

Fondo de Estabilización de Precios del Azúcar, las Melazas Derivadas de la Extracción o del Refinado de Azúcar y los Jarabes de Azúcar

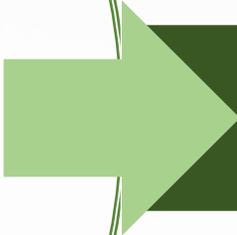
Marco conceptual y operativo del alcohol carburante en el FEPA

Abril 17 de 2024

Objetivos



Explicar cómo es el modelo conceptual para el cálculo del alcohol equivalente en azúcar, para efectos de estabilización.



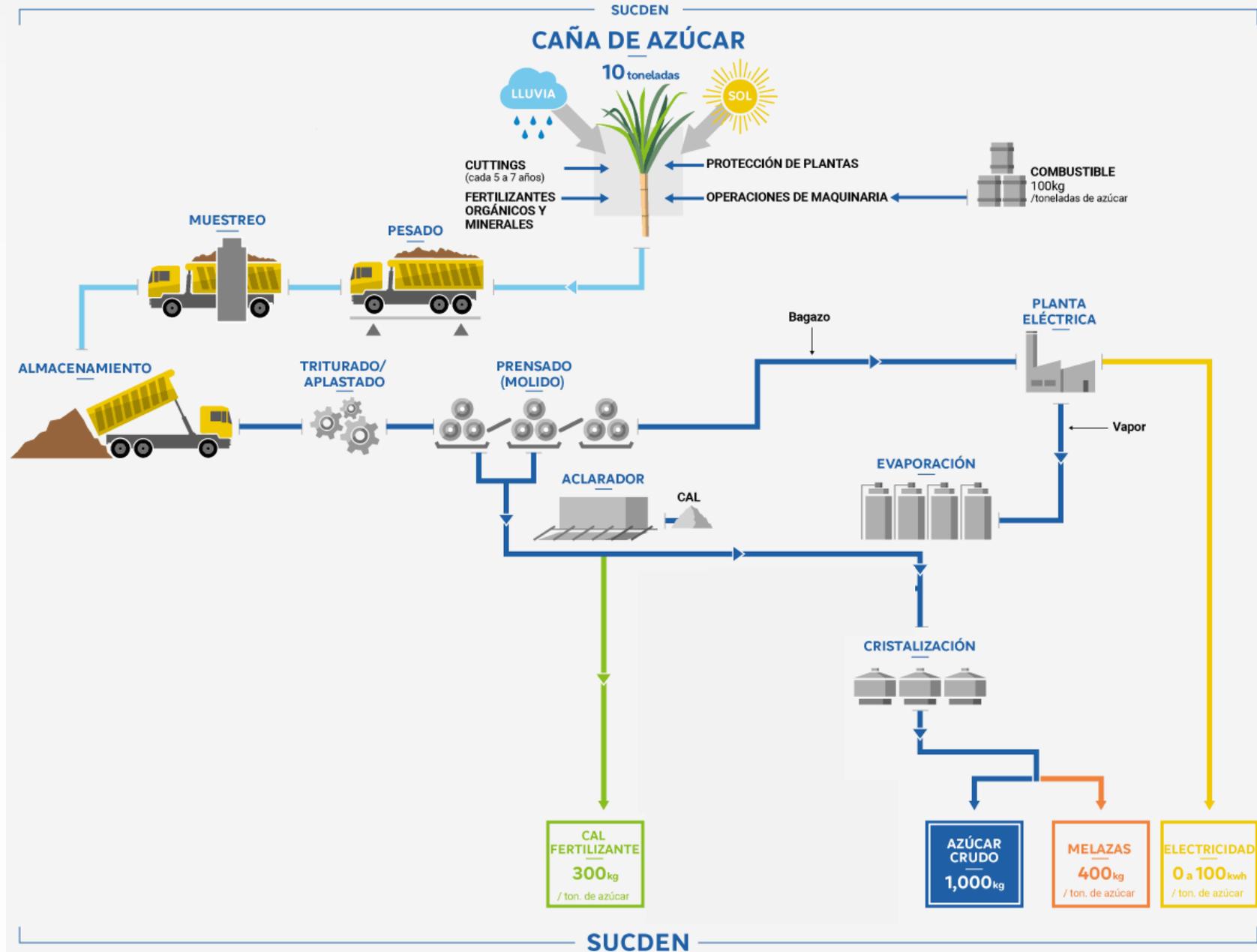
Divulgar los procedimientos y políticas establecidas para el reporte de información relacionada con el alcohol producido por los ingenios, en lo concerniente con producción, ventas y existencias.



Presentar los principales casos relacionados con la producción y venta de alcoholes.

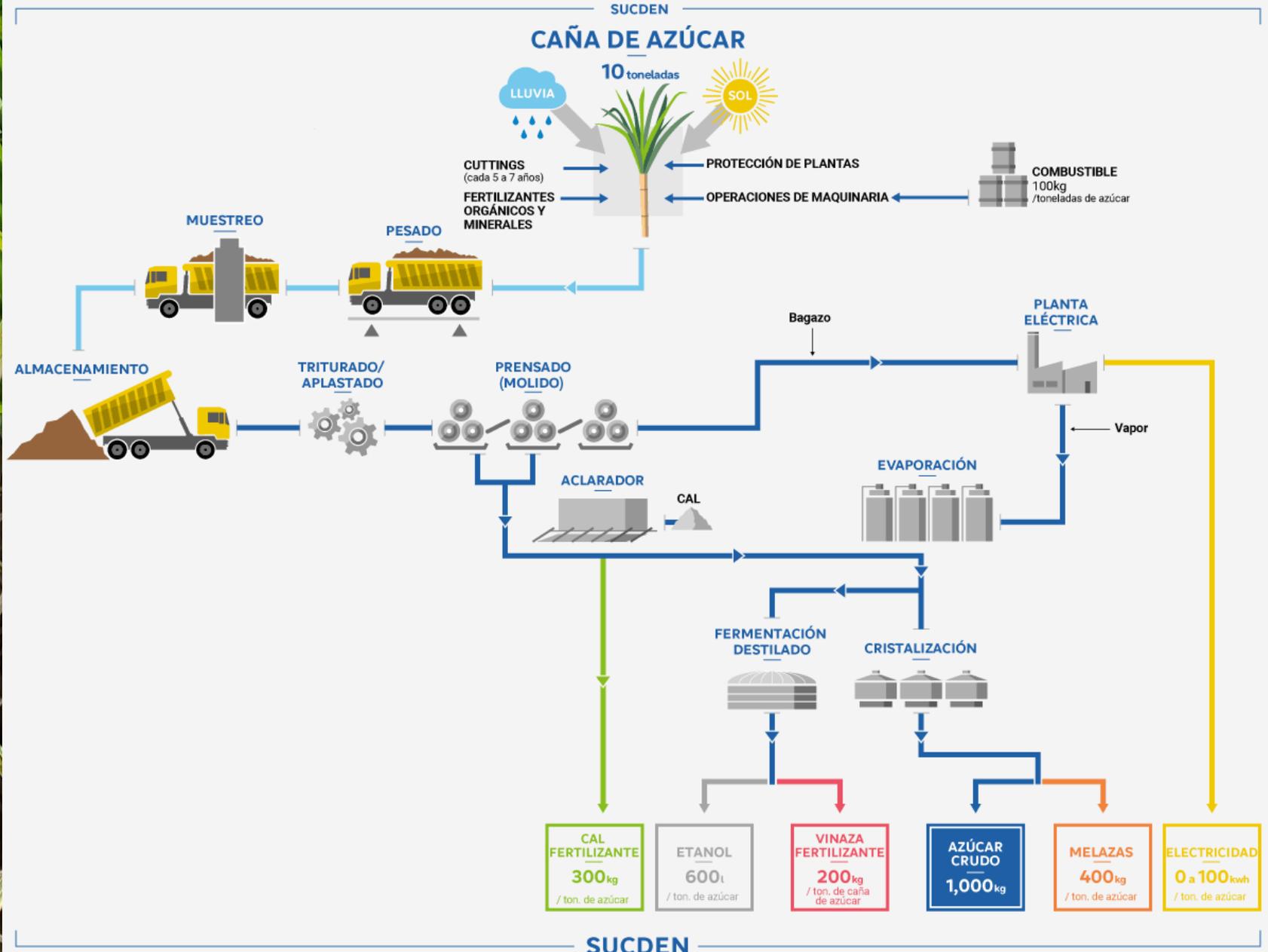


Esquema producción de azúcar



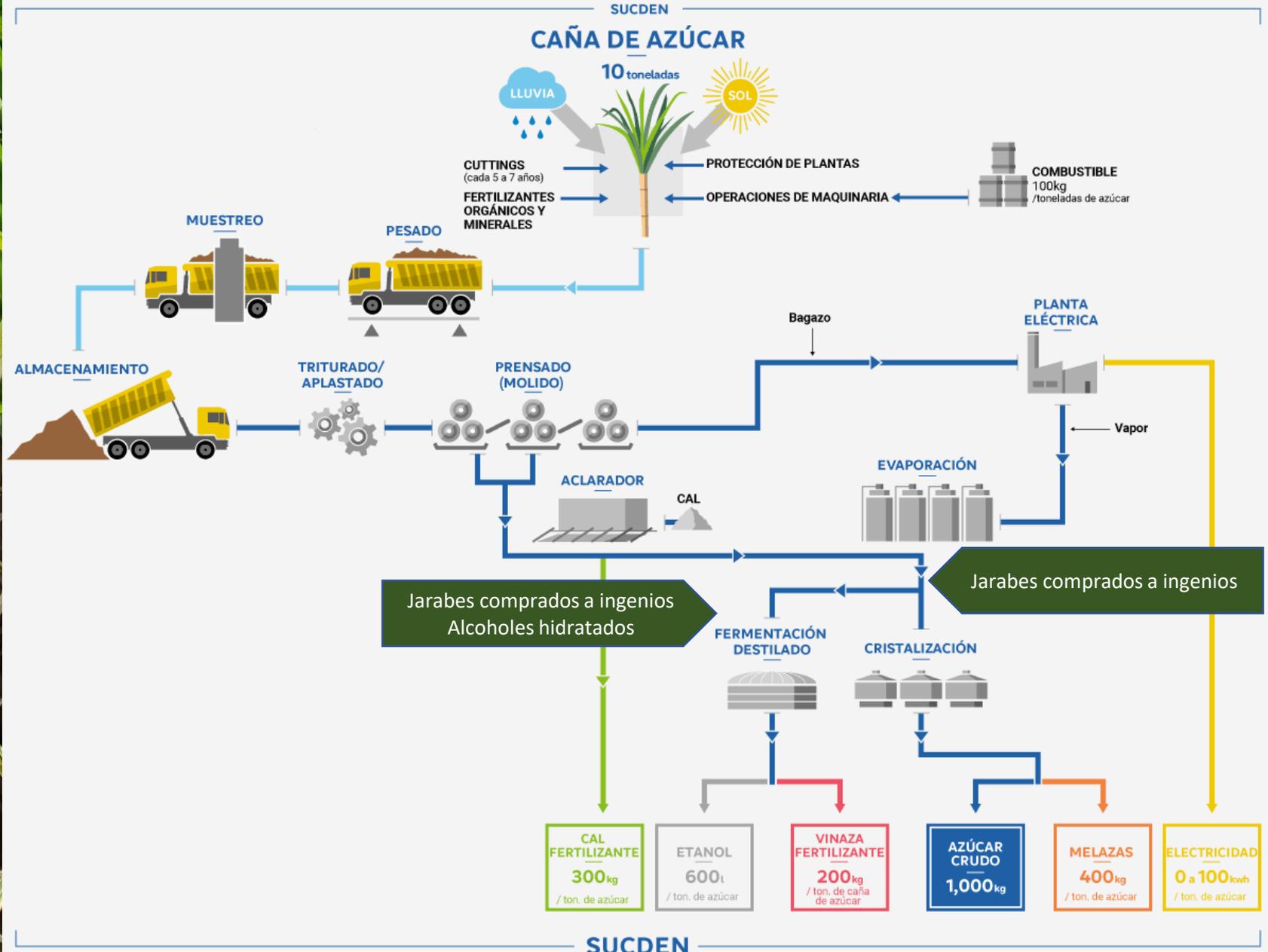


Esquema producción plantas duales





Esquema producción plantas duales



Productos antes de alcohol

- Antes de 2005, sólo eran objeto de estabilización los azúcares y los jarabes de azúcar.
- La miel final, aunque es un subproducto de la producción de azúcar y está incluida en el decreto que organiza el FEPA, no se le diseñó un esquema de estabilización.

Productos ingenios
azucareros

Azúcares (crudos,
blancos refinados)

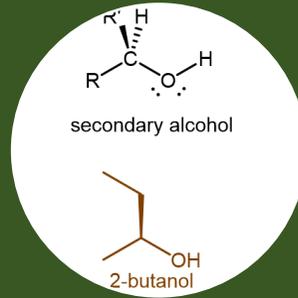
Jarabes (miel virgen,
primera, segunda, etc.)

Miel final

Antecedentes



Diseño inicial del FEPA sólo en términos de azúcar (quintales o sacos de 50 kilos).



Incorporación de ajuste lambda, que retira de los mercados de menores precios el azúcar que se desvía a la destilería.



El azúcar desviado a la destilería debe corresponder al potencial de producir azúcar física, dada la naturaleza de saldo cero.



Para medir el azúcar desviado se estableció una metodología con la participación de todos los ingenios (2004 – 2005), la cual se ha revisado en dos ocasiones (2011 y 2018-2019), sin cambios.

Productos

- Los productores duales incorporan a su canasta de productos el alcohol carburante, así como otros tipos de alcoholes que se pueden ofertar al mercado dada la nueva estructura productiva del ingenio.
- En esencia, salvo casos coyunturales excepcionales, las plantas duales no producen miel final.



Antecedentes

- El alcohol se incorporó en la normatividad del FEPA en 2003 a raíz de la ley 693 de 2001, que permitió la producción de alcohol para oxigenación de combustibles, como un ajuste al factor de ponderación “Z”, de manera que retira ese material del volumen de ventas destinados a los mercados diferentes al nacional tradicional.
- Lo anterior implica:
 - Lo que se considera para efectos de la metodología de estabilización, es el azúcar equivalente contenido en los materiales entregados a las destilerías.
 - La miel final y, por ende, los productos elaborados con ella no están dentro del FEPA.

3.6 **Productores Duales:** Son aquellos productores que sustituyen parte de su producción de productos objeto de estabilización por la producción de materias primas, diferentes de la miel final implícita en ellas, que se destinen para la producción de alcoholes carburantes.

3.7 **Quintal:** Unidad de medida que corresponde a 50 kilogramos de azúcar tel quel.

3.8 **Tel quel:** Se refiere al peso del azúcar, incluido el peso de los demás materiales

ARTICULO 16°. Ajustes al factor Z para los Productores Duales: Para los productores duales, su porcentaje Z_i o Z_{IT} calculados en los Artículos 14° o 15° de esta Resolución, se ajustará así:

$$Z_{i-conjuzte \lambda} = \frac{Z_{RAI} - \lambda_i}{1 - \lambda_i}, \text{ teniendo en cuenta que } Z_{i-conjuzte \lambda} \geq 0$$

ó

$$Z_{iT-conjuzte \lambda} = \frac{Z_{iT} - \lambda_i}{1 - \lambda_i}, \text{ teniendo en cuenta que } Z_{iT-conjuzte \lambda} \geq 0$$

Donde λ_i está dado por la siguiente fórmula:

$$\lambda_i = \frac{U_{Alc,i}}{U_i}, \text{ donde:}$$

- $U_{Alc,i}$: Unidades equivalentes en azúcar, de las materias primas, diferentes de la miel final implícita en ellas, que se destinen para la fabricación de alcoholes carburantes. Estas unidades son acumuladas al mes de la operación de estabilización.
- U_i : Unidades sujetas a estabilización según lo establecido en el Artículo 2° de esta Resolución más el equivalente en azúcar de las materias primas, diferentes de la miel final implícita en ellas, que se destinen para la fabricación de alcoholes carburantes, de un productor i . Estas unidades son acumuladas al mes de la operación de estabilización.

Definiciones

Sin importar las diferencias técnicas que existan, para efectos del reporte de información al FEPA, se estableció:

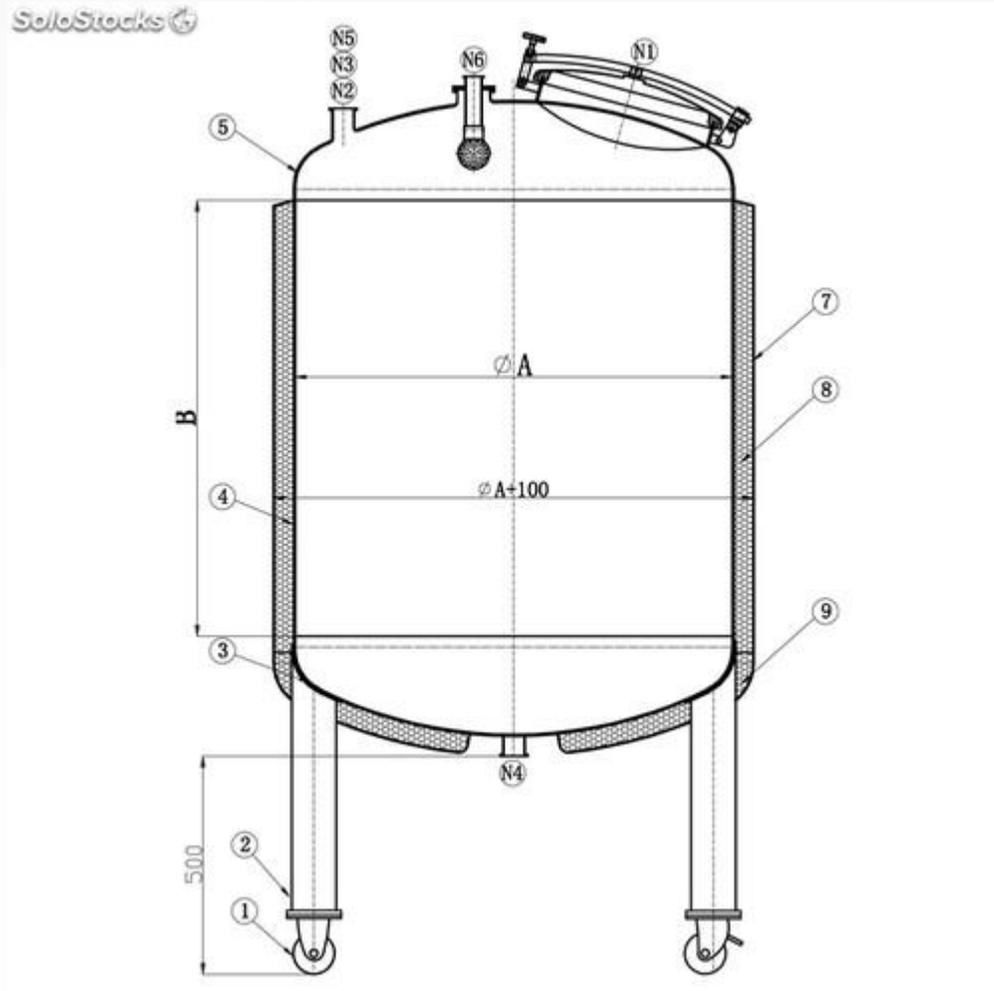
- Para producción, hay dos tipos de alcoholes **provenientes de la caña: anhidro e industrial** y **anhidro otras materias primas cuando la materia prima es diferente**.
- Para efectos de ventas, hay dos tipos de alcoholes: carburante, que es el que se destine para la oxigenación de combustibles, e industrial, que corresponde a cualquier otro uso o destino diferente a la oxigenación de combustibles.

Es claro que las destilerías trabajan con jarabes de azúcar, pero el FEPA funciona con quintales de azúcar. Este aspecto más el hecho de que sólo el alcohol destinado a la oxigenación de combustibles hace parte de la metodología de estabilización, implicó definir las siguientes equivalencias:

- Alcohol equivalente en azúcar (con fines de estabilización)
- Alcohol equivalente en miel final (con fines estadísticos)
- Anhidro sustituto en azúcar (el alcohol producido con el azúcar “contenido” en los jarabes entregados a las destilerías)
- Anhidro sustituto en miel final (el alcohol producido con la miel final “contenida” en los jarabes entregados a las destilerías)

Para la materia prima que no proviene de los jarabes de azúcar de la caña molida o comprados a otros ingenios, sino por alcoholes comprados, los cuales no generan efectos en el cálculo del ajuste lambda, pues en esos casos el ingenio no estaba haciendo sustitución de producción de azúcar, lo que dio origen a que en producción se reportara el anhidro de otras materias primas.

Antecedentes para el AEA:



Una tonelada de jarabe de azúcar puede producir:

X kilos de azúcar y Y kilos de miel final

A litros de alcohol

Un quintal de azúcar puede producir aprox. 30 litros de alcohol, dependiendo de las eficiencias

Los litros de alcohol de la miel final dependen de más factores

Aspectos a considerar para los ingenios duales

Cambios metodológicos:

Se creó el ajuste lambda con el fin de ajustar el factor de ponderación "Z", retirando de este la cantidad de azúcar que se deja de vender por efectos de sustituir producción de azúcar por producción de alcoholes carburantes.

Medir cuánta azúcar se deja de producir por efecto de desviar parte de las materias primas a la destilería de alcohol. Este volumen se denomina alcohol equivalente en azúcar (AEA)

Alcohol anhidro producido
Alcohol para usos diferentes, orgánicos o hidratados (industrial)
Alcohol equivalente en azúcar
Alcohol equivalente en miel final
Alcohol sustituto de azúcar
Alcohol sustituto de miel final
Alcohol de otras materias primas

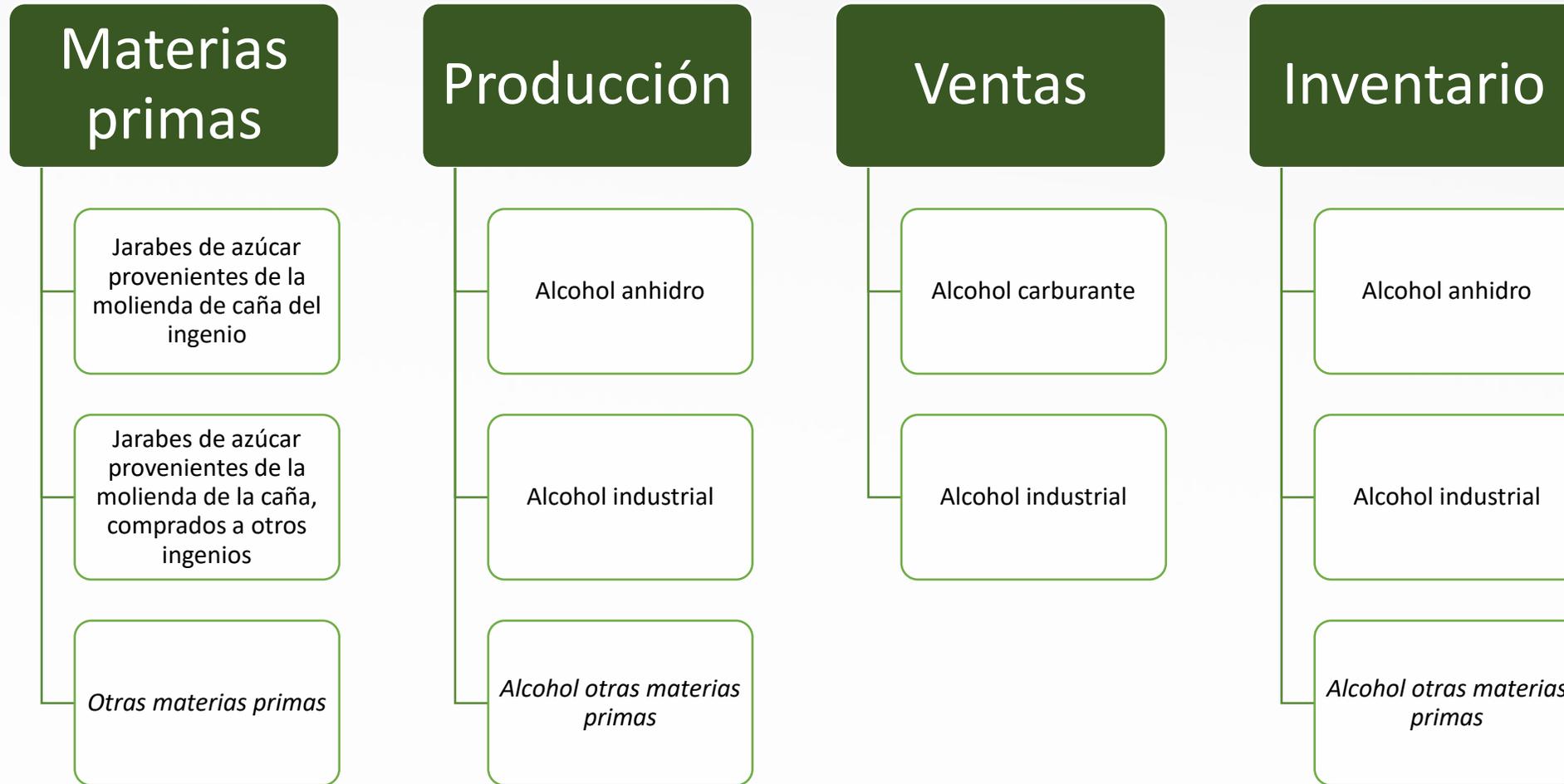
Medir cuánto alcohol anhidro hay en los alcoholes que se venden (carburante e industrial)

Alcohol anhidro
Alcohol equivalente en azúcar
Alcohol equivalente en miel final
Alcohol sustituto de azúcar
Alcohol sustituto de miel final
Alcohol de otras materias primas

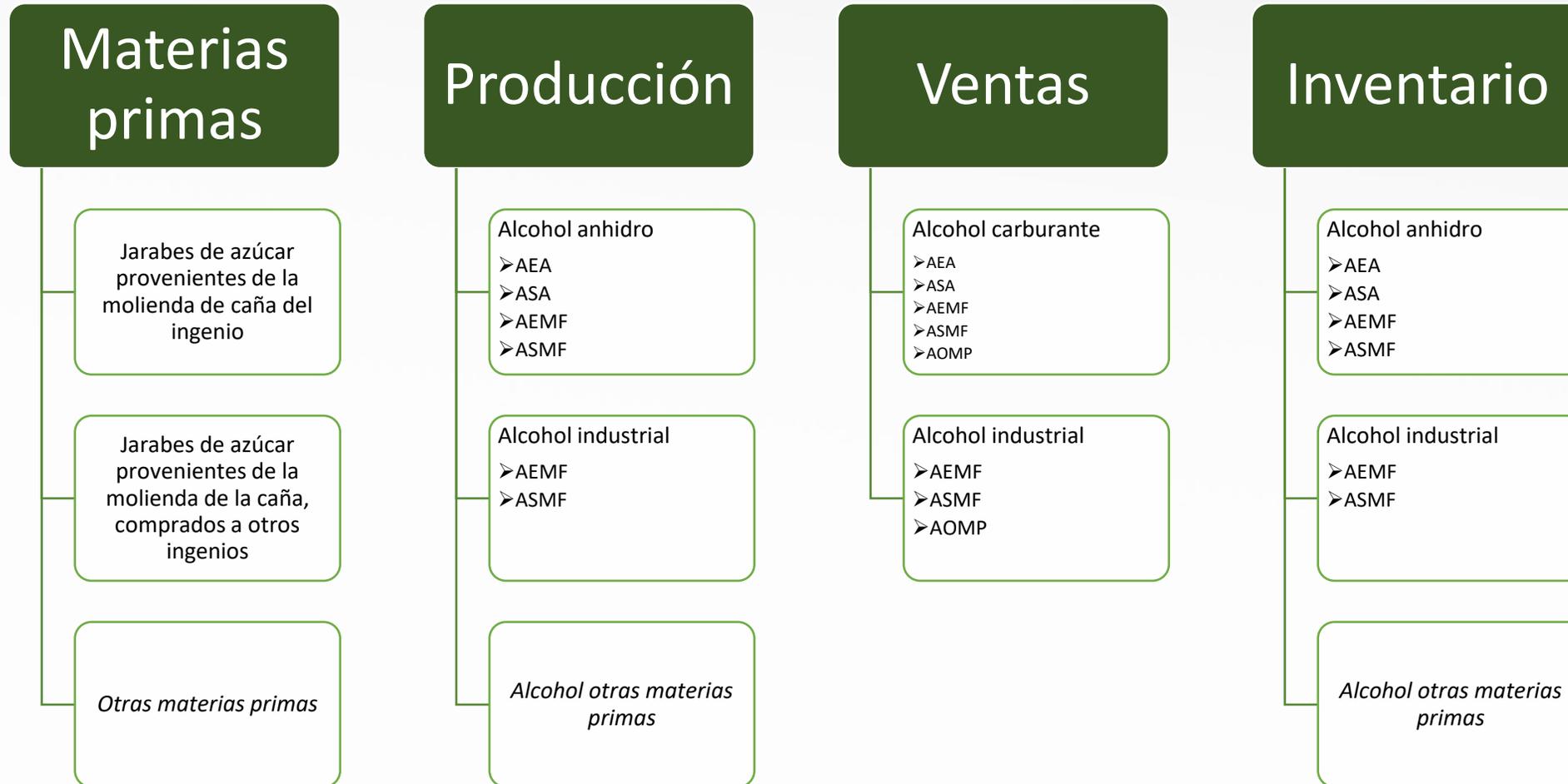
Medir cuánto alcohol equivalente en azúcar hay contenido en el alcohol carburante que se vende.

Alcohol carburante vendido
Alcohol equivalente en azúcar
Alcohol equivalente en miel final
Alcohol sustituto de azúcar
Alcohol sustituto de miel final
Alcohol de otras materias primas

Reporte de Información



Reporte de Información



Metodología en uso para establecer el azúcar desviado

$$ST_i = CM_i * ((\%Sac - apar Caña * \%Ext. Sac) - \%Per. Cach \%Caña - \%(\text{Per. Ind} + \text{Per. MF}) \%Caña)$$

$$SAI_i = ST_i - SAZ_i$$

$$AEA_i = \frac{SAI_i}{Pole}$$

Donde:

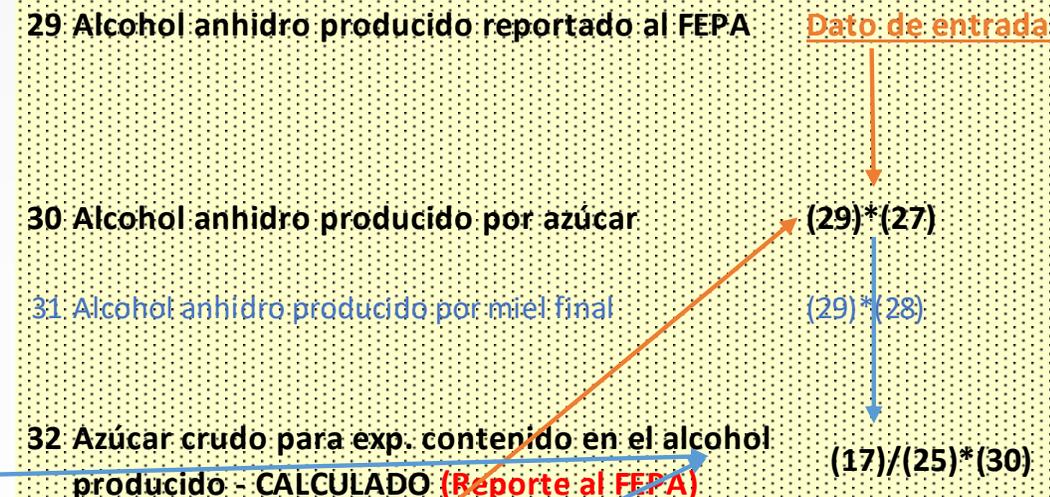
- ST_i: Sacarosa teórica a producir en toneladas
- CM_i: Caña molida, en toneladas
- %Sac C: Porcentaje aparente de sacarosa en caña
- %Ext. Sac: Porcentaje de extracción de sacarosa
- %Per. Cach: Porcentaje de pérdidas en cachaza por ciento caña
- % (Per. Ind + Per. MF): Porcentaje de pérdidas indeterminadas más porcentaje de pérdidas en miel final por ciento caña
- Sali: sacarosa teórica entregada a la destilería
- SAZ_i: sacarosa presente en el azúcar (kilos de azúcar por pol)
- Pole: pol del azúcar crudo
- AEA: Alcohol equivalente en azúcar (azúcar sustituido)

Cálculos para reporte del AEA al FEPA.

(1)	Caña molida, toneladas	(1)
(2)	Sacarosa en caña, %	(2)
(3)	Extracción molino,% (Extracción Sac % Sac Caña ,%)	(3)
(4)	Pérdida en cachaza, % caña	(4)
(5)	Azúcar producido y en proceso (Neto), toneladas	(5)
(6)	Pol. sacarosa del azúcar producido, %	(6)
(7)	Alcohol Producido y en proceso (Neto), L	(7)
(8)	Etanol en el alcohol, %	(8)
(9)	Eficiencia Destilería, %	(9)
(10)	Pol. sacarosa en azúcar para alcohol, %	(10)
(11)	P.Miel final +P.Indet., % caña	(11)
(12)	Sacarosa extraída, % caña	$(2) \cdot \{(3)/100\}$
(13)	Sacarosa recuperable, % caña	$(12) - (4) - (11)$
(14)	Sacarosa total recuperable de la caña , t	$(1) \cdot (13)/100$
(15)	Sacarosa recuperada en azúcar prod, t	$(5) \cdot (6)/100$
(16)	Sacarosa recuperable para alcohol, t	$(14) - (15)$
(17)	Azúcar crudo export. para alcohol, t	$(16)/(10/100)$
(18)	Azúcar total (producida+equiv. alcohol), t	$(5) + (17)$
(19)	Rendimiento azúcar total, %caña	$(18)/(1) \cdot 100$
(20)	Pol. sacarosa en azúcar total, %	$(14)/(18) \cdot 100$
(21)	Azúcar para alcohol, QQ	$(17) \cdot 20$
(22)	Sacarosa en azúcar para alcohol/QQ, Kg	$50 \cdot (10)/100$
(23)	Azúcar Invertido/ QQ, Kg	$(22)/0,95$
(24)	Azúcar Invertido/ L de alcohol,Kg	$1,5495/(9)/100$
(25)	Etanol producido por azúcar,L -	$\{(17) \cdot 20 \cdot (23)\}/\{(8)/100\}$
(26)	Etanol producido por miel,L	$(7) - (25)$

Cálculos adicionales para reporte del AEA al FEPA.

Equivalencia del Alcohol	
1	Caña molida, t
2	Sacarosa en caña, %
3	Extracción molino, % (Extracción Sac % Sac Caña, %)
4	Pérdida en cachaza, % caña
5	Azúcar producido y en proceso (Neto), toneladas
6	Pol. sacarosa del azúcar producido, %
7	Alcohol Prod y en proceso a 99.5 %v/v (Net), L 60F
8	Etanol en el alcohol, %
9	Eficiencia Destilería, %
10	Pol. sacarosa en azúcar para alcohol, %
11	Perdidas Miel final +P.Indet., % caña
12	Sacarosa extraída, % caña
13	Sacarosa recuperable, % caña
14	Sacarosa total recuperable de la caña, t
15	Sacarosa recuperada en azúcar prod, t
16	Sacarosa recuperable para alcohol, t
17	Azúcar crudo export. para alcohol, t
18	Azúcar total (producida+equiv. alcohol), t
19	Rendimiento azúcar total, %caña
20	Pol. sacarosa en azúcar total, %
21	Azúcar para alcohol, QQ
22	Sacarosa en azúcar para alcohol/ QQ, Kg
23	Azúcar Invertido/ QQ, Kg
24	Azúcar Invertido/ L de alcohol, Kg
25	Etanol producido por azúcar, L
26	Etanol producido por miel, L
27	% alcohol producido por azúcar
28	% alcohol producido por miel final



Reporte de Información

- Con esas definiciones, el reporte de información al FEPA sobre alcohol es bastante complejo, pues parte de unos productos que existen físicamente (los jarabes de azúcar y los alcoholes producidos), y por ende su verificación y control es comparable frente a las operaciones físicas, pero de otra parte, implica el reporte de una serie de productos que son teóricos, que deben ser consistentes con los productos físicos, y que sus movimientos dependen de los productos fabricados y vendidos, como vamos a ver más adelante.

Esquemas básicos

- Para producción:

Materia Prima	Productos elaborados	Productos a reportar
Jarabes de azúcar	Alcohol anhidro	Alcohol anhidro (l) Alcohol equivalente en azúcar (qq) Alcohol equivalente en miel final (k) Alcohol sustituto de azúcar (l) Alcohol sustituto de miel final (l)
	Otros alcoholes (Alcohol industrial)	Alcohol industrial (l) Alcohol anhidro (l) Alcohol equivalente en miel final (k) Alcohol sustituto de miel final (l)
Otras materias primas	Alcohol anhidro	Anhidro otras materias primas (l)
	Otros alcoholes (Alcohol industrial)	

- Para ventas:

Material	Productos vendidos	Productos a reportar
Alcohol anhidro	Alcohol carburante	Alcohol carburante (l) Alcohol anhidro (l) Alcohol equivalente en azúcar (qq) Alcohol equivalente en miel final (k) Alcohol sustituto de azúcar (l) Alcohol sustituto de miel final (l)
	Otros alcoholes (Alcohol industrial)	Alcohol industrial (l) Alcohol equivalente en miel final (k) Alcohol sustituto de miel final (l)
Alcohol industrial	Otros alcoholes (Alcohol industrial)	Alcohol industrial (l) Alcohol equivalente en miel final (k) Alcohol sustituto de miel final (l)
Otras materias primas	Alcohol carburante	Alcohol carburante (l) Anhidro otras materias primas (l)
	Otros alcoholes (Alcohol industrial)	Alcohol industrial (l) Anhidro otras materias primas (l)

Definiciones para el reporte de información - Producción

Productos	Fabricados con jarabes provenientes de la molienda de caña (Caña molida por el ingenio o con jarabes comprados a otros productores sujetos a operaciones de estabilización)				Elaborados con otros materiales (alcoholes comprados a terceros o materiales importados)
	Anhidro		Industrial		Anhidro otras materias primas
Producto elaborado	Se reporta a 99.5° de pureza y a una temperatura de 60°F	Se reporta semanal	Se reporta tal como se produce	Se reporta semanal	Se reporta a 99.5° de pureza y a una temperatura de 60°F
Equivalencia en alcoholes	En anhidro 99.5° pureza y Temp. 60°F	Corresponde al reporte del punto anterior. No se debe volver a reportar.	En anhidro 99.5° pureza y Temp. 60°F	Corresponde al alcohol anhidro a 99.5° de pureza a 60°F contenido en el alcohol industrial. Se debe reportar al cierre del mes.	no tiene
	En anhidro sustituto de azúcar	Se reporta al cierre del mes	No tiene		no tiene
	En anhidro sustituto de miel final	Se reporta al cierre del mes	En anhidro sustituto de miel final	Se reporta al cierre del mes	no tiene
Equivalencia en azúcar	Alcohol equivalente en azúcar	Se reporta al cierre del mes, lo elaborado con caña propia	No tiene		no tiene
Equivalencia en miel final	Alcohol equivalente en miel final	Se reporta al cierre del mes, lo elaborado con caña propia	Alcohol equivalente en miel final	Se reporta al cierre del mes, lo elaborado con caña propia	no tiene
Consideraciones					
Anhidro = anhidro sustituto de azúcar + anhidro sustituto de miel final Anhidro Total = Anhidro + Anhidro Otras Materias Primas					

Definiciones para el reporte de información - ventas

Productos	Anhidro desnaturalizado (Carburante)		Industrial		Anhidro desnaturalizado/Industrial
	Alcohol desnaturalizado (Carburante)	No importa el material con el que se elaboró	Alcohol industrial	Se reporta semanal, tal como se factura	
Producto facturado	Alcohol desnaturalizado (Carburante)	No importa el material con el que se elaboró	Alcohol industrial	Se reporta semanal, tal como se factura	Se reporta semanal, tal como se factura
Equivalencia en alcoholes según el material con el que se elaboró	Material Equivalencias	Elaborado con materiales provenientes de la molienda de caña			Elaborado con otras materias primas
	Anhidro Otras materias primas	NA	NA	NA	Se reporta al cierre de mes
	En anhidro 99.5° pureza y Temp. 60°F	Corresponde al alcohol anhidro a 99.5° de pureza a 60°F contenido en el alcohol desnaturalizado o carburante Se debe reportar al cierre del mes.	En anhidro 99.5° pureza y Temp. 60°F	Corresponde al alcohol anhidro a 99.5° de pureza a 60°F contenido en el alcohol industrial. Se debe reportar al cierre del mes.	NA
	En anhidro sustituto de azúcar	Se reporta al cierre del mes	No tiene		NA
	En anhidro sustituto de miel final	Se reporta al cierre del mes	En anhidro sustituto de miel final	Se reporta al cierre del mes	NA
Equivalencia en azúcar	Alcohol equivalente en azúcar	Se reporta al cierre del mes	No tiene		NA
Equivalencia en miel final	Alcohol equivalente en miel final	Se reporta al cierre del mes	Alcohol equivalente en miel final	Se reporta al cierre del mes	NA
Consideraciones					
Anhidro = anhidro sustituto de azúcar + anhidro sustituto de miel final Anhidro Total = Anhidro + Anhidro Otras Materias Primas					

Aspectos para considerar



Tanto la producción de alcohol como la venta y existencias se reportan en las unidades tel quel (sin tener en cuenta la pureza del alcohol).



La producción del alcohol anhidro se reporta a 99,5° de pureza y 60°F



Las equivalencias de los alcoholes a sus sustitutos (azúcar, miel final u otros), se reportan a 99,5° de pureza y 60°F.



Las transacciones siempre generan reporte tanto de los productos físicamente elaborados como de sus equivalencias.



Dadas las características de las destilerías, estas siempre generan alcohol sustituto de azúcar y de miel final.



Los consumos propios, se reportan como una venta de alcohol industrial, igual pasa con las donaciones, salvo que se haya usado para oxigenar combustibles de uso del ingenio.



La venta de alcohol de un ingenio a otro es una venta de alcohol industrial a un tercero (no se trata como venta entre ingenios)



Cuando se presenten ajustes al inventario del alcohol anhidro, estos ajustes se deben reflejar en los inventarios del alcohol sustituto de azúcar y sustituto de miel final.

Consideraciones para establecer los productos equivalentes

Cuando hay producción de alcoholes con otras materias primas, esta se asigna de primero a las ventas, de manera que el inventario de este producto tienda a cero. Si el ingenio vendió alcohol industrial, asigna a esta venta lo fabricado con alcohol de otras materias primas, si quedan existencias o no hizo ventas de alcohol industrial, las asigna al alcohol carburante y si quedan aún ventas por asignar, registra el saldo como un inventario disponible para el periodo siguiente.

Cuando hay producción de alcoholes diferentes al anhidro (industriales), y por tanto su venta no va a tener como destino la oxigenación de combustibles, tiene como materia prima el alcohol sustituto de miel final.

Cuando se vende un alcohol anhidro para un uso diferente a la oxigenación de combustibles, también tiene como materia prima el alcohol sustituto de miel final.

Cuando hay venta sólo de alcohol carburante, esta se asigna a los diferentes tipos de alcohol en forma proporcional a las existencias disponibles, esto dado que la producción se puede dar en proporciones diferentes entre un mes y otro.

La venta de alcohol equivalente en azúcar es proporcional entre las existencias de alcohol equivalente en azúcar, las existencias del alcohol sustituto de azúcar y la cantidad de alcohol sustituto de azúcar que le corresponde de la venta del carburante, según las disponibilidades al cierre del mes.

Casos

1. Sólo hay producción de alcohol anhidro y venta de alcohol carburante.
2. Sólo hay producción de alcohol anhidro, hay ventas de alcohol carburante y ventas de anhidro para otros usos
3. Hay producción de alcohol anhidro con materiales propios y jarabes comprados a otros ingenios, hay ventas de alcohol carburante.
4. Hay producción de alcohol anhidro con materiales propios y jarabes comprados a otros ingenios, hay ventas de alcohol carburante y de alcohol industrial.
5. Hay producción de alcohol anhidro con materiales propios y otras materias primas, hay ventas de alcohol carburante.
6. Hay producción de alcohol anhidro con materiales propios y otras materias primas, hay ventas de alcohol carburante e industrial.
7. Hay producción de alcohol anhidro e industrial con materiales propios, hay ventas de alcohol carburante e industrial.
8. Hay producción de alcohol anhidro e industrial con materiales propios, hay ventas de alcohol carburante e industrial con y sin inventario.
9. La venta de alcohol industrial supera el inventario disponible de alcohol sustituto de miel final

1. Sólo hay producción de alcohol anhidro y venta de alcohol carburante.

Maestro de Productos	Descripción	Unidad	Inventario final m1/inicial m2	Producción	Inventario disponible para la Venta	Venta Alcohol Anhidro para Carb.	Inventario final m2/inicial m3	Producción	Inventario disponible para la Venta	Venta Alcohol Anhidro pxa Carb.	Inventario final m3/inicial m4
13	Alcohol Anhidro	Litro	6.000.000	6.500.000	12.500.000	8.000.000	4.500.000	5.600.000	10.100.000	9.000.000	1.100.000
37	Anhidro sustituto de azúcar	Litro	4.200.000	4.225.000	8.425.000	5.392.000	3.033.000	4.200.000	7.233.000	6.445.248	787.752
38	Anhidro sustituto de miel final	Litro	1.800.000	2.275.000	4.075.000	2.608.000	1.467.000	1.400.000	2.867.000	2.554.752	312.248
40	Alcohol Equivalente en Azúcar	QQ.	145.000	143.220	288.220	184.461	103.759	144.330	248.089	221.070	27.020
42	Alcohol Equivalente en Miel final	Ton	5.000	6.233	11.233	7.189	4.044	3.784	7.828	6.975	853
	% Alcohol por azúcar	%	70,00%	65,00%	67,40%	67,40%	67,40%	75,00%	71,61%	71,61%	71,61%
	% Alcohol por Miel	%	30,00%	35,00%	32,60%	32,60%	32,60%	25,00%	28,39%	28,39%	28,39%
39	Anhidro desnaturalizado	Litro	-	-	-	8.160.000	-	-	-	9.180.000	-

Anhidro sustituto azúcar: $8.000.000 * 67,40\% = 5.392.000$

$$AEA := 5.392.000 * \frac{288.220}{8.425.000} = 184.461$$

Anhidro sustituto miel final: $8.000.000 * 32,60\% = 2.608.000$

$$AEMF := 2.608.000 * \frac{11.233}{4.075.000} = 7.189$$

Reporte al FEPA						
Cód.	Descripción	Unidad	Frecuencia	Producción	Ventas	Existencias
39	Anhidro desnaturalizado	Litro	Semanal	NA	8.160.000	NA
13	Alcohol Anhidro	Litro	Semanal	6.500.000	8.000.000	4.500.000
37	Anhidro sustituto de azúcar	Litro	Mensual	4.225.000	5.392.000	3.033.000
38	Anhidro sustituto de miel final	Litro	Mensual	2.275.000	2.608.000	1.467.000
40	Alcohol Equivalente en Azúcar	QQ.	Mensual	143.220	184.461	103.759
42	Alcohol Equivalente en Miel final	Ton	Mensual	6.233	7.189	4.044

2. Sólo hay producción de alcohol anhidro, hay ventas de alcohol carburante y ventas de alcohol anhidro para otros usos

Maestro de Productos	Descripción	Unidad	Inventario final m1/inicial m2	Producción	Inventario disponible para la Venta	Venta Alcohol Anhidro Industrial	Nuevo disponible	Venta Alcohol Anhidro pxa Carb.	Inventario final m2/inicial m3	Producción	Inventario disponible para la Venta	Venta Alcohol Anhidro Industrial	Nuevo disponible	Venta Alcohol Anhidro pxa Carb.	Inventario final m3/inicial m4
13	Alcohol Anhidro	Litro	6.000.000	6.500.000	12.500.000	1.000.000	11.500.000	7.000.000	4.500.000	5.600.000	10.100.000		10.100.000	9.000.000	1.100.000
37	Anhidro sustituto de azúcar	Litro	4.200.000	4.225.000	8.425.000		8.425.000	5.128.261	3.296.739	4.200.000	7.496.739		7.496.739	6.680.263	816.477
38	Anhidro sustituto de miel final	Litro	1.800.000	2.275.000	4.075.000	1.000.000	3.075.000	1.871.739	1.203.261	1.400.000	2.603.261		2.603.261	2.319.737	283.523
40	Alcohol Equivalente en Azúcar	QQ.	145.000	143.220	288.220		288.220	175.438	112.782	144.330	257.112		257.112	229.109	28.002
42	Alcohol Equivalente en Miel final	Ton	5.000	6.233	11.233	2.757	8.476	5.160	3.317	3.784	7.101		7.101	6.328	773
	% Alcohol por azúcar	%	70,00%	65,00%	67,40%		73,26%	73,26%	73,26%	75,00%	74,23%		74,23%	74,23%	74,23%
	% Alcohol por Miel	%	30,00%	35,00%	32,60%	100,00%	26,74%	26,74%	26,74%	25,00%	25,77%		25,77%	25,77%	25,77%
39	Anhidro desnaturalizado	Litro	-	-	-			7.140.000		-	-			9.180.000	
14	Industrial	Litro	-	-	-	1.428.571				-	-				

Anhidro sustituto azúcar: $7.000.000 * 73,26\% = 5.128.000$

$$AEA := 5.128.000 * \frac{288.221}{8.425.000} = 175.438$$

- Intencionalmente se hizo el ejemplo vendiendo los mismos 8 millones de litros de alcohol anhidro, pero repartidos entre carburante e industrial.
- En el primer caso, hay más alcohol vendido como carburante, y el % de alcohol sustituto de azúcar es más bajo, lo que cambia en el segundo. Esto se refleja en el alcohol equivalente en azúcar, que es más bajo en el primer periodo detallado (175.438qq vs. 184.461qq), pero se invierte en el periodo siguiente (229.109qq vs. 221.070).

8.000.000	9.000.000
5.392.000	6.445.248
2.608.000	2.554.752
184.461	221.070
7.189	6.975
67,40%	71,61%
32,60%	28,39%
8.160.000	9.180.000

Reporte al FEPA						
Cód.	Descripción	Unidad	Frecuencia	Producción	Ventas	Existencias
39	Anhidro desnaturalizado	Litro	Semanal	NA	7.140.000	NA
14	Alcohol Industrial	Litro	Semanal	NA	1.428.571	NA
13	Alcohol Anhidro	Litro	Semanal	6.500.000	8.000.000	4.500.000
37	Anhidro sustituto de azúcar	Litro	Mensual	4.225.000	5.128.261	3.296.739
38	Anhidro sustituto de miel final	Litro	Mensual	2.275.000	2.871.739	1.203.261
40	Alcohol Equivalente en Azúcar	QQ.	Mensual	143.220	175.438	112.782
42	Alcohol Equivalente en Miel final	Ton	Mensual	6.233	7.916	3.317

3. Hay producción de alcohol anhidro con materiales propios y jarabes comprados a otros ingenios, hay ventas de alcohol carburante.

Maestro	Descripción	Un.	Inventario final m1/inicial m2	Producción	Producción con mieles compradas a ingenios	Inventario disponible para la Venta	Venta Alcohol Anhidro Industrial	Nuevo disponible	Venta Alcohol Anhidro pxa Carb.	Inventario final m2/inicial m3	Producción	Producción con mieles compradas a ingenios	Inventario disponible para la Venta	Inventario disponible para la Venta	Venta Alcohol Anhidro Industrial	Nuevo disponible	Venta Alcohol Anhidro pxa Carb.	Inventario final m3/inicial m4
13	Alcohol Anhidro	Litro	6.000.000	6.000.000	500.000	12.500.000	-	12.500.000	8.000.000	4.500.000	5.600.000	-	10.100.000	10.100.000		10.100.000	9.000.000	1.100.000
37	ASA	Litro	4.200.000	3.900.000	325.000	8.425.000		8.425.000	5.392.000	3.033.000	4.200.000		7.233.000	7.233.000		7.233.000	6.445.248	787.752
38	ASMF	Litro	1.800.000	2.100.000	175.000	4.075.000	-	4.075.000	2.608.000	1.467.000	1.400.000		2.867.000	2.867.000		2.867.000	2.554.752	312.248
40	AEA	QQ.	145.000	132.203	11.017	288.220		288.220	184.461	103.759	144.330	-	248.089	248.089		248.089	221.070	27.020
42	AEMF	Ton	5.000	5.754	479	11.233		11.233	7.189	4.044	3.784	-	7.828	7.828		7.828	6.975	853
	% Alcohol por azúcar	%	70,00%	65,00%	65,00%	67,40%		67,40%	67,40%	67,40%	75,00%		71,61%	71,61%		71,61%	71,61%	71,61%
	% Alcohol por Miel	%	30,00%	35,00%	35,00%	32,60%		32,60%	32,60%	32,60%	25,00%		28,39%	28,39%		28,39%	28,39%	28,39%
39	Anhidro desnat.	Litro	-	-	-	-		-	8.160.000	-	-	-	-	-		-	9.180.000	-
14	Industrial	Litro	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-		-	-	-

- Intencionalmente se hizo el ejemplo vendiendo los mismos 8 millones de litros de alcohol anhidro, pero repartidos entre producción propia y con mieles compradas a ingenios.
- Las mieles compradas se tienen en cuenta como producción del ingenio que molió la caña, así como de los alcoholes producidos con ellas. Esta información en los informes de producción del ingenio se considera en forma separada y se debe descontar en el ingenio que la compró en los usos que para fines administrativos haga Asocaña.

8.000.000
5.392.000
2.608.000
184.461
7.189
67,40%
32,60%
8.160.000
9.000.000
6.445.248
2.554.752
221.070
6.975
71,61%
28,39%
9.180.000

Reporte al FEPA					
Descripción	Unidad	Frecuencia	Producción	Ventas	Existencias
39 Anhidro desnaturalizado	Litro	Semanal	NA	8.160.000	NA
14 Alcohol Industrial	Litro	Semanal	NA	-	NA
13 Alcohol Anhidro	Litro	Semanal	6.500.000	8.000.000	4.500.000
37 Anhidro sustituto de azúcar	Litro	Mensual	4.225.000	5.392.000	3.033.000
38 Anhidro sustituto de miel fin	Litro	Mensual	2.275.000	2.608.000	1.467.000
40 Alcohol Equivalente en Azúcar	QQ.	Mensual	143.220	184.461	103.759
42 Alcohol Equivalente en Miel	Ton	Mensual	6.233	7.189	4.044

4. Hay producción de alcohol anhidro con materiales propios y jarabes comprados a otros ingenios, hay ventas de alcohol carburante y de alcohol industrial.

Maestro	Descripción	Un.	Inventario final m1/inicial m2	Producción	Producción con mieles compradas a ingenios	Inventario disponible para la Venta	Venta Alcohol Anhidro Industrial	Nuevo disponible	Venta Alcohol Anhidro pxa Carb.	Inventario final m2/inicial m3	Producción	Producción con mieles compradas a ingenios	Inventario disponible para la Venta	Inventario disponible para la Venta	Venta Alcohol Anhidro Industrial	Nuevo disponible	Venta Alcohol Anhidro pxa Carb.	Inventario final m3/inicial m4
13	Alcohol Anhidro	Litro	6.000.000	6.000.000	500.000	12.500.000	1.000.000	11.500.000	7.000.000	4.500.000	5.600.000	-	10.100.000	10.100.000		10.100.000	9.000.000	1.100.000
37	ASA	Litro	4.200.000	3.900.000	325.000	8.425.000		8.425.000	5.128.261	3.296.739	4.200.000		7.496.739	7.496.739		7.496.739	6.680.263	816.477
38	ASMF	Litro	1.800.000	2.100.000	175.000	4.075.000	1.000.000	3.075.000	1.871.739	1.203.261	1.400.000		2.603.261	2.603.261		2.603.261	2.319.737	283.523
40	AEA	QQ.	145.000	132.203	11.017	288.220		288.220	175.438	112.782	144.330	-	257.112	257.112		257.112	229.109	28.002
42	AEMF	Ton	5.000	5.754	479	11.233	2.757	8.476	5.160	3.317	3.784	-	7.101	7.101		7.101	6.328	773
	% Alcohol por azúcar	%	70,00%	65,00%	65,00%	67,40%		73,26%	73,26%	73,26%	75,00%		74,23%	74,23%		74,23%	74,23%	74,23%
	% Alcohol por Miel	%	30,00%	35,00%	35,00%	32,60%	100,00%	26,74%	26,74%	26,74%	25,00%		25,77%	25,77%		25,77%	25,77%	25,77%
39	Anhidro desnat.	Litro	-	-		-			7.140.000		-		-	-			9.180.000	
14	Industrial	Litro	-	-		-	1.428.571				-		-	-				

- Intencionalmente se hizo el ejemplo vendiendo los mismos 8 millones de litros de alcohol anhidro, pero repartidos entre producción propia y con mieles compradas a ingenios.
- Las mieles compradas se tienen en cuenta como producción del ingenio que molió la caña, así como de los alcoholes producidos con ellas. Esta información en los informes de producción del ingenio se considera en forma separada y se debe descontar en el ingenio que la compró en los usos que para fines administrativos haga Asocaña.

Descripción	Reporte al FEPA				
	Unidad	Frecuencia	Producción	Ventas	Existencias
39 Anhidro desnaturalizado	Litro	Semanal	NA	7.140.000	NA
14 Alcohol Industrial	Litro	Semanal	NA	1.428.571	NA
13 Alcohol Anhidro	Litro	Semanal	6.500.000	8.000.000	4.500.000
37 Anhidro sustituto de azúcar	Litro	Mensual	4.225.000	5.128.261	3.296.739
38 Anhidro sustituto de miel fin	Litro	Mensual	2.275.000	2.871.739	1.203.261
40 Alcohol Equivalente en Azúcar	QQ.	Mensual	143.220	175.438	112.782
42 Alcohol Equivalente en Miel	Ton	Mensual	6.233	7.916	3.317

5. Hay producción de alcohol anhidro con materiales propios y otras materias primas, hay ventas de alcohol carburante.

Maestro	Descripción	Un.	Inventario final m1/inicial m2	Producción	Producción con mieles compradas a ingenios	Inventario disponible para la Venta	Venta Alcohol Anhidro pxa Carb.	Inventario final m2/inicial m3	Producción	Producción con mieles compradas a ingenios	Inventario disponible para la Venta	Inventario disponible para la Venta	Venta Alcohol Anhidro Industrial	Nuevo disponible	Venta Alcohol Anhidro pxa Carb.	Inventario final m3/inicial m4
13	Alcohol Anhidro	Litro	6.000.000	5.500.000	-	11.500.000	7.000.000	4.500.000	5.600.000	-	10.100.000	10.100.000		10.100.000	9.000.000	1.100.000
37	ASA	Litro	4.200.000	3.575.000		7.775.000	4.732.609	3.042.391	4.200.000		7.242.391	7.242.391		7.242.391	6.453.616	788.775
38	ASMF	Litro	1.800.000	1.925.000		3.725.000	2.267.391	1.457.609	1.400.000		2.857.609	2.857.609		2.857.609	2.546.384	311.225
40	AEA	QQ.	145.000	110.169		255.169	155.320	99.849	144.330	-	244.179	244.179		244.179	217.585	26.594
42	AEMF	Ton	5.000	4.795		9.795	5.962	3.833	3.784	-	7.617	7.617		7.617	6.787	830
	% Alcohol por azúcar	%	70,00%	65,00%	0,00%	67,61%	67,61%	67,61%	75,00%		71,71%	71,71%		71,71%	71,71%	71,71%
	% Alcohol por Miel	%	30,00%	35,00%	0,00%	32,39%	32,39%	32,39%	25,00%		28,29%	28,29%		28,29%	28,29%	28,29%
46	Anh. otras mat. primas	Litro	-	1.000.000		1.000.000	1.000.000	-								
39	Anhidro desnaturalizado	Litro	-	-		-	8.160.000		-		-	-			9.180.000	
14	Industrial	Litro	-	-		-			-		-	-				

- El alcohol elaborado con otras materias primas (en esencia alcoholes), no es sujeto a operaciones de estabilización.
- En consecuencia, aunque el alcohol es técnicamente el mismo, se reporta con un código diferente, y ni su producción ni sus ventas se tienen en cuenta para efectos del cálculo de equivalencias.
- Para efectos prácticos, se ha establecido que el alcohol producido con otras materias primas es el primero en venderse y su inventario al final debe ser cero.
- Para efectos del cálculo de equivalencias, a las ventas del alcohol realizado, se descuenta el anhidro.
- Si la materia prima es azúcar, entra como alcohol equivalente

Venta Alcohol Anhidro para Carb.
8.000.000
5.392.000
2.608.000
184.461
7.189
67,40%
32,60%
8.160.000

Reporte al FEPA						
Cód.	Descripción	Unidad	Frecuencia	Producción	Ventas	Existencias
39	Anhidro desnaturalizado	Litro	Semanal	NA	8.160.000	NA
14	Alcohol Industrial	Litro	Semanal	NA	-	NA
13	Alcohol Anhidro	Litro	Semanal	5.500.000	7.000.000	4.500.000
37	Anhidro sustituto de azúcar	Litro	Mensual	3.575.000	4.732.609	3.042.391
38	Anhidro sustituto de miel final	Litro	Mensual	1.925.000	2.267.391	1.457.609
40	Alcohol Equivalente en Azúcar	QQ.	Mensual	110.169	155.320	99.849
42	Alcohol Equivalente en Miel final	Ton	Mensual	4.795	5.962	3.833
46	Anhidro otras materias primas	Litro	Semanal	1.000.000	1.000.000	

6. Hay producción de alcohol anhidro con materiales propios y otras materias primas, hay ventas de alcohol carburante e industrial.

M a e s - t r o	Descripción	Un.	Inventario final m1/inicial m2	Producción	Producción con mieles compradas a ingenios	Inventario disponible para la Venta	Venta Alcohol Anhidro Industrial	Nuevo disponible	Venta Alcohol Anhidro pxa Carb.	Inventario final m2/inicial m3	Producción	Producción con mieles compradas a ingenios	Inventario disponible para la Venta	Inventario disponible para la Venta	Venta Alcohol Anhidro Industrial	Nuevo disponible	Venta Alcohol Anhidro pxa Carb.	Inventario final m3/inicial m4
13	Alcohol Anhidro	Litro	6.000.000	5.500.000	-	11.500.000	1.500.000	10.000.000	6.500.000	3.500.000	5.600.000	-	9.450.000	9.450.000		9.450.000	9.000.000	450.000
37	ASA	Litro	4.200.000	3.575.000		7.775.000		7.775.000	5.053.750	2.721.250	4.200.000		6.921.250	6.921.250		6.921.250	6.591.667	329.583
38	ASMF	Litro	1.800.000	1.925.000		3.725.000	500.000	3.225.000	2.096.250	1.128.750	1.400.000		2.528.750	2.528.750		2.528.750	2.408.333	120.417
40	AEA	QQ.	145.000	110.169		255.169		255.169	165.860	89.309	144.330	-	233.639	233.639		233.639	222.513	11.126
42	AEMF	Ton	5.000	4.795		9.795		9.795	5.512	4.283	3.784	-	8.067	8.067		8.067	7.683	384
	% Alcohol por azúcar	%	70,00%	65,00%	0,00%	67,61%		77,75%	77,75%	77,75%	75,00%		73,24%	73,24%		73,24%	73,24%	73,24%
	% Alcohol por Miel	%	30,00%	35,00%	0,00%	32,39%		32,25%	32,25%	32,25%	25,00%		26,76%	26,76%		26,76%	26,76%	26,76%
46	Anh. otras mat. primas	Litro	-	1.000.000		1.000.000	1.000.000	-	1.000.000	-								
39	Anhidro desnaturalizado	Litro	-	-		-			6.630.000		-		-	-			9.180.000	
14	Industrial	Litro	-	-		-	2.142.857				-		-	-				

- El alcohol elaborado con otras materias primas (en esencia alcoholes), no es sujeto a operaciones de estabilización.
- En consecuencia, aunque el alcohol es técnicamente el mismo, se reporta con un código diferente, y ni su producción ni sus ventas se tienen en cuenta para efectos del cálculo de equivalencias.
- Para efectos prácticos, se ha establecido que el alcohol producido con otras materias primas es el primero en venderse y su inventario al final debe ser cero.
- Para efectos del cálculo de equivalencias, a las ventas del alcohol realizado, se descuenta el anhidro, ya sea industrial, carburante o una mezcla de ambos.

Cód.	Descripción	Reporte al FEPA				
		Unidad	Frecuencia	Producción	Ventas	Existencias
39	Anhidro desnaturalizado	Litro	Semanal	NA	6.630.000	NA
14	Alcohol Industrial	Litro	Semanal	NA	2.142.857	NA
13	Alcohol Anhidro	Litro	Semanal	5.500.000	6.500.000	3.500.000
37	Anhidro sustituto de azúcar	Litro	Mensual	3.575.000	5.053.750	2.721.250
38	Anhidro sustituto de miel fin	Litro	Mensual	1.925.000	2.596.250	1.128.750
40	Alcohol Equivalente en Azúcar	QQ.	Mensual	110.169	165.860	89.309
42	Alcohol Equivalente en Miel	Ton	Mensual	4.795	5.512	4.283
46	Anhidro otras materias primas	Litro	Semanal	1.000.000	1.000.000	



El alcohol industrial tiene una pureza del 70%

7. Hay producción de alcohol anhidro e industrial con materiales propios, hay ventas de alcohol carburante e industrial.

- Hay producción e inventario de alcoholes diferentes al anhidro, por tanto la producción de dichos alcoholes hala las “materias primas del industrial – alcohol sustituto de miel final y anhidro equivalente en miel final” al momento de producir.
- Lo anterior cambia la disponibilidad para el carburante, ya no en función del disponible después de la venta, sino del disponible después de la producción del industrial.
- Los valores a reportar en equivalencias son los totales de las diferentes operaciones (resaltadas en negro)

Maestro de Productos	Descripción	Unidad	Inventario final m1/inicial m2	Producción	Inventario disponible para la Venta
13	Alcohol Anhidro	Litro	6.000.000	6.500.000	12.500.000
37	Anhidro sustituto de azúcar	Litro	4.200.000	4.225.000	8.425.000
38	Anhidro sustituto de miel final	Litro	1.800.000	2.275.000	4.075.000
40	Alcohol Equivalente en Azúcar	QQ.	145.000	143.220	288.220
42	Alcohol Equivalente en Miel final	Ton	5.000	6.233	11.233
46	Anhidro otras materias primas	Litro	-	-	-
14 Equiv. Industrial INVENTARIO	Industrial (con inventario)	Litro	-	1.052.632	1.052.632
	Anhidro contenido en industrial	Litro	-	1.000.000	1.000.000
	Anhidro sustituto de miel final	Litro	-	1.000.000	1.000.000
	Alcohol Equivalente en Miel final	Litro	-	2.740	2.740
Equivalencias de alcohol carburante	Anhidro disp. para Carburante	Litro	6.000.000	5.500.000	11.500.000
	Anhidro sustituto de azúcar	Litro	4.200.000	4.225.000	8.425.000
	Anhidro sustituto de miel final	Litro	1.800.000	1.275.000	3.075.000
	Alcohol Equivalente en Azúcar	QQ.	145.000	143.220	288.220
	Alcohol Equivalente en Miel final	Ton	5.000	3.493	8.493
	% Alcohol por azúcar	%	70,00%	76,82%	73,26%
	% Alcohol por Miel	%	30,00%	23,18%	26,74%
39	Anhidro desnaturalizado	Litro	-	-	-
14	Industrial (sin inventario)	Litro	-		
	Industrial (con inventario)	Litro	-		

Maestro de Productos	Descripción	Unidad	Inventario final m1/inicial m2	Producción	Inventario disponible para la Venta
13	Alcohol Anhidro	Litro	6.000.000	6.500.000	12.500.000
37	Anhidro sustituto de azúcar	Litro	4.200.000	4.225.000	8.425.000
38	Anhidro sustituto de miel final	Litro	1.800.000	2.275.000	4.075.000
40	Alcohol Equivalente en Azúcar	QQ.	145.000	143.220	288.220
42	Alcohol Equivalente en Miel final	Ton	5.000	6.233	11.233
	% Alcohol por azúcar	%	70,00%	65,00%	67,40%
	% Alcohol por Miel	%	30,00%	35,00%	32,60%
39	Anhidro desnaturalizado	Litro	-	-	-

7. Hay producción de alcohol anhidro e industrial con materiales propios, hay ventas de alcohol carburante e industrial.

Maestro de Productos	Descripción	Unidad	Inventario final m1/inicial m2	Producción	Inventario disponible para la Venta	Venta Alcohol Ind. con inventario	Nuevo disponible	Venta Alcohol Anhidro pxa Carb.	Inventario final m2/inicial m3
13	Alcohol Anhidro	Litro	6.000.000	6.500.000	12.500.000	684.000	11.816.000	7.000.000	4.816.000
37	Anhidro sustituto de azúcar	Litro	4.200.000	4.225.000	8.425.000		8.425.000	5.128.261	3.296.739
38	Anhidro sustituto de miel final	Litro	1.800.000	2.275.000	4.075.000	684.000	3.391.000	1.871.739	1.519.261
40	Alcohol Equivalente en Azúcar	QQ.	145.000	143.220	288.220		288.220	175.438	112.782
42	Alcohol Equivalente en Miel final	Ton	5.000	6.233	11.233	1.874	9.359	5.170	4.189
46	Anhidro otras materias primas	Litro	-	-	-		-	-	-
14 Equiv. Industrial CON INVENTARIO	Industrial (con inventario)	Litro	-	1.052.632	1.052.632	720.000	332.632		332.632
	Anhidro contenido en industrial	Litro	-	1.000.000	1.000.000	684.000	316.000		316.000
	Anhidro sustituto de miel final	Litro	-	1.000.000	1.000.000	684.000	316.000		316.000
	Alcohol Equivalente en Miel final	Litro	-	2.740	2.740	1.874	866		866
Equivalencias de alcohol carburante	Anhidro disp. para Carburante	Litro	6.000.000	5.500.000	11.500.000		11.500.000	7.000.000	4.500.000
	Anhidro sustituto de azúcar	Litro	4.200.000	4.225.000	8.425.000		8.425.000	5.128.261	3.296.739
	Anhidro sustituto de miel final	Litro	1.800.000	1.275.000	3.075.000		3.075.000	1.871.739	1.203.261
	Alcohol Equivalente en Azúcar	QQ.	145.000	143.220	288.220		288.220	175.438	112.782
	Alcohol Equivalente en Miel final	Ton	5.000	3.493	8.493		8.493	5.170	3.323
	% Alcohol por azúcar	%	70,00%	76,82%	73,26%		73,26%	73,26%	73,26%
	% Alcohol por Miel	%	30,00%	23,18%	26,74%		26,74%	26,74%	26,74%
39	Anhidro desnaturalizado	Litro	-	-	-			7.140.000	
14	Industrial (sin inventario)	Litro	-						
	Industrial (con inventario)	Litro	-			720.000			

Cód.	Descripción	Unidad	Frecuencia	Producción	Ventas	Existencias
39	Anhidro desnaturalizado	Litro	Semanal	NA	7.140.000	NA
14	Alcohol Industrial	Litro	Semanal	1.052.632	720.000	332.632
13	Alcohol Anhidro	Litro	Semanal	6.500.000	7.684.000	4.816.000
37	Anhidro sustituto de azúcar	Litro	Mensual	4.225.000	5.128.261	3.296.739
38	Anhidro sustituto de miel fin	Litro	Mensual	2.275.000	2.555.739	1.519.261
40	Alcohol Equivalente en Azúcar	QQ.	Mensual	143.220	175.438	112.782
42	Alcohol Equivalente en Miel	Ton	Mensual	6.233	7.044	4.189

8. Hay producción de alcohol anhidro e industrial con materiales propios, hay ventas de alcohol carburante e industrial con y sin inventario.

Maestro de Productos	Descripción	Unidad	Inventario final m1/inicial m2	Producción	Inventario disponible para la Venta	Venta Alcohol Ind. con inventario	Nuevo disponible	Venta Alcohol Anhidro Industrial	Nuevo disponible	Venta Alcohol Anhidro pxa Carb.	Inventario final m2/inicial m3
13	Alcohol Anhidro	Litro	6.000.000	6.500.000	12.500.000	684.000	11.816.000	1.000.000	10.816.000	6.000.000	4.816.000
37	Anhidro sustituto de azúcar	Litro	4.200.000	4.225.000	8.425.000		8.425.000		8.425.000	4.814.286	3.610.714
38	Anhidro sustituto de miel final	Litro	1.800.000	2.275.000	4.075.000	684.000	3.391.000	1.000.000	2.391.000	1.185.714	1.205.286
40	Alcohol Equivalente en Azúcar	QQ.	145.000	143.220	288.220		288.220		288.220	164.697	123.523
42	Alcohol Equivalente en Miel final	Ton	5.000	6.233	11.233	1.874	9.359	2.762	6.597	3.275	3.322
46	Anhidro otras materias primas	Litro	-	-	-		-		-	-	-
14 Equiv. Industrial CON INVENTARIO	Industrial (con inventario)	Litro	-	1.052.632	1.052.632	720.000	332.632		332.632		332.632
	Anhidro contenido en industrial	Litro	-	1.000.000	1.000.000	684.000	316.000		316.000		316.000
	Anhidro sustituto de miel final	Litro	-	1.000.000	1.000.000	684.000	316.000		316.000		316.000
	Alcohol Equivalente en Miel final	Litro	-	2.740	2.740	1.874	866		866		866
Equivalencias de alcohol carburante	Anhidro disp. para Carburante	Litro	6.000.000	5.500.000	11.500.000		11.500.000	1.000.000	10.500.000	6.000.000	4.500.000
	Anhidro sustituto de azúcar	Litro	4.200.000	4.225.000	8.425.000		8.425.000		8.425.000	4.814.286	3.610.714
	Anhidro sustituto de miel final	Litro	1.800.000	1.275.000	3.075.000		3.075.000	1.000.000	2.075.000	1.185.714	889.286
	Alcohol Equivalente en Azúcar	QQ.	145.000	143.220	288.220		288.220		288.220	164.697	123.523
	Alcohol Equivalente en Miel final	Ton	5.000	3.493	8.493		8.493	2.762	5.731	3.275	2.456
	% Alcohol por azúcar	%	70,00%	76,82%	73,26%		73,26%		80,24%	80,24%	80,24%
	% Alcohol por Miel	%	30,00%	23,18%	26,74%		26,74%		19,76%	19,76%	19,76%
39	Anhidro desnaturalizado	Litro	-	-	-					6.120.000	
14	Industrial (sin inventario)	Litro	-					1.428.571			
	Industrial (con inventario)	Litro	-			720.000					

- Hay producción e inventario de alcoholes diferentes al carburante, por tanto la producción de dichos alcoholes hala las “materias primas del industrial – alcohol sustituto de miel final y anhidro equivalente en miel final” al momento de producir.
- Lo anterior cambia la disponibilidad para el carburante, ya no en función del disponible después de la venta, sino del disponible después de la producción del industrial.
- Se puede vender un alcohol anhidro para otros usos en cualquier momento.
- Los valores a reportar en equivalencias, son los totales de las diferentes operaciones (resaltadas en negro)

Cód.	Descripción	Unidad	Frecuencia	Producción	Ventas	Existencias
39	Anhidro desnaturalizado	Litro	Semanal	NA	6.120.000	NA
14	Alcohol Industrial	Litro	Semanal	1.052.632	2.148.571	332.632
13	Alcohol Anhidro	Litro	Semanal	6.500.000	7.684.000	4.816.000
37	Anhidro sustituto de azúcar	Litro	Mensual	4.225.000	4.814.286	3.610.714
38	Anhidro sustituto de miel final	Litro	Mensual	2.275.000	2.869.714	1.205.286
40	Alcohol Equivalente en Azúcar	QQ.	Mensual	143.220	164.697	123.523
42	Alcohol Equivalente en Miel final	Ton	Mensual	6.233	7.911	3.322

9. La venta de alcohol industrial supera el inventario disponible de alcohol sustituto de miel final

Maestro de Productos	Descripción	Unidad	Inventario final m1/inicial m2	Producción	Inventario disponible para la Venta	Venta Alcohol Anhidro Industrial	Nuevo disponible	Venta Alcohol Anhidro pxa Carb.	Inventario final m2/inicial m3	Producción	Inventario disponible para la Venta	Venta Alcohol Anhidro Industrial	Nuevo disponible	Venta Alcohol Anhidro pxa Carb.	Inventario final m3/inicial m4
13	Alcohol Anhidro	Litro	6.000.000	6.500.000	12.500.000	6.000.000	6.500.000	2.000.000	4.500.000	5.600.000	10.100.000		10.100.000	9.000.000	1.100.000
37	Anhidro sustituto de azúcar	Litro	4.200.000	4.225.000	8.425.000		8.425.000	2.592.308	5.832.692	4.200.000	10.032.692		10.032.692	8.940.023	1.092.669
38	Anhidro sustituto de miel final	Litro	1.800.000	2.275.000	4.075.000	6.000.000	-1.925.000	-592.308	-1.332.692	1.400.000	67.308		67.308	59.977	7.331
40	Alcohol Equivalente en Azúcar	QQ.	145.000	143.220	288.220		288.220	88.683	199.537	144.330	343.867		343.867	306.416	37.451
42	Alcohol Equivalente en Miel final	Ton	5.000	6.233	11.233	16.539	-5.306	-1.633	-3.674	3.784	110		110	98	12
	% Alcohol por azúcar	%	70,00%	65,00%	67,40%		129,62%	129,62%	129,62%	75,00%	99,33%		99,33%	99,33%	99,33%
	% Alcohol por Miel	%	30,00%	35,00%	32,60%	100,00%	-29,62%	-29,62%	-29,62%	25,00%	0,67%		0,67%	0,67%	0,67%
39	Anhidro desnaturalizado	Litro	-	-	-			2.040.000		-	-			9.180.000	
14	Industrial	Litro	-	-	-	6.250.000				-	-				

Es coyuntural, es decir, lo normal del sector es que las ventas de alcohol sean en esencia destinado a la oxigenación de combustibles.

Cuando el alcohol industrial supere las existencias del alcohol sustituto de miel final, se debe reportar el alcohol industrial vendido en su totalidad, dado que físicamente se cuenta con inventario para hacerlo.

Para lo anterior, se afectan los disponibles de acuerdo con el tipo de alcohol sustituto correspondiente a la venta.

La venta de alcohol carburante hala los disponibles de acuerdo con los porcentajes, no a los saldos, esto hace que una venta de 2000000l hale 2.592.308 de sustituto de azúcar y -592.308 de sustituto de miel final.

La nueva producción se encarga de “de pagar” los saldos pendientes.

Las ventas siempre son positivas. Lo que puede ser negativo son los inventarios del alcohol sustituto de miel final.

Reporte al FEPA						
Cód.	Descripción	Unidad	Frecuencia	Producción	Ventas	Existencias
39	Anhidro desnaturalizado	Litro	Semanal	NA	2.040.000	NA
14	Alcohol Industrial	Litro	Semanal	NA	6.250.000	NA
13	Alcohol Anhidro	Litro	Semanal	6.500.000	8.000.000	4.500.000
37	Anhidro sustituto de azúcar	Litro	Mensual	4.225.000	2.592.308	5.832.692
38	Anhidro sustituto de miel final	Litro	Mensual	2.275.000	5.407.692	-1.332.692
40	Alcohol Equivalente en Azúcar	QQ.	Mensual	143.220	88.683	199.537
42	Alcohol Equivalente en Miel final	Ton	Mensual	6.233	14.907	-3.674