de reparación se trabaja, generalmente, con un solo turno de 48 horas. Tradicionalmente se extiende a seis días de trabajo a la semana, aunque cada vez hay más ingenios que los cumplen en cinco días, consiguiendo así dos días de descanso por semana.

En la medida en que se acerca el siguiente ciclo de zafra, y ante los retrasos que se van acumulando, se incorpora un segundo y a veces un tercer turno para estar a tiempo para la fecha programada del arranque. En el ciclo de reparación se realizan los cursos de capacitación a los diferentes niveles en los ingenios. En este ciclo permite más que el personal asista a una capacitación dentro o fuera de la jornada de trabajo.

El problema que surge aquí es que la mitad del personal obrero, así como el personal técnico de laboratorio e incluso el de algunas áreas no sustanciales en la operación y apoyo, sale del ingenio cuando se hace la capacitación, no se les incluye cuando éstos llegan para incorporarse a la zafra, la capacitación ya concluyó. En zafra tampoco hay capacitación así que este grupo queda excluido de la misma.

5.2. Servicios de bienestar en los lugares de trabajo

Campo

Los servicios de bienestar en los lugares de trabajo en el campo son mínimos, con algunas excepciones donde los cañeros se han preocupado, y a veces el ingenio, de crear las condiciones de bienestar dignas.

Recuadro 9 Derechos humanos de los cortadores

Un informe de la Comisión Estatal de Derechos Humanos de un Estado en el Sur de México, comenta sobre las condiciones de bienestar de los cortadores de caña lo siguiente:

En una galera de 1.250 metros cuadrados habitan 80 familias con menores de edad en condiciones de extremo hacinamiento, privadas de atención sanitaria en todos los casos.

En la zona cañera hay 12 galeras de distinto tamaño. Son instalaciones que los propietarios de los cañaverales ponen a disposición de los mil cortadores de otras entidades.

En cada galera, hay entre 30 y 40 por ciento de jóvenes y menores de edad. «Los visitantes obtuvieron testimonios estremecedores de los cortadores de caña. Incluso observaron a un niño de cinco o seis años que hizo un alto en la faena, machete en mano y todo lleno de ceniza».

Luego de tomar una tacita de café y algo de pan, inician la jornada a las cinco de la mañana y concluyen a las seis de la tarde.

Fuente: *La Jornada*, 08/06/2006.

El caso más crítico es el de los cortadores, por su condición de trabajadores migrantes y por el tipo de trabajo que realizan (véase el recuadro 9).

Los cortadores residen en albergues pertenecientes a la organización de los cañeros en los que conviven familias enteras y personas que vienen solas. El tamaño de los albergues difiere entre ellos pero generalmente son grandes y arquitectónicamente formados por un galerón subdividido en secciones y habitaciones.

Por ejemplo, en el campo cañero perteneciente a un ingenio de tamaño entre medio y grande, había cinco albergues con una capacidad de 100 personas por cada uno. Ahí compartían un dormitorio cuatro personas. Cada cual tiene su catre o litera con cuatro paredes, con una ventana sin cristal y sin puerta donde ponen una tela. Los baños son comunes igual que las áreas de cocinas y de recreo y no siempre hay servicio de agua potable. Se trata de un caso donde las condiciones de bienestar son sumamente precarias. Y si a esto se agrega la alta incidencia de alcoholismo y drogadicción, no es de extrañar que la convivencia armónica sin violencia durante todo el período de zafra sea más la excepción que la regla.

A los cortadores no se les da ropa de trabajo ni tampoco se les forma, lo que ha hecho un organismo estatal hasta que desapareció en la década de 1990. Este caso se puede considerar representativo de las condiciones de bienestar de los cortadores. Hay excepciones en donde los cañeros, conjuntamente con el ingenio y el programa de jornaleros agrícolas del Gobierno, se han preocupado por construir y mantener un albergue en condiciones dignas. Con las políticas de responsabilidad social empresarial, por parte de algunos grandes clientes industriales de los ingenios, empieza una presión hacia el campo para mejorar las condiciones de bienestar de los trabajadores.

Las buenas prácticas en las condiciones de bienestar en el campo, y especialmente de los cortadores, se deberían difundir en el sector. Un sistema de indicadores del trabajo decente y de la recopilación de las mejoras prácticas, organizadas por el Gobierno conjuntamente con los empresarios, podría ser una herramienta de gestión hacia mejores condiciones de bienestar en el campo cañero.

Ingenios

A diferencia del campo, los trabajadores de los ingenios residen en sus casas con su familia, en una zona cercana al centro de trabajo. Muchos de ellos han tenido la oportunidad de obtener casas construidas con programas de apoyo a la vivienda a través de mecanismos colectivos de bienestar social, a los cuales aportan los trabajadores, los empresarios y el Gobierno. En los ingenios, los servicios de bienestar para los trabajadores dejan mucho que desear. Los sanitarios, el comedor, los vestuarios, las áreas comunes, se encuentran generalmente en malas condiciones aunque es justo mencionar que hay excepciones a este empleador.

A partir de la norma de inocuidad que los grandes consumidores de azúcar, especialmente los industriales de refrescos, empezaron a exigir a los ingenios aplicando auditorías periódicas, la situación ha cambiado favorablemente en varios de estos aspectos.

Una situación típica de cambio de bienestar en el trabajo es la imagen construida a partir de las observaciones llevadas a cabo en alrededor de 15 ingenios en los últimos años. Se parte resumiendo la situación previa para después narrar el cambio a raíz de la implantación de las políticas de buenas prácticas alimenticias, relacionadas con la norma HACCP.

Vestuario

El ingenio no tenía ni vestuario ni duchas para los trabajadores y éstos se cambiaban su vestimenta al lado de la máquina. A lo largo y ancho del ingenio había armarios donde el personal guardaba sus pertinencias y también las herramientas.

Con la llegada de las buenas prácticas de manufactura alimenticia en los años 2000 se ha generado el cambio en algunos casos más pronto que en otros, pero en la mayoría de los casos el proceso no se ha terminado. Algunas de las acciones más frecuentes que se acometieron fueron la reconstrucción de los armarios y el acondicionamiento de los espacios para cambiarse de vestimenta y la instalación de una ducha, especialmente en las áreas más sucias, por ejemplo en el ingenio Batey y Molinos.

El resultado ha sido que los ingenios siguen adoleciendo de la falta de un lugar cómodo, limpio y del equipo necesario de ducha, baños y lavabos, a donde el personal llegue antes de entrar en la planta, se cambie y se asee antes y después del turno. En parte esto ocurre por la falta de una política de las empresas para invertir en una infraestructura adecuada de bienestar para los trabajadores y, en parte también, por la cultura reinante en el personal para valorar y hacer un uso responsable de una infraestructura de este tipo.

Sanitarios

El ingenio tenía sanitarios en todas las áreas, generalmente en muy mal estado y poco higiénicos. En especial, en las áreas comunes donde nadie se hacía responsable de mantenerlos más que la cuadrilla de limpieza. A partir de las auditorías realizadas excepto los grandes clientes, guiadas bajo las estipulaciones de la norma HACCP, los ingenios tuvieron que tomar acciones correctivas profundas en todas las instalaciones sanitarias que en parte consistieron en construir instalaciones nuevas. Pero también se trabajó en cuestiones de cultura del personal para cuidar y mantener estas nuevas instalaciones.

La figura más común por la que han optado los ingenios ha sido la de instalar un sanitario general para todo el personal operativo, sindicalizado y no sindicalizado. Al mismo tiempo, clausuraron los que había por todas las áreas, y en especial en el área de envase, donde por higiene del producto no debe haber sanitarios cercanos. El gran problema ha sido mantenerlos en buen estado requiriendo de políticas y programas de concienciación del personal sobre la corresponsabilidad en este campo. Sin embargo, por diversas razones, estos programas no siempre han generado los cambios esperados en la conducta de las personas en este campo.

Comedor

El ingenio no disponía de un comedor en funcionamiento y lo que en su momento era un comedor, se había convertido en un lugar para guardar material de diversa índole. El personal operario comía al lado de la máquina o en los lugares que fueron adaptados en las áreas para consumir alimentos con mesas y sillas improvisadas.

Una de las principales quejas señaladas en las auditorías, en cuanto a buenas prácticas de manufactura alimenticia, era la de comer en las áreas de trabajo, con el riesgo que significa que el azúcar entre en contacto con otro alimento y se contamine microbiológicamente.

Muy pocos ingenios han optado por la instalación de un comedor. Por razones de costumbre arraigada y por delimitaciones estrechas de las funciones, es difícil cambiar la actitud en el personal obrero así como en los mandos intermedios de que se puede abandonar el área durante media hora para comer, por el contrario se cree que el proceso es continuo. Para este tipo de casos se podría elaborar una lista por grupos de trabajadores

evitando la interrupción, sin embargo, no ha sido posible llegar a este tipo de prácticas para hacer pausas ordenadas y diferenciadas.

Se optó por una modalidad *sui generis*. En las áreas más críticas, en cuanto al riesgo de la contaminación por otro tipo de alimento, se instalaron cabinas donde el personal puede comer sin dejar de vigilar el proceso. En otras áreas, simplemente se alejaron del proceso de producción las mesas donde el personal come.

Ropa de trabajo

En épocas pasadas los trabajadores recibieron ropa de trabajo y uniformes así como calzado industrial de protección y, para ciertas áreas, botas e impermeables. Después, durante los años 1990 no se proporcionó ropa de trabajo ni a los trabajadores directos ni a los indirectos. La situación económica obligó a las empresas, con excepción de algunas, a intentar reducir los costos hasta en la ropa de trabajo.

En la década de 2000, con la entrada de las normas de calidad ISO y HACCP y en un contexto económico más favorable, se empezó nuevamente a distribuir ropa de trabajo al personal con un nombre o identificador y con un color por día al personal indirecto, así se asegura que la camisa de trabajo siempre esté limpia. Al personal directo, dos o tres juegos de ropa de trabajo y un par de calzado industrial.

El problema que se ha suscitado con la ropa de trabajo es el alto índice de personal eventual que entra a trabajar para reemplazar a los ausentes. El personal eventual puede trabajar sólo un día o, también, semanas enteras generando un dilema en cuanto a quién habrá de dar ropa de trabajo. Generalmente las empresas han optado por entregar ropa de trabajo a los titulares de la plaza y a aquellos eventuales que han estado trabajando durante más de dos semanas. El problema reside en los trabajadores eventuales menos permanentes, para los que no hay ropa de trabajo y son, a fin de cuentas, el grupo más vulnerable.

También se presenta aquí un problema de cultura dado que, aun cuando se recibe ropa de trabajo, del 10 al 20 por ciento del personal directo no la utiliza todos los días, generalmente, por no darle importancia y por la falta de disciplina de limpieza y cuidado personal.

5.3. Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales

Campo

La información sobre accidentes de trabajo y enfermedades profesionales para los trabajadores del campo, en general, y del cultivo de caña del azúcar, en particular, es escasa y poco fiable. De acuerdo con los datos disponibles, se demuestra que en cuanto a accidentes hubo una tendencia a la baja. En 2000, el sistema de seguridad registró 92 accidentes, y en 2005 se redujo a 31 accidentes. La baja más notoria se registró en los cortadores de la caña, de 49 a tres, mientras que en los jornaleros la disminución fue de 46 a 28 (IMSS, 2006).

La hipótesis que se plantea aquí es que lo que reflejan estos datos no representa una mejora sustancial en las condiciones de trabajo y conductas seguras. Por el contrario, son la prueba de una deficiencia creciente en el registro de accidentes de trabajo en el campo, que es aún mayor en el caso de los cortadores que en los jornaleros. Esto se explica porque los primeros están trabajando de manera temporal y no siempre asegurados por el sistema de la seguridad social, permitiendo que los accidentes no se registren como tales. Incluso podría ser un indicador de que la tasa de aseguramiento de los cortadores en el sistema de la seguridad nacional haya bajado en esos años.

En cuanto al tipo y la clase de accidentes no se dispone de información. Durante las entrevistas se mencionaron como accidentes más frecuentes los de los cortadores de caña, las cortaduras por la herramienta de corte, las mordeduras de reptiles (serpientes), y la lesión en los ojos. Tampoco se disponía de información sobre las enfermedades profesionales, sin embargo, por medio de las entrevistas, se logró identificar enfermedades de la piel, de los pulmones y del sistema respiratorio en general, así como de los ojos y de la espalda. En el caso de los jornaleros que utilizan herbicidas se mencionan incidencias en enfermedades del riñón, sin embargo, no se cuenta con información y estudios fiables al respecto.

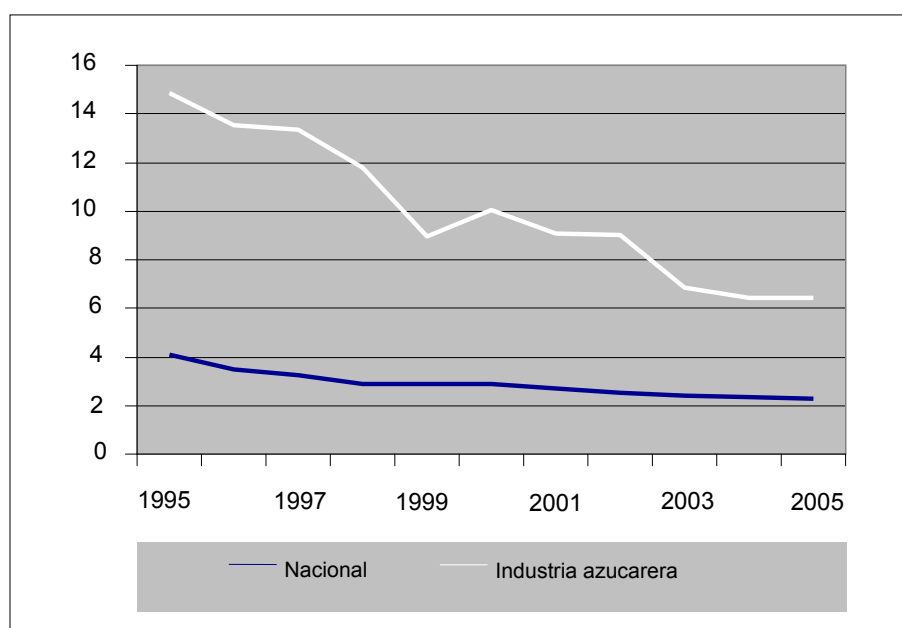
Ingenios

A nivel de los ingenios existe más información sobre los accidentes de trabajo, pero no así sobre las enfermedades profesionales.

Accidentes: frecuencia y gravedad

En cuanto a los accidentes, se observa que su tasa en los ingenios se ubica en un nivel de dos a tres veces mayor que el promedio de los ocupados y, en total, registrados en el sistema de la seguridad nacional (véase el gráfico 17).

Gráfico 17. Tasa de accidentabilidad en el trabajo nacional en la industria azucarera en México (por 100 trabajadores)



Fuente: Elaboración propia con base en datos del IMSS e INEGI.

Una relación similar se observa cuando se compara con otras industrias en la cadena del azúcar, tales como la de productos basados en cereales, la de chocolate y dulces y la de refrescos. Cabe señalar que la tasa de accidentes en el trabajo en la industria de los refrescos es la mayor entre estas tres industrias de la cadena, situándose en el 1 por ciento por encima de la tasa nacional e incluso muestra una tendencia ascendente en años recientes.

En los años 1990, la industria azucarera mostraba una tasa de tres a cuatro veces mayor que la nacional entre las mencionadas industrias de la cadena. La tendencia posterior fue descendente, reduciéndose la tasa de accidentes a la mitad, del 15 por ciento en 1995 al 6 y 7 por ciento en 2005. Sin embargo, a partir de 2003 se aprecia un

estancamiento en la tendencia descendente, manteniéndose a un nivel que duplica la tasa nacional.

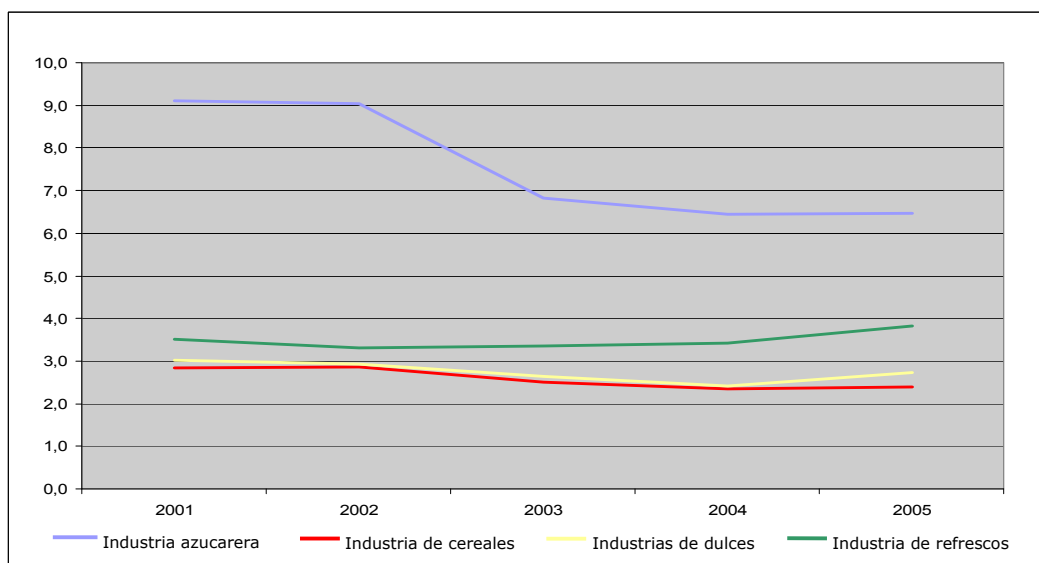
La explicación es doble, por una parte, se prestó mayor atención a generar condiciones y conductas seguras, como por ejemplo, en el uso del equipo de seguridad personal que se está convirtiendo cada vez más en algo normal en la mayoría de los ingenios, cuando en los años 1990 era más bien la excepción. Por otra parte, se instaló una práctica de ocultamiento de los accidentes leves ante la instancia de la seguridad social, atendiendo estos casos el médico de la planta, lo que supone que se señalen básicamente los accidentes de mayor nivel de gravedad (Mertens y Falcon, 2004).

El estancamiento en la tendencia de la frecuencia, sumado al de los días de incapacidad temporal por accidente, indicaría que los accidentes graves no están bajando. Dicho de otra manera, se informan menos accidentes pero los que se declaran son de mayor gravedad (Mertens y Falcon, 2004.).

Parece ser difícil bajar del nivel del 6 al 7 por ciento, como informa la industria azucarera, a la media nacional del 2,7 por ciento (véase el gráfico 18). Los factores estructurales que inciden en ello son, por un lado, las condiciones de riesgo y las características del tipo de proceso, tanto físicas como químicas y ambientales (el calor, la humedad y el polvo). Esto se agrava cuando el aislamiento de estos riesgos es insuficiente, comparado con las buenas prácticas que existen a nivel nacional e internacional en este tipo de procesos. Aquí influyen, también, ciertos trabajos que por su naturaleza son de alto riesgo, como la carga y descarga manual de sacos de 50 kilogramos en la bodega, y acarrear fácilmente accidentes. No obstante, esa forma de trabajo se mantiene porque es compensada por un pago extra, y apoyando por el sindicato y trabajadores se resistan a su mecanización.

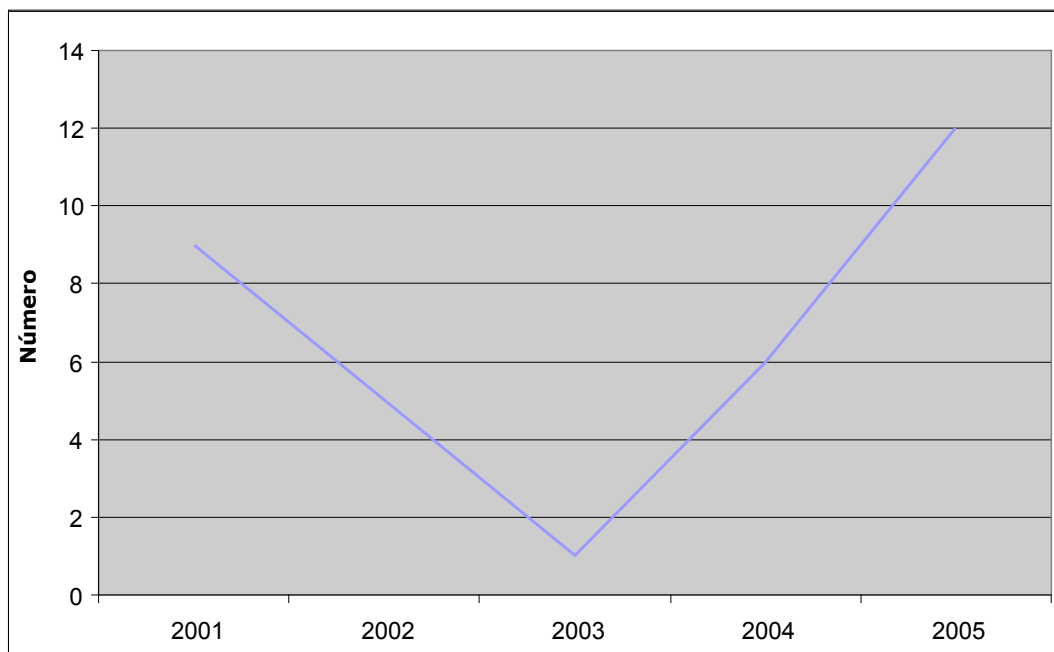
Otro factor estructural que repercute en los accidentes son los actos inseguros del personal. La concienciación de hacer el trabajo de manera segura es todavía incipiente, tanto en el personal de mandos intermedios como operativos. En una encuesta realizada en un ingenio sobre las percepciones de riesgo, los trabajadores y mandos intermedios coincidieron en que uno de los factores más importantes que genera actos inseguros es la presión de hacer las cosas con rapidez, para no perder tiempo. La modificación de conductas inseguras ha sido muy difícil en esta industria.

Gráfico 18. Tasa de accidentabilidad en el trabajo en la cadena de azúcar, México (por 100 trabajadores)



Fuente: Elaboración con base en datos del IMSS e INEGI.

Gráfico 19. Accidentes fatales en la industria azucarera, México



Fuente: Elaboración propia con base en datos del IMSS.

Junto a esto se presenta el fenómeno del elevado nivel de absentismo en muchos ingenios y la ocupación de personal de reemplazo que no cuenta con la capacitación y la experiencia debida, favoreciendo el aumento de los actos inseguros. Pocos ingenios cuentan con una política y un programa para que el personal, que entra al ingenio a trabajar, esté debidamente capacitado. La preocupación estriba en que la gravedad de los accidentes muestra una tendencia ascendente en los años recientes. Esto se ha reflejado en los días de incapacidad temporal por accidente, en la tasa de incapacidades permanentes por causa de accidentes, y en el número de defunciones por accidentes (véase el gráfico 19).

En relación con los días de incapacidad por accidente (28 días), ésta se ubica en un 25 por ciento por encima de la media nacional, mientras que la tasa de incapacidad permanente tendía a aumentar en los años posteriores a 1998 (Mertens y Falcon, 2004). Respecto a las defunciones, éstas se dispararon a partir de 2003 y 2004, para llegar a doce en 2005, lo que representa cuatro por cada 10.000 asegurados, es decir el triple sobre el nivel nacional.

A nivel institucional, el sector cumple con la mayoría de los requisitos en materia de seguridad y salud en el trabajo. Cuenta con comisiones mixtas de seguridad e higiene, tienen asignados a responsables en seguridad y salud en el trabajo, muchas veces disponen de un médico y, con cierta periodicidad, realizan cursos de capacitación para el personal de las comisiones mixtas. No obstante, el alcance y la efectividad de estas instituciones son muy limitados y las fuerzas restrictivas son más fuertes que las impulsoras para un cambio en las prácticas de seguridad y salud en el trabajo.

La conclusión a la que llega es que para esta industria se requiere otro tipo de instrumentos, los mismos pero diferentemente aplicados en el contexto de la cultura organizativa y laboral y en la trayectoria de innovación en que se encuentra.

Características de los accidentes

En cuanto a las características de los accidentes, se elaboró una sinopsis, basada en las categorías y los informes del sistema nacional de seguridad en el trabajo para los años más recientes.

El cuadro sinopsis se centra en las características principales de los accidentes. De esto se derivan, a primera vista, algunas conclusiones que pueden ser las bases para una política de prevención en el marco de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en los ingenios.

Hay unos grupos de trabajadores, los cargadores de azúcar, que trabajan básicamente en las bodegas y encabezan la lista de ocupaciones donde más afectan los accidentes. Esto se deriva del sistema rudimentario y arcaico de maniobra del producto final, que son los bultos de azúcar de 50 kilogramos. Si tomamos como referencia una producción de 100.000 toneladas de azúcar por zafra en un ingenio, significa que pasaron 2 millones de sacos por los hombros de los cargadores durante los seis o siete meses que dura la zafra. Mientras no cambie técnicamente el sistema de maniobra, será difícil reducir los accidentes en este ámbito. Pero no sólo se trata de un problema técnico, sino que se requiere un diálogo social entre el sindicato y la gerencia, para que socialmente se acepte que se tecnifique esa área.

Cuadro sinóptico Características de los accidentes de trabajo en la industria azucarera	
Principales ocupaciones	Principales actos inseguros
<ul style="list-style-type: none">• Peones de carga• Mecánicos y ajustadores de máquinas• Operadores de máquinas para fabricar azúcar• Soldadores	<ul style="list-style-type: none">• Fallo al asegurar• Adoptar posiciones peligrosas para levantar, sostener, o mover• Falta de atención a la base de sustentación• Falta de atención a la base de sustentación en superficies resbaladizas
Principales riesgos físicos	Principales causas externas
<ul style="list-style-type: none">• Uso de métodos o procedimientos inherentemente peligrosos• Métodos, materiales o procedimientos peligrosos• Defectos de los agentes, suelo resbaladizo• Ayuda inadecuada para levantar, mover y rodar cargas	<ul style="list-style-type: none">• Golpe por objeto arrojado, proyectado o caído• Exceso de esfuerzo y movimientos extenuantes y repetitivos• Golpe contra objetos o golpeado por otros objetos• Caída en el mismo nivel por deslizamiento, tropezón o traspié• Atrapado, aplastado, trabado o apretado en o entre objetos• Otras caídas entre un nivel y otro

Las caídas por pisos resbaladizos, los objetos arrojados, los fallos en el aseguramiento, la falta de atención en la sustentación, y el uso de métodos y materiales peligrosos, son causas inmediatas de un accidente que, a su vez, emanan de causas raíces más profundas y complejas. La mejora en la prevención no es una sola sino que incluye particularidades según el contexto de cada ingenio, y requiere la gestión de un proceso permanente e integrador del aprendizaje, la acción, las metas y el seguimiento.

Enfermedades ocupacionales

La información sobre enfermedades profesionales es muy escasa. Los registros que dispone el sistema de seguridad son deficientes y tampoco se realizan las mediciones para detectar enfermedades y patologías.

Algunos de los riesgos de enfermedad más evidentes en los ingenios son:

- a) pérdida de la capacidad auditiva por el alto nivel de decibelios que se utiliza en varios departamentos del ingenio;
- b) molestias crónicas en las vías respiratorias y en los ojos por el bagacillo y el polvo en el ambiente;
- c) deshidratación e irritación en la piel por estar expuestos a las altas temperaturas en algunos departamentos y temporadas del año, a veces a más de 50 grados.

Recuadro 10
Extracto de auditoría de cumplimiento social

La empresa provee a todos los empleados el equipo protector personal apropiado, dependiendo del área de trabajo. Se observaron a varios empleados que, al trabajar en las áreas donde el ruido fue evaluado demasiado alto, sin embargo, no usaban el equipo protector personal apropiado, especialmente los protectores de oído y donde, por lo tanto, el uso de los auriculares es obligatorio. Al señalarlo al encargado de salud y de seguridad, los consultores le explicaron que la norma mexicana estipula claramente la obligación que la empresa tiene de proporcionar el equipo protector personal adecuado y que hay también una obligación para que los empleados lo usen correctamente. Entonces recomendaron comenzar una campaña de información, explicando a todos los empleados el requisito de la norma. Una vez convenido, indicaron que tal recomendación sería comenzada cuanto antes.

En las auditorías de cumplimiento social, que algunos clientes empezaron a aplicar a partir de 2005 y 2006, se han revisado las condiciones de seguridad y de salud en los ingenios proveedores. No sólo se observa si la empresa ha establecido las condiciones adecuadas en seguridad y salud en el trabajo, sino también si el personal ha cambiado sus conductas, demostrando que están utilizando los equipos de protección personal. Se considera responsabilidad de la empresa no sólo que se otorguen los equipos de protección sino también que se asegure que el personal lo utiliza.

Un extracto de una auditoría, realizada en 2006 en un ingenio, muestra el ejemplo del alcance de la responsabilidad de la empresa en el cambio del comportamiento del personal en cuestiones de seguridad y salud en el trabajo (véase el recuadro 10).

Uno de los temas más difíciles sin duda ha sido la modificación del comportamiento del personal para evitar actos inseguros, tanto en relación a los accidentes como a las enfermedades. Esto se vincula con la falta de políticas y programas contundentes por parte de las empresas azucareras en materia de seguridad y salud en el trabajo. Hay programas y herramientas disponibles en el mercado pero el problema ha sido encontrar la herramienta que funcione en el contexto de esta industria, desde la perspectiva social y técnica.

Una herramienta que se ha comprobado ser efectiva en modificar las conductas del personal y de la gestión de la empresa, ha sido el sistema de medición y avance de la productividad (SIMAPRO) que la OIT ha promovido desde 1995 en este sector y que se abordará más adelante. La empresa donde se inició la aplicación de esta herramienta, Bellavista, tuvo el índice de accidentes más bajo de la industria, con el 3 por ciento, y de gravedad con 16 días de incapacidad por accidente, en el ciclo de zafra del período 2006-2007. La prima de riesgo de trabajo que la empresa tiene que pagar al sistema de seguridad nacional es de las más bajas no sólo en el sector sino en general con el 1,24 por ciento

sobre la nómina. En 2000 la prima fue cinco veces mayor, y con el ahorro que se logró, equivalente a 80.000 dólares de los Estados Unidos, se financia el SIMAPRO, incluyendo los premios para los trabajadores. Fue el resultado de 12 años de aplicar sin interrupción esta herramienta de comunicación participativa, que involucra y genera una cooperación mutua entre el personal directo y de gestión.

5.4. El programa SIMAPRO

El inicio de la aplicación del sistema de medición y avance de la productividad consiste en una iniciativa de un grupo empresarial azucarero, que contó con el apoyo de la OIT de México y de los programas de la Secretaría del Trabajo para el fomento de la capacitación. La particularidad del SIMAPRO consiste en, fundamentalmente, cinco aspectos. En primer lugar, es *participativo y reflexivo*, permitiendo movilizar la capacidad de aprender e innovar de todo el personal. En segundo lugar, es *integral*, atendiendo a objetivos de eficiencia y calidad pero también de condiciones de trabajo y de desarrollo personal. En tercer lugar, es *permanente*, donde el aprendizaje en la aula se alterna con la práctica con intervalos cortos, de dos o tres semanas. En cuarto lugar, es *flexible*, dejándose adaptar los contenidos a las necesidades de la organización y del personal, mediante herramientas de aprendizaje informal. En quinto lugar, es generador de *impactos* al disponer en el centro un sistema de medición de objetivos a partir del cual se generan compromisos de mejora a los que se dará el seguimiento en las juntas de retroalimentación.

Recuadro 11 SIMAPRO en el ingenio Bellavista

El ingenio es de tamaño mediano y fue construido a principios del siglo pasado. La inversión en la última década se ha destinado al reemplazo de algunos equipos y la instrumentación de parte del control de los procesos.

El SIMAPRO se inició en un turno y en un departamento. Los objetivos fueron mejorar la comunicación entre el personal operario y de gestión; capacitar de manera informal al personal obrero en nuevos sistemas de operación; cambiar la cultura de trabajo pasiva a una proactiva y orientada a resultados.

En cuatro años todos los departamentos del ingenio estaban trabajando con el SIMAPRO, incluyendo la relación con el campo.

Desde entonces no se ha dejado de aplicar, a pesar de cambios de dueño y contingencias de otro tipo.

La medición consta de 3 a 4 indicadores por departamento. Dos son de proceso (eficiencia, calidad) y dos son sociales (prevención de accidentes y buenas prácticas de manufactura); estos se miden diariamente.

Las reuniones de retroalimentación para analizar los resultados de las mediciones, proponer mejoras e informar sobre cambios o planes de la empresa son reuniones de reflexión crítica y capacitación informal. Suman alrededor de 150 durante zafra y 100 en el periodo de reparación y el 90 por ciento del personal participa.

Al final de cada ciclo, que coincide con la temporada de zafra y reparación, se otorgan premios a los trabajadores de acuerdo a los resultados obtenidos en las mediciones y la participación en las reuniones de retroalimentación.

Antes de empezar el siguiente ciclo, se revisan y se ajustan los indicadores. Esto se hace mediante un diálogo entre la dirección, mandos intermedios y el sindicato.

Ha sido una herramienta clave para la introducción de la ISO, la reducción de accidentes y recientemente, con las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).

Se ha demostrado, también, ser una herramienta de gestión del trabajo decente en las organizaciones orientadas a la mejora de la productividad. Incorpora las siguientes dimensiones del trabajo decente: el *diálogo social*, al involucrar al sindicato y la gerencia en el establecimiento de los parámetros de medición y seguimiento; el *desarrollo productivo y empleo*, al estar orientado a la mejora de la eficiencia y calidad; las *condiciones seguras de trabajo*, al establecer mediciones y aplicar mejoras concretas de prevención de accidentes y enfermedades; la *participativa*, a través de las reuniones de

retroalimentación donde se establecen los canales de comunicación informal, a partir del cual se realizan reflexiones críticas y constructivas para generar propuestas de mejora; la *formación permanente* que se gestiona a través de ciclos que se van cerrando y abriendo, y la *retribución de beneficios*, que se establece a partir de criterios que no sólo conciernen a los resultados obtenidos sino también al mantenimiento de los mismos a través de la participación en las reuniones de retroalimentación.

El SIMAPRO se puso en marcha en 1995 en un ingenio, en un turno, y en 2007 había alrededor de quince que lo han aplicado de manera permanente o a intervalos. Para sostener la propuesta dentro del sector, se emprendió en 2001 la figura institucional de una Red de aprendizaje SIMAPRO, donde se intercambian experiencias y se proponen nuevos caminos en la aplicación de dicho Programa. Para 2007 se habían realizado once reuniones de dicha Red en la industria azucarera.

Las reuniones de la Red siguieron la misma trayectoria que la aplicación del SIMAPRO en las empresas. La primera reunión contó con quince personas provenientes de cinco ingenios, para llegar a más de cien personas en la 11.^a reunión en 2007, con representantes de 22 ingenios, del sindicato nacional, de instancias de formación y capacitación, del organismo de certificación de competencias, y del programa de industria más limpia, entre otros.

La experiencia no ha estado ausente de obstáculos y dificultades. En algunos casos, el sistema se volvió rutinario y de poco interés, o bien, no se cumplieron los compromisos. En otros, hubo cambios en la gerencia o el coordinador del sistema salió de la empresa, dejándose de aplicar.

Las resistencias más fuertes para aplicar el programa SIMAPRO se han encontrado en la gestión superior y en los mandos intermedios de los ingenios. El personal operario también muestra sus resistencias, no siempre quiere participar, alegando que la empresa no cumple los compromisos, o bien, porque se les hace incómodo los horarios de las juntas de retroalimentación.

Es poco realista plantear como objetivo que las empresas que van aplicando el programa SIMAPRO lo seguirán haciendo siempre. Son demasiados los factores de contingencia para que se pueda plantear como objetivo de una política o un programa. Es más probable que se inicie una red de aprendizaje en torno a la aplicación del SIMAPRO donde participan empresas, sindicatos, institutos de formación y consultores. La posibilidad de que perdure la Red es mayor a que perdure el sistema en una empresa a fin de que las empresas puedan adherirse en mayor o menor medida a la Red, según sus capacidades y las posibilidades del momento.

5.5. Dimensión estimada del trabajo infantil

El trabajo infantil se presenta en la parte inicial de la cadena productiva del azúcar, en el campo, y también existe, aunque en menor escala, en la actividad del transporte de la caña. En la fábrica o ingenio de azúcar y, posteriormente, en las empresas que consumen el azúcar como insumo, se puede afirmar que no hay presencia de trabajo infantil. En cuanto a la dimensión del trabajo infantil en el cultivo y el corte de la caña no se disponen de datos, aunque si se recurre a entrevistas y a fuentes secundarias, se pueden obtener algunos resultados a modo de hipótesis que deben ser comprobados.

El mayor índice de niños trabajando se observa probablemente en el corte, dado que familias completas migran para la labor del corte y los niños suelen ayudar, aunque no siempre. También los niños de los trabajadores locales se involucran en el corte, aunque menos pero haciendo un cálculo de la proporción es difícil de evaluarlo. Las estadísticas

sobre los jornaleros agrícolas demuestran una tendencia a la baja en la ocupación de los niños en el campo, entre un 20 por ciento a mediados de los años 1990 y un 11 por ciento, diez años después (SEDESOL, 2006).

Extrapolando literalmente este dato al sector cañero probablemente no será válido, en cambio sí se puede extrapolar la tendencia de que la proporción de niños que están trabajando tiende a bajar, también en el sector cañero, habiéndose confirmado en las entrevistas con el personal del área de campo de algunos ingenios. Se ha estimado, con base en las entrevistas y la cifra nacional para el sector agrícola, que un 5 por ciento de los cortadores de caña son niños, tomando como límite de edad los 16 años mientras que el total sería aproximadamente de 3.000 niños. En algunas zonas, especialmente en el sur del país, la proporción es mayor que en otras del centro y del norte.

Considerando un factor agravante el riesgo que implica el trabajo, en el caso del corte de la caña hay varios factores de riesgo presentes¹, los físicos (humedad, calor y radiaciones), los biológicos (animales), la topografía del terreno, los mecánicos (equipos), el saneamiento básico (instalaciones sanitarias, comedores), los riesgos ergonómicos (carga física dinámica y estática), los riesgos psicosociales, los riesgos asociados al transporte y a las instalaciones agrícolas. En el caso de los niños que acompañan a los transportistas de la caña, y que muchas veces son parientes del conductor, se exponen a riesgos graves cuando ayudan a la carga y descarga de la caña, especialmente cuando se encuentran en la zona de descarga del ingenio.

Acciones para la erradicación del trabajo infantil

Las políticas y los programas expresos para erradicar el trabajo infantil por parte del sector empresarial del azúcar no se han detectado, ni tampoco por parte de las organizaciones de productores. Recientemente con las auditorías de cumplimiento social, derivados de la responsabilidad social empresarial, algunos compradores de azúcar están exigiendo que no haya trabajo infantil en la cadena. Por ejemplo, en el caso de un ingenio al que se le hizo la auditoría social en 2006, en el capítulo de trabajo a menores, el auditor marcó lo siguiente: «Los auditores, durante el recorrido, se dirigieron a la búsqueda en todas las áreas de producción de evidencias del trabajo de menores, siendo su resultado negativo. En entrevistas personales todos los empleados demostraron ser contratados a los 18 años y divulgaron que no habían visto a ningún trabajador menor. La edad de los trabajadores fue confirmada una vez que los archivos de los empleados fueron repasados»².

Estas auditorías se han centrado en el ingenio y, de manera superficial, toman en cuenta a los productores de caña lo que ha limitado su impacto en la erradicación del trabajo infantil en el sector. Correspondería a los ingenios realizar auditorías de cumplimiento social al área del campo, a través de organismos o de empresas consultoras externas, para lograr mayores impactos en la erradicación.

¹ Véase *Condiciones y medio ambiente del trabajo infantil en la agricultura*, Metodología de investigación, Serie de Estudios e Investigaciones, OIT-IPEC, 2004.

² Extracto del informe de la auditoría, aplicada a un ingenio por una empresa consultora que fue contratada para este fin por el cliente industrial, principal consumidor de azúcar de éste y de varios ingenios.

Por parte del Gobierno hay por lo menos dos programas que inciden en la erradicación del trabajo infantil. El primero es el Programa Nacional de Jornaleros Agrícolas (PRONJAG). El segundo es el de Oportunidades (programa de desarrollo humano). Ambos programas son coordinados por la Secretaría de Desarrollo Social y ejecutados de manera conjunta con los gobiernos estatales y municipales. Los dos parten de una visión integral y de compromiso mutuo y de atención a las familias y a los trabajadores.

En el marco del PRONJAG se apoya a la construcción, la ampliación, la rehabilitación y el equipamiento de guarderías en albergues en zonas de atracción, requiriendo una aportación del productor y de los gobiernos estatales y municipales. La parte educativa lo articulan con otros programas de la Secretaría de Educación Pública, como el programa de educación primaria para niños y niñas migrantes y la modalidad educativa intercultural para la población infantil migrante. Mediante estas líneas de acción, el PRONJAG impulsa proyectos que desincentivan la incorporación temprana de los menores al trabajo y promueven la generación de las condiciones para que los menores, los hijos de jornaleros, ejerzan plenamente sus derechos fundamentales. Los proyectos contemplan los siguientes apoyos (PRONJAG, 2006):

- a) Un apoyo monetario equivalente a 20 dólares de los Estados Unidos mensuales para los menores inscritos en primer o segundo grado de primaria, cuyo monto aumenta en la medida en que los menores estén en grados más altos de la primaria.
- b) Un apoyo en especie consistente en material escolar y uniformes, con un monto por menor y por temporada de 85 dólares de los Estados Unidos.
- c) Una dotación de apoyos nutricionales en especie, con un monto de 90 dólares de los Estados Unidos por menor y por temporada.

En total, y para un período de seis meses, el apoyo equivale a 300 dólares de los Estados Unidos por menor.

En el marco del programa Oportunidades, la modalidad es similar al de PRONJAG, salvo que su cobertura es más amplia, ya que abarca en principio a todas las comunidades rurales con hogares en condiciones de pobreza extrema. En esta amplia cobertura se incluyen a los jornaleros, cortadores y transportadores de caña. A diferencia del PRONJAG, se centra más en la población que no es migrante temporal y abarca hasta la población de edad joven de 18 años.

Visto desde el enfoque de erradicar el trabajo infantil, el programa está formado por cinco componentes (SEDESOL, 2006):

- a) Patrimonial: cuenta de ahorros, convertible en dinero y acceso prioritario a una beca para cursar estudios superiores y así incrementar la escolaridad de los niños y jóvenes.
- b) Alimentario: alivio de la pobreza con un apoyo básico para mejorar la alimentación del menor.
- c) Salud: contribuir a desempeño y habilidades de los niños y jóvenes, reduciendo las enfermedades prevenibles, mejorar la calidad de la alimentación y afectar las decisiones sobre fecundidad.
- d) Género: se entregan los apoyos a la mujer titular del hogar y se otorgan becas superiores a las mujeres a partir de 12 años, mejorando así la condición de las mujeres en el interior de su hogar y de su comunidad.

e) Estructura de apoyos: monto tope límite para no incentivar a los padres a tener más hijos.

El desafío que se persigue es una mayor articulación de estos programas con las uniones de productores cañeros y con los ingenios. Estos últimos aún no han valorado su papel en el desarrollo social de la comunidad a lo largo de la cadena. Por ello, la vinculación con estos programas estatales les parece como algo ajeno a su actividad principal, definida para producir azúcar en volumen y calidad. Muy pocas empresas del ramo consideran el cumplimiento o la sostenibilidad social como un componente de su actividad principal.

6. Problemas planteados

6.1. El balance del déficit del trabajo decente y recomendaciones

Para construir el balance se descompuso el concepto «trabajo decente» en unidades observables y medibles, que no necesariamente lo cubren en su totalidad. El indicador para medir no se especificó, sino que se aplicó directamente una escala indicativa a partir de los indicadores cuantitativos y cualitativos que se han utilizado y analizado a lo largo del trabajo. El ejercicio llevó a cabo en los principales eslabones de la cadena del azúcar.

Para este estudio se identificaron 18 dimensiones del trabajo decente, derivados del concepto trabajo decente sin pretender ser exhaustivo en su totalidad²⁶. Cada dimensión fue calificada con base a los análisis realizados en las partes previas del presente estudio. A los efectos de la calificación se optó por una escala de cuatro puntos, que no pretenden ser precisos sino que representan intervalos con límites aproximados o ambiguos²⁷.

En la cadena el segmento del *campo*, que comprende a los procesos de cultivo, corte y transporte de caña, presenta el mayor déficit en trabajo decente. De los 18 capítulos, sólo la vinculación con PYMES no presentaría un déficit, ya que su modalidad de operación está en estrecha articulación con este tipo de empresas. Esto es fruto de la atomización del sector cañero que pueden abarcar a más de 3.000 integrantes por ingenio. Lo que sí es deficitario en esta dimensión en particular es la vinculación con empresas incubadoras de jóvenes.

El nivel de *poco* déficit se demuestra en la presencia del trabajo infantil, así como en la conflictividad y el ambiente laboral. Este último se debe en parte a que se resuelven los conflictos de manera individual (no hay negociación colectiva ni organización sindical), o a través del mercado de trabajo (dejan de trabajar en el frente). Las demás dimensiones están en el nivel de *bastante a mucho* déficit de trabajo decente. Destacan las dimensiones de seguridad y salud en el trabajo, protección social, desarrollo profesional y capacitación, baja productividad y salarios, conciliación entre vida laboral y familiar (migración).

En relación con las políticas de empleo, se observa una ausencia de políticas que anticipen la mecanización inminente del cultivo y corte de la caña que, en parte, será resuelta de manera natural ante la creciente falta de personal dispuesto a trabajar en este tipo de labores, especialmente en el corte manual. Pero esto no evita que haya un efecto de desplazamiento de la mano de obra, especialmente la menos calificada y más marginada socialmente.

²⁶ Estas dimensiones recogen por una parte la definición de que el trabajo decente es aquella ocupación productiva, justamente remunerada y que se ejerce en condiciones de libertad, equidad, seguridad y respeto a la dignidad humana. Por otra parte, incorporan a los cuatro objetivos de la OIT para promover el trabajo decente, los principios y derechos fundamentales en el trabajo, la creación de empleo, la protección social y el diálogo social (Levaggi, 2006).

²⁷ Está relacionada con la teoría y la lógica de medición conocida con el término «fuzzy logic».

Cuadro 4. Déficit de trabajo decente en la cadena azucarera de México

Dimensión del trabajo decente	Campo (cortadores, jornaleros, fleteros)	Ingenio	Industria consumidora de azúcar
Trabajo infantil		X	
Trabajo productivo con productividad competitiva y con remuneración justa	XXX	XX	X
Seguridad y salud en el trabajo	XXX	XXX	X
Protección social	XX		
Políticas de empleo (inserción y desincorporación)	XX	XX	XX
Vinculación con PYMES, empleo de jóvenes (incubadoras)	X	XX	XX
Políticas de incorporación de discapacitados	XX	XX	XX
Desarrollo profesional y formación permanente (competencias)	XXX	XXX	XX
Vinculación con institutos de formación y universidades	XXX	XXX	XXX
Integración social	XX	X	
Participación, comunicación, involucramiento	XX	XXX	X
Libertad de organización y expresión	XX		
Negociación colectiva	XXX	XX	
Diálogo social	XXX	XX	
Conflictividad en la relación laboral	X	XXX	
Ambiente laboral	X	XX	
Igualdad de trato y oportunidades para hombres y mujeres	XX	XX	X
Conciliación entre vida laboral y familiar	XXX	XXX	XX
TOTAL	XXX	XX	X

Escala de indicadores: blanco: no se presenta déficit; X: se presenta poco déficit; XX: se presenta bastante déficit; XXX: se presenta mucho déficit.

El segmento *ingenio o fábrica* es el eslabón de la cadena de azúcar que sigue en gravedad en cuanto a déficit de trabajo decente. Los ámbitos con mayor déficit son, la seguridad y la salud en el trabajo, el desarrollo profesional y la formación por competencias, la vinculación con el sistema educativo y de investigación, la participación e involucramiento, y la conciliación entre vida laboral y familiar (véase el cuadro 4).

Este déficit pesa fuerte en un momento donde la industria tiene el desafío de ser competitiva de manera socialmente sostenible, basada en un nivel de productividad lo suficientemente alto para que permita una remuneración justa en un contexto de apertura de los mercados. Esto requiere políticas de empleo en dos sentidos, por un lado, una nueva formación del personal que dejará de ocuparse en los ingenios y, por otro, la formación de los jóvenes en las nuevas tecnologías de operación y control, así como en los nuevos procesos que están emergiendo (etanol y cogeneración eléctrica).

Esto exige que se intensifique el diálogo social y que se modernice la negociación colectiva para avanzar en propuestas y aplicaciones en los ámbitos del déficit del trabajo decente. Ambos, el diálogo social y la negociación colectiva, existen pero no están tratados suficiente para avanzar en este campo. La conflictividad en la relación laboral constituye un factor limitador que deberá encauzarse en otra dirección para poder avanzar.

En el interior de los procesos, la participación en la toma de decisiones es baja. El personal operario y de mandos intermedios cuenta con poca información sobre los proyectos estratégicos a corto y medio plazo. El clima laboral se caracteriza por la desconfianza mutua entre los trabajadores y la gerencia. En cuanto a la cuestión de género, la participación de las

mujeres en el proceso productivo es sumamente baja, igual lo es en puestos correspondientes al mando intermedio y superior. La incorporación de personal discapacitado no existe como política sino como resultado de coincidencias, por ejemplo, cuando la persona sigue trabajando con lesiones después de un accidente o una enfermedad.

El segmento *industria consumidora de azúcar* es el eslabón de la cadena con menos déficit en el trabajo decente, lo que no significa que en todas las dimensiones lo haya resuelto. Especialmente en materia de políticas de empleo ante situaciones de desincorporación del personal, formación permanente por competencias, vinculación con PYMES e iniciativas de empresas incubadoras por parte de jóvenes, vinculación con universidades y centros de investigación, conciliación entre vida laboral y personal, persiste el déficit. También, aunque en menor medida, se mantiene en cuestiones de la seguridad y salud en el trabajo, la participación en decisiones de la organización y la igualdad de trato y oportunidades de hombres y mujeres. En cuanto a salarios justos, existe un déficit por el hecho de que no corresponde al nivel de productividad que este sector alcanza. Como se vio en el capítulo tercero, esto obedece a que el salario se nivela por la productividad nacional y no tanto por la productividad de un sector en la economía.

El conjunto de aspectos deficitarios muestra que si bien es un segmento que ha logrado ser competitivo en varios de sus subsectores, no ha estado acompañado por una práctica socialmente sostenible en todos los aspectos aquí considerados. Implica también una debilidad en relación a una posible trayectoria futura de competitividad, donde los procesos tenderán a una incorporación mayor de conocimiento, lo mismo que se requiere una gestión de aprendizaje basada en los elementos que aquí se han identificado como deficitarios.

Vista desde la perspectiva de todas las dimensiones de trabajo decente aquí manejadas y considerando a la cadena del azúcar en su totalidad, se concluye que el mayor déficit de trabajo decente se encuentra en el segmento del campo, seguido el segmento de fábrica o ingenio mientras que el segmento de la industria consumidora de azúcar aparece con menor déficit. Desde el ángulo de cada una de las dimensiones, las que presentan mayor déficit en los tres segmentos son, la seguridad y la salud en el trabajo, las políticas de empleo, la vinculación con PYMES y la inserción laboral de jóvenes, la incorporación de discapacitados, la formación permanente por competencias, la vinculación con universidades e institutos de investigación, la participación y el involucramiento, la conciliación entre vida laboral y familiar.

Planteada como trayectoria para atender el déficit de trabajo decente y aplicando criterios como la prioridad, la urgencia y la realización a corto plazo, las dimensiones serían, el trabajo infantil, la seguridad y la salud en el trabajo, las políticas de empleo, la formación por competencias, la vinculación con universidades y centros de investigación, la participación y comunicación, el diálogo social y la conflictividad en la relación laboral, la igualdad de trato y las oportunidades para hombres y mujeres.

6.2. Cuestiones, causas y factores agravantes

Las cuestiones, las causas y los factores agravantes en relación con la reducción del déficit de trabajo decente se valoran como escenarios de situaciones desfavorables que se pueden presentar, sin que ello sea seguro que ocurra. Son de carácter interno y externo, desde la perspectiva del sistema de producción global.

Externo

La apertura del mercado, en el marco del TLCAN en 2008, generará una presión para reducir los costos en el sistema de producción, lo que conllevará a que las empresas puedan elaborar políticas a corto plazo, recortando inversiones en el capital humano y en la

mejora de las condiciones de trabajo. Inversiones que son necesarias para mejorar tanto la eficiencia y calidad de los procesos como las condiciones de trabajo. Incluso puede darse el caso del cierre de ingenios sin que estuvieran previstas políticas de formación y reinserción laboral. Otra posibilidad, que conducirá a consecuencias similares, es una permanente lucha de controversias comerciales, a raíz de los subsidios abiertos y ocultos y las prácticas de dumping entre los productores de los Estados Unidos y México, que desviarán la atención de los temas prioritarios en cuestión de reducción del trabajo decente (Traurig, 2006).

Simultáneamente, pueden darse efectos de desplazamiento de cultivos distintos a la caña con la finalidad de extender la producción de etanol para responder a la demanda del mercado externo. Además de la tendencia a la mecanización del campo y la necesidad de mayores inversiones para lograr el rendimiento en el campo, se avecina una tendencia concentradora en el usufructo de la tierra y, por ende, de los ingresos en el medio rural, al mismo tiempo que se prevé una apertura de la brecha de trabajo decente por la falta de trabajo alternativo en condiciones adecuadas.

De lo anterior se concluye en una presión dirigida a la reducción del grupo de personas y familias que se benefician de la situación resultante de la apertura, así como de un grupo creciente de excluidos como consecuencia del mismo proceso.

Interno

En el plano interno, los factores agravantes son especialmente de carácter institucional. La transición de los mecanismos protectores, tanto para los cañeros como para los trabajadores, donde la productividad y competitividad fueron subordinados a la satisfacción de los intereses particulares de los agremiados, y a los mecanismos del mercado, puede conseguir situaciones de conflictos permanentes entre las partes. Esto conllevaría a una descapitalización de varios segmentos de la cadena.

Otro factor interno, aunque a corto plazo aparentemente no tan probable, sería una creciente presión por parte de los consumidores industriales y los consumidores finales para reducir el precio del azúcar, haciéndolo equivaler a los precios internacionales. Esto acarrearía una espiral descendente con endeudamientos de las empresas, similar a lo que ocurrió entre 1999 y 2001. Un factor estructural es la falta de financiamiento a un costo que permita modernizar al conjunto de los ingenios, el transporte de la caña y el equipo de cosecha. Quienes tienen acceso a estos financiamientos abrirán brechas con los demás, provocando un desarrollo en dos o más velocidades, y profundizará aún más la heterogeneidad estructural en el campo, generando modelos que reproducen la pobreza y la exclusión.

La cultura empresarial del sector es un factor limitador estructural caracterizado por una visión de obtener ganancias a muy corto plazo y, como resultado, los procesos de la toma de decisiones son poco consistentes en el tiempo. Un plan estratégico más allá de la declaración de visión y misión es una práctica poco observada en los ingenios. La preocupación por la sostenibilidad social y medioambiental produce una baja prioridad y las políticas de bienestar para los trabajadores, los empleados y la comunidad son, en la mayoría de las veces, acciones aisladas.

No sólo el ámbito social adolece de prioridad, tampoco la tiene en una perspectiva a medio plazo el plano tecnológico, ni las áreas de investigación y desarrollo internos, y los convenios con centros de investigación externos son virtualmente inexistentes. El desarrollo de patentes a partir de la generación de nuevos conocimientos no forma parte de la estrategia de competitividad de la industria.

La búsqueda de ganancias a corto plazo también se observa en la conducta de los trabajadores, el sindicato y los cañeros. La compra de la salud es un ejemplo, los

trabajadores siguen prefiriendo la carga manual de los bultos de azúcar por el pago extra que reciben, así como las horas semanales de trabajo de 56 horas o más. En el campo se prefiere seguir cortando a mano porque supone mayores recuperaciones y el cortador lo acepta a pesar de las condiciones por el pago y la falta de alternativas de ingreso. Las políticas de organización tales como la responsabilidad social empresarial o el manejo responsable de la energía y las emisiones de carbono (CO₂), que contribuyen a la sostenibilidad de la cadena, son solamente practicadas por empresas de la parte final del eslabón del proceso productivo. Mientras tanto, a nivel de los ingenios hacia los proveedores del campo y contratistas, esto es inexistente.

La falta de transparencia en rendir cuentas, tanto en lo financiero y administrativo como en la sostenibilidad social y ambiental, es otra dimensión de la cultura organizativa que prevalece en el sector. Las relaciones entre los actores externos e internos se caracterizan por un bajo grado de confianza, en parte debida a esta falta de información y rendición de cuentas, y en parte también a las prácticas de incumplimiento de los acuerdos logrados en el camino. Este contexto se caracteriza por la relación del ingenio con los cañeros y los trabajadores, pero también en el interior de las organizaciones de los cañeros, entre los trabajadores del ingenio. Rendir cuentas de manera transparente a los integrantes de las propias organizaciones y la comunidad no es una práctica común. Una excepción son algunos grupos empresariales que informan de manera abierta sobre su situación financiera.

La consecuencia de la baja confianza reside en las conductas derivadas de la concepción subyacente de «suma cero». Toda interrelación se convierte en una negociación que el actor interpreta en términos de ceder y ganar. Difícilmente se crean políticas, programas y actos con la idea de ganar recíprocamente entre los actores de la cadena. A esto habrá que agregar el factor político, ya que es un sector donde tradicionalmente hay una injerencia significativa de las políticas estatales. Si bien el papel del Estado es menos paternalista que en el pasado, los criterios de su intervención no son ajenos a papeles y presiones políticas. Esto conduce a que las relaciones entre los actores se mantengan en el plano de ganar y ceder.

6.3. Resumen

El déficit en el trabajo decente en la cadena de azúcar es elevado, especialmente en el segmento del campo y los ingenios. En temas como la seguridad y la salud en el trabajo, la formación y desarrollo del personal, la participación y el involucramiento del personal en la gestión de la productividad, las políticas de empleo, el diálogo social, por mencionar algunos, el sector resulta deficitario. Las políticas cuyo objetivo consiste en reducir el trabajo decente en la economía mexicana tendrán que tener en cuenta a este sector.

Por otra parte, el déficit en el trabajo decente es un factor que ha restado competitividad al sector. Ante la apertura de los mercados y la necesidad de mejorar la productividad, la reducción del déficit en el trabajo decente resulta una condición *sine qua non*. Difícilmente se podrá competir sin la formación sistemática y permanente del personal, con condiciones de trabajo deficientes en seguridad y salud, sin instancias de diálogo social y de conocimientos en torno a proyectos de innovación.

Por estas dos razones, la reducción del déficit en trabajo decente es estratégico para la competitividad y el desarrollo del sector. Un esfuerzo de esta naturaleza se enfrenta a los factores estructurales obstaculizadores, que algunos se derivan de la dinámica previsible del mercado y, otros, probablemente los más importantes, están arraigados a una larga trayectoria de culturas organizativas de desconfianza mutua y de conflictividad entre los actores, alimentadas por visiones a corto plazo en función de los intereses de cada grupo.

Eliminar estos factores obstaculizadores y transformarlos en impulsores del cambio hacia una cadena competitiva basada en el trabajo decente, requiere no sólo una política de Estado o un conjunto de programas orientados a objetivos derivados del trabajo decente, sino la construcción de un proceso participativo de los actores hacia una visión compartida, con acciones concretas y permanentes en el tiempo, para que a través de una acumulación de cumplimientos de los acuerdos entre las partes, la cadena se dirija hacia una cultura de confianza y de resultados. Los indicadores de trabajo decente juegan un papel importante en este proceso ya que permiten medir y visualizar los resultados que se van obteniendo.

7. Evaluación de los requisitos

7.1. Requisitos fundamentales

El primer requisito fundamental se trata de, en el marco de una proyección estratégica a nivel nacional, la mejora de la productividad en los segmentos del campo e ingenios de la cadena del azúcar, a partir de un cambio en la cultura del trabajo y basado en los principios del trabajo decente. El contexto es favorable ya que hay mercado para mayores volúmenes de producción, al abrirse el frente de los productos bioenergéticos. La condición es el costo que debe ser competitivo para poder sostenerse en este nuevo mercado donde la competencia es abierta, a diferencia del mercado del azúcar.

Existe el riesgo de que las empresas no prevean al trabajo decente como eje para poder lograr la competitividad en los productos bioenergéticos. Si bien el segmento de la industria consumidora del azúcar ha demostrado que el trabajo decente y la productividad se apoyan mutuamente, esto no significa que necesariamente las empresas situadas en la parte trasera de la cadena sigan esta trayectoria. Herramientas de gestión como el SIMAPRO, que convierte el concepto del trabajo decente en prácticas y rutinas en las empresas, tendrán que ser extendidas a los diferentes segmentos de la cadena, empezando por los ingenios donde tiene un avance logrado en los últimos diez años.

El segundo requisito fundamental son los mecanismos de compensación que se tienen que activar en el marco de una visión y una proyección estratégica de la cadena, para equilibrar el proceso desigual de crecimiento que siga a partir de la apertura de los mercados. Habrá algunos ingenios que hayan evolucionado en una trayectoria competitiva en calidad y costos en el contexto del TLACAN, pero también había muchos otros, probablemente la mayoría, que apenas estén en los primeros pasos. Igualmente, en el campo sucede un proceso de desarrollo desigual con los productores de caña, donde algunos cuentan con sistemas de riego, fertilización y mecanización del cultivo, y otros, nuevamente la mayoría, con tecnología y sistemas de trabajo retrasados. El riesgo que acentúa aún más esa asimetría en la evaluación de la cadena es evidente. La experiencia de otros sectores, expuestos a la competencia internacional en años anteriores en México, lo demuestra y ha sido probado en varios estudios (Mertens y colaboradores, 2005).

El tercer requisito fundamental, y relacionado con los dos anteriores, es el fortalecimiento del diálogo social entre los actores, haciéndolo más efectivo para dar cauce al proceso de adaptación y modernización de la cadena. Tiene que ser un diálogo social que no se limite a un segmento, por ejemplo los ingenios, sino que involucre al campo y los transportistas. Tradicionalmente ha existido el diálogo y la negociación entre los actores, pero sin una expresa visión estratégica de desarrollo, más bien se ha tratado de un diálogo para defender el interés de cada grupo. Para transformar este diálogo bajo un enfoque estratégico e integrador, que abarca a toda la cadena y también al sector de la educación, la ciencia y la tecnología, se tomará en cuenta a los que están dentro del proceso de modernización y a los que quedarán excluidos. Para poner énfasis en el desarrollo del capital humano y del trabajo decente entre todas las variables a considerar en la estrategia. Para ello, la transparencia es fundamental para crear el ambiente de confianza necesaria que permita la toma de decisiones trascendentales para la cadena.

El cuarto requisito fundamental es la sostenibilidad social y ambiental. Las empresas en el segmento inicial de la cadena, el campo y los ingenios, han introducido escasamente estrategias y programas de responsabilidad social empresarial, e industrias más limpias en el marco del UNIDO (Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial) y el control de emisiones de carbono (CO₂). Las áreas de oportunidad son vastas, por ejemplo, el desarrollo comunitario en el medio rural, la erradicación total del trabajo de los

niños en el campo, la creación de las condiciones de bienestar digno para los trabajadores del campo, los jornaleros y los cortadores. Asimismo, el seguro a la protección social de todos los trabajadores a lo largo de la cadena, la eliminación de la quema de la caña, la utilización de pesticidas, herbicidas y fertilizantes en menos cantidad y mejor administradas (en el cultivo de precisión y el uso de la cachaza), la renovación de los equipos de transporte de la materia prima, la reducción sustancial de partículas provenientes de las calderas, la reducción, e incluso, la eliminación del uso de agua de los mantos acuíferos de la zona, el control de los residuos inorgánicos y orgánicos, entre muchas otras oportunidades.

El quinto requisito fundamental consiste en entrar en el proceso de aprendizaje organizativo en red, donde la Cámara empresarial y los sindicatos actúen como órganos capaces de dinamizar el aprendizaje en el sector, desde la perspectiva de los mercados, la tecnología, la organización y el desarrollo del capital humano. Esto requiere una transformación del papel de las organizaciones de empresarios y de trabajadores, que hasta el momento se han obligado, fundamentalmente como representantes, a defender y lograr los intereses de sus respectivos miembros ante el Estado y ellos mismos.

El papel de dichas organizaciones, como dinamizadores de aprendizaje entre sus miembros en torno a la innovación y la productividad ha sido mínimo. Al contrario, su preocupación se ha dirigido más bien a conservar su lugar y posición en el contexto de los altibajos del mercado y de las amenazas provenientes de productos sustitutos (JMAF) y de las importaciones del producto a un precio más bajo que el costo interno, regulando los intereses de los diferentes grupos que integran tanto a la Cámara empresarial como a la organización sindical. El desafío para ambas organizaciones, tanto de empresarios como de trabajadores, reside en que se transformen en instancias capaces de facilitar entre sus miembros el aprendizaje orientado a la innovación. Algunas de las áreas a impulsar son las redes y las comunidades de aprendizaje en torno a las buenas prácticas en el sector y en su entorno, el fomento de la investigación y el desarrollo, y el desarrollo de la profesionalización del personal en todos los niveles.

7.2. Modalidades actuales para satisfacer los requisitos fundamentales

Entre las modalidades actuales para satisfacer los requisitos fundamentales se encuentran varias políticas e instrumentos. De manera resumida se mencionarán las más significativas para el sector en relación con el trabajo decente.

La *primera modalidad* representa el Programa Nacional de la Agroindustria de la Caña de Azúcar, lanzado en 2007, que representa una propuesta estratégica para un segmento de la cadena, que abarca al campo y a los ingenios, e involucra al Gobierno y los actores sociales. El mérito que se desprende de esta iniciativa es un plan de desarrollo específico para el sector por parte del Gobierno, contando con la participación de los sectores productores, los cañeros y los industriales del ramo. El programa se centra en aspectos técnicos y organizativos para elevar la producción y productividad del sector, planteando ejes de modernización tecnológica en el campo y en algunos procesos de los ingenios.

Los ausentes en este programa son cuatro actores importantes en la cadena, la comunidad, los trabajadores, las industrias consumidoras del azúcar y el cliente final, el consumidor del azúcar. Las necesidades y las perspectivas de la comunidad donde se ubican los campos agrícolas y los ingenios, solamente son tomadas en consideración en el programa de manera colateral. Implícitamente las comunidades son vistas como la consecuencia del desarrollo del sector y no como el punto de partida para generar una cadena productiva y competitiva, sostenible en lo social y medioambiental.

Los trabajadores del campo y de los ingenios no se analizan ni son referentes de una propuesta de política o programa. Las necesidades presentes y futuras en la industria consumidora del azúcar se abordan escasamente. El potencial que esta industria representa para generar cambios en la cadena, especialmente en los ingenios, no se explora ni se toma en cuenta en la gestión de una política integral para el segmento de los ingenios y del campo de la cadena. Esto es particularmente relevante en la medida en que se tiende hacia los nuevos derivados de la caña, como es la cogeneración de energía y biocombustible. El consumidor final tendría que ser el punto de partida del análisis y desarrollo de propuestas de política para el segmento del campo y de los ingenios de la cadena.

En cuanto a las dimensiones del trabajo decente, éstas son mínimas las que se abordan en el programa. De manera escueta se menciona la necesidad de impulsar la capacitación. Temas relacionados con la erradicación del trabajo infantil, el bienestar social en el medio rural, especialmente en relación a los jornaleros y cortadores, están ausentes. Igualmente no se mencionan líneas de acción en relación a la seguridad y salud en el trabajo. De la misma manera, no se promueven políticas de empleo y recursos humanos en el sector, ni políticas compensatorias ante la asimetría en el desarrollo del sector que se avecina; y tampoco se alude a iniciativas para el fortalecimiento del diálogo social entre productores y trabajadores en el medio. Ni se toma en consideración la dimensión de género ni la conciliación de la vida laboral con la familiar.

Resumiendo, es un programa que se centra en las partes tecnológicas y organizativas de la productividad de un segmento. El desarrollo del trabajo decente, como sustento social en la modernización del sector, está ausente a pesar del déficit que en muchas de las dimensiones existe en este segmento de la cadena productiva.

La *segunda modalidad* hace referencia a programas específicos que se centran en necesidades prioritarias. En el ámbito social existe el Programa Nacional de Jornaleros Agrícolas, que atiende las necesidades del grupo más vulnerable en la cadena, los jornaleros y cortadores de caña.

El Programa sustituye a una política de asistencia universal para los productores y trabajadores relacionados con la caña que existía en los años 1970, producto de un concepto del Estado benefactor, de políticas generales con poca distinción entre la capacidad económica y la necesidad de los beneficiarios. Cuando esta política se transforma en una orientada y basada en la corresponsabilidad de los involucrados y beneficiados, se produce un desarrollo desigual, entre aquellos los agentes proactivos capaces de articularse con el programa demostrando interés y compromiso, contra los que son apáticos, poco interesados y ausentes de una actitud a comprometerse, tanto ingenios, cañeros como trabajadores. Surge una nueva disyuntiva sobre cómo incluir a este grupo de apáticos y desinteresados en políticas diseñadas para que se beneficien. Al parecer el efecto de demostración no ha funcionado o ha funcionado de manera limitada debido quizá a una deficiente difusión de buenas prácticas. También puede ser que se deba complementar con otras acciones de promoción y una integración con políticas sociales de cobertura amplia como el programa Oportunidades. Finalmente, algunas regulaciones de bienestar social obligatorias, revisadas con mecanismos de inspección y sanción por parte del Estado, deben complementar el esquema de políticas basadas en incentivos y en voluntades.

La *tercera modalidad* consiste en políticas generales que incluyen a la cadena como a cualquier otra. Por ejemplo, en el campo de la formación, el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias (CONOCER) y el Colegio Nacional de Educación Profesional (CONALEP).

En la década de 1990, el CONOCER elaboró junto con el sector productivo 16 normas de competencia laboral para el segmento ingenios de la cadena azucarera. Basado en ellas, se desarrollaron manuales de capacitación e instrumentos de evaluación. Sin embargo, no se

logró su aplicación y solamente alrededor de diez trabajadores fueron certificados en competencias laborales. Diez años después, en 2007, ha empezado a surgir un auténtico interés en el sector para elaborar y utilizar las competencias en la gestión de los recursos humanos en los ingenios, sobre todo en las funciones de capacitación y desarrollo.

El CONALEP ubicó centros de enseñanza en zonas geográficas con una presencia dominante de ingenios azucareros en la estructura productiva. Las curriculas de los estudios fueron ajustadas a los perfiles profesionales de la industria azucarera. No obstante, los que obtuvieron el diploma fueron ocupados escasamente por la industria, y los centros de enseñanza tuvieron que redefinir sus planes de estudio. En la actualidad, surge una demanda por parte de los ingenios en profesiones relacionadas con la transformación tecnológica y organizativa de sus procesos, tales como la instrumentación, la mecánica y la electrónica, la gestión de mantenimiento, la ingeniería de alimentos, entre otros.

Estas dos experiencias demuestran que la racionalidad de una planificación nacional o sectorial no necesariamente coincide, a veces, con la necesidad que percibe el sector en particular. Esto convierte, paradójicamente, la acción de planificación del Gobierno en una irracionalidad en el contexto temporal del sector. Las políticas y los programas nacionales tendrán que funcionar a partir de un cálculo del momento donde puedan encontrar resonancia en el sector en particular, en este caso los ingenios azucareros. Significa también tener una capacidad de reflexión y corrección temprana ante la ausencia de impactos, y al mismo tiempo, tener una capacidad de perseverancia y de activación del programa en el momento en que el sector muestra señales de interés, tal como ocurrió en los años recientes con los ingenios.

La *cuarta modalidad* son los mecanismos de autorregulación que operan en la cadena y que reflejan las presiones provenientes de los consumidores y de la sociedad civil, en general. Un ejemplo de ello son los requisitos de calidad que provocó que los ingenios implementaran primero la norma de calidad ISO 9000, y posteriormente empezaran con las directrices de la norma de inocuidad alimenticia HACCP. Esto implicó un cambio importante en la cultura de gestión de los ingenios, impulsado por la presión que ejercieron las empresas que consumen el azúcar en sus procesos (refrescos, pan). De otra manera, difícilmente los ingenios hubieran entrado en un proceso de cambio de esta naturaleza y envergadura. Igualmente, las directrices de responsabilidad social empresarial son retomadas por los ingenios por la presión ejercida por la cadena.

Otros ejemplos son las normativas voluntarias, relacionadas con incentivos por parte del Gobierno. Por ejemplo, la Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, promovida por la Secretaría del Trabajo. Esta herramienta permite a la empresa instalar una gestión integral de seguridad y salud en el trabajo y una vez que se certifica en la aplicación de la herramienta, la empresa puede reducir una fracción de su pago de prima de riesgos al sistema de seguridad social (Mertens; Falcón, 2004). En este orden de programas está el de Industria Limpia que promueve la Secretaría de Medio Ambiente.

Ambas líneas políticas autorreguladas tienen sus límites en el alcance. Las primeras, impulsadas por la cadena y, en última instancia, por el consumidor final, tienen su límite en cuanto al rigor en que son implantadas. No se evita una complicidad subyacente entre el auditor y el auditado sino que ambos, el cliente y el proveedor, guardan una relación de dependencia mutua. Si bien el cliente puede ejercer una presión, no puede dejar de comprar el insumo del cual depende, de lo que resulta que las normas se evalúan con un rigor relativo y se genera una reacción de relax en el proveedor, ya que de todas maneras las industrias le comprarán el producto. En la medida en que se genere en el mercado un diferencial en el precio por el cumplimiento de estas normas voluntarias, el rigor de su aplicación será mayor y también su impacto.

Las segundas, impulsadas y promovidas por el Gobierno, se limitan por el beneficio que éstas implican para las empresas. Mientras el incentivo es reducido, las empresas no lo considerarán con el interés debido y, peor aún, cuando el cumplimiento implica procedimientos burocráticos innecesarios. Las posibles alternativas serían aumentar y diversificar los incentivos, considerando mayores beneficios económicos y, al mismo tiempo, de tipo moral y social, premiando empresas con programas de este tipo y señalando las que no los aplican.

La *quinta modalidad* se refiere a iniciativas de diálogo social de los actores en la cadena en favor de la productividad y competitividad del sector. Se mencionará aquí dos iniciativas de diálogo social que se han dado en el sector: el Proyecto de Convenio Marco de Negociación Colectiva (2007); y el programa SIMAPRO (1995).

El proyecto de diálogo social entre las empresas, el sindicato y el Gobierno sobre la modernización de la relación laboral se ha venido gestando desde principios del decenio 2000. En varias ocasiones se buscó el diálogo y se propusieron alternativas al Contrato Ley que rige la relación laboral en el segmento de los ingenios de la cadena del azúcar. No ha sido hasta 2007, y en la antesala de la apertura de los mercados en el marco del TLCAN, cuando se avanzó de manera programática en una propuesta consensuada entre las partes. Si bien no hay nada seguro ni acordado de manera formal, hay indicios de avance en esa dirección.

Los temas o puntos donde coinciden las partes, empresas y sindicatos, para un proyecto de convenio marco para el sector, son los siguientes:

1. Capacitación y productividad:
 - a) impulso a planes y programas de capacitación;
 - b) sistema de competencias laborales;
 - c) certificación de competencias laborales;
 - d) Sistema de medición y avance de la productividad (SIMAPRO).
2. Seguridad e higiene en el trabajo:
 - a) impulso a las actividades de las comisiones mixtas en las empresas;
 - b) reducción de la siniestralidad;
 - c) horarios de trabajo y rol de turnos;
 - d) Implantar el programa de autogestión en seguridad y salud en el trabajo.
3. Reajuste de plantillas y política de empleo:
 - a) revisar la dotación de personal;
 - b) establecer reglas y políticas para reajustes en el futuro.
4. Programas de superación personal y familiar:
 - a) elaborar el diagnóstico de necesidades para cada ingenio;
 - b) aplicación de los programas existentes.
5. Compactación de los tabuladores:
 - a) revisión de las propuestas existentes;

b) definición del nuevo tabulador.

El programa SIMAPRO inició su aplicación en 1995 en un ingenio y, para 2007, alrededor de 20 ingenios ya lo han aplicado en alguna temporada, y algunos de manera ininterrumpida. Este sistema se caracteriza por la participación del personal de todos los niveles en la medición de objetivos y el seguimiento de los resultados de la medición, generando de manera sistemática propuestas de mejora en torno a la eficiencia y calidad de los procesos y a las condiciones de trabajo.

Institucionalmente, se caracteriza por trabajar desde la parte inferior de la pirámide organizativa hacia las esferas superiores, tanto a nivel de la empresa como a nivel de las organizaciones de empresarios y trabajadores. Una vez que se consolidó la experiencia a través de una RED de aprendizaje entre varias empresas, la herramienta fue retomada como una propuesta válida por parte de los empresarios a nivel de la Cámara y por parte de los trabajadores a nivel del comité nacional del sindicato.

La limitación de ambas iniciativas de diálogo social para mejorar la productividad, la competitividad y las condiciones de trabajo del sector radica no en la parte técnica y conceptual de las metodologías y las prácticas que se van generando, sino en enfrentarse a una cultura de desconfianza entre las partes, por un lado; y, por otro, una práctica de diálogo donde los actores mezclan los puntos de negociación y conflicto del momento con la trayectoria del diálogo sobre aspectos donde hay consenso, especialmente en relación a temas como la capacitación y formación, la seguridad y salud en el trabajo, la participación en proyectos de mejora, entre otros.

La consecuencia de lo anterior es que las iniciativas novedosas y prometedoras, como el SIMAPRO y el Proyecto Marco de las Relaciones Laborales, tropiezan con la inmadurez de las partes en la negociación y resolución de conflictos. Esto genera una dinámica de avances y retrocesos lo que refleja un contexto social de baja efectividad.

7.3. Resumen

Los requisitos fundamentales para que el segmento de la cadena, compuesto por el campo e ingenios, avance hacia una modelo de productividad y competitividad con sustento social y de medio ambiente, requiere políticas y programas públicos de diferente nivel y con participación de diversos actores, productores, empresarios, trabajadores, sindicatos, universidades, centros de investigación, institutos de formación técnica profesional, consultores, y organismos internacionales.

Un avance importante ha sido el lanzamiento de un programa nacional con estrategias hacia el segmento de campo e ingenios. Sin embargo, en el programa hay ausencias de actores y dimensiones. En cuanto a los actores, la perspectiva social de la comunidad, de los trabajadores y sindicatos, de la cadena de consumidores de azúcar y de los consumidores finales. En cuanto a las dimensiones, la ausencia del concepto y contenido del trabajo decente como eje de un desarrollo social sostenible en el sector y, en un plano más amplio, de un acoplamiento a la responsabilidad social de la empresa.

Existen programas específicos y generales para impulsar el trabajo decente en el segmento donde más déficit hay en la cadena, el campo y los ingenios, sin embargo, no se ha aprovechado mas que de manera esporádica. Convendría extender estos programas y comprometer a los diversos actores, empresas y sindicato, para que se apliquen y se les dé seguimiento. Iniciativas que han surgido, como el SIMAPRO y el proyecto de modernización de la relación laboral, tendrán que ser impulsadas por los actores y mantenerlos aislados de las negociaciones y los conflictos en torno a situaciones coyunturales sobre aspectos salariales y de compensación de otro tipo (utilidades, jubilaciones).

8. Indicadores para la acción de la OIT

8.1. Un marco para la mejora del sector del azúcar

El marco de mejora del sector azucarero se conforma en varios planos que abarcan:

- el desarrollo y la regulación de mercados existentes y de nuevos productos;
- el incremento de la productividad y producción y, con ello, la reducción de costos, apoyado en tecnología y organización;
- la mejora de la calidad, especialmente la inocuidad alimenticia;
- la sostenibilidad en aspectos medioambientales;
- la responsabilidad social y el trabajo decente, con énfasis en el diálogo social efectivo;
- la seguridad y salud en el trabajo;
- la erradicación del trabajo infantil;
- la mejora en el bienestar de los ambientes laborales, el desarrollo del recurso humano basado en competencias grupales e individuales; y
- la regulación social de la relación entre productores cañeros e ingenio y entre ingenio y trabajadores con base en criterios de productividad y calidad.

El problema del marco de acciones de mejora no radica en desarrollar y validar un listado de dimensiones como éstas. Tampoco en establecer objetivos y metas concretas, aunque esto conforma un avance programático importante. El problema consiste en cómo integrar las propuestas en un marco coherente y articulado entre las partes que lo conforman.

Una propuesta para lograr esta coherencia y articulación es establecer un eje conceptual transversal, que deba ser tomado como referencia común de todas las acciones. Por ejemplo, la mejora de la competitividad basada en el incremento de una productividad social y ambientalmente sostenible, en plena concordancia con los principios del trabajo decente, a lo largo de toda la cadena del azúcar. Se observa la mejora de la productividad, y el resultado de la capacidad de generar e incorporar nuevos cocimientos a lo largo de la cadena productiva.

Para que se pueda gestionar una estrategia de mejora, se debe contar con un sistema de medición para tener una indicación diagnosticada de la situación del punto de partida y de los avances que se vayan obteniendo en el tiempo y que se deriva de los objetivos planteados, en este caso de competitividad, productividad, responsabilidad social y trabajo decente.

Un segundo orden de indicadores podría conformar aquellos que representan los insumos críticos necesarios para lograr la mejora en los planos mencionados, inversión en investigación y desarrollo y en tecnología aplicada, inversión en nuevas tecnologías y sistemas organizativos, inversión en sistemas de capacitación participativa y permanentes, innovación en prácticas de diálogo social, aplicación de nuevas herramientas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, la vinculación con el sistema de ciencia y tecnología, con la educación superior, la técnica y la básica, entre otros.

La gestión de una estrategia de mejora, complementaria a un sistema de indicadores, debe contemplar la articulación de políticas y programas dirigidos hacia este sector. Las características del sector son de una complejidad social elevada, por la cantidad de actores involucrados, tanto en el campo como en los ingenios, contando con un alto grado de atomización, por lo que socialmente tiene un gran impacto en el medio rural, lo que plantea retos complejos para el diseño de políticas. Para conservar y desarrollar un tejido social de cohesión, se necesita el diseño y la aplicación de políticas y programas basados en la equidad y, a su vez, la creación de una dinámica de innovación que permita avanzar en la productividad y competitividad. Esto requiere la participación de diversas instancias del Gobierno para plantear una propuesta integral que, en la parte laboral, contemplaría simultáneamente políticas activas de empleo para las personas que se van desincorporando del sector y políticas de formación para los que se mantienen ocupados. Estas políticas tienen que ser diseñadas y ejecutadas con la participación y el compromiso de los empresarios y las organizaciones de los trabajadores del sector.

La articulación de las políticas en un contexto complejo que representa este sector, tiene que ser al mismo tiempo dinámica e integral. Se debe evolucionar de manera paralela con el aprendizaje organizativo de los actores que integran el sector y que es de doble orden, el de las organizaciones del sector y el del diseño y aplicación de políticas efectivas. Esto demanda, en primer lugar, una concienciación entre los actores y el Gobierno de la necesidad de un aprendizaje de doble orden o nivel. En segundo lugar, un sistema de medición, evaluación y retroalimentación significativo y, al mismo tiempo, sencillo y flexible, para que se logre la efectividad deseada y no se convierta en un embudo de complicaciones e indecisiones.

8.2. Vacíos en la cadena de valor

Los vacíos en la cadena de valor se pueden clasificar en cuatro tipos: el primero la estructura de la cadena, que se limita al desarrollo de productos y derivados; el segundo la virtual ausencia de un desarrollo científico y tecnológico relacionado con la cadena; el tercero el déficit en la sostenibilidad ambiental y social, especialmente en el trabajo decente; y el cuarto, la falta de una política integral hacia la cadena.

En relación al primero, la estructura de la cadena resalta el desaprovechamiento de la generación eléctrica y de la producción de biocombustibles, especialmente el etanol. La vinculación con la industria petrolera mexicana es virtualmente inexistente, igual que la industria automotriz, la farmacéutica o la papelería. Tampoco existe contacto con centros de investigación, lo que se expresa en la escasa producción de patentes en relación a los productos y los procesos. Con los consumidores industriales del azúcar la relación no va más allá de la representación de un proveedor simple. Sólo en el segmento del consumo directo minorista hay avances gracias a la exportación en el marco del TLCAN.

El segundo vacío se refiere a la capacidad de innovación en la cadena. La ausencia de proyectos de investigación y desarrollo, relacionados con la cadena y la falta de vinculación con las universidades, ha convertido a la cadena en un seguidor de la aplicación de tecnologías existentes y, en muchos casos, maduros. Las investigaciones que vinculan el sector con la biotecnología, los nuevos materiales, las comunicaciones, el transporte, la electrónica, la energía, la mecánica y transmisiones, la nano-tecnología, son áreas inexploradas. De la misma manera lo son la vinculación con el desarrollo tecnológico convencional, por ejemplo la mecanización de labores manuales en situaciones adversas donde se incluye a la mecanización de labores (cultivo y corte) en terrenos inclinados.

El tercer vacío al que se refiere es la sostenibilidad ambiental y social, abordada a lo largo de este trabajo, especialmente la última. En la sostenibilidad ambiental los vacíos se centran en el campo y en los ingenios, y en menor medida, en parte de la cadena que

consume el azúcar. Las áreas de oportunidad en el campo son alternativas a la quema de la caña, y al uso de pesticidas y herbicidas. El uso racional del agua es un aspecto crítico para muchas zonas del cultivo. En los ingenios, las oportunidades abarcan las alternativas y los controles de las descargas de contaminantes al sistema de desagüe, el manejo de los residuos peligrosos, un sistema de producción más limpio, la reducción de cenizas en el aire (hollín), y la reducción del bagacillo en el aire. Y además, los controles adecuados en cuanto al almacenamiento y manejo de las mieles y combustibles.

En la sostenibilidad social, los vacíos en el campo se presentan en el trabajo infantil, en las condiciones de trabajo, especialmente la seguridad y bienestar de los jornaleros y cortadores, en las condiciones de trabajo de los transportistas, en la falta de capacitación y formación integral de estos grupos de trabajadores, la ausencia de diálogo social entre productores y organizaciones de trabajadores del campo, y en la ausencia de políticas de empleo con perspectiva de género.

En los ingenios el vacío en la sostenibilidad social se presenta en ámbitos de seguridad y salud en el trabajo, de bienestar en el trabajo, de capacitación y desarrollo profesional, de políticas de empleo y desarrollo local, especialmente en relación a los trabajadores eventuales y para la reubicación del personal ante la inminente disminución del empleo en el sector.

En los segmentos de las empresas consumidoras de azúcar el vacío de sostenibilidad social se manifiesta en la falta de una política de empleo, sin una vinculación significativa con el sector educativo e inserción de jóvenes. En algunos segmentos, la posición de oligopolio de las empresas ha frenado el desarrollo del mercado y, con ello, la posibilidad de que otras empresas puedan introducirse. Esto se ha visto especialmente en el caso de las empresas de refrescos.

Otro vacío de sustentabilidad social en este segmento son los riesgos de trabajo, la falta de una formación permanente por competencias y una compensación salarial comparativamente baja, tomándose en cuenta la contribución al valor agregado por la productividad que tienen. A ello se suma la deficiente posibilidad de conciliar la vida laboral con la familiar. Una ventana de oportunidad que aquí se presenta es acordar entre las partes, empresa y sindicato, que todo el personal debe certificarse en la competencia laboral de seguridad y salud en el trabajo para poder trabajar en los ingenios, aprovechando la institucionalidad desarrollada con el CONOCER.

El cuarto vacío, la falta de una política integral hacia el sector, es el resultado de varios factores. El primero es el bajo perfil del sector en la política económica del país. Durante muchos años fue considerado un sector problemático que sobrevive por motivos sociales y políticos; un sector que cuesta más que aporta a la economía nacional, de ahí que hubiera una política nacional hacia el sector. Recientemente, fue contemplado como un sector que puede aportar a la economía y al desarrollo nacional y, sobre todo, al regional. Esto se reflejó en un programa nacional lanzado en 2007 con metas a un plazo de cinco años.

Un segundo factor es la visión hacia el sector en la que predomina una visión tradicional productivista, y donde prevalecen el volumen y el costo de producción del azúcar y algunos derivados, sobre una visión ética de desarrollo del conjunto del sector. Es el resultado de la ausencia de una cultura de rendición de cuentas en el sector, especialmente en la parte inicial de la cadena. Ante la necesidad de empleos en el medio rural, la defensa de los intereses de la sociedad civil y del bienestar público se subordina a los intereses de rentabilidad de las empresas de la cadena. En materia de seguridad y salud en el trabajo, la práctica que más se aplica es que las condiciones de riesgo se compensan con una prima, en lugar de buscar soluciones para aislar los riesgos. Esto se agravó más cuando los precios del azúcar en el mercado llegaron a mínimos históricos. Objetivos como la calidad del medio ambiente, la seguridad y salud en el trabajo, y la formación

permanente e integral, pasan a un segundo plano de prioridad cuando no existen otras opciones para emplearse en el medio.

Un tercer factor es la segmentación de las políticas del Gobierno que, ante la complejidad de la dinámica de la cadena, no logran convertirse en una especie de fuerza-tarea entre la diversidad de instituciones involucradas. Se requiere juntar ámbitos entre los ministerios de agricultura, economía, trabajo, salud, educación, y medio ambiente, y a su vez involucrar a los sectores productivos, empresarios y trabajadores, así como a la comunidad. Esto exige una tarea compleja que no es fácil de lograr así como de un liderazgo interinstitucional para lograrlo.

8.3. Tipos de apoyo

Los tipos de apoyo de la OIT hacia la cadena del azúcar se pueden clasificar en tres tipos. El primero es el apoyo al diseño de estrategias y políticas hacia una mejora de la competitividad de la cadena, basada en la productividad, el trabajo decente y la sostenibilidad social y medioambiental. El segundo es el apoyo a acciones de mejoras concretas, alineadas con la estrategia, y soportadas mediante redes de aprendizaje institucional para compartir e innovar buenas prácticas. El tercero es contribuir a un sistema de seguimiento de las políticas y acciones mediante indicadores de impacto sobre competitividad, productividad, trabajo decente y responsabilidad social de la empresa.

En cuanto al primero, se trataría de una acción global y ética para apoyar a los actores sociales, empresarios y trabajadores, y para establecer conjuntamente con los departamentos del Gobierno y los centros de investigación, un plan integral de modernización de la cadena, destinado a mejorar la competitividad y productividad, bajo el enfoque del trabajo decente y la sostenibilidad social y ambiental. Debido a la complejidad de la cadena y los factores multidimensionales requeridos para avanzar en esa dirección, a la OIT le correspondería el fomento del diálogo social entre las partes y, a su vez, proveer los insumos necesarios para que las propuestas y acciones se basen en los principios del trabajo decente y la responsabilidad social empresarial. De manera concreta, un apoyo sería contribuir a que se inserten estrategias, políticas y acciones en el programa nacional de la agroindustria de la caña de azúcar. Para ello se deberán diseñar líneas de convergencia institucional con las secretarías de Estado relacionadas con la formación y el desarrollo social en el medio rural. Otro apoyo concreto consistiría en acompañar y proveer de insumos a las iniciativas de modernización laboral que empresarios y trabajadores están construyendo en el segmento de los ingenios de la cadena.

En cuanto al segundo, a la OIT le correspondería ofrecer el apoyo técnico y social a redes de aprendizaje sobre prácticas de trabajo decente y mejora de la productividad a la pequeña escala. Dado que a nivel inferior no se puede llegar con un recetario o menú de opciones cerrado, lo que se puede hacer es acompañar a las organizaciones en la construcción del modelo de gestión de aprendizaje incluyente y efectivo. Esto requiere instituciones capaces de impulsar y evaluar los aprendizajes organizativos a partir del desarrollo de capacidades de los recursos humanos. La figura de Red de aprendizaje parece la que mayor alcance pueda tener en el contexto actual de cambios continuos, por un lado, y los recursos de comunicación electrónica disponibles, por el otro (sistema Internet wiki, por ejemplo).

En la industria azucarera se tiene una experiencia de aprendizaje en red en torno al SIMAPRO (sistema de medición y avance de la productividad), que es una herramienta participativa de medición y de aprendizaje permanente, en línea con el concepto del trabajo decente. Reforzar y extender esa red en este segmento de la cadena hacia otros sería una acción concreta y viable a realizar. Durante una década la OIT apoyó la iniciación y desarrollo de la red SIMAPRO de cuya experiencia se deriva que las acciones de este tipo

deben ser a largo plazo para que logren impactar. También muestra la posibilidad de acciones de colaboración, donde las organizaciones contribuyan a que este tipo de iniciativas se sostengan en el tiempo.

En cuanto al tercero, el seguimiento, la OIT puede contribuir al diseño de un sistema de indicadores que permitan evaluar los impactos en temas relacionados con el trabajo decente y la productividad. Dicho sistema tendría que estar vinculado a los indicadores que a nivel nacional se están proponiendo. También, y relacionado con el punto anterior, debería contribuir a encuentros sistemáticos de evaluación de los alcances que las acciones han logrado, y generar propuestas y acciones correctivas o de mejora en la forma y dirección de las mismas. Ambas, mediciones y reflexiones sistemáticas hacia propuestas de mejora, tendrán que ser soportadas por los actores y contar con un mecanismo de actualización y participación permanente. El papel de la OIT aquí consiste en aportar experiencias internacionales que puedan dinamizar el aprendizaje en el plano de la cadena del azúcar. Asimismo, la coordinación de estudios sobre el avance podría ser otra acción concreta, ya que la OIT tiene la credibilidad de los actores sociales para este tipo de análisis que implican prever nuevos horizontes de diálogo y negociación entre las partes.

Bibliografía

- CNIAA. 2007. *La Agroindustria Azucarera en México. Compendio 2007*, Cámara Nacional de las Industrias Azucarera y Alcohólica (México).
- . 2006. *Balance Nacional de Azúcar, 2005/6; 2006/7*, Documento interno de la Cámara Nacional de las Industrias Azucarera y Alcohólica (México DF).
- DOF. 2005. «Ley del Desarrollo Sustentable de la Caña de Azúcar», en *Diario Oficial de la Federación*, 22 de agosto.
- García, J.O. 2001. «Situación Actual de los Jornaleros Agrícolas en México», en *Jornaleros Agrícolas* (México DF, SEDESOL).
- GIBLER. 2006. *Agroindustria Azucarera. Pensamiento, Negociación y Plan Estratégico*, Documento de Trabajo (México DF, GIBLER).
- Grupo PIASA. 2003. *Informe Anual 2003* (Veracruz, Grupo PIASA).
- Gutiérrez, F.; Oliva, M.; Rincón, R.; Dendooven, L. 2006. «Selección de genotipos de caña de azúcar usando características de cultivo de callos», en *Agrociencia*, volumen 40, núm. 005 (Texcoco-México, Colegio de Postgraduados).
- INEGI. *Censos Económicos* (varios años).
- IOG. 2006. *Strategic Vision. Working Document of Sugar Industry Oversight Group*, Parlamento de Australia.
- Levaggi, V. 2006. *Democracia y Trabajo Decente en América Latina* (Lima, OIT).
- Mertens, L.; Brown, F.; Domínguez, L. 2005. «La construcción de nuevos eslabones de productividad y competitividad laboral», en Chacaltana, J.: *Dimensiones de la Productividad del Trabajo en las Empresas de América Latina* (Lima, OIT).
- Mertens, L; Falcón, M. 2004. *Salud y seguridad en el trabajo y el papel de la formación en México, con referencia a la industria azucarera* (Santiago de Chile, CEPAL).
- Mertens, L; Wilde, R. 2001. *Aprendizaje Organizacional y Competencia Laboral: La Experiencia de un Grupo de Ingenios Azucareros en México* (Santiago de Chile, CEPAL).
- Pérez-Zamorano, A. 2004. *A property rights revolution? Liberalisation of the ejido and the agrosugar industry in Mexico*. Tesis (Ph. D.), London School of Economics and Political Science.
- OIT. 2004. *Condiciones y medio ambiente del trabajo infantil en la agricultura. Metodología de Investigación* (San José, OIT-IPEC).
- PRONJAG. 2006. *Reglas de Operación 2006* (México DF, SEDESOL).
- SAGARPA. 2007. *Programa Nacional de la Agroindustria de la Caña de Azúcar* (México DF, SAGARPA).
- SEDESOL. 2001. *Jornaleros Agrícolas* (México DF, SEDESOL).
- . 2006. *Oportunidades: Estrategia integral que ha dado resultados en la reducción del trabajo infantil. Presentación* (México DF, SEDESOL).
- Traurig, G. 2006. *Mexican sugar policy between now and January 1, 2008: Challenges and Opportunities*, Documento de trabajo, SAGARPA (México DF).