

PROVINCIA DE TUCUMÁN
SUBSECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO
AMBIENTE



GOBIERNO DE
TUCUMÁN

EXPEDIENTE

NÚMERO

212

CÓDIGO

630

LETRA

AM

AÑO

2024

FECHA INICIO: 2024-06-25 12:16

58/2494

CAUSANTE

SUB SECRETARIO DE MEDIO AMBIENTE ING. CIVIL
ALFREDO MONTALVAN

ASUNTO

(EXPEDIENTES VARIOS - EXPEDIENTE)
ELEVA INFORME ELABORADO POR LA SUB DIRECCION
DE MONITOREO, SOBRE MORTANDAD DE PECES DE LA
DESEMBOCADURA DEL RIO SALI

TOMO I



San Miguel de Tucumán, Junio 19 de 2024.-

Sra.
Directora de Fiscalización Ambiental
Lic. Gladys Susana Meoni
S/D



Tengo el agrado de dirigirme a Ud. a fin de remitir a su conocimiento y **demás** actuaciones **que** devengan de vuestras incumbencias, el Informe **elaborado** por la Subdirección de Monitoreo y Laboratorio Ambiental, referente a la "Mortandad de Peces en la Desembocadura del Río Salí – Embalse Río Hondo, 09 – 12 de junio de 2024"

En el mencionado trabajo, se presentan datos de la variabilidad de la concentración de oxígeno disuelto a lo largo del río Salí, pre y post inicio de la zafra sucro-alcoholera 2024, lo que podría permitir esbozar las posibles causas de la mortandad ictícola, ocurrida en la desembocadura del río Salí entre el 09 y 12 de junio del año en curso.

Sin otro particular, saludo a Ud. muy atentamente.

Ing. Civ. ALFREDO MONTALVAN
SUB-SECRETARIO DE MEDIO AMBIENTE
SECRETARIA DE ESTADO DE LA PRODUCCION

eup

amed

models

10

10

10

10

10

10



San Miguel de Tucumán, 19 de junio de 2024.

Sub-Secretario de Medio Ambiente
Ing. Alfredo Montalván
S / D



De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. con el propósito de elevarle el informe técnico adjunto **"MORTANDAD DE PECES EN LA DESEMBOCADURA DEL RÍO SALÍ, EMBALSE RÍO HONDO, 09-12 DE JUNIO DE 2024"**, en el que se presentan datos de la variabilidad de la concentración de oxígeno disuelto a lo largo del Río Salí, pre y post comienzo de la zafra sucro-alcoholera 2024, permitiendo esbozar las posibles causas de la mortandad ictícola, ocurrida en la desembocadura del Río Salí, entre el 09 y 12 de junio del corriente año.

Sin otro particular, lo saludo atte.


Dra. BETTINA L. SCHILMAN
Sub Directora Monitoreo y Lab. Ambiental
SSMA



San Miguel de Tucumán, 19 de junio de 2024

INFORME TÉCNICO

MORTANDAD DE PECES EN LA DESEMBOCADURA DEL RÍO SALÍ, EMBALSE RÍO HONDO 09-12 DE JUNIO DE 2024

El día 09 de junio de 2024, lugareños de la zona sur del Río Salí, Localidad Los Britos, denunciaron mediáticamente, la presencia de peces muertos en la zona. A partir del día siguiente, el equipo de profesionales y técnicos de la Dirección de Recursos Hídricos y de la Subdirección de Monitoreo y Laboratorio Ambiental, recorrieron las inmediaciones, observando peces boqueando y muertos, en la cuenca baja del Río Salí, próximo a su desembocadura en el Embalse Río Hondo (ERH).

El equipo monitoreó el área con el propósito de recabar información, analizar la situación y realizar mediciones de parámetros indicadores de la calidad del agua, para poder dilucidar las causas que pudieron haber provocado dicho evento de mortandad ictícola.

MATERIAL Y MÉTODOS

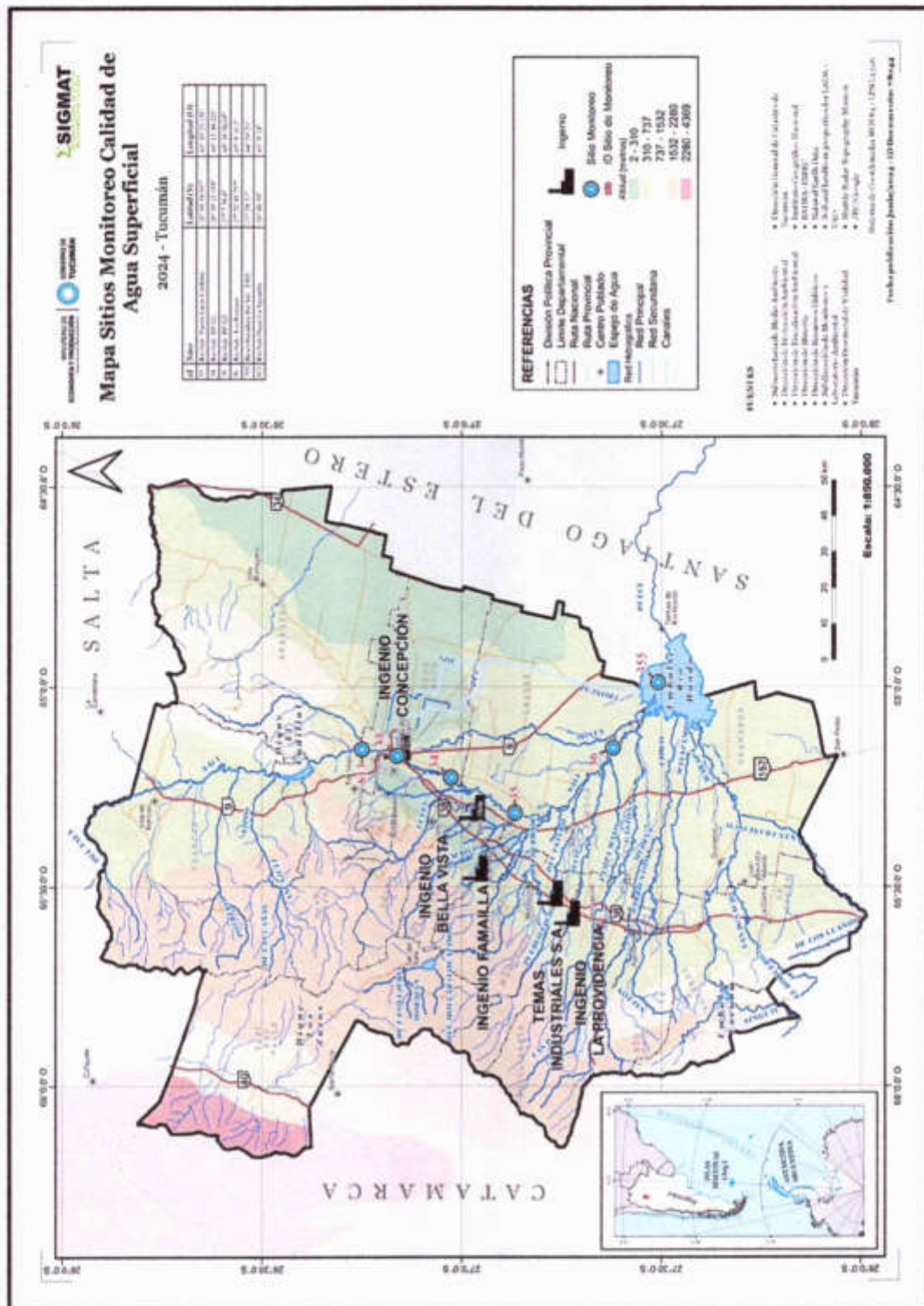
Cada año, el equipo de monitores realiza mediciones in situ y/o colecta muestras de agua en sitios estratégicos a lo largo del Río Salí, de norte a sur, hasta su desembocadura en el Embalse de Río Hondo. Estos sitios fueron establecidos acorde reciben potenciales aportes de actividades antrópicas, como vertidos de efluentes de los ingenios azucareros y sucroalcoholeros, durante el período de zafra.

En este informe, se analiza el comportamiento en el tiempo y espacio de la concentración de oxígeno disuelto (OD), que es el principal indicador de la descomposición del material orgánico, probablemente aportado al río durante la zafra.

La ubicación geográfica de los sitios seleccionados se resume en la **Tabla 1** y **Fig. 1**.

Tabla 1. Coordenadas geográficas de los seis sitios de monitoreo a lo largo del Río Salí, desde el Dique La Aguadita hasta su desembocadura en el Embalse Río Hondo (ERH).

ID	Sitio monitoreo	Latitud Sur	Longitud Oeste
813	Río Salí - Dique La Aguadita	26° 44' 59.0"	65° 09' 24.0"
33	Río Salí - Puente Lucas Córdoba	26° 50' 14.6"	65° 10' 25.1"
34	Río Salí - RP 321	26° 58' 23.4"	65° 13' 40.3"
35	Río Salí - RP 323	27° 07' 58.8"	65° 18' 56.6"
36	Río Salí - Los Romano	27° 22' 45.8"	65° 09' 10.3"
355	Desembocadura Río Salí - ERH	27° 29' 31.0"	64° 59' 23.0"



En cada uno de ellos, se midió *in situ* con sonda multiparamétrica la concentración de oxígeno disuelto, acorde a los *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater* (APHA, 2017).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados de las mediciones *in situ* de los niveles de oxígeno disuelto en el agua, obtenidos durante el año 2024, en los seis sitios de monitoreo, se encuentran a la plataforma digital SIGMAT® (Sistema Integral de Gestión Medio Ambiental – Tucumán®) de la Subsecretaría de Medio Ambiente.

El Dique La Aguadita se considera el sitio de referencia aguas arriba al potencial aporte de vertidos de los ingenios, mientras que el Río Salí, medido en el Puente Lucas Córdoba, en el cruce con las RP321 y RP323, así como en la zona de Los Romano y en su desembocadura en el Embalse Río Hondo, reflejan zonas del río influenciadas por los ingenios que vierten efluentes en él o en sus tributarios durante la época de zafra.

La descomposición mediante oxidación del material orgánico vertido, produce la disminución de la concentración de oxígeno disuelto en sus aguas, pudiendo alcanzar niveles de hipoxia (OD=1-2 mg/L) o anoxia (OD=0 mg/L), lo cual dificulta el normal desarrollo de la vida acuática, pudiendo provocar la muerte de especies ictícolas, como ocurrió del 9 al 12 de junio pasado.

En las **Figs. 3A-3F**, se representa la variabilidad de la concentración de oxígeno disuelto, aguas arriba y aguas abajo de los potenciales vertidos de efluentes, principalmente de los ingenios Concepción, Bella Vista, Famaillá, Santa Rosa y Providencia. El primero vierte sus efluentes, directamente al Río Salí, entre el Dique La Aguadita y el Puente Lucas Córdoba, el Ingenio Bella Vista lo hace a un arroyo que tributa al Río Salí entre las RP321 y RP323, y los ingenios Famaillá, Santa Rosa y Providencia vierten sus efluentes en cauces que tributan al Río Salí entre la RP323 y Los Romano.

El nivel guía OD=4 mg/L es el valor establecido por el Consejo Nacional de Medio Ambiente de Brasil, por encima del cual se asegura la supervivencia de la vida acuática (CONAMA, 2005). Acorde a ello, la **Fig. 3A** refleja un río bien oxigenado (OD=6.5-9.5 mg/L) a la altura del Dique La Aguadita, desde enero 2024 hasta hoy, independientemente del inicio de la zafra, a partir del 09 de mayo 2024, ya que, como se explicó anteriormente, el río a la altura del dique se encuentra aguas arriba al vertido de efluentes de los ingenios.

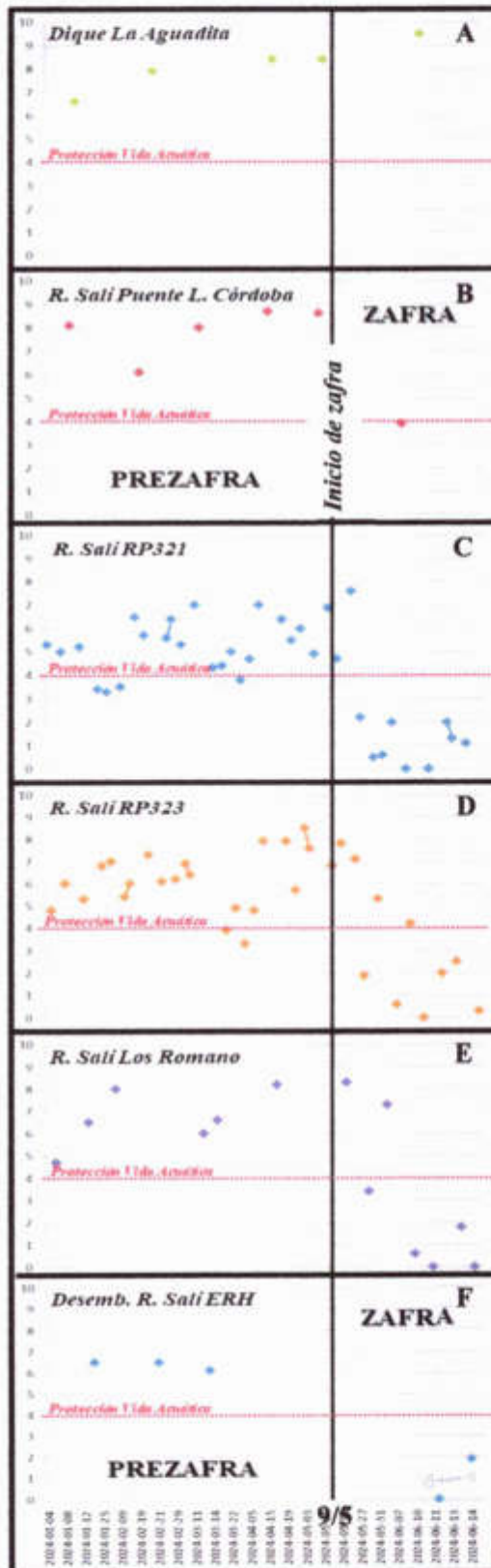


Fig. 3. Variabilidad en el tiempo, entre el 1 de enero y 14 de junio de 2024, de la concentración de oxígeno disuelto (OD) en el Río Salí en **A.** Dique La Aguadita **B.** Puente Lucas Córdoba, **C.** RP321, **D.** RP323, **E.** Los Romano y **F.** Desembocadura en el Embalse Río Hondo (ERH). La línea sólida negra vertical marca el límite entre los periodos de INTERZAFRA (1/1-8/5) y ZAFRA (9/5-14/6). La línea entrecortada roja horizontal indica el nivel guía OD=4 mg/L, establecido por el CONAMA Brasil (2005), para la protección de la vida acuática. La mortandad de peces, ocurrida a partir del 09/06 en la desembocadura del Río Salí en el ERH, se indica en el gráfico de la **Fig. 3F**.

Las Figs. 3B-3F indican una disminución evidente en los niveles de OD del agua del Río Salí, a pocos días de iniciada la zafra, causando inestabilidad en el equilibrio de su ecosistema acuático. Desde dicha disminución que alcanzó valores por debajo de los 4 mg/L, el río se mantuvo en niveles de OD muy bajos, incluso alcanzó el estado de anoxia, desde la RP321, hasta su desembocadura en el ERH, lo cual terminó provocando la mortandad ictícola mencionada.

En la Fig. 4 se observa la variabilidad espacial de norte a sur de los niveles de OD en la PREZAFRA (1/1-8/5), desde el COMIENZO DE ZAFRA (9/5-8/6) y durante el evento de mortandad, a partir del 9/6 hasta el 12/6. Es evidente la disminución de OD al inicio de la zafra, lo cual se podría atribuir a los aportes de material orgánico en su trayecto hacia el ERH.

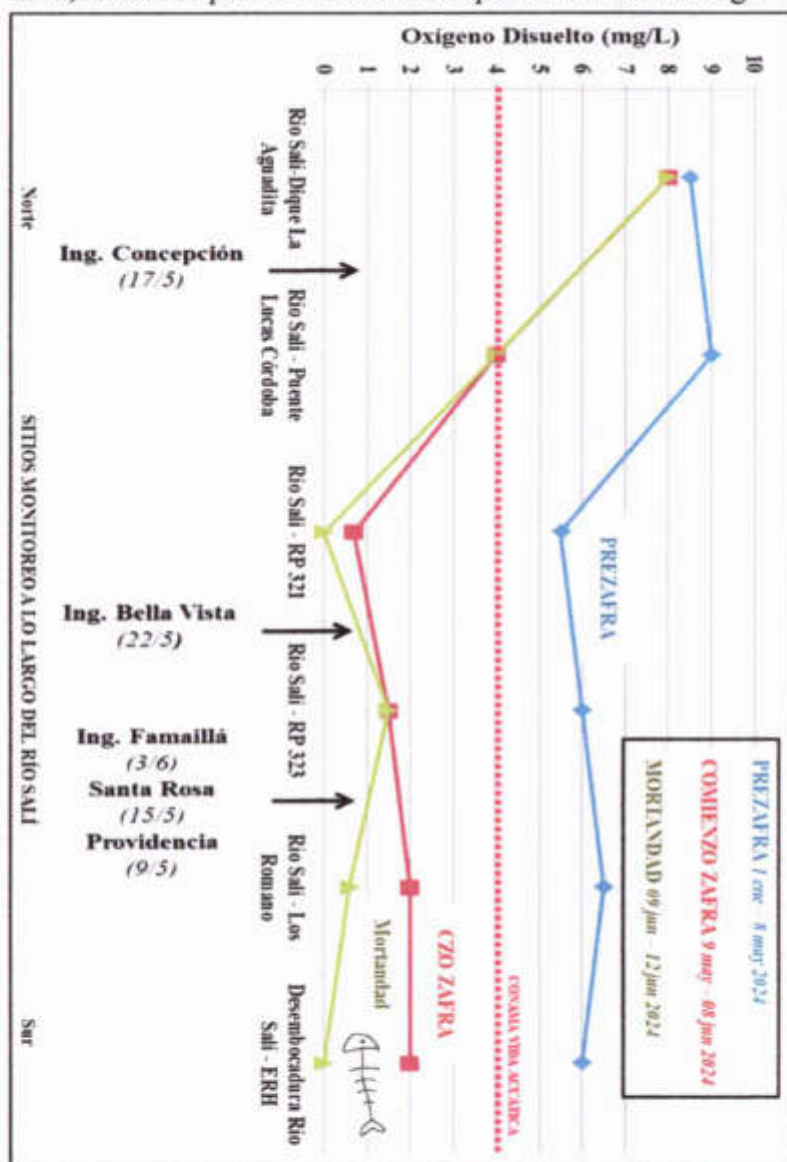


Fig. 4. Variabilidad de norte a sur de la concentración de oxígeno disuelto (OD) en el Río Salí, desde el Dique La Aguadita, hasta su desembocadura en el ERH, durante la PREZAFRA (1/1-8/5) (curva azul), COMIENZO DE ZAFRA (9/5-8/6) (curva roja) y durante el evento de mortandad en la desembocadura del Río Salí (9/6-12/6) (curva verde). Los ingenios que aportan al río y las fechas de inicio de sus moliendas, se indican en la margen izquierda de la figura. La línea entrecortada roja vertical indica el nivel guía OD=4 mg/L, establecido por el CONAMA Brasil (2005), para la protección de la vida acuática.



CONCLUSIÓN

Se puede concluir que la descomposición del material orgánico, vertido al Río Salí o a sus tributarios, por los ingenios al comenzar su período de zafra, fue la causa de la disminución parcial a total del oxígeno disuelto en sus aguas y, siendo éste un componente vital para la supervivencia ictícola, su ausencia podría haber sido la causante de la mortandad de peces, ocurrida en la desembocadura del Río Salí en el Embalse Río Hondo, entre el 9 y 12 de junio de 2024.

BIBLIOGRAFÍA

- APHA - American Public Health Association, 2017. *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*. 23rd Edition, APHA, AWWA, WPCF, Washington, EEUU.
- CONAMA - Consejo Nacional de Medio Ambiente, 2005. Resolución N° 357, Brasil. Publicada en DOU 53, Sección 1, pp. 58-63.

Tal mi informe.


Dra. BETTINA L. SCHILMAN
Sub Directora Monitoreo y Lab. Ambiental
SSMA

26/06/94

Pase a Jurídico para su Dictamen.

GSP/Mequi
LIC. GLADYS SUSANA R. MEDINI
DIRECTORA
DIRECCION DE FISCALACION AMBIENTAL



San Miguel de Tucumán, 19 de Junio de 2024.

Sra. Subdirectora de Monitoreo
y Laboratorio Ambiental
Dra. Bettina Schilman
S. _____ D.



De nuestra consideración:

Tenemos el agrado de dirigimos a usted, y por su intermedio a quien corresponda, a fin de elevar el informe del recorrido y monitoreo referente a la mortandad de peces ocurrida en la zona de Río Sali y desembocadura del mismo en Embalse Río Hondo ocurrido en la semana del 12 del corriente.

INFORME TÉCNICO 12 de JUNIO

El día miércoles 12 de junio, durante el recorrido de rutina del grupo de Gestión en Tiempo Real, integrado por técnicos de Tucumán y Santiago del Estero, se detectaron en la zona de la desembocadura del Río Sali presencia de peces muertos y olor nauseabundo. Debido a esto se remontó por el río hasta donde la embarcación permitió para evaluar la situación.

Durante el recorrido aguas arriba por el Río Sali se observó la mortandad, abundantes peces muertos de diversos tamaños tanto bagres como sabalos. En la zona de unión entre este y el Arroyo Mista (zona denominada La Junta) determinamos que la mortandad estaba ocurriendo desde Río Sali y no en el Arroyo Mista, con lo cual remontamos aproximadamente 6 km por Río Sali observando en todo el tramo la mortandad de peces y peces boqueando. Se procedió al seguimiento de la calidad de agua en Río Sali La Junta (RSLJ) y desembocadura del Río Sali (DRS). Y además se actuó en zona Centro del embalse Río Hondo (CRH) y en el murallón del mismo (MRH). A continuación, se detalla la geolocalización de cada sitio (**Tabla 1**). El mapa correspondiente de referencia se encuentra en **anexo 1**.



Sitios	Latitud S	Longitud O
Rio Salí La junta RSLJ	27°29'34.83"	65°0'14.32"
Desembocadura Rio Salí DRS	27°29'31.00"	64°59'23.00"
Centro embalse Rio Hondo	27°33'19.80"	64°58'23.00"
Murallón embalse Rio Hondo	27°31'33.00"	64°53'13"

Tabla 1. Coordenadas geográficas de los sitios de monitoreo a lo largo del Rio Salí.

Material y Métodos

Se realizaron mediciones in-situ con sonda multiparamétrica HANNA de parámetros físico-químicos indicadores de la calidad de agua: pH, oxígeno disuelto, turbidez, conductividad eléctrica, sólidos disueltos totales, salinidad, temperatura del agua y con envases tipo winkler se reafirmó la presencia/ausencia de oxígeno disuelto, elemento vital para la vida acuática. Además, se llevaron a cabo observaciones organolépticas de importancia como olor, color, aspecto, presencia de material anómalo, peces muertos, etc. En los sitios se tomaron muestras de agua siguiendo los protocolos establecidos para su determinación en laboratorio de la EEAOC y se colectaron 2 peces en la zona de La Junta. Los peces fueron enviados al personal científico de Fundación Miguel Lillo para su análisis. Además se realizó medición con disco de secchi para determinar la transparencia del agua.

Resultados e Interpretación

Los valores de los parámetros físico-químicos medidos in situ se incluyen en la Tabla 2.

PARÁMETROS	RSLJ	DRS	CRH	MRH
Oxígeno disuelto (mg/l)	0,00	6,5	8,87	9,21
pH	7	7	7	7
Turbidez (NTU)	25,6	16,8	18,6	16,6
Conductividad eléctrica (µS/cm)	646	487	464	492
Sólidos disueltos totales (mg/L)	324	243	232	246
Salinidad (PSU)	0,31	0,24	0,23	0,24
Temperatura del agua (°C)	16	16	16°	16
Secchi (cm)	45	60	50	60
Presencia peces muertos	si	Si	No	no
Olor	putrefacto	putrefacto	S/O	S/O
Color/aspecto	turbio	Lig. turbio	Lig. turbio	Lig. turbio

Tabla 2. Datos mediciones in situ con sonda multiparamétrica y otras mediciones relativas (color, color, presencia de peces muertos) Río Salí La Junta (RSLJ), desembocadura del Río Salí (DRS), Centro del embalse Río Hondo (CRH) morallon embalse Río Hondo (MRH) S/O= sin olor Lige= ligeramente En naranja marcado zona de anoxia

El valor cualitativo de la concentración de oxígeno disuelto que arrojó el método winkler usado en campo, indicó anoxia (OD=0 mg/L – color blanquecino) en el sitio de RSLJ pero no así en la desembocadura del Salí (OD ≥ 2 coloración anaranjada) **Figura 1**



Figura 1. A la izquierda valores cercanos a cero de oxígeno fijado con winkler (zona La Junta) y de coloración blanquecina. A la derecha valores altos de oxígeno con color rojizo (zona desembocadura Salí)

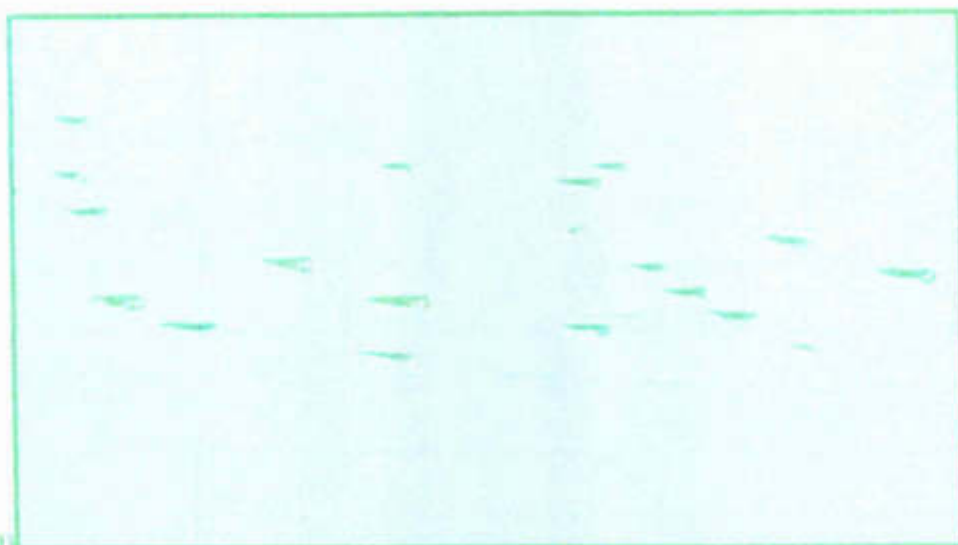
Tanto en la zona de La Junta como en los tramos aguas arriba del río que se pudieron recorrer con embarcación, se fotografiaron los márgenes del río y los peces que bajaban por el mismo, evidenciando la magnitud de la mortandad. **Figura 2**

Figura 2. A-B peces colectados en zona de mortandad. C-D peces busqueando
E peces flotando en el cauce. G-H peces muertos acumulados en orillas.





C

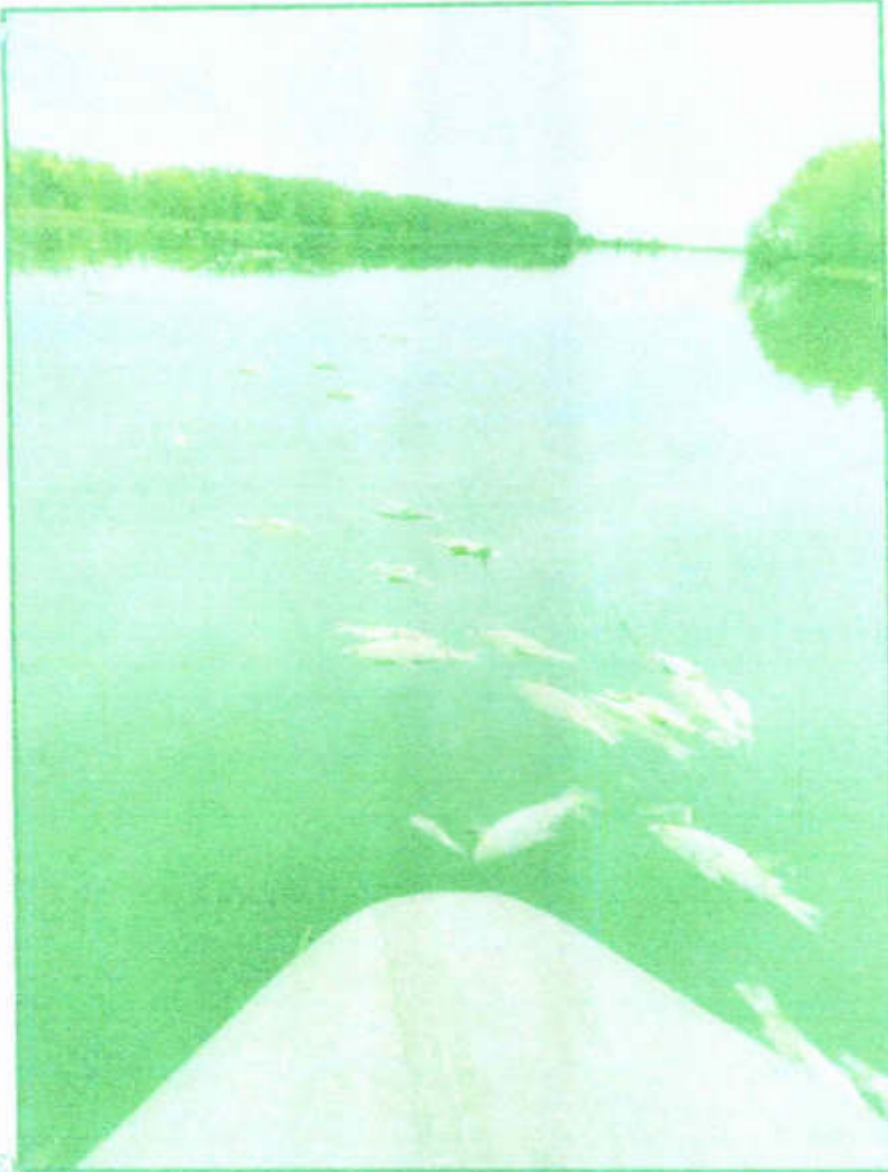


D





06



E





F



G

Debido a lo anterior informado el día viernes 14 del corriente se procedió a repetir el monitoreo en embarcación desde el embalse Rio Hondo



INFORME TÉCNICO 14 de JUNIO

Se repitió el recorrido y los procedimientos realizados el día miércoles 12. Se agregó un nuevo sitio de toma de muestras y análisis, Río Salí 6 km aguas arriba de desembocadura (RS6KM). Este sitio puede observarse en el mapa Anexo 1.

Sitios	Latitud S	Longitud O
Río Salí 6 km agua arriba	27°29'17"	65°1'26"

En esta ocasión no se colectaron peces en ningún sitio debido al estado de putrefacción de los mismos.

En la **Tabla 3** se detallan los resultados in situ de medición en campo.

PARÁMETROS	RS6KM	RSLJ	DRS	CRH	MRH
Oxígeno disuelto (mg/l)	3.23	2.38	1.88	9.3	9.52
pH	7	7	7	7	7
Turbidez (NTU)	3.67	2.68	4.83	21	14.93
Conductividad eléctrica (µS/cm)	545	546	652	489	493
Sólidos disueltos totales (mg/L)	273	273	327	0.48	247
Salinidad (PSU)	0.27	0.27	0.32	0.24	0.24
Temperatura del agua (°C)	19.53	18.73	18.42	16.59	18.21
Secchi (cm)	130	130	80	35	35
Presencia peces muertos	si	si	si	no	no
Olor	putrefacto	putrefacto	putrefacto	S/O	S/O
Color/aspecto	Mal aspecto/ transparente	Mal aspecto/ transparente	Mal aspecto/ transparente	Lig. turbio	Lig. turbio

Tabla 3: Datos mediciones in situ día viernes 14 del corriente con sonda multiparamétrica y otras mediciones relativas (olor, color, presencia de peces muertos). Río Salí 6 km aguas arriba de desembocadura (RS6KM), Río Salí La Junta (RSLJ), desembocadura del Río Salí (DRS), Centro del embalse Río Hondo (CRH) murallón (MRH). S/O= sin olor Lig= ligeramente. En naranja marcado zona de hipoxia (bajo oxígeno).

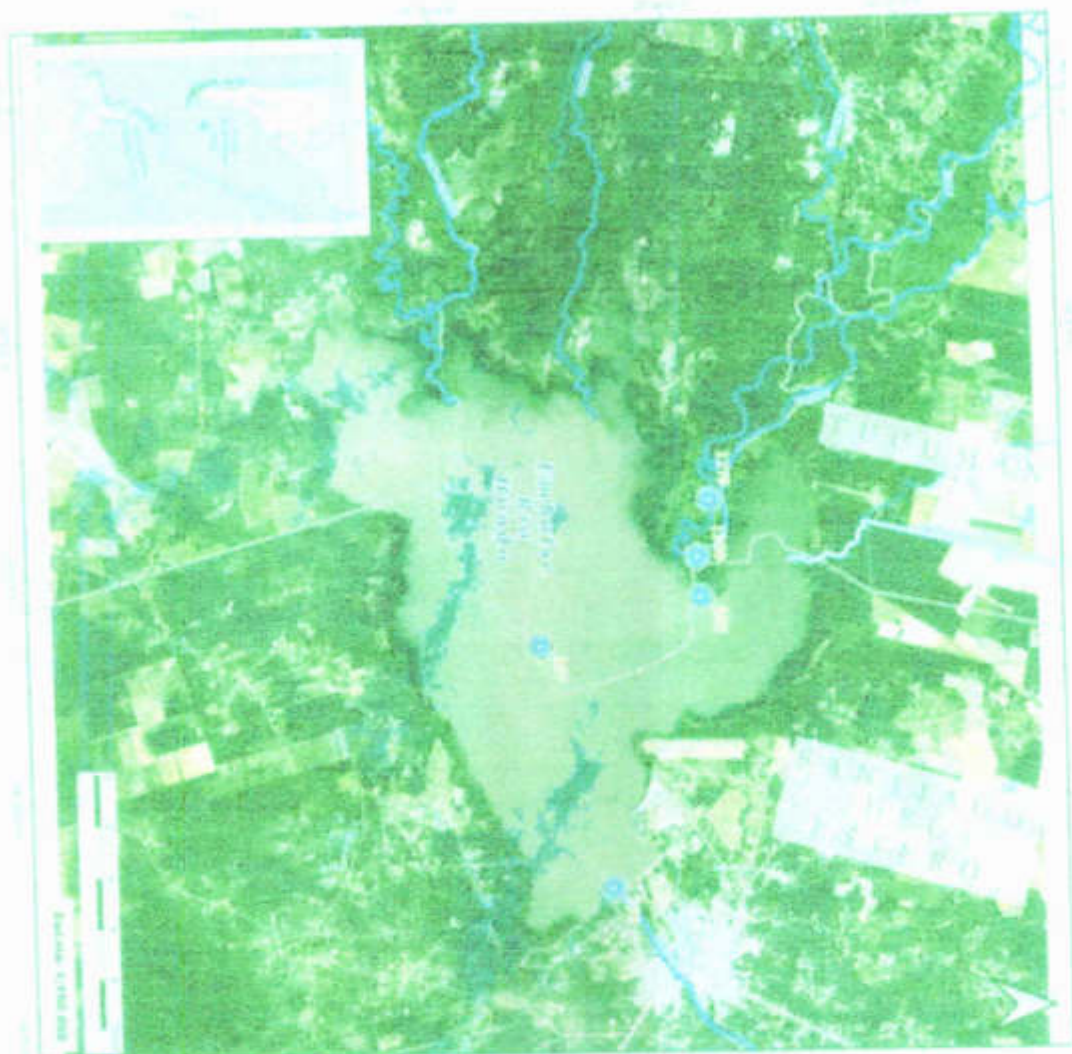
CONCLUSIONES

1. El deterioro de la calidad del río, evidenciada con valores de oxígeno cero (anoxia) incompatible con la vida, sería el principal causante de la mortandad de peces, se considera que el agua debe contener 5 mg/l de oxígeno disuelto según el CONAMA, establecido en el año 2005 en Brasil.
2. El miércoles 12 se observaba principalmente en la zona de la desembocadura y en zona La Junta muchos eventos de depredación de otros peces y aves acuáticas, así como también muchos cardúmenes de peces boqueando (búsqueda de oxígeno atmosférico) en La Junta y aguas arriba. El viernes 14 del corriente no se encontraron peces ni cardúmenes boqueando.
3. El día miércoles 12 del corriente mes la pluma de anoxia aún no había impactado en la zona de la desembocadura del Río Salí (zona de mezcla con agua del embalse) pero el viernes 14 del corriente el oxígeno de la zona de desembocadura cayó abruptamente respecto al miércoles 12 (Tabla 2 y 3).
4. Tanto la zona del centro del embalse y la zona del murallón presentaron buenas calidad de agua en los diferentes días.
5. La mortandad se observó sobre el Río Salí y no proveniente de la zona del Arroyo Mista. La posible presencia de los mismos en el cauce del Arroyo Mista podría deberse a que la fuerza de empuje del propio Río Salí esperece los peces muertos a zonas aledañas.
6. El día viernes 14 no se encontró zonas de anoxia en el tramo del río, pero si hipoxia (bajo oxígeno disuelto) en 3 sitios, con lo cual se podría inferir una leve recuperación del oxígeno del agua pero el aspecto de las mismas sigue en condiciones malas para la vida acuática.

Es nuestro informe. Sin otro particular la saludamos atentamente


Lic. Eugenia Moyano Wagner
Monitoreo Ambiental Calidad de agua
SubDMLA DRIH


Lic. Eugenia Moyano Wagner
Monitoreo Ambiental Calidad de agua
SubDMLA DRIH

Mapa Siltos Monitoreo Calidad de
Agua Superficial

26/06/24

Pase a Jurídico para su dictamen

GSP Meoni

Lic. GLADYS SUSANA B. MEONI
DIRECTORA
DIRECCION DE FISCALIZACION AMBIENTAL

San Miguel de Tucumán, 26 de Junio de 2024.-

Objeto: Elevo Dictamen**EXPTE. N° 212/630/AM/2024****ASUNTO: MORTANDAD DE PECES EN LA DESEMBOCADURA DEL RÍO SALÍ**

Vienen a consideración de este Servicio Jurídico los presentes actuados iniciados a partir de las actuaciones llevadas a cabo por la Sub Secretaria de Medio Ambiente (SEMA), en la cuenca baja del Río Salí, próximo a su desembocadura en el Embalse Río Hondo.

Que a fs. 01 corre nota del Ing. Alfredo Montalvan, Sub Secretario de Medio Ambiente a esta Dirección: *"Tengo el agrado de dirigirme a Ud. a fin de remitir conocimiento y demás actuaciones que devengan de vuestras incumbencias, el informe elaborado por la Subdirección de Monitoreo y Laboratorio Ambiental, referente a la Mortandad de Peces en la Desembocadura del Río Salí - Embalse Río Hondo, 09 - 12 de junio de 2024. En el Mencionado trabajo, se presentan datos de variabilidad de la concentración de oxígeno disuelto a lo largo del río Salí, pre y post inicio de la zafra sucro-alcoholera 2024, lo que podría permitir esbozar las posibles causas de la mortandad ictícola, ocurrida en la desembocadura del río Salí entre el 09 y el 12 de Junio del año en curso."*

Que a fs. 02 se agrega elevación del informe técnico de la Dra. Bettina L. Schilman Sub. Directora de Monitoreo y Laboratorio Ambiental al Ing. Alfredo Montalvan, Sub Secretario de Medio Ambiente sobre "Mortandad de Peces en la desembocadura del Río Salí, Embalse Río Hondo 09-12 de Junio 2024" en el que se presentan datos de la variabilidad de la concentración de oxígeno Disuelto a lo largo del Río Salí, pre y post comienzo de la zafra sucro-alcoholera 2024, permitiendo esbozar las posibles causas de la mortandad ictícola, ocurrida en la desembocadura del Río Salí, entre el 09 y 12 de Junio del corriente año.

Que a fs. 03/08 se adjunta informe técnico de la Dra. Bettina L. Schilman Sub. Directora de Monitoreo y Laboratorio Ambiental *"El día 09 de junio 2024, lugareños de la zona sur del Río Salí, Localidad Los Britos, denunciaron mediáticamente, la presencia de peces muertos en la zona. A partir del día siguiente, el equipo de profesionales y técnicos de la Dirección de Recursos Hídricos y de la Subdirección de Monitoreo y Laboratorio Ambiental, recorrieron las inmediaciones, observando peces boqueando y muertos, en la cuenca baja del Río Salí, próximo a su desembocadura en el Embalse Río Hondo (ERH). El equipo monitoreó el área con el propósito de recabar información, analizar la situación y realizar mediciones de parámetros indicadores de la calidad de agua, para poder dilucidar las causas que pudieron haber provocado dicho evento de mortandad ictícola. MATERIAL Y MÉTODOS: Cada año, el equipo de monitores realiza mediciones in situ y/o colecta muestras de agua en sitios estratégicos a lo largo del Río Salí, de*

norte a sur, hasta su desembocadura en el embalse de Río Hondo. Estos sitios fueron establecidos acorde reciben potenciales aportes de actividades antrópicas como vertidos de efluentes de los ingenio azucareros y sucroalcoholeros, durante el periodo de zafra. En este informe, se analiza el comportamiento en el tiempo y en el espacio de la concentración de oxígeno disuelto (OD), que es el principal indicador de la descomposición del material orgánico, probablemente aportado al río durante la zafra. La ubicación geográfica de los sitios seleccionados se resume en la **Tabla 1** y **Fig. 1**. **Tabla 1:** Coordenadas geográficas de los seis sitios de monitoreo a lo largo del Río Salí, desde el Dique La Aguadita hasta su desembocadura en el Embalse Río Hondo (ERH). ID: 813 - Río Salí - Dique La Aguadita Latitud sur: 26° 44' 59,0", Longitud Oeste: 65° 09' 24,0". ID 33 - Sitio de Monitoreo Río Salí - Puente Lucas Córdoba, Latitud Sur: 26° 50' 14,6", Longitud Oeste: 65° 10' 25,1". ID: 34 - Río Salí - RP 321, Latitud Sur: 26° 58' 23,4", Longitud Oeste: 65° 13' 40,3". ID 35 - Río Salí - RP 323, Latitud Sur: 27° 07' 58,8", Longitud Oeste: 65° 18' 56,6". ID 36- Río Salí - Los Romano, Latitud Sur: 27°, 22', 45,8", Longitud Oeste: 65° 09' 10,3". ID: 355 - Desembocadura Río Salí - ERH, Latitud Sur: 27°29'31,0", Longitud Oeste: 64° 59' 23,0". **Fig. 1.** Mapa de ubicación de los seis sitios de monitoreo a lo largo del Río Salí y de los ingenios que, potencialmente, vierten sus efluentes directamente en él o a sus tributarios (se adjunta mapa fs. 04). En cada uno de ellos, se midió in-situ con sonda multiparamétrica la concentración de Oxígeno Disuelto, acorde a los Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (APHA, 2017). **RESULTADOS Y DISCUSIÓN:** Los resultados de las mediciones in-situ de los niveles de oxígeno disuelto en el agua, obtenidos durante el año 2024, en los seis sitios de monitoreo, se encuentran a la plataforma digital SIGMAT (Sistema Integral de Gestión Medioambiental - Tucumán) de la subsecretaría de Medio Ambiente. El Dique La Aguadita, se considera el sitio de referencia aguas arriba al potencial aporte de vertidos de los Ingenios, mientras que el Río Salí, medido en el Puente Lucas Córdoba, en el cruce con las RP 321 y RP 323, así como en la zona de Los Romano y en su desembocadura en el Embalse Río Hondo, reflejan zonas del río influenciadas por los ingenios que vierten efluentes en él o en sus tributarios durante la época de zafra. La descomposición mediante oxidación del material orgánico vertido, produce la disminución de la concentración de Oxígeno Disuelto en sus aguas, pudiendo alcanzar niveles de hipoxia (OD=1-2 mg/L) o anoxia (OD=0 mg/L), lo cual dificulta el normal desarrollo de la vida acuática, pudiendo provocar la muerte de especies ictícolas, como ocurrió del 9 al 12 de Junio pasado. En las **Figs. 3A-3F** se representa la variabilidad de la concentración de oxígeno disuelto, aguas arriba y aguas abajo de los potenciales vertidos de efluentes, principalmente de los ingenio Concepción, Bella Vista, Famailla, Santa Rosa y Providencia. El primero vierte sus efluentes, directamente al Río Salí, entre el Dique La Aguadita y el Puente Lucas Córdoba, el Ingenio Bella Vista lo hace a un arroyo que tributa al Río Salí entre las RP 321 y RP 323, y los

ingenios Famailla, Santa Rosa y Providencia vierten sus efluentes en cauces que tributan al Río Salí entre la RP 323 y Los Romano. El nivel guía OD=4 mg/L es el valor establecido por el Consejo Nacional de Medio Ambiente de Brasil, por encima del cuál se asegura la supervivencia de la vida acuática (CONAMA, 2005). Acorde a ello, la **Fig. 3A** refleja un río bien oxigenado (OD=6.5-9.5 mg/L) a la altura del Dique La Aguadita desde enero 2024 hasta hoy, independientemente del inicio de la zafra a partir del 09 de Mayo 2024, ya que, como se explicó anteriormente, el río a la altura del dique se encuentra aguas arriba al vertido de efluentes de los ingenios. **Fig.3.** (adjunta a fs. 06) Variabilidad en el tiempo, entre el 01 de Enero y 14 de Junio 2024, de la concentración de oxígeno disuelto (OD) en el Río Salí en **A.** Dique La Aguadita **B.** Puente Lucas Córdoba, **C.** RP 321 **D.** RP 323, **E.** Los Romano y **F.** Desembocadura en el Embalse Río Hondo (ERH). La línea sólida negra vertical marca el límite entre los periodos de INTERZAFRA (1/1-8/5) y ZAFRA (09/5, 14/06). La línea entrecortada roja horizontal indica el nivel guía OD=4 mg/L, establecido por el CONAMA Brasil (2005), para la protección de la vida acuática. La mortandad de peces, ocurrida a partir del 09/06 en la Desembocadura del Río Salí en el ERH, se indica en el gráfico de la **Fig. 3F**. Las **Fig. 3B-3F** indican una disminución evidente en los niveles de OD del Agua del Río Salí, a pocos días de iniciada la zafra, causando inestabilidad en el equilibrio de su ecosistema acuático. Desde dicha disminución que alcanzó valores por debajo de los 4 mg/L, el río se mantuvo en niveles de OD muy bajos, incluso alcanzó el estado de anoxia desde la RP 321 hasta su desembocadura en el ERH, lo cuál termino provocando la mortandad ictícola mencionada. En la **Fig.4** (adjunta fs. 07) se observa la variabilidad espacial de norte a sur de los niveles OD en la PREZAFRA (1/1-8/5) desde el COMIENZO DE ZAFRA (9/5-8/6) y durante el evento de mortandad a partir del 09/6 hasta el 12/06. Es evidente la disminución de OD al inicio de la zafra, lo cuál se podría atribuir a los aportes de material orgánico en su trayecto hacia el ERH. **Fig. 4** Variabilidad de norte a sur de la concentración de oxígeno disuelto (OD) en el Río Salí, desde el Dique La Aguadita, hasta su desembocadura en el ERH, durante la PREZAFRA (1/1-8/5)(curva azul), COMIENZO DE ZAFRA (9/5-8/6)(curva roja) y durante el evento de mortandad en la desembocadura del Río Salí (9/6-12-6)(curva verde). Los Ingenio que aportan al río y las fechas de inicio de sus moliendas, se indican en el margen izquierdo de la figura. La línea entrecortada roja vertical, indica el nivel guía OD=4 mg/L, establecido por el CONAMA Brasil (2005), para la protección de la vida acuática. **CONCLUSIÓN:** Se puede concluir que la descomposición del material orgánico, vertido al Río Salí o sus tributarios, por los ingenios al comenzar su periodo de zafra, fue la causa de la disminución parcial a total del oxígeno disuelto en sus aguas y siendo este un componente vital para la supervivencia ictícola, su ausencia podría haber sido la causante de la mortandad de peces, ocurrida en la desembocadura del Río Salí en el Embalse Río Hondo, entre el 9 y 12 de Junio 2024."

Que a fs. 09/18 se agrega copia de informe de la Lic. Eugenia Moyano Wagner de la Sub Dirección de Monitoreo y Laboratorio Ambiental - SEMA y Mariana E. Jaime Jefe del Dpto. de Calidad de Agua - Dirección de Recursos Hídricos, donde informan que durante el recorrido de rutina del Grupo de Gestión en Tiempo Real, integrado por técnicos de Tucumán y Santiago del Estero observaron mortandad de peces sobre el Río Salí y no proveniente de la zona del Arroyo Mista. La posible presencia de los mismos en el cauce del A° Mista podría deberse a que la fuerza de empuje del propio Río Salí esparce los peces muertos a zonas aledañas; y que la zona del centro del embalse y la zona del murallón presentaron buena calidad de agua en los diferentes días.

Que a fs. 18 reverso corre pase a Asesoría Jurídica de la Dirección de Fiscalización Ambiental.

Que interviene Asesoría Jurídica para emitir dictamen de su competencia.

Que esta Asesoría Jurídica manifiesta: tal como surge de las constancias del caso serían diversas las Industrias involucradas en los presuntos hechos de contaminación denunciados precisamente en materia ambiental el hecho generador de un daño puede ser individual o colectivo, no solo desde el punto de vista del sujeto damnificado sino también en relación a los sujetos activos que lo producen, de esta manera el daño ambiental puede ser generado por un único sujeto (físico o jurídico) o bien, por una pluralidad de agentes, siendo en este último caso por lo general de difícil determinación el grado de responsabilidad de cada uno de ellos. En consecuencia, en la etapa instructiva que generan las presentes actuaciones se advierte necesario involucrar a todas las industrias azucareras que, a través de sus efluentes pudieron incidir en mayor o menor medida en la alteración de los valores de los cursos de agua, en particular la disminución del Oxígeno Disuelto, y la mortandad de peces constatada como posible consecuencia de tales hechos.

De lo razonado hasta aquí y por los hechos y motivos expuestos en el informe técnico de fs. 02/08, esta Asesoría recomienda iniciar Instrucción de Sumario a 1 - Complejo Alimenticio San Salvador S.A. (Ing. Concepción), 2- José Minetti y Cia Ltda.S.A.C.I. (Ing. Bella Vista) 3- Salta Refrescos SA (Ing. Famailla), 4- Temas Industriales SA (Ing. Santa Rosa), a los fines de constatar la presunta infracción a la Ley N°6.253 Art. 19 (ex Art. 10) y Dto. Reglamentario 1955/9 (art 12.1) y en su caso la aplicación de las sanciones correspondientes.

Mi opinión.-

Dra. ALEXIA IRIS FERMOELLE
SERVICIO JURÍDICO
DIRECCIÓN DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

San Miguel de Tucumán, 28 de Junio de 2024.-

RESOLUCIÓN N° 217/DFA/2024

EXPEDIENTE N° 212/630/AM/2024

VISTO:

La Ley N° 6253, el Decreto Reglamentario N° 1955/9(MDP) del 04/07/13 y las presentes actuaciones, referidas a constataciones de mortandad de peces en la Desembocadura del Río Salí - Embalse Río Hondo por descarga de efluentes contaminantes de la industria **SALTA REFRESCOS S.A. - ING FAMAILLA**.

CONSIDERANDO:

Vienen a consideración los presentes actuados iniciados a partir de las actuaciones llevadas a cabo por la Sub Secretaria de Medio Ambiente (SEMA), en la cuenca baja del Río Salí, próximo a su desembocadura en el Embalse Río Hondo.

Que a fs. 01 corre nota del Ing. Alfredo Montalvan, Sub Secretario de Medio Ambiente a esta Dirección: *"Tengo el agrado de dirigirme a Ud. a fin de remitir conocimiento y demás actuaciones que devengan de vuestras incumbencias, el informe elaborado por la Subdirección de Monitoreo y Laboratorio Ambiental, referente a la Mortandad de Peces en la Desembocadura del Río Salí - Embalse Río Hondo, 09 - 12 de junio de 2024. En el Mencionado trabajo, se presentan datos de variabilidad de la concentración de oxígeno disuelto a lo largo del río Salí, pre y post inicio de la zafra sucro-alcoholera 2024, lo que podría permitir esbozar las posibles causas de la mortandad ictícola, ocurrida en la desembocadura del río Salí entre el 09 y el 12 de Junio del año en curso."*

Que a fs. 02 se agrega elevación del informe técnico de la Dra. Bettina L. Schilman Sub. Directora de Monitoreo y Laboratorio Ambiental al Ing. Alfredo Montalvan, Sub Secretario de Medio Ambiente sobre "Mortandad de Peces en la desembocadura del Río Salí, Embalse Río Hondo 09-12 de Junio 2024" en el que se presentan datos de la variabilidad de la concentración de oxígeno Disuelto a lo largo del Río Salí, pre y post comienzo de la zafra sucro-alcoholera 2024, permitiendo esbozar las posibles causas de la mortandad ictícola, ocurrida en la desembocadura del Río Salí, entre el 09 y 12 de Junio del corriente año.

Que a fs. 03/08 se adjunta informe técnico de la Dra. Bettina L. Schilman Sub. Directora de Monitoreo y Laboratorio Ambiental *"El día 09 de junio 2024, lugareños de la zona sur del Río Salí, Localidad Los Britos, denunciaron mediáticamente, la presencia de peces muertos en la zona. A partir del día siguiente, el equipo de profesionales y técnicos de la Dirección de Recursos Hídricos y de la Subdirección de Monitoreo y Laboratorio Ambiental, recorrieron las inmediaciones, observando peces boqueando y muertos, en la cuenca baja del Río Salí, próximo a su desembocadura en el Embalse Río Hondo (ERH). El equipo monitoreó el área con el propósito de recabar información, analizar la situación y realizar mediciones de parámetros indicadores de la calidad de agua, para poder dilucidar las causas que pudieron haber provocado dicho evento de mortandad ictícola. MATERIAL Y MÉTODOS: Cada año, el equipo de monitores realiza mediciones in situ y/o colecta muestras de agua en sitios estratégicos a lo*

largo del Río Salí, de norte a sur, hasta su desembocadura en el embalse de Río Hondo. Estos sitios fueron establecidos acorde reciben potenciales aportes de actividades antrópicas como vertidos de efluentes de los ingenio azucareros y suroalcoholeros, durante el periodo de zafra. En este informe, se analiza el comportamiento en el tiempo y en el espacio de la concentración de oxígeno disuelto (OD), que es el principal indicador de la descomposición del material orgánico, probablemente aportado al río durante la zafra. La ubicación geográfica de los sitios seleccionados se resume en la **Tabla 1** y **Fig. 1**. **Tabla 1:** Coordenadas geográficas de los seis sitios de monitoreo a lo largo del Río Salí, desde el Dique La Aguadita hasta su desembocadura en el Embalse Río Hondo (ERH). ID: 813 - Río Salí - Dique La Aguadita Latitud sur: 26° 44' 59,0", Longitud Oeste: 65° 09' 24,0". ID 33 - Sitio de Monitoreo Río Salí - Puente Lucas Córdoba, Latitud Sur: 26° 50' 14,6", Longitud Oeste: 65° 10' 25,1". ID: 34 - Río Salí - RP 321, Latitud Sur: 26° 58' 23,4", Longitud Oeste: 65° 13' 40,3". ID 35 - Río Salí - RP 323, Latitud Sur: 27° 07' 58,8", Longitud Oeste: 65° 18' 56,6". ID 36- Río Salí - Los Romano, Latitud Sur: 27°, 22', 45,8", Longitud Oeste: 65° 09' 10,3". ID: 355 - Desembocadura Río Salí - ERH, Latitud Sur: 27°29'31,0", Longitud Oeste: 64° 59' 23,0". **Fig. 1.** Mapa de ubicación de los seis sitios de monitoreo a lo largo del Río Salí y de los ingenios que, potencialmente, vierten sus efluentes directamente en él o a sus tributarios (se adjunta mapa fs. 04). En cada uno de ellos, se midió in-situ con sonda multiparamétrica la concentración de Oxígeno Disuelto, acorde a los Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (APHA, 2017). **RESULTADOS Y DISCUSIÓN:** Los resultados de las mediciones in-situ de los niveles de oxígeno disuelto en el agua, obtenidos durante el año 2024, en los seis sitios de monitoreo, se encuentran a la plataforma digital SIGMAT (Sistema Integral de Gestión Medioambiental - Tucumán) de la subsecretaría de Medio Ambiente. El Dique La Aguadita, se considera el sitio de referencia aguas arriba al potencial aporte de vertidos de los Ingenios, mientras que el Río Salí, medido en el Puente Lucas Córdoba, en el cruce con las RP 321 y RP 323, así como en la zona de Los Romano y en su desembocadura en el Embalse Río Hondo, reflejan zonas del río influenciadas por los ingenios que vierten efluentes en él o en sus tributarios durante la época de zafra. La descomposición mediante oxidación del material orgánico vertido, produce la disminución de la concentración de Oxígeno Disuelto en sus aguas, pudiendo alcanzar niveles de hipoxia ($OD=1-2$ mg/L) o anoxia ($OD=0$ mg/L), lo cuál dificulta el normal desarrollo de la vida acuática, pudiendo provocar la muerte de especies ictícolas, como ocurrió del 9 al 12 de Junio pasado. En las **Figs. 3A-3F** se representa la variabilidad de la concentración de oxígeno disuelto, aguas arriba y aguas abajo de los potenciales vertidos de efluentes, principalmente de los ingenio Concepción, Bella Vista, Famailla, Santa Rosa y Providencia. El primero vierte sus efluentes, directamente al Río Salí, entre el Dique La Aguadita y el Puente Lucas Córdoba, el Ingenio Bella Vista lo hace a un arroyo que tributa al Río Salí entre las RP 321 y RP 323, y los ingenios Famailla, Santa Rosa y Providencia vierten sus efluentes en cauces que tributan al Río Salí entre la RP 323 y Los Romano. El nivel guía $OD=4$ mg/L es el valor establecido por el Consejo Nacional de Medio Ambiente de Brasil, por encima del cuál se asegura la supervivencia de la vida acuática (CONAMA, 2005). Acorde a ello, la **Fig. 3A** refleja un río bien oxigenado ($OD=6.5-9.5$ mg/L) a la altura del Dique La Aguadita desde enero 2024 hasta hoy, independientemente del inicio de la zafra a partir del 09 de Mayo 2024, ya que, como se explicó anteriormente, el río a la altura del dique se encuentra aguas arriba al

CONTINUA RESOLUCIÓN N° 217/DFA/2024.....

vertido de efluentes de los ingenios. **Fig.3.** (adjunta a fs. 06) Variabilidad en el tiempo, entre el 01 de Enero y 14 de Junio 2024, de la concentración de oxígeno disuelto (OD) en el Río Salí en A. Dique La Aguadita B. Puente Lucas Córdoba, C. RP 321 D. RP 323, E. Los Romano y F. Desembocadura en el Embalse Río Hondo (ERH). La línea sólida negra vertical marca el límite entre los periodos de INTERZAFRA (1/1-8/5) y ZAFRA (09/5, 14/06). La línea entrecortada roja horizontal indica el nivel guía OD=4 mg/L, establecido por el CONAMA Brasil (2005), para la protección de la vida acuática. La mortandad de peces, ocurrida a partir del 09/06 en la Desembocadura del Río Salí en el ERH, se indica en el gráfico de la **Fig. 3F**. Las **Fig. 3B-3F** indican una disminución evidente en los niveles de OD del Agua del Río Salí, a pocos días de iniciada la zafra, causando inestabilidad en el equilibrio de su ecosistema acuático. Desde dicha disminución que alcanzó valores por debajo de los 4 mg/L, el río se mantuvo en niveles de OD muy bajos, incluso alcanzó el estado de anoxia desde la RP 321 hasta su desembocadura en el ERH, lo cual terminó provocando la mortandad ictícola mencionada. En la **Fig.4** (adjunta fs. 07) se observa la variabilidad espacial de norte a sur de los niveles OD en la PREZAFRA (1/1-8/5) desde el COMIENZO DE ZAFRA (9/5-8/6) y durante el evento de mortandad a partir del 09/6 hasta el 12/06. Es evidente la disminución de OD al inicio de la zafra, lo cual se podría atribuir a los aportes de material orgánico en su trayecto hacia el ERH. **Fig. 4** Variabilidad de norte a sur de la concentración de oxígeno disuelto (OD) en el Río Salí, desde el Dique La Aguadita, hasta su desembocadura en el ERH, durante la PREZAFRA (1/1-8/5)(curva azul), COMIENZO DE ZAFRA (9/5-8/6)(curva roja) y durante el evento de mortandad en la desembocadura del Río Salí (9/6-12-6)(curva verde). Los Ingenio que aportan al río y las fechas de inicio de sus moliendas, se indican en el margen izquierdo de la figura. La línea entrecortada roja vertical, indica el nivel guía OD=4 mg/L, establecido por el CONAMA Brasil (2005), para la protección de la vida acuática. **CONCLUSIÓN:** Se puede concluir que la descomposición del material orgánico, vertido al Río Salí o sus tributarios, por los ingenios al comenzar su periodo de zafra, fue la causa de la disminución parcial a total del oxígeno disuelto en sus aguas y siendo este un componente vital para la supervivencia ictícola, su ausencia podría haber sido la causante de la mortandad de peces, ocurrida en la desembocadura del Río Salí en el Embalse Río Hondo, entre el 9 y 12 de Junio 2024."

Que a fs. 09/18 se agrega copia de informe de la Lic. Eugenia Moyano Wagner de la Sub Dirección de Monitoreo y Laboratorio Ambiental - SEMA y Mariana E. Jaime Jefe del Dpto. de Calidad de Agua - Dirección de Recursos Hídricos, donde informan que durante el recorrido de rutina del Grupo de Gestión en Tiempo Real, integrado por técnicos de Tucumán y Santiago del Estero observaron mortandad de peces sobre el Río Salí y no proveniente de la zona del Arroyo Mista. La posible presencia de los mismos en el cauce del A° Mista podría deberse a que la fuerza de empuje del propio Río Salí esparce los peces muertos a zonas aledañas; y que la zona del centro del embalse y la zona del murallón presentaron buena calidad de agua en los diferentes días.

Que a fs. 18 reverso corre pase a Asesoría Jurídica de la Dirección de Fiscalización Ambiental.

Que a fs. 19/20 interviene Asesoría Jurídica para emitir dictamen de su competencia.

Que Asesoría Jurídica manifiesta: tal como surge de las constancias del caso serían diversas las Industrias involucradas en los presuntos hechos de contaminación denunciados precisamente en materia ambiental el hecho generador de un daño puede ser individual o colectivo, no solo desde el punto de vista del sujeto damnificado sino también en relación a los sujetos activos que lo producen, de esta manera el daño ambiental puede ser generado por un único sujeto (físico o jurídico) o bien, por una pluralidad de agentes, siendo en este último caso por lo general de difícil determinación el grado de responsabilidad de cada uno de ellos. En consecuencia, en la etapa instructiva que generan las presentes actuaciones se advierte necesario involucrar a todas las industrias azucareras que, a través de sus efluentes pudieron incidir en mayor o menor medida en la alteración de los valores de los cursos de agua, en particular la disminución del Oxígeno Disuelto, y la mortandad de peces constatada como posible consecuencia de tales hechos.

De lo razonado hasta aquí y por los hechos y motivos expuestos en el informe técnico de fs. 02/08, esta Asesoría recomienda iniciar Instrucción de Sumario a 1 - Complejo Alimenticio San Salvador S.A. (Ing. Concepción), 2- José Minetti y Cia Ltda.S.A.C.I. (Ing. Bella Vista) 3- Salta Refrescos SA (Ing. Famailla), 4- Temas Industriales SA (Ing. Santa Rosa), a los fines de constatar la presunta infracción a la Ley N°6.253 Art. 19 (ex Art. 10) y Dto. Reglamentario 1955/9 (art 12.1) y en su caso la aplicación de las sanciones correspondientes.

Que, en mérito a lo expuesto;

LA DIRECTORA DE FISCALIZACION AMBIENTAL

RESUELVE:

ARTICULO 1°.- INSTRUIR SUMARIO ADMINISTRATIVO a SALTA REFRESCO S.A.- ING FAMAILLA CUIT N° 30-51840868-9 por presunta infracción a la Ley N° 6253, tipificada por el artículo 19 (Ex art. 10), artículo 12,1 del Anexo del Decreto Reglamentario N° 1955/9(MDP) del 04/07/13, en mérito a lo considerado.

ARTICULO 2°.- ACORDAR DIEZ (10) DÍAS de plazo para que alegue su defensa por escrito y ofrezca o produzca las pruebas que hagan a su derecho. Dicho escrito y, de corresponder, las pruebas que se acompañen deberán ser presentados ante la Dirección de Fiscalización Ambiental, sita en Pasaje Dorrego 1080 de esta ciudad. Asimismo, en su presentación deberá constituir domicilio especial de notificación en el radio urbano (art. 21° de la Ley n° 4537), acompañar los instrumentos que acrediten la representación legal del firmante (Art. 11° de la Ley N° 4537) y el correspondiente pago de tasa de actuación.

ARTICULO 3°.- NOTIFICAR a SALTA REFRESCO S.A.- ING FAMAILLA.

ARTICULO 4°.- RESÉRVESE.-



[Firma] G. SPINA
DIRECCIÓN DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

San Miguel de Tucumán, 28 de Junio de 2024.

RESOLUCIÓN N° 219/DFA/2024

EXPEDIENTE N° 212/630/AM/2024

VISTO:

La Ley N° 6253, el Decreto Reglamentario N° 1955/9(MDP) del 04/07/13 y las presentes actuaciones, referidas a constataciones de mortandad de peces en la Desembocadura del Río Salí - Embalse Río Hondo por descarga de efluentes contaminantes de la industria **COMPLEJO ALIMENTICIO SAN SALVADOR S.A. - INGENIO CONCEPCIÓN**

CONSIDERANDO:

Vienen a consideración los presentes actuados iniciados a partir de las actuaciones llevadas a cabo por la Sub Secretaria de Medio Ambiente (SEMA), en la cuenca baja del Río Salí, próximo a su desembocadura en el Embalse Río Hondo.

Que a fs. 01 corre nota del Ing. Alfredo Montalvan, Sub Secretario de Medio Ambiente a esta Dirección: *"Tengo el agrado de dirigirme a Ud. a fin de remitir conocimiento y demás actuaciones que devengan de vuestras incumbencias, el informe elaborado por la Subdirección de Monitoreo y Laboratorio Ambiental, referente a la Mortandad de Peces en la Desembocadura del Río Salí - Embalse Río Hondo, 09 - 12 de junio de 2024. En el Mencionado trabajo, se presentan datos de variabilidad de la concentración de oxígeno disuelto a lo largo del río Salí, pre y post inicio de la zafra sucro-alcoholera 2024, lo que podría permitir esbozar las posibles causas de la mortandad ictícola, ocurrida en la desembocadura del río Salí entre el 09 y el 12 de Junio del año en curso."*

Que a fs. 02 se agrega elevación del informe técnico de la Dra. Bettina L. Schilman Sub. Directora de Monitoreo y Laboratorio Ambiental al Ing. Alfredo Montalvan, Sub Secretario de Medio Ambiente sobre "Mortandad de Peces en la desembocadura del Río Salí, Embalse Río Hondo 09-12 de Junio 2024" en el que se presentan datos de la variabilidad de la concentración de oxígeno Disuelto a lo largo del Río Salí, pre y post comienzo de la zafra sucro-alcoholera 2024, permitiendo esbozar las posibles causas de la mortandad ictícola, ocurrida en la desembocadura del Río Salí, entre el 09 y 12 de Junio del corriente año.

Que a fs. 03/08 se adjunta informe técnico de la Dra. Bettina L. Schilman Sub. Directora de Monitoreo y Laboratorio Ambiental *"El día 09 de junio 2024, lugareños de la zona sur del Río Salí, Localidad Los Britos, denunciaron mediáticamente, la presencia de peces muertos en la zona. A partir del día siguiente, el equipo de profesionales y técnicos de la Dirección de Recursos Hídricos y de la Subdirección de Monitoreo y Laboratorio Ambiental, recorrieron las inmediaciones, observando peces boqueando y muertos, en la cuenca baja del Río Salí, próximo a su desembocadura en el Embalse Río Hondo (ERH). El equipo monitoreó el área con el propósito de recabar información, analizar la situación y realizar mediciones de parámetros indicadores de la calidad de agua, para poder dilucidar las causas que pudieron haber provocado dicho evento de mortandad ictícola. MATERIAL Y MÉTODOS: Cada año, el equipo de monitores realiza mediciones in situ y/o colecta muestras de agua en sitios estratégicos a lo*

largo del Río Salí, de norte a sur, hasta su desembocadura en el embalse de Río Hondo. Estos sitios fueron establecidos acorde reciben potenciales aportes de actividades antrópicas como vertidos de efluentes de los ingenio azucareros y sucroalcoholeros, durante el periodo de zafra. En este informe, se analiza el comportamiento en el tiempo y en el espacio de la concentración de oxígeno disuelto (OD), que es el principal indicador de la descomposición del material orgánico, probablemente aportado al río durante la zafra. La ubicación geográfica de los sitios seleccionados se resume en la **Tabla 1** y **Fig. 1**. **Tabla 1:** Coordenadas geográficas de los seis sitios de monitoreo a lo largo del Río Salí, desde el Dique La Aguadita hasta su desembocadura en el Embalse Río Hondo (ERH). ID: 813 - Río Salí - Dique La Aguadita Latitud sur: 26° 44' 59,0", Longitud Oeste: 65° 09' 24,0". ID 33 - Sitio de Monitoreo Río Salí - Puente Lucas Córdoba, Latitud Sur: 26° 50' 14,6", Longitud Oeste: 65° 10' 25,1". ID: 34 - Río Salí - RP 321, Latitud Sur: 26° 58' 23,4", Longitud Oeste: 65° 13' 40,3". ID 35 - Río Salí - RP 323, Latitud Sur: 27° 07' 58,8", Longitud Oeste: 65° 18' 56,6". ID 36- Río Salí - Los Romano, Latitud Sur: 27°, 22', 45,8", Longitud Oeste: 65° 09' 10,3". ID: 355 - Desembocadura Río Salí - ERH, Latitud Sur: 27°29'31,0", Longitud Oeste: 64° 59' 23,0". **Fig. 1.** Mapa de ubicación de los seis sitios de monitoreo a lo largo del Río Salí y de los ingenios que, potencialmente, vierten sus efluentes directamente en él o a sus tributarios (se adjunta mapa fs. 04). En cada uno de ellos, se midió in-situ con sonda multiparamétrica la concentración de Oxígeno Disuelto, acorde a los *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater* (APHA, 2017). **RESULTADOS Y DISCUSIÓN:** Los resultados de las mediciones in-situ de los niveles de oxígeno disuelto en el agua, obtenidos durante el año 2024, en los seis sitios de monitoreo, se encuentran a la plataforma digital SIGMAT (Sistema Integral de Gestión Medioambiental - Tucumán) de la subsecretaría de Medio Ambiente. El Dique La Aguadita, se considera el sitio de referencia aguas arriba al potencial aporte de vertidos de los Ingenios, mientras que el Río Salí, medido en el Puente Lucas Córdoba, en el cruce con las RP 321 y RP 323, así como en la zona de Los Romano y en su desembocadura en el Embalse Río Hondo, reflejan zonas del río influenciadas por los ingenios que vierten efluentes en él o en sus tributarios durante la época de zafra. La descomposición mediante oxidación del material orgánico vertido, produce la disminución de la concentración de Oxígeno Disuelto en sus aguas, pudiendo alcanzar niveles de hipoxia ($OD=1-2$ mg/L) o anoxia ($OD=0$ mg/L), lo cual dificulta el normal desarrollo de la vida acuática, pudiendo provocar la muerte de especies icícolas, como ocurrió del 9 al 12 de Junio pasado. En las **Figs. 3A-3F** se representa la variabilidad de la concentración de oxígeno disuelto, aguas arriba y aguas abajo de los potenciales vertidos de efluentes, principalmente de los ingenio Concepción, Bella Vista, Famailla, Santa Rosa y Providencia. El primero vierte sus efluentes, directamente al Río Salí, entre el Dique La Aguadita y el Puente Lucas Córdoba, el Ingenio Bella Vista lo hace a un arroyo que tributa al Río Salí entre las RP 321 y RP 323, y los ingenios Famailla, Santa Rosa y Providencia vierten sus efluentes en cauces que tributan al Río Salí entre la RP 323 y Los Romano. El nivel guía $OD=4$ mg/L es el valor establecido por el Consejo Nacional de Medio Ambiente de Brasil, por encima del cual se asegura la supervivencia de la vida acuática (CONAMA, 2005). Acorde a ello, la **Fig. 3A** refleja un río bien oxigenado ($OD=6.5-9.5$ mg/L) a la altura del Dique La Aguadita desde enero 2024 hasta hoy, independientemente del inicio de la zafra a partir del 09 de Mayo 2024, ya que, como se explicó anteriormente, el río a la altura del dique se encuentra aguas arriba al

CONTINUA RESOLUCIÓN N° 219/DFA/2024.....

vertido de efluentes de los ingenios. **Fig.3.** (adjunta a fs. 06) Variabilidad en el tiempo, entre el 01 de Enero y 14 de Junio 2024, de la concentración de oxígeno disuelto (OD) en el Río Salí en A. Dique La Aguadita B. Puente Lucas Córdoba, C. RP 321 D. RP 323, E. Los Romano y F. Desembocadura en el Embalse Río Hondo (ERH). La línea sólida negra vertical marca el límite entre los periodos de INTERZAFRA (1/1-8/5) y ZAFRA (09/5, 14/06). La línea entrecortada roja horizontal indica el nivel guía OD=4 mg/L, establecido por el CONAMA Brasil (2005), para la protección de la vida acuática. La mortandad de peces, ocurrida a partir del 09/06 en la Desembocadura del Río Salí en el ERH, se indica en el gráfico de la **Fig. 3F**. Las **Fig. 3B-3F** indican una disminución evidente en los niveles de OD del Agua del Río Salí, a pocos días de iniciada la zafra, causando inestabilidad en el equilibrio de su ecosistema acuático. Desde dicha disminución que alcanzó valores por debajo de los 4 mg/L, el río se mantuvo en niveles de OD muy bajos, incluso alcanzó el estado de anoxia desde la RP 321 hasta su desembocadura en el ERH, lo cual terminó provocando la mortandad ictícola mencionada. En la **Fig.4** (adjunta fs. 07) se observa la variabilidad espacial de norte a sur de los niveles OD en la PREZAFRA (1/1-8/5) desde el COMIENZO DE ZAFRA (9/5-8/6) y durante el evento de mortandad a partir del 09/6 hasta el 12/06. Es evidente la disminución de OD al inicio de la zafra, lo cual se podría atribuir a los aportes de material orgánico en su trayecto hacia el ERH. **Fig. 4** Variabilidad de norte a sur de la concentración de oxígeno disuelto (OD) en el Río Salí, desde el Dique La Aguadita, hasta su desembocadura en el ERH, durante la PREZAFRA (1/1-8/5)(curva azul), COMIENZO DE ZAFRA (9/5-8/6)(curva roja) y durante el evento de mortandad en la desembocadura del Río Salí (9/6-12-6)(curva verde). Los Ingenio que aportan al río y las fechas de inicio de sus moliendas, se indican en el margen izquierdo de la figura. La línea entrecortada roja vertical, indica el nivel guía OD=4 mg/L, establecido por el CONAMA Brasil (2005), para la protección de la vida acuática. **CONCLUSIÓN:** Se puede concluir que la descomposición del material orgánico, vertido al Río Salí o sus tributarios, por los ingenios al comenzar su periodo de zafra, fue la causa de la disminución parcial a total del oxígeno disuelto en sus aguas y siendo este un componente vital para la supervivencia ictícola, su ausencia podría haber sido la causante de la mortandad de peces, ocurrida en la desembocadura del Río Salí en el Embalse Río Hondo, entre el 9 y 12 de Junio 2024."

Que a fs. 09/18 se agrega copia de informe de la Lic. Eugenia Moyano Wagner de la Sub Dirección de Monitoreo y Laboratorio Ambiental - SEMA y Mariana E. Jaime Jefe del Dpto. de Calidad de Agua - Dirección de Recursos Hídricos, donde informan que durante el recorrido de rutina del Grupo de Gestión en Tiempo Real, integrado por técnicos de Tucumán y Santiago del Estero observaron mortandad de peces sobre el Río Salí y no proveniente de la zona del Arroyo Mista. La posible presencia de los mismos en el cauce del A° Mista podría deberse a que la fuerza de empuje del propio Río Salí esparce los peces muertos a zonas aledañas; y que la zona del centro del embalse y la zona del murallón presentaron buena calidad de agua en los diferentes días.

Que a fs. 18 reverso corre pase a Asesoría Jurídica de la Dirección de Fiscalización Ambiental.

Que a fs. 19/20 interviene Asesoría Jurídica para emitir dictamen de su competencia.



Que Asesoría Jurídica manifiesta: *tal como surge de las constancias del caso serian diversas las industrias involucradas en los presuntos hechos de contaminación denunciados precisamente en materia ambiental el hecho generador de un daño puede ser individual o colectivo, no solo desde el punto de vista del sujeto damnificado sino también en relación a los sujetos activos que lo producen, de esta manera el daño ambiental puede ser generado por un único sujeto (físico o jurídico) o bien, por una pluralidad de agentes, siendo en este último caso por lo general de difícil determinación el grado de responsabilidad de cada uno de ellos. En consecuencia, en la etapa instructiva que generan las presentes actuaciones se advierte necesario involucrar a todas las industrias azucareras que, a través de sus efluentes pudieron incidir en mayor o menor medida en la alteración de los valores de los cursos de agua, en particular la disminución del Oxígeno Disuelto, y la mortandad de peces constatada como posible consecuencia de tales hechos.*

De lo razonado hasta aquí y por los hechos y motivos expuestos en el informe técnico de fs. 02/08, esta Asesoría recomienda iniciar Instrucción de Sumario a 1 - Complejo Alimenticio San Salvador S.A. (Ing. Concepción), 2- José Minetti y Cia Ltda.S.A.C.I. (Ing. Bella Vista) 3- Salta Refrescos SA (Ing. Famailla), 4- Temas Industriales SA (Ing. Santa Rosa), a los fines de constatar la presunta infracción a la Ley N°6.253 Art. 19 (ex Art. 10) y Dto. Reglamentario 1955/9 (art 12.1) y en su caso la aplicación de las sanciones correspondientes.

Que, en mérito a lo expuesto;

LA DIRECTORA DE FISCALIZACION AMBIENTAL

RESUELVE:

ARTICULO 1°.- INSTRUIR SUMARIO ADMINISTRATIVO a COMPLEJO ALIMENTICIO SAN SALVADOR S.A. - INGENIO CONCEPCION CUIT N° 30-71182832-6 por presunta infracción a la Ley N° 6253, tipificada por el artículo 19 (Ex Art. 10) y artículo 12,1 del Anexo del Decreto Reglamentario N° 1955/9(MDP) del 04/07/13, en mérito a lo considerado.

ARTICULO 2°.- ACORDAR DIEZ (10) DÍAS de plazo para que alegue su defensa por escrito y ofrezca o produzca las pruebas que hagan a su derecho. Dicho escrito y, de corresponder, las pruebas que se acompañen deberán ser presentados ante la Dirección de Fiscalización Ambiental, sita en Pasaje Dorrego 1080 de esta ciudad. Asimismo, en su presentación deberá constituir domicilio especial de notificación en el radio urbano (art. 21° de la Ley n° 4537), acompañar los instrumentos que acrediten la representación legal del firmante (Art. 11° de la Ley N° 4537) y el correspondiente pago de tasa de actuación.

ARTICULO 3°.- NOTIFICAR a COMPLEJO ALIMENTICIO SAN SALVADOR S.A. - INGENIO CONCEPCION

ARTICULO 4°.- RESÉRVESE.-


Lc. GLADYS SUSANA B. MEONI
DIRECTORA
DIRECCIÓN DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

San Miguel de Tucumán, 28 de Junio de 2024.-

RESOLUCIÓN N° 220/DFA/2024

EXPEDIENTE N° 212/630/AM/2024

VISTO:

La Ley N° 6253, el Decreto Reglamentario N° 1955/9(MDP) del 04/07/13 y las presentes actuaciones, referidas a constataciones de mortandad de peces en la Desembocadura del Río Salí - Embalse Río Hondo por descarga de efluentes contaminantes de la industria **JOSE MINETTI Y CIA LTDA SACI - INGENIO BELLA VISTA**

CONSIDERANDO:

Vienen a consideración los presentes actuados iniciados a partir de las actuaciones llevadas a cabo por la Sub Secretaria de Medio Ambiente (SEMA), en la cuenca baja del Río Salí, próximo a su desembocadura en el Embalse Río Hondo.

Que a fs. 01 corre nota del Ing. Alfredo Montalvan, Sub Secretario de Medio Ambiente a esta Dirección: *"Tengo el agrado de dirigirme a Ud. a fin de remitir conocimiento y demás actuaciones que devengan de vuestras incumbencias, el informe elaborado por la Subdirección de Monitoreo y Laboratorio Ambiental, referente a la Mortandad de Peces en la Desembocadura del Río Salí - Embalse Río Hondo, 09 - 12 de junio de 2024. En el Mencionado trabajo, se presentan datos de variabilidad de la concentración de oxígeno disuelto a lo largo del río Salí, pre y post inicio de la zafra sucro-alcoholera 2024, lo que podría permitir esbozar las posibles causas de la mortandad ictícola, ocurrida en la desembocadura del río Salí entre el 09 y el 12 de Junio del año en curso."*

Que a fs. 02 se agrega elevación del informe técnico de la Dra. Bettina L. Schilman Sub. Directora de Monitoreo y Laboratorio Ambiental al Ing. Alfredo Montalvan, Sub Secretario de Medio Ambiente sobre "Mortandad de Peces en la desembocadura del Río Salí, Embalse Río Hondo 09-12 de Junio 2024" en el que se presentan datos de la variabilidad de la concentración de oxígeno Disuelto a lo largo del Río Salí, pre y post comienzo de la zafra sucro-alcoholera 2024, permitiendo esbozar las posibles causas de la mortandad ictícola, ocurrida en la desembocadura del Río Salí, entre el 09 y 12 de Junio del corriente año.

Que a fs. 03/08 se adjunta informe técnico de la Dra. Bettina L. Schilman Sub. Directora de Monitoreo y Laboratorio Ambiental *"El día 09 de junio 2024, lugareños de la zona sur del Río Salí, Localidad Los Britos, denunciaron mediáticamente, la presencia de peces muertos en la zona. A partir del día siguiente, el equipo de profesionales y técnicos de la Dirección de Recursos Hídricos y de la Subdirección de Monitoreo y Laboratorio Ambiental, recorrieron las inmediaciones, observando peces boqueando y muertos, en la cuenca baja del Río Salí, próximo a su desembocadura en el Embalse Río Hondo (ERH). El equipo monitoreó el área con el propósito de recabar información, analizar la situación y realizar mediciones de parámetros indicadores de la calidad de agua, para poder dilucidar las causas que pudieron haber provocado dicho evento de mortandad ictícola. MATERIAL Y MÉTODOS: Cada año, el equipo de monitores realiza mediciones in situ y/o colecta muestras de agua en sitios estratégicos a lo*

largo del Río Salí, de norte a sur, hasta su desembocadura en el embalse de Río Hondo. Estos sitios fueron establecidos acorde reciben potenciales aportes de actividades antrópicas como vertidos de efluentes de los ingenio azucareros y suroalcoholeros, durante el periodo de zafra. En este informe, se analiza el comportamiento en el tiempo y en el espacio de la concentración de oxígeno disuelto (OD), que es el principal indicador de la descomposición del material orgánico, probablemente aportado al río durante la zafra. La ubicación geográfica de los sitios seleccionados se resume en la **Tabla 1** y **Fig. 1**. **Tabla 1:** Coordenadas geográficas de los seis sitios de monitoreo a lo largo del Río Salí, desde el Dique La Aguadita hasta su desembocadura en el Embalse Río Hondo (ERH). ID: 813 - Río Salí - Dique La Aguadita Latitud sur: 26° 44' 59,0", Longitud Oeste: 65° 09' 24,0". ID 33 - Sitio de Monitoreo Río Salí - Puente Lucas Córdoba, Latitud Sur: 26° 50' 14,6", Longitud Oeste: 65° 10' 25,1". ID: 34 - Río Salí - RP 321, Latitud Sur: 26° 58' 23,4", Longitud Oeste: 65° 13' 40,3". ID 35 - Río Salí - RP 323, Latitud Sur: 27° 07' 58,8", Longitud Oeste: 65° 18' 56,6". ID 36- Río Salí - Los Romano, Latitud Sur: 27°, 22', 45,8", Longitud Oeste: 65° 09' 10,3". ID: 355 - Desembocadura Río Salí - ERH, Latitud Sur: 27°29'31,0", Longitud Oeste: 64° 59' 23,0".

Fig. 1. Mapa de ubicación de los seis sitios de monitoreo a lo largo del Río Salí y de los ingenios que, potencialmente, vierten sus efluentes directamente en él o a sus tributarios (se adjunta mapa fs. 04). En cada uno de ellos, se midió in-situ con sonda multiparamétrica la concentración de Oxígeno Disuelto, acorde a los Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (APHA, 2017).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN: Los resultados de las mediciones in-situ de los niveles de oxígeno disuelto en el agua, obtenidos durante el año 2024, en los seis sitios de monitoreo, se encuentran a la plataforma digital SIGMAT (Sistema Integral de Gestión Medioambiental - Tucumán) de la subsecretaría de Medio Ambiente. El Dique La Aguadita, se considera el sitio de referencia aguas arriba al potencial aporte de vertidos de los Ingenios, mientras que el Río Salí, medido en el Puente Lucas Córdoba, en el cruce con las RP 321 y RP 323, así como en la zona de Los Romano y en su desembocadura en el Embalse Río Hondo, reflejan zonas del río influenciadas por los ingenios que vierten efluentes en él o en sus tributarios durante la época de zafra. La descomposición mediante oxidación del material orgánico vertido, produce la disminución de la concentración de Oxígeno Disuelto en sus aguas, pudiendo alcanzar niveles de hipoxia ($OD=1-2$ mg/L) o anoxia ($OD=0$ mg/L), lo cuál dificulta el normal desarrollo de la vida acuática, pudiendo provocar la muerte de especies icícolas, como ocurrió del 9 al 12 de Junio pasado. En las **Figs. 3A-3F** se representa la variabilidad de la concentración de oxígeno disuelto, aguas arriba y aguas abajo de los potenciales vertidos de efluentes, principalmente de los ingenio Concepción, Bella Vista, Famailla, Santa Rosa y Providencia. El primero vierte sus efluentes, directamente al Río Salí, entre el Dique La Aguadita y el Puente Lucas Córdoba, el Ingenio Bella Vista lo hace a un arroyo que tributa al Río Salí entre las RP 321 y RP 323, y los ingenios Famailla, Santa Rosa y Providencia vierten sus efluentes en cauces que tributan al Río Salí entre la RP 323 y Los Romano. El nivel guía $OD=4$ mg/L es el valor establecido por el Consejo Nacional de Medio Ambiente de Brasil, por encima del cuál se asegura la supervivencia de la vida acuática (CONAMA, 2005). Acorde a ello, la **Fig. 3A** refleja un río bien oxigenado ($OD=6.5-9.5$ mg/L) a la altura del Dique La Aguadita desde enero 2024 hasta hoy, independientemente del inicio de la zafra a partir del 09 de Mayo 2024, ya que, como se explicó anteriormente, el río a la altura del dique se encuentra aguas arriba al

CONTINUA RESOLUCIÓN N° 220/DFA/2024.....

vertido de efluentes de los ingenios. **Fig.3.** (adjunta a fs. 06) Variabilidad en el tiempo, entre el 01 de Enero y 14 de Junio 2024, de la concentración de oxígeno disuelto (OD) en el Río Salí en A. Dique La Aguadita B. Puente Lucas Córdoba, C. RP 321 D. RP 323, E. Los Romano y F. Desembocadura en el Embalse Río Hondo (ERH). La línea sólida negra vertical marca el límite entre los periodos de INTERZAFRA (1/1-8/5) y ZAFRA (09/5, 14/06). La línea entrecortada roja horizontal indica el nivel guía OD=4 mg/L, establecido por el CONAMA Brasil (2005), para la protección de la vida acuática. La mortandad de peces, ocurrida a partir del 09/06 en la Desembocadura del Río Salí en el ERH, se indica en el gráfico de la **Fig. 3F**. Las **Fig. 3B-3F** indican una disminución evidente en los niveles de OD del Agua del Río Salí, a pocos días de iniciada la zafra, causando inestabilidad en el equilibrio de su ecosistema acuático. Desde dicha disminución que alcanzó valores por debajo de los 4 mg/L, el río se mantuvo en niveles de OD muy bajos, incluso alcanzó el estado de anoxia desde la RP 321 hasta su desembocadura en el ERH, lo cual terminó provocando la mortandad ictícola mencionada. En la **Fig.4** (adjunta fs. 07) se observa la variabilidad espacial de norte a sur de los niveles OD en la PREZAFRA (1/1-8/5) desde el COMIENZO DE ZAFRA (9/5-8/6) y durante el evento de mortandad a partir del 09/6 hasta el 12/06. Es evidente la disminución de OD al inicio de la zafra, lo cual se podría atribuir a los aportes de material orgánico en su trayecto hacia el ERH. **Fig. 4** Variabilidad de norte a sur de la concentración de oxígeno disuelto (OD) en el Río Salí, desde el Dique La Aguadita, hasta su desembocadura en el ERH, durante la PREZAFRA (1/1-8/5)(curva azul), COMIENZO DE ZAFRA (9/5-8/6)(curva roja) y durante el evento de mortandad en la desembocadura del Río Salí (9/6-12/6)(curva verde). Los Ingenio que aportan al río y las fechas de inicio de sus moliendas, se indican en el margen izquierdo de la figura. La línea entrecortada roja vertical, indica el nivel guía OD=4 mg/L, establecido por el CONAMA Brasil (2005), para la protección de la vida acuática. **CONCLUSIÓN:** Se puede concluir que la descomposición del material orgánico, vertido al Río Salí o sus tributarios, por los ingenios al comenzar su periodo de zafra, fue la causa de la disminución parcial a total del oxígeno disuelto en sus aguas y siendo este un componente vital para la supervivencia ictícola, su ausencia podría haber sido la causante de la mortandad de peces, ocurrida en la desembocadura del Río Salí en el Embalse Río Hondo, entre el 9 y 12 de Junio 2024."

Que a fs. 09/18 se agrega copia de informe de la Lic. Eugenia Moyano Wagner de la Sub Dirección de Monitoreo y Laboratorio Ambiental - SEMA y Mariana E. Jaime Jefe del Dpto. de Calidad de Agua - Dirección de Recursos Hídricos, donde informan que durante el recorrido de rutina del Grupo de Gestión en Tiempo Real, integrado por técnicos de Tucumán y Santiago del Estero observaron mortandad de peces sobre el Río Salí y no proveniente de la zona del Arroyo Mista. La posible presencia de los mismos en el cauce del A° Mista podría deberse a que la fuerza de empuje del propio Río Salí esparce los peces muertos a zonas aledañas; y que la zona del centro del embalse y la zona del murallón presentaron buena calidad de agua en los diferentes días.

Que a fs. 18 reverso corre pase a Asesoría Jurídica de la Dirección de Fiscalización Ambiental.

Que a fs. 19/20 interviene Asesoría Jurídica para emitir dictamen de su competencia.



Que Asesoría Jurídica manifiesta: *tal como surge de las constancias del caso serian diversas las Industrias involucradas en los presuntos hechos de contaminación denunciados precisamente en materia ambiental el hecho generador de un daño puede ser individual o colectivo, no solo desde el punto de vista del sujeto damnificado sino también en relación a los sujetos activos que lo producen, de esta manera el daño ambiental puede ser generado por un único sujeto (físico o jurídico) o bien, por una pluralidad de agentes, siendo en este último caso por lo general de difícil determinación el grado de responsabilidad de cada uno de ellos. En consecuencia, en la etapa instructiva que generan las presentes actuaciones se advierte necesario involucrar a todas las industrias azucareras que, a través de sus efluentes pudieron incidir en mayor o menor medida en la alteración de los valores de los cursos de agua; en particular la disminución del Oxígeno Disuelto, y la mortandad de peces constatada como posible consecuencia de tales hechos.*

De lo razonado hasta aquí y por los hechos y motivos expuestos en el informe técnico de fs. 02/08, esta Asesoría recomienda iniciar Instrucción de Sumario a 1 - Complejo Alimenticio San Salvador S.A. (Ing. Concepción), 2- José Minetti y Cia Ltda.S.A.C.I. (Ing. Bella Vista) 3- Salta Refrescos SA (Ing. Famailla), 4- Temas Industriales SA (Ing. Santa Rosa), a los fines de constatar la presunta infracción a la Ley N° 6.253 Art. 19 (ex Art. 10) y Dto. Reglamentario 1955/9 (art 12.1) y en su caso la aplicación de las sanciones correspondientes.

Que, en mérito a lo expuesto:

LA DIRECTORA DE FISCALIZACION AMBIENTAL

RESUELVE:

ARTICULO 1º.- INSTRUIR SUMARIO ADMINISTRATIVO a JOSE MINETTI Y CIA LTDA SACI - INGENIO BELLA VISTA CUIT N° 30-52543681-7 por presunta infracción a la Ley N° 6253, tipificada por el artículo 19 (Ex Art 10), artículo 12.1 del Anexo del Decreto Reglamentario N° 1955/9(MDP) del 04/07/13, en mérito a lo considerado.

ARTICULO 2º.- ACORDAR DIEZ (10) DÍAS de plazo para que alegue su defensa por escrito y ofrezca o produzca las pruebas que hagan a su derecho. Dicho escrito y, de corresponder, las pruebas que se acompañen deberán ser presentados ante la Dirección de Fiscalización Ambiental, sita en Pasaje Dorrego 1080 de esta ciudad. Asimismo, en su presentación deberá constituir domicilio especial de notificación en el radio urbano (art. 21º de la Ley n° 4537), acompañar los instrumentos que acrediten la representación legal del firmante (Art. 11º de la Ley N° 4537) y el correspondiente pago de tasa de actuación.

ARTICULO 3º.- NOTIFICAR a JOSE MINETTI Y CIA LTDA SACI - INGENIO BELLA VISTA

ARTICULO 4º.- RESÉRVESE.-



Lt. GLADYS SUSANA B. MEONI
DIRECTORA
DIRECCIÓN DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

San Miguel de Tucumán, 28 de Junio de 2024.-

RESOLUCIÓN N° 221/DFA/2024

EXPEDIENTE N° 212/630/AM/2024

VISTO:

La Ley N° 6253, el Decreto Reglamentario N° 1955/9(MDP) del 04/07/13 y las presentes actuaciones, referidas a constataciones de mortandad de peces en la Desembocadura del Río Salí - Embalse Río Hondo por descarga de efluentes contaminantes de la industria **TEMAS INDUSTRIALES S.A. - INGENIO SANTA ROSA**

CONSIDERANDO:

Vienen a consideración los presentes actuados iniciados a partir de las actuaciones llevadas a cabo por la Sub Secretaria de Medio Ambiente (SEMA), en la cuenca baja del Río Salí, próximo a su desembocadura en el Embalse Río Hondo.

Que a fs. 01 corre nota del Ing. Alfredo Montalvan, Sub Secretario de Medio Ambiente a esta Dirección: *"Tengo el agrado de dirigirme a Ud. a fin de remitir conocimiento y demás actuaciones que devengan de vuestras incumbencias, el informe elaborado por la Subdirección de Monitoreo y Laboratorio Ambiental, referente a la Mortandad de Peces en la Desembocadura del Río Salí - Embalse Río Hondo, 09 - 12 de junio de 2024. En el Mencionado trabajo, se presentan datos de variabilidad de la concentración de oxígeno disuelto a lo largo del río Salí, pre y post inicio de la zafra sucro-alcoholera 2024, lo que podría permitir esbozar las posibles causas de la mortandad ictícola, ocurrida en la desembocadura del río Salí entre el 09 y el 12 de Junio del año en curso."*

Que a fs. 02 se agrega elevación del informe técnico de la Dra. Bettina L. Schilman Sub. Directora de Monitoreo y Laboratorio Ambiental al Ing. Alfredo Montalvan, Sub Secretario de Medio Ambiente sobre "Mortandad de Peces en la desembocadura del Río Salí, Embalse Río Hondo 09-12 de Junio 2024" en el que se presentan datos de la variabilidad de la concentración de oxígeno Disuelto a lo largo del Río Salí, pre y post comienzo de la zafra sucro-alcoholera 2024, permitiendo esbozar las posibles causas de la mortandad ictícola, ocurrida en la desembocadura del Río Salí, entre el 09 y 12 de Junio del corriente año.

Que a fs. 03/08 se adjunta informe técnico de la Dra. Bettina L. Schilman Sub. Directora de Monitoreo y Laboratorio Ambiental *"El día 09 de junio 2024, lugareños de la zona sur del Río Salí, Localidad Los Britos, denunciaron mediáticamente, la presencia de peces muertos en la zona. A partir del día siguiente, el equipo de profesionales y técnicos de la Dirección de Recursos Hídricos y de la Subdirección de Monitoreo y Laboratorio Ambiental, recorrieron las inmediaciones, observando peces boqueando y muertos, en la cuenca baja del Río Salí, próximo a su desembocadura en el Embalse Río Hondo (ERH). El equipo monitoreó el área con el propósito de recabar información, analizar la situación y realizar mediciones de parámetros indicadores de la calidad de agua, para poder dilucidar las causas que pudieron haber provocado dicho evento de mortandad ictícola. MATERIAL Y MÉTODOS: Cada año, el equipo de monitores realiza mediciones in situ y/o colecta muestras de agua en sitios estratégicos a lo*

largo del Río Salí, de norte a sur, hasta su desembocadura en el embalse de Río Hondo. Estos sitios fueron establecidos acorde reciben potenciales aportes de actividades antrópicas como vertidos de efluentes de los ingenio azucareros y suroalcoholeros, durante el periodo de zafra. En este informe, se analiza el comportamiento en el tiempo y en el espacio de la concentración de oxígeno disuelto (OD), que es el principal indicador de la descomposición del material orgánico, probablemente aportado al río durante la zafra. La ubicación geográfica de los sitios seleccionados se resume en la **Tabla 1** y **Fig. 1**. **Tabla 1:** Coordenadas geográficas de los seis sitios de monitoreo a lo largo del Río Salí, desde el Dique La Aguadita hasta su desembocadura en el Embalse Río Hondo (ERH). ID: 813 - Río Salí - Dique La Aguadita Latitud sur: 26° 44' 59,0", Longitud Oeste: 65° 09' 24,0". ID 33 - Sitio de Monitoreo Río Salí - Puente Lucas Córdoba, Latitud Sur: 26° 50' 14,6", Longitud Oeste: 65° 10' 25,1". ID: 34 - Río Salí - RP 321, Latitud Sur: 26° 58' 23,4", Longitud Oeste: 65° 13' 40,3". ID 35 - Río Salí - RP 323, Latitud Sur: 27° 07' 58,8", Longitud Oeste: 65° 18' 56,6". ID 36- Río Salí - Los Romano, Latitud Sur: 27°, 22', 45,8", Longitud Oeste: 65° 09' 10,3". ID: 355 - Desembocadura Río Salí - ERH, Latitud Sur: 27°29'31,0", Longitud Oeste: 64° 59' 23,0". **Fig. 1.** Mapa de ubicación de los seis sitios de monitoreo a lo largo del Río Salí y de los ingenios que, potencialmente, vierten sus efluentes directamente en él o a sus tributarios (se adjunta mapa fs. 04). En cada uno de ellos, se midió in-situ con sonda multiparamétrica la concentración de Oxígeno Disuelto, acorde a los Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (APHA, 2017). **RESULTADOS Y DISCUSIÓN:** Los resultados de las mediciones in-situ de los niveles de oxígeno disuelto en el agua, obtenidos durante el año 2024, en los seis sitios de monitoreo, se encuentran a la plataforma digital SIGMAT (Sistema Integral de Gestión Medioambiental - Tucumán) de la subsecretaría de Medio Ambiente. El Dique La Aguadita, se considera el sitio de referencia aguas arriba al potencial aporte de vertidos de los Ingenios, mientras que el Río Salí, medido en el Puente Lucas Córdoba, en el cruce con las RP 321 y RP 323, así como en la zona de Los Romano y en su desembocadura en el Embalse Río Hondo, reflejan zonas del río influenciadas por los ingenios que vierten efluentes en él o en sus tributarios durante la época de zafra. La descomposición mediante oxidación del material orgánico vertido, produce la disminución de la concentración de Oxígeno Disuelto en sus aguas, pudiendo alcanzar niveles de hipoxia (OD=1-2 mg/L) o anoxia (OD=0 mg/L), lo cuál dificulta el normal desarrollo de la vida acuática, pudiendo provocar la muerte de especies icícolas, como ocurrió del 9 al 12 de Junio pasado. En las **Figs. 3A-3F** se representa la variabilidad de la concentración de oxígeno disuelto, aguas arriba y aguas abajo de los potenciales vertidos de efluentes, principalmente de los ingenio Concepción, Bella Vista, Famailla, Santa Rosa y Providencia. El primero vierte sus efluentes, directamente al Río Salí, entre el Dique La Aguadita y el Puente Lucas Córdoba, el Ingenio Bella Vista lo hace a un arroyo que tributa al Río Salí entre las RP 321 y RP 323, y los ingenios Famailla, Santa Rosa y Providencia vierten sus efluentes en cauces que tributan al Río Salí entre la RP 323 y Los Romano. El nivel guía OD=4 mg/L es el valor establecido por el Consejo Nacional de Medio Ambiente de Brasil, por encima del cuál se asegura la supervivencia de la vida acuática (CONAMA, 2005). Acorde a ello, la **Fig. 3A** refleja un río bien oxigenado (OD=6.5-9.5 mg/L) a la altura del Dique La Aguadita desde enero 2024 hasta hoy, independientemente del inicio de la zafra a partir del 09 de Mayo 2024, ya que, como se explicó anteriormente, el río a la altura del dique se encuentra aguas arriba al

CONTINUA RESOLUCIÓN N° 221/DFA/2024.....

vertido de efluentes de los ingenios. **Fig.3.** (adjunta a fs. 06) Variabilidad en el tiempo, entre el 01 de Enero y 14 de Junio 2024, de la concentración de oxígeno disuelto (OD) en el Río Salí en **A.** Dique La Aguadita **B.** Puente Lucas Córdoba, **C.** RP 321 **D.** RP 323, **E.** Los Romano y **F.** Desembocadura en el Embalse Río Hondo (ERH). La línea sólida negra vertical marca el límite entre los periodos de INTERZAFRA (1/1-8/5) y ZAFRA (09/5, 14/06). La línea entrecortada roja horizontal indica el nivel guía OD=4 mg/L, establecido por el CONAMA Brasil (2005), para la protección de la vida acuática. La mortandad de peces, ocurrida a partir del 09/06 en la Desembocadura del Río Salí en el ERH, se indica en el gráfico de la **Fig. 3F.** Las **Fig. 3B-3F** indican una disminución evidente en los niveles de OD del Agua del Río Salí, a pocos días de iniciada la zafra, causando inestabilidad en el equilibrio de su ecosistema acuático. Desde dicha disminución que alcanzó valores por debajo de los 4 mg/L, el río se mantuvo en niveles de OD muy bajos, incluso alcanzó el estado de anoxia desde la RP 321 hasta su desembocadura en el ERH, lo cual terminó provocando la mortandad ictícola mencionada. En la **Fig.4** (adjunta fs. 07) se observa la variabilidad espacial de norte a sur de los niveles OD en la PREZAFRA (1/1-8/5) desde el COMIENZO DE ZAFRA (9/5-8/6) y durante el evento de mortandad a partir del 09/6 hasta el 12/06. Es evidente la disminución de OD al inicio de la zafra, lo cual se podría atribuir a los aportes de material orgánico en su trayecto hacia el ERH. **Fig. 4** Variabilidad de norte a sur de la concentración de oxígeno disuelto (OD) en el Río Salí, desde el Dique La Aguadita, hasta su desembocadura en el ERH, durante la PREZAFRA (1/1-8/5)(curva azul), COMIENZO DE ZAFRA (9/5-8/6)(curva roja) y durante el evento de mortandad en la desembocadura del Río Salí (9/6-12-6)(curva verde). Los Ingenio que aportan al río y las fechas de inicio de sus molindas, se indican en el margen izquierdo de la figura. La línea entrecortada roja vertical, indica el nivel guía OD=4 mg/L, establecido por el CONAMA Brasil (2005), para la protección de la vida acuática. **CONCLUSIÓN:** Se puede concluir que la descomposición del material orgánico, vertido al Río Salí o sus tributarios, por los ingenios al comenzar su periodo de zafra, fue la causa de la disminución parcial a total del oxígeno disuelto en sus aguas y siendo este un componente vital para la supervivencia ictícola, su ausencia podría haber sido la causante de la mortandad de peces, ocurrida en la desembocadura del Río Salí en el Embalse Río Hondo, entre el 9 y 12 de Junio 2024."

Que a fs. 09/18 se agrega copia de informe de la Lic. Eugenia Moyano Wagner de la Sub Dirección de Monitoreo y Laboratorio Ambiental - SEMA y Mariana E. Jaime Jefe del Dpto. de Calidad de Agua - Dirección de Recursos Hídricos, donde informan que durante el recorrido de rutina del Grupo de Gestión en Tiempo Real, integrado por técnicos de Tucumán y Santiago del Estero observaron mortandad de peces sobre el Río Salí y no proveniente de la zona del Arroyo Mista. La posible presencia de los mismos en el cauce del A° Mista podría deberse a que la fuerza de empuje del propio Río Salí esparce los peces muertos a zonas aledañas; y que la zona del centro del embalse y la zona del murallón presentaron buena calidad de agua en los diferentes días.

Que a fs. 18 reverso corre pase a Asesoría Jurídica de la Dirección de Fiscalización Ambiental.

Que a fs. 19/20 interviene Asesoría Jurídica para emitir dictamen de su competencia.



Que Asesoría Jurídica manifiesta: *tal como surge de las constancias del caso serian diversas las Industrias involucradas en los presuntos hechos de contaminación denunciados precisamente en materia ambiental el hecho generador de un daño puede ser individual o colectivo, no solo desde el punto de vista del sujeto damnificado sino también en relación a los sujetos activos que lo producen, de esta manera el daño ambiental puede ser generado por un único sujeto (físico o jurídico) o bien, por una pluralidad de agentes, siendo en este último caso por lo general de difícil determinación el grado de responsabilidad de cada uno de ellos. En consecuencia, en la etapa instructiva que generan las presentes actuaciones se advierte necesario involucrar a todas las industrias azucareras que, a través de sus efluentes pudieron incidir en mayor o menor medida en la alteración de los valores de los cursos de agua, en particular la disminución del Oxígeno Disuelto, y la mortandad de peces constatada como posible consecuencia de tales hechos.*

De lo razonado hasta aquí y por los hechos y motivos expuestos en el informe técnico de fs. 02/08, esta Asesoría recomienda iniciar Instrucción de Sumario a 1 - Complejo Alimenticio San Salvador S.A. (Ing. Concepción), 2- José Minetti y Cia Ltda.S.A.C.I. (Ing. Bella Vista) 3- Salta Refrescos SA (Ing. Famaila), 4- Temas Industriales SA (Ing. Santa Rosa), a los fines de constatar la presunta infracción a la Ley N°6.253 Art. 19 (ex Art. 10) y Dto. Reglamentario 1955/9 (art 12.1) y en su caso la aplicación de las sanciones correspondientes.

Que, en mérito a lo expuesto;

LA DIRECTORA DE FISCALIZACION AMBIENTAL

RESUELVE:

ARTICULO 1°.- INSTRUIR SUMARIO ADMINISTRATIVO a TEMAS INDUSTRIALES S.A. - INGENIO SANTA ROSA CUIT N° 30-71093835-7 por presunta infracción a la Ley N° 6253, tipificada por el artículo 19 (Ex Art. 10) y artículo 12,1 del Anexo del Decreto Reglamentario N° 1955/9(MDP) del 04/07/13, en mérito a lo considerado.

ARTICULO 2°.- ACORDAR DIEZ (10) DÍAS de plazo para que alegue su defensa por escrito y ofrezca o produzca las pruebas que hagan a su derecho. Dicho escrito y, de corresponder, las pruebas que se acompañen deberán ser presentados ante la Dirección de Fiscalización Ambiental, sita en Pasaje Dorrego 1080 de esta ciudad. Asimismo, en su presentación deberá constituir domicilio especial de notificación en el radio urbano (art. 21° de la Ley n° 4537), acompañar los instrumentos que acrediten la representación legal del firmante (Art. 11° de la Ley N° 4537) y el correspondiente pago de tasa de actuación.

ARTICULO 3°.- NOTIFICAR a TEMAS INDUSTRIALES S.A. - INGENIO SANTA ROSA.

ARTICULO 4°.- RESÉRVESE.-



GLADYS SUSANA B. MEONI
DIRECTORA
DIRECCIÓN DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

San Miguel de Tucumán, 28 de Junio de 2024.-

JOSE MINETTI Y CIA LTDA SACI - INGENIO BELLA VISTA
JUAN XXIII S/N
BELLA VISTA
PROVINCIA DE TUCUMAN
PRESENTE



Ref: Expte. 212/630/AM/2024

Me dirijo a Ud. A los fines de notificarle Resolución **220/DFA/2024**, para su conocimiento y demás efectos legales, adjunto copia de la misma.

Podrá presentar descargo acompañando las pruebas que estime conveniente en el plazo de diez (10) días hábiles de notificado, en las oficinas de la Dirección de Fiscalización Ambiental, sita en Pje. Dorrego 1080, San Miguel de Tucumán.

Queda Ud. debidamente Notificado.-



G. S. B. Meoni
Dra. GLADYS SUSANA B. MEONI
DIRECTORA
DIRECCIÓN DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Observaciones:.....

Firma del notificado: *Montenegro* Aclaración: *Montenegro Romina*

DNI N°: 29691260 Cargo: Asistente Medio Ambiente

Firma del Notificador: *A. VEGA* Firma del Testigo: _____

Día: 28/06/2024 Hora: 12:15

San Miguel de Tucumán, 28 de Junio de 2024.-

**SALTA REFRESCOS S.A. - INGENIO FAMAILLA
LA FRONTERITA S/N
FAMAILLA
PROVINCIA DE TUCUMAN
PRESENTE**



Ref: Expte. 212/630/AM/2024

Me dirijo a Ud. A los fines de notificarle Resolución **217/DFA/2024**, para su conocimiento y demás efectos legales, adjunto copia de la misma.

Podrá presentar descargo acompañando las pruebas que estime conveniente en el plazo de diez (10) días hábiles de notificado, en las oficinas de la Dirección de Fiscalización Ambiental, sita en Pje. Dorrego 1080, San Miguel de Tucumán,

Queda Ud. debidamente Notificado.-



RSB Meoni
D. GLADYS SUSANA E. MEONI
DIRECTORA
DIRECCIÓN DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Observaciones:.....

Firma del notificado: [Signature] Aclaración: Villena Rojas Mariana

DNI N°: 33848194 Cargo: Químico

Firma del Notificador: [Signature] VEGA Firma del Testigo: _____

Día: 28 / 06 / 24 Hora: 13 / 05

San Miguel de Tucumán, 28 de Junio de 2024.-

COMPLEJO ALIMENTICIO SAN SALVADOR S.A. - INGENIO CONCEPCIÓN
AV. JOSE MARIA PAZ N°1
BANDA DEL RIO SALI
PROVINCIA DE TUCUMAN
PRESENTE



Ref: Expte. 212/630/AM/2024

Me dirijo a Ud. A los fines de notificarle Resolución **219-DFA-2024**, para su conocimiento y demás efectos legales, adjunto copia de la misma.

Podrá presentar descargo acompañando las pruebas que estime conveniente en el plazo de diez (10) días hábiles de notificado, en las oficinas de la Dirección de Fiscalización Ambiental, sita en Pje. Dorrego 1080, San Miguel de Tucumán.

Queda Ud. debidamente Notificado.-



GLADYS SIBANA B. MEONI
LIC. GLADYS SIBANA B. MEONI
DIRECTORA
DIRECCIÓN DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Observaciones:.....

Firma del notificado: *Candela Alicia* Aclaración: *Candela Alicia*

DNI N°: *17330013* Cargo: _____

Firma del Notificador: *VEGA* Firma del Testigo: _____

Día: *28/06/24* Hora: *11/30*

COMPLEJO ALIMENTICIO SAN SALVADOR S.A.
Ing. Concepción
La recepción del presente documento no implica
aceptación y/o conformidad del contenido del
mismo ni genera obligación de responder salvo
disposición legal.

Firma: *Candela Alicia* Fecha: *28/06/24* Hora: *11/30*

San Miguel de Tucumán, 28 de Junio de 2024.-

TEMAS INDUSTRIALES S.A. - INGENIO SANTA ROSA
SARGENTO JUAREZ S/N
LEON ROUGES - MONTEROS
PROVINCIA DE TUCUMAN
PRESENTE



Ref: Expte. 212/630/AM/2024.-

Me dirijo a Ud. A los fines de notificarle Resolución 221-DFA-2024, para su conocimiento y demás efectos legales, adjunto copia de la misma.

Podrá presentar descargo acompañando las pruebas que estime conveniente en el plazo de diez (10) días hábiles de notificado, en las oficinas de la Dirección de Fiscalización Ambiental, sita en Pje. Dorrego 1080, San Miguel de Tucumán.

Queda Ud. debidamente Notificado.-



LySB Meoni
LIC. GLADYS SUSANA B. MEONI
DIRECTORA
DIRECCIÓN DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Observaciones:.....

Firma del notificado: *[Signature]* Aclaración: GUERRERO Rodrigo

DNI N°: 35519274 Cargo: Aux. Vig y Seg.

Firma del Notificador: *[Signature]* UEGA Firma del Testigo: _____

Día: 28 / 06 / 24 Hora: 13 / 45

San Miguel de Tucumán, 01/07/2024

Ref Expte 212/630/AM/2024

En el día de la fecha se presentó ante esta la Ing. Sozia Tonkar en carácter de Coordinadora de Medio Ambiente de la empresa Complejo Alimenticio San Salvador SA - Ing. Concepción, a fin de tomar vistas del expte 212/630/AM/2024.

Ante tal pedido se otorgó el mismo y se adjuntan fotos del expte de referencia.



Dra. ALEXIA IRIS FERMOELLE
SERVICIO JURIDICO
DIRECCION DE FISCALIZACION AMBIENTAL

Sozia Tonkar

1/07/2024

San Miguel de Tucumán, 05 de Julio de 2024.-

Ref: Expte.212/630/AM/2024.-

Conforme al pedido de vistas solicitado por la Asistente de Medio Ambiente Sra. MONTENEGRO ROMINA, DNI 28.681.260, en representación de la empresa JOSE MINETTI Y CIA-INGENIO BELLA VISTA, el mismo fue otorgado en el día de la fecha, sacando además copia del expediente.

Queda Ud. debidamente notificado.-

Observaciones:.....

Firma del notificado: [Firma] Aclaración: Romina Montenegro

DNI N°: 28681260 Cargo: Asistente Medio Ambiente

Firma del Notificador: _____ Firma del Testigo: _____

Día: 05 / 07 / 24 Hora: ____ / ____

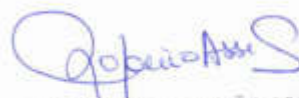
SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

Expte. N°: 212/630 - M4-2024

Fecha: 23/07/2024

Pase a: Subdirección de Monitoreo y Lab. Ambiental

Motivo: atento a la infracción a fs. 57/18



Lic. ROCIO PAJARINO ASSIS

DEPENDENCIA: Sec. de Estado de Medio Ambiente	
Código:	630
Expediente:	212
Entró:	23 JUL 2024
Salíó:	11 de
Hora:	11 de
Folio, Libro M E	34
 FIRMA RESPONSABLE	



COPIA

MINISTERIO DE
ECONOMÍA Y PRODUCCIÓN
Dirección de Fiscalización Ambiental



GOBIERNO DE
TUCUMÁN



San Miguel de Tucumán 15 de Agosto de 2024.-

SALTA REFRESCOS SA
(APODERADO: FERNANDO N. CORZO)
LA FRONTERITA S/N
LA FRONTERITA-FAMAILLA
PROVINCIA DE TUCUMAN
PRESENTE

Ref: Expte. 212/630/AM/2024

Me dirijo a Ud. a los fines de notificarle que se encuentra a su disposición el expediente de la referencia, conforme pedido de vistas formulado mediante Expediente 434/621/IF/2024, ingresado en fecha 15/07/2024.

Asimismo debe constituir domicilio especial dentro del radio urbano de San Miguel de Tucumán.

Podrá consultar por el expte en Asesoría Jurídica de esta Dirección, en un plazo de 05 (cinco) días desde la recepción de la presente, en el horario de 09:00 a 12:00 hs.

Queda Ud. debidamente notificado.-



Lic. GLADYS SUSANA B. MEONI
DIRECTORA
DIRECCIÓN de FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Observaciones:.....

Firma del notificado: Aclaración: Guero Lauvo

DNI N°: 34341037 Cargo: Coordinador

Firma del Notificador: Firma del Testigo: _____

Día: 16 / 08 / 24 Hora: 1 / 1



San Miguel de Tucumán, 20 de Agosto de 2024-

EXPTE 212/630/AM/2024

Conforme al pedido de vista solicitado por la Dra. Mayra Lorena Palacio, DNI 25.927.459 en carácter de apoderada de la empresa SALTA REFRESCOS S.A el mismo fue otorgado en el día de la fecha sacando además copia del expediente

Queda usted debidamente notificada.

Observaciones:.....

Firma del notificado: Mayra Palacio Aclaración: Mayra Palacio

DNI N°: 25927459 Cargo: ABOGADO

Firma del Notificador: _____ Firma del Testigo: _____

Día: 20 / 08 / 24 Hora: ____ / ____



MINISTERIO DE ECONOMÍA Y PRODUCCIÓN
Subsecretaría de Estado de Medio Ambiente

DIRECCIÓN DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

EXPEDIENTE 662-621 LETRA A2 AÑO 2024

CAUSANTE

Aída Zudairé

ASUNTO

Solicitud de Vistas de exptes: 212-630 AM-2024
expte 381-621-DFA-2023 -expte 423-621-DFA-2022
expte 569-621-DFA-2021

SELLOS IDENTIFICATORIOS DE LAS MESAS DE ENTRADAS Y SALIDAS

EXPEDIENTES Y OTROS AGREGADOS

Nº	LET.	AÑO	CAUSANTE	ASUNTO	FOLIOS
----	------	-----	----------	--------	--------

EXPEDIENTES Y OTROS DESAGREGADOS

Nº	LET.	AÑO	CAUSANTE	ASUNTO	FOLIOS
----	------	-----	----------	--------	--------

ARCHIVO



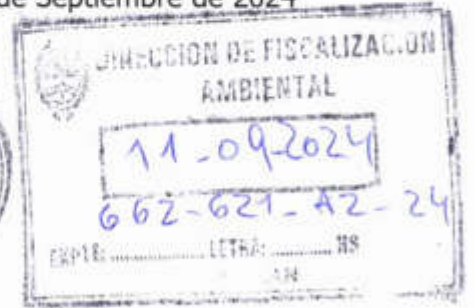
San Miguel de Tucumán, 10 de Septiembre de 2024

Señora Directora

Dirección de Fiscalización Ambiental

Lic. Química Susana B. Meoni

Su despacho



Quien suscribe, Aída Zudaire, en representación de Temas Industriales SA, conforme poder que adjunto al presente, me dirijo a Ud. a fin de solicitar se me conceda vista de los siguientes expedientes:

- Expte. 212-630-AM-2024.
- Expte. 381-621-DFA-2023.
- Expte. 423-621-DFA-2022.
- Expte. 569-621-DFA-2021.

Ello a fin de ejercer el derecho de defensa que asiste a mi mandante en los términos del art. 3 in c de la Ley 4537 de Procedimiento Administrativo y conocer la eficacia de las medidas de protección ambiental que lleva a cabo.

Sin otro particular, saluda atte.


Aída Zudaire



01002 01576444-Y



ACTUACION NOTARIAL
MIGUEL A. YAPUR FERNANDEZ
ESCRIBANO
REGISTRO N° 96
TUCUMAN

N 01576444
CE UN CI SI SE CU CO



PODER GENERAL PARA JUICIOS. ESCRITURA NUMERO SESENTA Y UNO (61).- En la ciudad de

San Miguel de Tucumán, Capital de Provincia de Tucumán, República Argentina, a tres (03) días del mes de Junio del año dos mil veintidós, ante mí, MIGUEL ANGEL YAPUR FERNANDEZ, Escribano Público Titular al Registro Notarial N° 96, comparece quién se identifica y me suministra sus datos como sigue: **JOSE MARIA ESTOFAN**, Documento Nacional de Identidad N° 31.267.379, nacido el 08 de Noviembre de 1984, casado, domiciliado en calle 24 de Setiembre N°695 de esta ciudad, Departamento del mismo nombre de esta provincia, argentino, mayor de edad, persona que identifico afirmando conocerla en los términos del artículo 306, apartado b) del Código Civil y Comercial de la Nación, doy fe; y expone que otorga el presente acto con plena capacidad, la cual es presumida por ley, de acuerdo a los principios de buena fe, y que conoce la normativa respecto a que la ausencia de capacidad de ejercicio para el acto, no puede ser alegada si se obra con dolo.- **INTERVIENE** en nombre y representación de la entidad denominada "TEMAS INDUSTRIALES S.A.", CUIT N°30-71093835-7, con domicilio legal calle Sargento Juárez s/n° de la localidad de León Rouges, departamento Monteros de la provincia de Tucumán de ésta República, en el carácter de Presidente de la misma, manifestando que su cargo se encuentra vigente y que no ha sido revocado, limitado ni suspendido en forma alguna y que la documentación aportada es completa, no existiendo modificaciones estatutarias ni documentación societaria que alteren las facultades aquí invocadas. Y en tal carácter expresa: que la entidad que representa l) confiere **PODER GENERAL PARA JUICIOS Y ACTUACIONES ADMINISTRATIVAS y PROCEDIMIENTOS DE MEDIACIÓN** a favor de la abogada **AIDA ZUDAIRE**, Documento Nacional de Identidad N° 36.484.335, M.P.: 10204; para que en nombre y representación de la sociedad mandante (el PODERDANTE) inicie y/o prosiga hasta su total terminación, todos los asuntos judiciales, extrajudiciales y/o administrativos de cualquier naturaleza, fuero o jurisdicción que actualmente tenga pendientes, y en los que se le promuevan en adelante, asumiendo según el caso personería como actor o demandado, y ya sean civiles, comerciales, laborales, de trabajo, de faltas, correccionales, criminales, contencioso administrativos u otros, con la facultad de desistir del derecho o

ESCRIBANIA
YAPUR FERNANDEZ
REGISTRO N° 96



ACTUACION NOTARIAL

N 01576444
CE UN CI SI SE CU CU CU

la acción. II) A tales efectos, faculta a su APODERADA para que concurra ante los señores jueces, mediadores, conciliadores, árbitros, tribunales, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de la Nación o de las provincias, sus dependencias y delegaciones, los ministerios de las provincias con igual función, entes, colegios o cámaras de conciliación, mediación o arbitraje, sindicatos, comisiones especiales y demás autoridades competentes, tanto de la justicia federal, nacional, provincial, local, administrativa, de paz o de faltas, con escritos, demandas, contrademandas y reconvencciones, ejerciendo las acciones y derechos personales, reales o de relaciones de poder que correspondan o puedan oportunamente corresponder, pudiendo prorrogar y declinar jurisdicción, asistir a audiencias de conciliación, audiencias preliminares, ofrecer, tramitar e impugnar todo tipo de pruebas, alegar sobre el mérito de aquellas y hacer observaciones; asistir a y requerir inspecciones oculares, compulsas, diligencias judiciales, secuestros; hacer cargos por daños y perjuicios y demandar indemnizaciones, recusar con o sin causa, apelar, alegar nulidades o impugnaciones, prescripciones, impugnar obligaciones, producir todo tipo de pruebas, pidiendo declaraciones de testigos, cotejos de letras y de firmas, indicando los documentos y las firmas que se han de tener por indubitables o que han de servir de base a los cotejos; haga denuncia de bienes, solicite compulsas de libros, preste juramentos, absuelva y pida posiciones, repregunte, oponga excepciones e intervenga en cualquier incidente; consienta providencias y sentencias o las apele e interponga cualquier especie de recurso legal; siga ejecuciones, pida secuestros y todo tipo de medidas cautelares, reales o personales, preventivas o definitivas y sus levantamientos, también desalojos, lanzamientos y la venta y adjudicación de los bienes de sus deudores, preste cauciones reales o juratorias; pida la quiebra o el concurso de los deudores del poderdante, celebre pactos, acuerdos, conceda quitas o esperas, asista a reuniones de acreedores o verificación de créditos, y a todos los demás juicios verbales, someta las cuestiones que se susciten al juicio de árbitros, arbitradores o amigables componedores, con nombramiento de tercero en caso de discordia; intervenir en todos los actos y trámites relacionados con la Ley de Mediación número 24.573. pida y practique por sí misma liquidaciones, separaciones, divisiones y adjudicaciones



01002 01576445-Z



MIGUEL A. YAPUR FERNANDEZ
ESCRIBANO PUBLICO TITULAR
REGISTRO Nº 96 TUCUMÁN

ACTUACION NOTARIAL

Nº 01576445



de bienes; produzca informaciones, solicite títulos supletorios, inscripciones, rectificaciones, nombre administradores, inventariadores, depositarios, escribanos, martilleros, calígrafos, tasadores, contadores y toda clase de peritos, acepte sindicaturas, administraciones y liquidaciones, firmando todos los documentos públicos y privados que fueran necesarios y conducentes para el mejor desempeño de este mandato. Podrá asimismo presentarse ante las autoridades policiales y ante los tribunales del fuero penal, criminal o correccional como querellado, querellante, denunciante, particular damnificado, tercero voluntario o forzoso; relatar hechos y proponer diligencias, detenciones, secuestros; asistir a audiencias, incluyendo las de conciliación, indagatorias, interrogatorios, solicitar careos, preguntar y repreguntar, pedir dictado de condena, apelar o decir de nulidad si hay sobreseimiento; demandar por resarcimiento civil con las facultades de práctica. Con esenciales facultades extrajudiciales para practicar toda clase de intimaciones por carta documento, actas notariales, escrituras públicas y privadas, telegramas y cualquier otro medio fehaciente; responder en igual sentido a las que le sean remitidas o formuladas a la entidad poderdante. La enumeración de actos es de carácter ejemplificativo y comprende también actuaciones administrativas. Sustitución del poder: queda prohibido a la APODERADA la sustitución total o parcial de las facultades conferidas; y realizar cuantos más actos, gestiones y diligencias sean necesarios y conducentes al mejor desempeño de este mandato; facultando expresamente a la parte mandataria para solicitar primero o ulteriores testimonios del presente, al autorizante o, de corresponder, al Archivo de Protocolos Notariales. **DOCUMENTACION HABILITANTE:** Yo, el autorizante, con la documentación aportada por el compareciente y por mí requerida, hago constar: i) representación social. Acredito la representación invocada con la siguiente documentación: A) Acta de Transcripción de Expedientes Personas jurídicas, Estatuto social y constitución de sociedad, Expte. 6525/211-T-08 y 335/211-T-08 DPJ, inscrito bajo el Nº 14, fs. 131/143, Tomo X del Protocolo de contrato sociales con fecha 21/04/2009. B) Acta de Transcripción de Expedientes Nº(s): 2441/205-T-2018, 3310/205-T-2018 de la D.P.J., referente a presentación de documentación asamblearia de fecha 16 de julio de 2018, inscripto en el Registro

ESCRIBANIA
YAPUR FERNANDEZ
REGISTRO Nº 96



ACTUACION NOTARIAL

N 01576445
CE UN CI SI SE CU CU CI

Público de Comercio, bajo el N° 13, fs. 240/286, Tomo XXXIV en fecha 06/09/2018 y C) Acta de Asamblea General Ordinaria de fecha 14 de Setiembre de 2020 de designación de Autoridades y aceptación de cargos, instrumentos que en originales tengo a la vista y en copia por mi certificadas corren agregados a Escritura N°05 de fecha diecinueve (19) de Enero de año dos mil veintiuno, pasada ante mí, el autorizante, los cuales acreditan la existencia, constitución y legitimación para este acto y a los que me remito a los efectos legales, doy fe.- CONSTANCIA: la presente se efectúa en cumplimiento al protocolo de seguridad sanitaria en resguardo a la salud pública.- OTORGAMIENTO: Leo al compareciente el contenido de este poder, quién también lo lee, acepta el mismo y firma por su representada ante mí, notario autorizante, que doy fe. Sellos N°(s): M01415432 y M01415433.- FIRMA: José María Estofan, ante mí: MIGUEL A. YAPUR FERNANDEZ. Esta mi firma y sello. CONCUERDA con su Escritura MATRIZ que pasó ante mí al Protocolo del Registro Notarial Número Noventa y Seis a mi cargo, doy fe. CONSTE. Para la APODERADA expido PRIMER TESTIMONIO, que firmo y sello.

Acta con Notaria No 1576444, No 1576445

[Firma manuscrita]
MIGUEL A. YAPUR FERNANDEZ
ESCRIBANO PUBLICO TITULAR
REGISTRO N° 96 TUCUMAN

ESCRIBANIA
YAPUR FERNANDEZ
REGISTRO N° 96

DIRECCION DE FISCALIZACION AMBIENTAL	
EXFTE. N°	662-621
FECHA	11-09-2024
PASE A	Juridico
MOTIVO	Gestion

[Firma manuscrita]
DRA. GLADYS SUSANA D. MEDINI
DIRECTORA
DIRECCION DE FISCALIZACION AMBIENTAL



San Miguel de Tucumán, 11 de Septiembre de 2024-

Expte: 662/621/DFA/2024.-

Conforme al pedido de vista solicitado por la Dra. ZUDAIRE AIDA, DNI 36.484.335 en carácter de apoderada de la empresa TEMAS INDUSTRIALES S.A, el mismo fue otorgado en el día de la fecha sacando además copia del expediente

Queda usted debidamente notificada.

Observaciones:.....

Firma del notificado: Aida Zudaire Aclaración: Aida Zudaire

DNI N°: 36.484.335 Cargo: _____

Firma del Notificador: [Firma] Firma del Testigo: _____

Día: 11 09 24 Hora: 10 15



MINISTERIO DE ECONOMÍA Y PRODUCCIÓN
Subsecretaría de Estado de Medio Ambiente

DIRECCIÓN DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

EXPEDIENTE 430-621 LETRA M AÑO 2024

CAUSANTE	Martinez Folquer Sanchez Y AlbiERO
ASUNTO	Descargo Ref. expte. 212-630 AM-2024
	Resolución 221 DFA 2024

SELLOS IDENTIFICATORIOS DE LAS MESAS DE ENTRADAS Y SALIDAS

EXPEDIENTES Y OTROS AGREGADOS

Nº	LET.	AÑO	CAUSANTE	ASUNTO	FOLIOS

EXPEDIENTES Y OTROS DESAGREGADOS

Nº	LET.	AÑO	CAUSANTE	ASUNTO	FOLIOS

ARCHIVO



Presenta descargo

A la Señora Directora

Dirección de Fiscalización Ambiental

Lic. Susana B. Meoni

Pje. Dorrego n°1080

Ref. Expte. 212-630-AM-2024.

Resolución 221-DFA-2024.

De mi consideración;

Quien suscribe, Aída Zudaire, abogada, en mi carácter de apoderada de Temas Industriales SA, conforme surge de copia de escritura pública que acompaño, la cual declaro se encuentra vigente y es copia fiel de su original, constituyendo domicilio en calle Lamadrid n°377 piso 8vo AB de esta ciudad, acudo ante la Señora Directora con el fin de presentar el descargo pertinente, solicitando que en virtud de las consideraciones que paso a exponer y de la prueba que se ofrece, se exima a mi representada de sanción alguna.

I.- La imputación.

Mi representada ha sido notificada de la imputación que se le efectúa, por la presunta infracción de la Ley n° 6.253 (art. 10) y Decreto Reglamentario 1955/9 (Art. 12.1).

Artículo 19 y artículo 12.1 del Decreto Reglamentario 1955/9 MDP del 4 de Julio de 2013, el cual reglamenta la Ley 6253.

Para determinar lo que resulta jurídicamente relevante, me permito transcribir la normativa invocada:

ARTICULO 19º.- La Dirección de Medio Ambiente, o el organismo que la reemplace en el futuro, será la autoridad competente para fiscalizar, investigar y sancionar los hechos que se encuadren en las infracciones establecidas en el presente Título.

*ARTÍCULO 12º - Son infracciones a la Ley N° 6.253 y sus normas complementarias:
1. Volcar, descargar, inyectar, o infiltrar efluentes líquidos o semilíquidos contaminantes a masas superficiales de agua o a los suelos, o a cualquier otro cuerpo receptor no autorizado por las autoridades competentes.*

Tal como la Señora Directora podrá apreciar, la conducta desplegada por esta parte no se circunscribe a ninguno de los tipos legales imputados, razón por la cual corresponde -y así lo solicito expresamente- se archiven estas actuaciones sin que se condene a esta parte.

II.- El fundamento fáctico invocado por la resolución de inicio de sumario.

En fecha 9/6/2024 se tomó conocimiento de la mortandad de peces en el área de la Desembocadura del Río Salí- Embalse de Río Hondo.

Aída Zudaire
MP 10204

La denuncia por parte de lugareños de la Localidad de Los Brito de tan lamentable suceso promovió una investigación por parte del SEMA a través de la Dirección de Recursos Hídricos y de la Subdirección de Monitoreo y Laboratorio Ambiental.

Con este objetivo se realizó un seguimiento de la calidad del agua del Río Salí en diversos puntos a lo largo de su cauce.

III.- Ausencia de relación de causalidad entre daño y conducta de Temas Industriales SA.

A. La distancia entre el Ingenio Santa Rosa y el Río Salí.

En primer lugar, es preciso remarcar la considerable distancia que media entre el Ingenio Santa Rosa y el curso del Río Salí.

Ambos puntos están conectados por El Arroyo del Estero, pequeño curso de agua artificial que nace a partir del efluente de la planta industrial del Ingenio Santa Rosa, y que recorre unos 38 kilómetros antes de desembocar en el Río Salí, luego de cruzar la ciudad de Simoca.

Es preciso remarcar que los sitios donde se mide la concentración de oxígeno disuelto en el agua, conforme surge de la tabla 1 y figura 1 a fs. 3 del expediente, no es directamente sobre el efluente de la planta Industrial sino sobre el Río Salí.

La distancia entre el Ingenio y dicho punto es considerable: más de 40 kilómetros a lo largo de los cuales el curso de agua es afectado por la intervención de terceros, pobladores aledaños al curso del arroyo que arrojan residuos al mismo.

B. Adecuación de los resultados de las inspecciones y monitoreos de la Secretaría de Medio Ambiente a los valores de la Resolución N° 30 SEMA.

Aun cuando, conforme lo señalado en el apartado anterior, los resultados de las mediciones efectuadas en el punto de monitoreo no atribuirían automáticamente responsabilidad al Ingenio Santa Rosa, los resultados del análisis de muestras de efluente tomadas el 21/5/2024 en la salida del Ingenio y sobre el Arroyo del Estero en su intersección con la Ruta 157, surge que los valores de oxígeno disuelto se adecuaban a los parámetros de la Resolución N°30 SEMA. Cabe destacar que las muestras fueron extraídas con posterioridad al 15/5/2024, fecha de inicio de la zafra.

Asimismo, adjuntamos las inspecciones de fecha 3/7/2024 de efluentes y RAC, de las cuales no surgen observaciones, ni irregularidad alguna.

El oxígeno disuelto es el indicador especialmente sensible a la variación en la concentración de material orgánico. Es así que si no surgen de los informes y constataciones realizados valores fuera de la norma, el Ingenio Santa Rosa no pudo haber contaminado.

Resaltamos que, respecto de las frecuentes mediciones realizadas por la Dirección de Fiscalización Ambiental – con una frecuencia semanal- sólo se nos notifican aquellas en las que se detecta un parámetro fuera de norma.

Es así que solicitamos sean incorporadas a este expediente las mediciones realizadas durante la primer quincena de junio sobre el efluente del ingenio de mi mandante.

C. Probada intervención de terceros en la generación del daño.

Por último, surge evidente la responsabilidad de terceros en la causación del desafortunado evento contaminante.

Ingenios con efluentes tributarios del Río Salí.

-Análisis temporal.

Resulta fundamental tener en cuenta que durante el período en el que se constató la mortandad de peces mi mandante se encontraba inactivo por un paro sindical.

Adjuntamos la denuncia realizada ante el Ministerio de Trabajo de la Nación por el incumplimiento de la conciliación obligatoria.

Asimismo, acompañamos el parte diario del Instituto de Promoción del Azúcar y Alcohol de Tucumán correspondiente a la primera quincena de junio de 2024.

Del mismo surgen los siguientes totales de caña molida bruta por el Ingenio Santa Rosa:

8/6/2024: 1.621 t.

9/6/2024: 0 t.

10/6/2024: 0 t.

11/6/2024: 2.733 t

12/6/2024: 8.553 t

Es decir, el descenso de valores de oxígeno y la consecuente mortandad de peces no pudo ser causada por la actividad del ingenio, el cual durante los días 8 y 11 de junio tuvo una mínima producción, los días 9 y 10 sufrió un cese total de la actividad reiniciando el día 12 con un nivel de producción habitual.

Cabe destacar que la medida de fuerza, realizada el día 8, no impidió la conclusión del proceso iniciado por el ingenio Santa Rosa evitando el vertido de deshechos sin procesar. Mientras que algunos de los restantes ingenios tributarios del Río Salí debieron proceder al cierre inmediato a causa del paro sindical, vertiendo en sus efluentes deshechos de material sin el correspondiente procesamiento.

Por lo expuesto, resulta totalmente arbitrario pretender responsabilizar a mi mandante por una contaminación que NO PUDO REALIZAR, sencillamente porque el ingenio se encontraba inactivo.

- Análisis espacial.

Del gráfico 4 inserto a fs. 7 surge que durante el período prezafra el Río Salí en el punto de medición Los Romano, posee valor de OD dentro de norma.

Conforme figura 2 a fs. 4 los establecimientos vinculados a los afluentes más próximos aguas arriba de la altura Camping Los Romanos son el Ingenio Santa Rosa y el Ingenio Providencia y el Ingenio Famaillá. La misma Resolución indica:

"En las Figs. 3A-3F se representa la variabilidad de la concentración de oxígeno disuelto, aguas arriba y aguas debajo de los potenciales vertidos de efluentes, principalmente de los ingenios Concepción, Bella Vista, Famaillá, Santa Rosa y Providencia. El primero vierte sus efluentes, directamente al Río Salí, entre el Dique La Aguadita y el Puente Lucas Córdoba, el Ingenio Bella Vista lo hace a un arroyo que tributa al Río Salí entre

Aida Zudair
MP 10204

las RP 321 y RP 323, y los ingenios Famaillá, Santa Rosa y Providencia vierten sus efluentes en cauces que tributan al Río Salí entre la RP 323 y Los Romano."

Ahora bien, sin brindar justificación alguna esta Dirección omite instruir sumario contra el Ingenio La Providencia. Ello resulta totalmente arbitrario, ya que como la misma Resolución lo señala el ingenio vierte su efluente en el mismo tramo del Río Salí que mi mandante.

Aún más, esta Dirección ha omitido instruir sumario a los Ingenios Corona y Trinidad, los cuales vierten sus efluentes en el Río Gastona, que a su vez tributa al Río Salí entre Los Romano y la Desembocadura del Río Salí. Cabe destacar que el Ingenio La Trinidad continuó con actividad durante las jornadas en que el resto de los establecimientos se vieron afectados por el paro sindical.

La exclusión en esta etapa instructoria de los tres ingenios señalados, sin una adecuada fundamentación técnica, conduce a presumir que las motivaciones de dicha omisión así como de la imputación a los ingenios imputados, es de carácter económico, mediático o político.

Multiplicidad de agentes que vuelcan sus deshechos sobre el Río Salí.

Cabe destacar que el periodo de inicio de zafra coincide con el incremento de la actividad productiva industrial y citrícola.

Prueba de ello, lo constituye el abrupto descenso en los niveles de oxígeno disuelto en la intersección de la Río Salí con la Ruta Provincial n°321 -cfr. Fig 4 fs. 7- en el que dicho valor encuentra su punto más bajo. En el tramo que va desde este punto hasta el punto de medición anterior situado en el Puente Lucas Córdoba, no recibe efluente de algún ingenio.

*"Actividades antrópicas. Son muchas las que han afectado esta cuenca, entre las que se destacan los residuos de la industria azucarera, las destiladoras de alcohol, las actividades citrícolas y frigoríficas, la generación de residuos sólidos urbanos, cloacales, patogénicos, la actividad de papeleras, textiles, efluentes mineros, agricultura, ganadería, actividades de servicios, entre otras. La calidad de las aguas del río Salí es impactada por todas ellas."*¹

Asimismo, las mediciones del período prezafra se vieron influidas por una mayor circulación de agua debido a las lluvias y a la apertura del dique Celestino Gelsi en El Cadillal.²

Por su parte, la Sociedad de Aguas de Tucumán (SAT) cuenta con una denuncia penal iniciada en el año 2023 a raíz de una investigación realizada sobre el cauce del Río Salí en el que se detectó la presencia de bacterias "coliformes" y "enterobacter cloacae".³

¹<https://www.argentina.gob.ar/ambiente/agua/cuencas/salidulce#:~:text=Son%20muchas%20las%20que%20han,textiles%2C%20efluentes%20mineros%2C%20agricultura%2C>. Visto: 8/7/24.

²<https://www.lagaceta.com.ar/nota/1025082/politica/cadillal-reparacion-inconclusa-un-riesgo.html>. Visto: 8/7/24

³<https://www.lagaceta.com.ar/nota/993507/politica/rio-sali-denuncian-sat-contaminacion-santiago-estero.html>. Visto: 8/7/24.

Todo ello da cuenta de la magnitud y multiplicidad de causas que inciden en la calidad del agua del Río Salí y que exceden ampliamente cualquier posible injerencia de mi mandante.

Especial relevancia del Expte. 128-621-C-2024: vuelcos tóxicos sobre la propiedad de mi mandante.

Mi mandante es víctima de los vuelcos que realiza la empresa San Miguel sobre un inmueble de su propiedad. Semejante situación ha sido denunciada en Vtra. Dirección y tramita bajo el nro. de expte. 128-621-C-2024.

Tanto el padrón n° 277.998 como el n° 378.573, este último propiedad de mi mandante, reciben vuelcos tóxicos emanados de la empresa citrícola.

Tales fundos son próximos del Río Famaillá, el cual es tributario del Río Salí entre las RP 321 y RP 323.

La denuncia efectuada evidencia, además del perjuicio que sufre mi mandante en su propio fundo, que la contaminación del Río Salí proviene de múltiples factores, entre los que se encuentra la actividad citrícola. Análisis completamente omitido en el presente expediente.

✕ IV. Apartamiento de la Resolución SEMA

Esta Dirección tiene en cuenta como parámetro para determinar la presunta responsabilidad de mi mandante:

"El nivel guía OD=4 mg/L es el valor establecido por el Consejo Nacional de Medio Ambiente de Brasil, por encima del cual se asegura la supervivencia de la vida acuática (CONAMA, 2005)".

Dicho valor difiere considerablemente con el establecido por la Resolución SEMA 30.

Es así este órgano de control incurre en una grave inconsistencia: exige la adecuación a un determinado estándar y en vistas a asegurar su cumplimiento realiza constantes monitoreos y controles; a la vez que pretende sancionar por la falta de adecuación a los mínimos establecidos en determinado Reglamento extranjero, aun cuando para la norma provincial particular los valores se encuentran dentro de norma.

De este modo se perjudica gravemente a los administrados, quienes aún adecuándose a la normativa específica que rige la materia se los pretende sancionar por el supuesto incumplimiento de parámetros diversos.

Corresponde al Estado efectuar la adecuación de la normativa interna a los estándares recomendados por organismos internacionales, los cuales no resultan directamente aplicables para el particular.

En efecto, la normativa brasilera citada no posee jerarquía constitucional que habilite la aplicación directa. La imputación de responsabilidad a mi mandante bajo estos términos constituye una manifiesta violación del principio de legalidad.

V. Ausencia de sanciones ambientales.



Aida Zedaira
Nº 10204

Cabe destacar que la Dirección de Fiscalización ha dispuesto el archivo de los siguientes expedientes relativos a sumarios iniciados a partir de mediciones puntuales. Reproducimos a continuación fragmentos de los dictámenes jurídicos que brindan los fundamentos por los que se desistió de la instrucción de sumario:

- Dictamen Expte. 291-621-DFA-2019: *"Que atento el informe técnico de fs. 218 las mejoras del efluente industrial de la empresa, como así también las mejoras e inversiones que forman parte del CRI suscripto entre la empresa, la Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable y la Secretaría de Estado de Medio Ambiente de la Provincia de Tucumán, en dicho contexto, es necesario resaltar la eficiencia en la utilización del recurso agua por la empresa, en relación a la capacidad productiva. La reutilización del agua implica naturalmente un uso más eficiente de dicho recurso escaso, ante ello para poder funcionar, la empresa hace un procesamiento de toda el agua de uso industrial entre Ingenio y Destilería, a los fines de eficientizar la utilización de dicho recurso encuadrado en el concepto de Progresividad detallado ut-supra, por lo que esta asesoría sugiere, salvo mejor opinión, aceptar el descargo formulado por la Empresa Temas Industriales S.A.- Ingenio Santa Rosa y archivar las actuaciones."*

- Expte. 483-621-DFA-2020: *"... La muestra del día 28 de Julio de 2020 arrojó parámetros fuera de norma, tal como se indicó en la elevación a fs. 17, sin embargo se realizaron 75 inspecciones en donde se analizó el efluente con sonda multiparamétrica y no arrojaron parámetros fuera de norma en ninguna oportunidad. Se adjunta tabla con inspecciones realizadas durante el año 2023. Por lo mencionado en este último apartado se sugiere salvo mejor opinión, aceptar el descargo presentado por la empresa"*

- Expte.522-621-DFA-2021. *"Que a fs. 108 reverso se da intervención a esta Asesoría a los efectos de emitir dictamen de su competencia, que a tal efecto manifestamos que: atento a que la empresa aduce en su descargo que su efluente es de mínima intensidad y que el mismo es reabsorbido o evaporado en su recorrido, no generando un impacto negativo en el ambiente, que sólo se llevó a cabo una inspección en el establecimiento, y conforme al dictamen técnico que corre a fs. 108, esta asesoría sugiere, salvo mejor opinión, aceptar el descargo formulado por la Empresa ING. SANTA ROSA-BIOENERGIA S.A. y archivar las actuaciones."*

- Expte. 521-621-DFA-2021. *"La Empresa Ingenio Santa Rosa – Temas Industriales aduce en su descargo:*

- Que se encuentran recirculando el agua fabril, motivo por el cual los valores obtenidos superan os parámetros permitidos por la resolución 030/SEMA/09 ya que el influente ingresa con valores elevados.

- Que recirculan el agua para evitar usar cantidades mayores de este recurso natural escaso.

- Que el Estado no exige a los vecinos el más mínimo cuidado ni sanciona el vuelco de basura en el canal de la salida del ingenio que modifica sus parámetros. Adjuntan fotos de dicho canal y los vuelcos de basura que citan,

- Que se puede apreciar el principio de PROGRESIVIDAD en los resultados interzafras.



- Que las mejoras en los parámetros son una consecuencia de las inversiones realizadas que forman parte del CRI suscrito entre la empresa, la Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable y la Secretaría de Estado de Medioambiente de la provincia de Tucumán.

Por todo lo arriba descripto, y salvo mejor opinión, se sugiere aceptar el descargo y continuar con los monitoreos."

Resaltamos que, incluso las mediciones efectuadas sobre el efluente del Ingenio y sobre el Arroyo del Estero se encuentran afectadas por los residuos cloacales que los vecinos arrojan a dicho cause.

Tal como puede observarse, los antecedentes citados, han acogido nuestros argumentos y defensas, especialmente la incidencia de los programas que suscriben las empresas con la Dirección de Medio Ambiente, y la incongruencia en la que incurriría la administración si impusiese sanciones de multas aplicando un criterio diverso al del Convenio de Reversión Industrial firmado el 22 de septiembre de 2019 y refrendado el 26 de octubre de 2023, el cual permite inversiones graduales en sistemas que evitan la contaminación -y de tal manera propone la progresividad del sistema.

VI.- Ausencia de responsabilidad de Temas Industriales. S.A.

Conforme lo expuesto en los apartados anteriores no resulta probado en el expediente nexo causal ni factor de atribución alguno que responsabilice a Temas Industriales SA respecto de la contaminación del Río Salí y la consecuente mortandad de peces.

Por su parte sí se verificaron conductas generadoras del daño imputables a terceros ajenos a Temas Industriales S.A.

En este marco la imputación de mi mandante sustentada en la presunta -y difusa- incidencia en la generación de un daño colectivo resulta violatoria de los más elementales principios constitucionales como son el principio de inocencia, legalidad e igualdad.

Temas Industriales SA realiza importantes esfuerzos y destina numerosos recursos con el objetivo de resguardar el medio ambiente. El Estado en vez de alentar estos esfuerzos ha optado por equipararlo arbitrariamente a Ingenios que incumplen las normas ambientales, con la consecuente repercusión mediática y afectación del prestigio de la empresa.

Señora Directora, resulta de vital importancia declarar la inocencia de Temas Industriales SA, no solo para resguardar sus derechos fundamentales, sino también para promover en otros Ingenios el cumplimiento y la adopción de medidas protectoras del medio ambiente.

VII.- Inconstitucionalidad de la sanción prevista en el decreto 1955.

- Inconstitucionalidad por violación del principio de legalidad.

Aida Zuehlke
MP-10204

Mediante la sanción de la ley 8.517, el legislador provincial, modificando el art. 7mo. de la ley 6253, ha determinado las sanciones de posible aplicación por parte de la Administración.

No obstante, la misma norma incurre en una delegación legislativa prohibida, toda vez que delega en el Poder Ejecutivo la facultad de tipificar la acción susceptible de ser sancionada.

Dispone esta norma:

"Capítulo II. Del Régimen Sancionatorio

Art. 7º. - Las infracciones a la presente Ley, y a toda otra norma de carácter ambiental que no tenga prevista una sanción específica, serán reprimidas por la Autoridad de Aplicación que en cada caso corresponda, con las siguientes Sanciones:

- 1. Apercibimiento.*
- 2. Multa de uno (1) a tres mil (3000) sueldos básicos de la categoría inicial de la Administración Pública Centralizada provincial.*
- 3. Clausura de dos (2) a sesenta (60) días.*
- 4. Decomiso.*
- 5. Revocación de los certificados y habilitaciones ambientales.*
- 6. Cese definitivo de la actividad.*

Facultase al Poder Ejecutivo a enumerar los hechos, acciones y omisiones configurativos de las infracciones, estableciendo las sanciones correspondientes a cada una de ellas y las escalas de las mismas. Únicamente serán susceptibles de sanción las acciones u omisiones que impliquen el incumplimiento de un deber impuesto por una norma de carácter ambiental.

Conforme surge del texto vigente, el Legislador pretende delegar en el Poder Ejecutivo la facultad de determinar la conducta sancionable.

Pues bien dicha delegación resulta claramente inconstitucional.

El principio de legalidad en materia penal-administrativa, determina que tanto la sanción como la conducta sancionada deben encontrarse determinadas por ley en sentido formal. Si bien en materia penal-administrativa se permite cierto grado de precisión adicional en la legislación reglamentaria, el legislador debe imprescindiblemente brindar pautas concretas para determinar la conducta punible, con el fin de que la Administración respete dichas pautas legales. Del respeto de dichas pautas legales se derivará la razonabilidad en la determinación de la pena y su graduación, todo lo cual debe necesariamente guardar relación con la entidad de la infracción tipificada.

De esta manera resulta claramente inconstitucional que el Legislador determine simplemente la sanción pero deje librado al arbitrio del Poder Ejecutivo toda la descripción de la conducta sancionable.

Consideremos que el legislador se ha limitado a describir las posibles sanciones y a determinar que las mismas son aplicables "a cualquier infracción a la legislación ambiental".

Esta delegación absoluta y total, implica claramente una violación del art. 18 de la Constitución Nacional.



La prohibición de delegación absoluta se reafirma en el art. 76 de la C. Nacional, que expresa:

Se prohíbe la delegación legislativa en el Poder Ejecutivo, salvo en materias determinadas de administración o de emergencia pública, con plazo fijado para su ejercicio y dentro de las bases de la delegación que el Congreso establezca.

Por su parte, en similar sentido el art. 3º de la Constitución Provincial determina:



Los poderes que esta Constitución establece, no pueden adoptar disposiciones en su contra, ni ejercer otras atribuciones que las que la misma les confiere, ni delegarlas implícita ni explícitamente en otros poderes o particulares. El acto realizado en virtud de la delegación es nulo, y los jueces no podrán aplicarlo. Las responsabilidades de la violación pesan solidariamente sobre los que han ejercido y consentido la delegación.

En un pronunciamiento reciente la Corte Suprema de Justicia de la Nación sostuvo:

"... las atribuciones especiales que el Congreso otorga al Poder Ejecutivo para dictar reglamentos delegados, pueden ser subdelegadas por éste en otros órganos o entes de la Administración Pública, siempre que la política legislativa haya sido claramente establecida... Sin embargo, y en esto asiste razón a las apelantes, no resulta suficiente invocar una ley genérica o poco específica para justificar que la subdelegación se encuentra permitida. En este punto, cabe recordar que el instituto de la delegación es de interpretación restrictiva, tanto cuando ocurre entre órganos de la administración (artículo 3º de la ley 19.549), como cuando se trata de delegación de facultades de un Poder del Estado a otros, en particular, cuando se delegan facultades legislativas en órganos del Poder Ejecutivo, en tanto se está haciendo excepción a los principios constitucionales de legalidad y división de poderes..." In re: YPF S.E. c. Esso S.A.P.A., Y. 18. XLV; Esso S.A.P.A c. Estado Nacional, E.97.XLV; Shell Compañía Argentina de Petróleo S.A. c. Estado Nacional (Ministerio de Obras y Servicios Públicos), S.442.XLV y Shell Compañía Argentina de Petróleo S.A. c. Estado Nacional (Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos) S.443.XLV. Estas causas fueron todas acumuladas y resueltas por medio de la sentencia de fecha 03-07-2012.

La doctrina (Teoría y Práctica del Derecho Constitucional. ed. Abeledo Perrot, Tomo Iº, Roberto Gargarella coordinador, pág. 286) enseña al respecto:

"...Ahora, la desidia de un legislador que no se toma el trabajo de concretar adecuadamente los límites de su prohibición no puede recaer en las personas sobre las que repercutirá la pena. La ley debe tener una determinación orientadora capaz de prevenir la arbitrariedad judicial y un excesivo margen de aplicación que convierte al intérprete en quien decide los alcances de una acción prohibida supondría una delegación de competencias legislativas en el juez" [entiéndase que en este caso el Juez es la administración pública]

Asimismo, Jaime Ossa Arbelaez, en "El derecho administrativo sancionador" (Ed. Legis, Segunda Edición, Bogotá. 2009, pág. 195, expone:

"Los conceptos de legalidad y tipicidad no se identifican sino que el segundo tiene un propio contenido como modo especial de realización del primero. La legalidad se cumple con la previsión de las infracciones y sanciones en la ley, pero para la tipicidad se requiere algo más, que es la precisa definición de la conducta que la ley considere puede imponerse, siendo en definitiva medio de garantizar el principio constitucional de la seguridad y de hacer realidad, junto a la exigencia de una lex previa, la de una lex certa

Sin embargo más que un subprincipio de legalidad, el de reserva de la ley, que como tal no tiene alcance positivo, es una forma de expresar que las infracciones y sanciones deben estar

*Aida Zúñiga
MP 10201*

previstas en la ley. En este sentido la reserva legal tendría alcance normativo, confundiéndose con el principio mismo de legalidad"

En página 197 continúa este autor:

"De todas maneras la doctrina más generalizada considera que la imposición sancionatoria que afecte el patrimonio de los administrados requiere de texto legal expreso, es decir de la predeterminación normativa legal de la conducta ilícita y del castigo pertinente"

En resumen, tanto la sanción como la descripción de la conducta sancionable (en alguna medida) deben encontrarse fundadas en ley formal.

De esta manera, la "conducta típica", sancionable, descripta en el art. 12.1 del Decreto 1955, invocado como sustento para la instrucción del sumario administrativo que nos ocupa, deviene en claramente inconstitucional por carecer de base legal.

Hacemos reserva expresa del caso federal por violación del art. 18 de la Constitución Nacional entre otros.

VIII.- Prueba.

1. Copia de denuncia presentada ante el Ministerio de Trabajo de la Nación.
2. Copia del Convenio PRI refrendado el 26 de octubre de 2023. Índice de anexos. (Convenio PRI 2019 acompañado en presentaciones anteriores ante esta Dirección).
3. Acta de auditoría de la Secretaría de Medio Ambiente Convenio de Reconversión Industrial de fecha 26/07/2022 relativa a Temas Industriales SA.
4. Actas de cierre auditoría de la Secretaría de Medio Ambiente de fecha 21/06/2022 relativa a Temas Industriales SA.
5. Certificados de cumplimiento. Programa de Reconversión Industrial – PRI. Emitido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación otorgados en octubre de 2023.
6. Copia de 9 actas de inspecciones en el marco del Convenio entre la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Jefatura de Gabinete de Ministros de la Nación, la Secretaría de Estado de Medio Ambiente de la Provincia de Tucumán y la Defensoría del Pueblo de la Provincia de Santiago del Estero.
7. Fotografías presentadas oportunamente de residuos volcados sobre el influente de Temas Industriales SA y del curso de agua de calle Garay.
8. Copia de dictámenes de archivo de expedientes 291-621-DFA-2019, 483-621-DFA-2020, 522-621-DFA-2021, 521-621-DFA-2021 pertenecientes a la Dirección de Fiscalización Ambiental de la Provincia.
9. Certificado de Inscripción de Efluentes otorgados por la Dirección de Fiscalización Ambiental de los años 2020, 2021, 2022, 2023, 2024.
10. Resoluciones de Reinscripción en el Registro de Actividades Contaminantes en el ámbito de la Provincia de Tucumán Ley 7.165 y su modificatoria Ley 9.223 dictadas por la Dirección de Fiscalización Ambiental de los años 2020, 2021, 2022, 2023, 2024 correspondientes a Bioenergía Santa Rosa SA y Temas Industriales SA.
11. Inspecciones de fecha 3/7/2024 de efluentes y RAC.
12. Análisis de efluentes a la salida del Ingenio y en el Arroyo del Estero ruta 157 de fecha 21/5/2024.



13. Denuncia contra la citrícola San Miguel presentada ante la DFA y que tramita bajo el expte. 128-621-C-2024.

14. Parte diario IPAAT primera quincena de 2024.

IX.- Petitorio.

Por lo expuesto a la Señora Directora pido:

1. Tenga por presentado el descargo pertinente y por ofrecida la prueba.
2. En el marco del principio de informalismo y de búsqueda de la verdad material que rige para el presente procedimiento, ofrecemos a la Señora Directora cualquier medio probatorio que considere pertinente.
3. Oportunamente se archive el presente sumario sin aplicación de sanción alguna a mi representada.

Sin otro particular, saludo a Ud. muy atentamente,


Aida Zudarte
MP 10281

01002 01576444-Y

ESCRIBANIA
YAPUR FERNANDEZ
REGISTRO N° 96



ACTUACION NOTARIAL

MIGUEL A. YAPUR FERNANDEZ
ESCRIBANO
REGISTRO N° 96
TUCUMAN



PODER GENERAL PARA JUICIOS. ESCRITURA NUMERO SESENTA Y UNO (61).- En la ciudad de San Miguel de Tucumán, Capital de Provincia de Tucumán, República Argentina, a tres (03) días del mes de Junio del año dos mil veintidós, ante mí, MIGUEL ANGEL YAPUR FERNANDEZ, Escribano Público Titular al Registro Notarial N° 96, comparece quién se identifica y me suministra sus datos como sigue: **JOSE MARIA ESTOFAN**, Documento Nacional de Identidad N° 31.267.379, nacido el 08 de Noviembre de 1984, casado, domiciliado en calle 24 de Setiembre N°695 de esta ciudad, Departamento del mismo nombre de esta provincia, argentino, mayor de edad, persona que identifico afirmando conocerla en los términos del artículo 306, apartado b) del Código Civil y Comercial de la Nación, doy fe; y expone que otorga el presente acto con plena capacidad, la cual es presumida por ley, de acuerdo a los principios de buena fe, y que conoce la normativa respecto a que la ausencia de capacidad de ejercicio para el acto, no puede ser alegada si se obra con dolo.- **INTERVIENE** en nombre y representación de la entidad denominada **"TEMAS INDUSTRIALES S.A."**, CUIT N°30-71093835-7, con domicilio legal calle Sargento Juárez s/n° de la localidad de León Rouges, departamento Monteros de la provincia de Tucumán de ésta República, en el carácter de Presidente de la misma, manifestando que su cargo se encuentra vigente y que no ha sido revocado, limitado ni suspendido en forma alguna y que la documentación aportada es completa, no existiendo modificaciones estatutarias ni documentación societaria que alteren las facultades aquí invocadas. Y en tal carácter expresa: que la entidad que representa 1) confiere **PODER GENERAL PARA JUICIOS Y ACTUACIONES ADMINISTRATIVAS y PROCEDIMIENTOS DE MEDIACIÓN** a favor de la abogada **AIDA ZUDAIRE**, Documento Nacional de Identidad N° 36.484.335, M.P.: 10204; para que en nombre y representación de la sociedad mandante (el PODERDANTE) inicie y/o prosiga hasta su total terminación, todos los asuntos judiciales, extrajudiciales y/o administrativos de cualquier naturaleza, fuero o jurisdicción que actualmente tenga pendientes, y en los que se le promuevan en adelante, asumiendo según el caso personería como actor o demandado, y ya sean civiles, comerciales, laborales, de trabajo, de faltas, correccionales, criminales, contencioso administrativos u otros, con la facultad de desistir del derecho o

Aida Zudaire
M.P. 10204



ACTUACION NOTARIAL

N 01576444
CE UN CI SI SE CU CU CU

la acción. II) A tales efectos, faculta a su APODERADA para que concurra ante los señores jueces, mediadores, conciliadores, árbitros, tribunales, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de la Nación o de las provincias, sus dependencias y delegaciones, los ministerios de las provincias con igual función, entes, colegios o cámaras de conciliación, mediación o arbitraje, sindicatos, comisiones especiales y demás autoridades competentes, tanto de la justicia federal, nacional, provincial, local, administrativa, de paz o de faltas, con escritos, demandas, contrademandas y reconvenciones, ejerciendo las acciones y derechos personales, reales o de relaciones de poder que correspondan o puedan oportunamente corresponder, pudiendo prorrogar y declinar jurisdicción, asistir a audiencias de conciliación, audiencias preliminares, ofrecer, tramitar e impugnar todo tipo de pruebas, alegar sobre el mérito de aquellas y hacer observaciones; asistir a y requerir inspecciones oculares, compulsas, diligencias judiciales, secuestros; hacer cargos por daños y perjuicios y demandar indemnizaciones, recusar con o sin causa, apelar, alegar nulidades o impugnaciones, prescripciones, impugnar obligaciones, producir todo tipo de pruebas, pidiendo declaraciones de testigos, cotejos de letras y de firmas, indicando los documentos y las firmas que se han de tener por indubitables o que han de servir de base a los cotejos; haga denuncia de bienes, solicite compulsas de libros, preste juramentos, absuelva y pida posiciones, repregunte, oponga excepciones e intervenga en cualquier incidente; consienta providencias y sentencias o las apele e interponga cualquier especie de recurso legal; siga ejecuciones, pida secuestros y todo tipo de medidas cautelares, reales o personales, preventivas o definitivas y sus levantamientos, también desalojos, lanzamientos y la venta y adjudicación de los bienes de sus deudores, preste cauciones reales o juratorias; pida la quiebra o el concurso de los deudores del poderdante, celebre pactos, acuerdos, conceda quitas o esperas, asista a reuniones de acreedores o verificación de créditos, y a todos los demás juicios verbales, someta las cuestiones que se susciten al juicio de árbitros, arbitradores o amigables componedores, con nombramiento de tercero en caso de discordia; intervenir en todos los actos y trámites relacionados con la Ley de Mediación número 24.573. pida y practique por sí misma liquidaciones, separaciones, divisiones y adjudicaciones



01002 01576445-Z



ACTUACION NOTARIAL

MIGUEL A. YAPUR FERNANDEZ
ESCRIBANO PUBLICO TITULAR
REGISTRO Nº 96 TUCUMAN



de bienes; produzca informaciones, solicite títulos supletorios, inscripciones, rectificaciones, nombre administradores, inventariadores, depositarios, escribanos, martilleros, calígrafos, tasadores, contadores y toda clase de peritos, acepte sindicaturas, administraciones y liquidaciones, firmando todos los documentos públicos y privados que fueran necesarios y conducentes para el mejor desempeño de este mandato. Podrá asimismo presentarse ante las autoridades policiales y ante los tribunales del fuero penal, criminal o correccional como querrellado, querellante, denunciante, particular damnificado, tercero voluntario o forzoso; relatar hechos y proponer diligencias, detenciones, secuestros; asistir a audiencias, incluyendo las de conciliación, indagatorias, interrogatorios, solicitar careos, preguntar y repreguntar, pedir dictado de condena, apelar o decir de nulidad si hay sobreseimiento; demandar por resarcimiento civil con las facultades de práctica. Con esenciales facultades extrajudiciales para practicar toda clase de intimaciones por carta documento, actas notariales, escrituras públicas y privadas, telegramas y cualquier otro medio fehaciente; responder en igual sentido a las que le sean remitidas o formuladas a la entidad poderdante. La enumeración de actos es de carácter ejemplificativo y comprende también actuaciones administrativas. Sustitución del poder: queda prohibido a la APODERADA la sustitución total o parcial de las facultades conferidas; y realizar cuantos más actos, gestiones y diligencias sean necesarios y conducentes al mejor desempeño de este mandato; facultando expresamente a la parte mandataria para solicitar primero o ulteriores testimonios del presente, al autorizante o, de corresponder, al Archivo de Protocolos Notariales. **DOCUMENTACION HABILITANTE:** Yo, el autorizante, con la documentación aportada por el compareciente y por mi requerida, hago constar: i) representación social. Acredito la representación invocada con la siguiente documentación: A) Acta de Transcripción de Expedientes Personas jurídicas, Estatuto social y constitución de sociedad, Expte. 6525/211-T-08 y 335/211-T-08 DPJ, inscrito bajo el N° 14, fs. 131/143, Tomo X del Protocolo de contrato sociales con fecha 21/04/2009. B) Acta de Transcripción de Expedientes N°(s): 2441/205-T-2018, 3310/205-T-2018 de la D.P.J., referente a presentación de documentación asamblearia de fecha 16 de julio de 2018, inscripto en el Registro

ESCRIBANIA
YAPUR FERNANDEZ
REGISTRO Nº 96

Aida Cudore



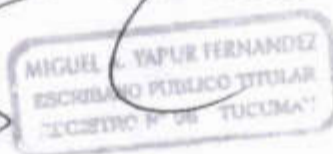
ACTUACION NOTARIAL

N 01576445
CE UN CI SI SE CU CU CI

Público de Comercio, bajo el N° 13, fs. 240/286, Tomo XXXIV en fecha 06/09/2018 y C) Acta de Asamblea General Ordinaria de fecha 14 de Setiembre de 2020 de designación de Autoridades y aceptación de cargos, instrumentos que en originales tengo a la vista y en copia por mi certificadas corren agregados a Escritura N°05 de fecha diecinueve (19) de Enero de año dos mil veintiuno, pasada ante mí, el autorizante, los cuales acreditan la existencia, constitución y legitimación para este acto y a los que me remito a los efectos legales, doy fe.- CONSTANCIA: la presente se efectúa en cumplimiento al protocolo de seguridad sanitaria en resguardo a la salud pública.- OTORGAMIENTO: Leo al compareciente el contenido de este poder, quién también lo lee, acepta el mismo y firma por su representada ante mí, notario autorizante, que doy fe. Sellos N°(s): M01415432 y M01415433.- FIRMA: José María Estofan, ante mí: MIGUEL A. YAPUR FERNANDEZ. Esta mi firma y sello. CONCUERDA con su Escritura MATRIZ que pasó ante mí al Protocolo del Registro Notarial Número Noventa y Seis a mi cargo, doy fe. CONSTE. Para la APODERADA expido PRIMER TESTIMONIO, que firmo y sello.

Acta con Notaria No 1576444, No 1576445.

[Handwritten signature]



550037000001943112408110001000000000000000000000000000000000000000



San Miguel de Tucumán 13 de Junio de 2024.

Denuncia por Violación de la Conciliación Obligatoria. Adjunto actas de constatación notarial.

Señora Directora Nacional

Dirección Nacional de Relaciones y Regulaciones del Trabajo

Secretaría de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

Señora Mara Ágata Mentoro:

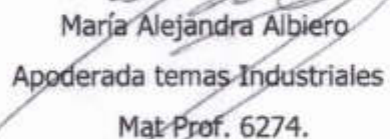


Quien subscribe, María Alejandra Albiero, abogada con domicilio profesional en calle Lamadrid 377, piso 8 B, de la ciudad de San Miguel de Tucumán, se dirige respetuosamente a usted en calidad de apoderada de Temas Industriales SA, titular del Ingenio Azucarero Santa Rosa, ubicado en la localidad de León Rougés, Departamento Monteros, en esta provincia de Tucumán. Asimismo, represento a Labores y Trabajos del Sur SA, sociedad dedicada a la explotación de campos de caña de azúcar.

Por la presente adjunto presentación realizada oportunamente al correo electrónico AT-TUCUMAN@trabajo.gov.ar, en la misma se manifestó que en fecha 8/06/2024 y 10/06/2024 se llevaron a cabo constataciones notariales, las cuales adjunto al presente para vuestro conocimiento.

Se tenga presente lo adjuntado ya que una vez que se cuente con la resolución de este Ministerio, esta parte iniciara los procesos de indemnización por daños y perjuicios contra FOTIA y contra las personas humanas que intervinieron.

Atentamente,


María Alejandra Albiero
Apoderada temas Industriales S.A.
Mat Prof. 6274.





Acuerdo de Reinicio de Molienda.

En la ciudad de San Miguel de Tucumán entre el Sr. José María Estofan DNI 31.267379, en su carácter de presidente de Temas Industriales S.A., titular del Ingenio Azucarero Santa Rosa, ubicado en la localidad de León Rougés, Departamento Monteros, de esta Provincia y el Sr. Brito Antonio Roberto Dni 11.637.237, en su carácter de secretario general de Fotia y dirigente gremial del Ingenio Santa Rosa, las partes manifiesta:

Primero : Que en fecha 8 de junio de 2024, las autoridades del sindicato, en la persona del señor Brito Antonio Roberto y otros miembros de la comisión directiva del sindicato, impidieron a los señores trabajadores del Ingenio continuar con la prestación de sus tareas, violando así la resolución ministerial dictada por este Ministerio número DI-2024-1241-APN-DNRyRT#MT en fecha 4 de junio de 2024 la cual disponía una conciliación obligatoria desde las 6 horas del día 5 de junio de 2024 por el plazo de 15 días.

Segundo: el Ingenio Santa Rosa manifiesta que fue víctima de un paro ilegítimo violando las reglas de la conciliación obligatoria, por lo cual, exige condiciones mínimas de seguridad y continuidad de funcionamiento, por lo que se conviene con el delegado gremial de FOTIA el Sr. Brito Antonio Roberto, lo siguiente:

1. El acuerdo salarial vigente para la presente zafra será el celebrado por el Centro Azucarero Regional Tucumán (CART) con FOTIA. Se declara que todos los demás acuerdos son nulos y el Ingenio Santa Rosa no será considerado como negociador directo en esta instancia.
2. Durante el proceso de negociación salarial, el sindicato FOTIA del Ingenio Santa Rosa no podrá llevar a cabo paros ni ejercer ninguna medida de fuerza, ya sea durante la conciliación obligatoria o en cualquier otra etapa de la negociación, hasta que exista acuerdo entre FOTIA y CART.
3. Los días de paro hasta que existe acuerdo salarial entre Fotia- Cart hayan resultado en la interrupción de la molienda no serán responsabilidad de la empresa, por lo tanto, no se pagarán.
4. Los daños ocasionados por el paro ilegítimo que resultaron en pérdidas millonarias para el Ingenio Santa Rosa serán asumidos por la parte que la justicia determine como responsable.
5. En consecuencia el Sr. Brito Antonio Roberto se compromete a no volver a parar hasta tanto no exista una violación por parte de Temas Industriales S.A. del acuerdo paritario que se firme oportunamente entre FOTIA y el Centro Azucarero Regional Tucumán (CART).

En San Miguel de Tucumán a los 11 días de mes de Junio de 2024, se firma un solo ejemplar al solo y único efecto.

Sindicato de Obreros de Fabrica y Surc
INGENIO SANTA ROSA
SECRETARIO GENERAL
ROBERTO ANTONIO BRITO



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
AÑO DE LA DEFENSA DE LA VIDA, LA LIBERTAD Y LA PROPIEDAD

Disposición

Número: DI-2024-1241-APN-DNRYRT#MT

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Martes 4 de Junio de 2024

Referencia: ENCUADRAMIENTO LEY N° 14786 - EX-2024-56841539- -APN-DGD#MT

VISTO el EX - 2024-56841539- -APN-DGD#MT y las Leyes Nros. 14.786, 23.551, 25.212, 25.877 y,

CONSIDERANDO:

Que esta Autoridad de Aplicación ha tomado conocimiento de que la FEDERACIÓN OBRERA TUCUMANA DE LA INDUSTRIA AZUCARERA (FOTIA) y sus sindicatos adheridos y la FEDERACIÓN DE EMPLEADOS DE LA INDUSTRIA AZUCARERA (FEIA) y sus sindicatos adheridos, han dispuesto la realización de medidas de acción directa en las empresas representadas por el CENTRO AZUCARERO REGIONAL DE TUCUMAN (CART), que impedirían la normal operatoria de la mismas.

Que por consiguiente, resulta necesario disponer las medidas pertinentes para promover una solución pacífica y legal al conflicto planteado, en el marco de la competencia de esta Autoridad.

Que, en circunstancias como la presente, debe otorgarse especial consideración al interés general como principio rector de las relaciones desarrolladas en la materia y por cuya protección esta administración debe velar. En este sentido, y por imperio de lo establecido constitucionalmente a partir de la reforma del año 1994, los derechos colectivos del trabajo fundamentales y los de protección al conjunto de la comunidad deben ser interpretados armónicamente.

Que es menester destacar que el procedimiento que establece la Ley N° 14.786 para la negociación colectiva y conflictos colectivos es competencia del entonces MINISTERIO DE TRABAJO, EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL, el cual mediante Artículo 1° del Decreto N° DNU-2023-8-APN-PTE corresponden actualmente al MINISTERIO DE CAPITAL HUMANO.

Que el régimen previsto en la Ley N° 14.786 representa un procedimiento especial creado para solucionar conflictos colectivos de trabajo y, dada la celeridad exigida por los plazos perentorios allí indicados para solucionar el diferendo, no contempla planteos dilatorios ni evasivos.

Que al respecto debe dejarse claramente sentado, que el objetivo primordial de dicho procedimiento no sólo es tratar de avenir a las partes para que lleguen a un acuerdo que solucione el conflicto de origen sino, y en primer

término, garantizar la paz social atendiendo a la necesidad pública de contrarrestar eventuales desórdenes pudieran suscitar las acciones de las partes.

Que las facultades de la suscripta surgen de lo normado por la Decisión Administrativa N° DECAD-2020-1065 APN-JGM.

Por ello,

LA DIRECTORA NACIONAL DE RELACIONES

Y REGULACIONES DEL TRABAJO

DISPONE:

ARTICULO 1°.- Encuádrese en el marco de la Ley N° 14.786, a partir de las 6:00 horas del día 5 de junio de 2024 el conflicto identificado en los considerandos de la presente, suscitado entre la FEDERACIÓN OBRERA TUCUMANA DE LA INDUSTRIA AZUCARERA (FOTIA) y sus sindicatos adheridos y la FEDERACIÓN DE EMPLEADOS DE LA INDUSTRIA AZUCARERA (FEIA) y sus sindicatos adheridos y las empresas representadas por el CENTRO AZUCARERO REGIONAL DE TUCUMAN (CART).

ARTICULO 2°.- Dese por iniciado un período de conciliación obligatoria por el término de QUINCE (15) días, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 11° de la normativa preindicada, debiendo retrotraerse la situación a la existente con anterioridad al inicio del conflicto y por el plazo de duración del presente procedimiento conciliatorio.

ARTICULO 3°.- Intímase a la FEDERACIÓN OBRERA TUCUMANA DE LA INDUSTRIA AZUCARERA (FOTIA) y sus sindicatos adheridos y a la FEDERACIÓN DE EMPLEADOS DE LA INDUSTRIA AZUCARERA (FEIA) y, por su intermedio, a los/las trabajadores/as por ellos representados, a dejar sin efecto, durante el período indicado en el artículo anterior, toda medida de acción directa que estuviesen implementando y/o tuvieran previsto implementar, prestando servicios de manera normal y habitual.

ARTICULO 4°.- Intímase a las empresas representadas por el CENTRO AZUCARERO REGIONAL DE TUCUMAN (CART) durante el período y con los alcances dispuestos en el Artículo 2°, a abstenerse de tomar represalias de cualquier tipo con el personal representado por la organización sindical y/o con cualquier otra persona, en relación al diferendo aquí planteado, así como también a otorgar tareas en forma normal y habitual a su personal.

ARTÍCULO 5°.- Las intimaciones efectuadas en los Artículos 3° y 4° de la presente Disposición, se formulan bajo apercibimiento de aplicar las sanciones contempladas en el ANEXO II de la Ley 25.212, de acuerdo a sus previsiones en cuanto a la tipificación de figuras punibles, criterios de graduación de las sanciones a imponer y aplicación solidaria a todos los representantes que les cupiera. Ello sin perjuicio de iniciar los procedimientos previstos en el Artículo 56° de la Ley N° 23.551, respecto de la entidad sindical.

ARTÍCULO 6°.- Exhortase a las partes en conflicto a mantener la mejor predisposición y apertura para negociar los temas sobre los cuales mantienen diferencias y contribuir, de esa manera, a la paz social y a mejorar el marco de las relaciones laborales en el seno de la actividad involucrada.

ARTICULO 7°.- Hacesse saber que oportunamente se designará fecha de audiencia.

4/20



267/12 x 2



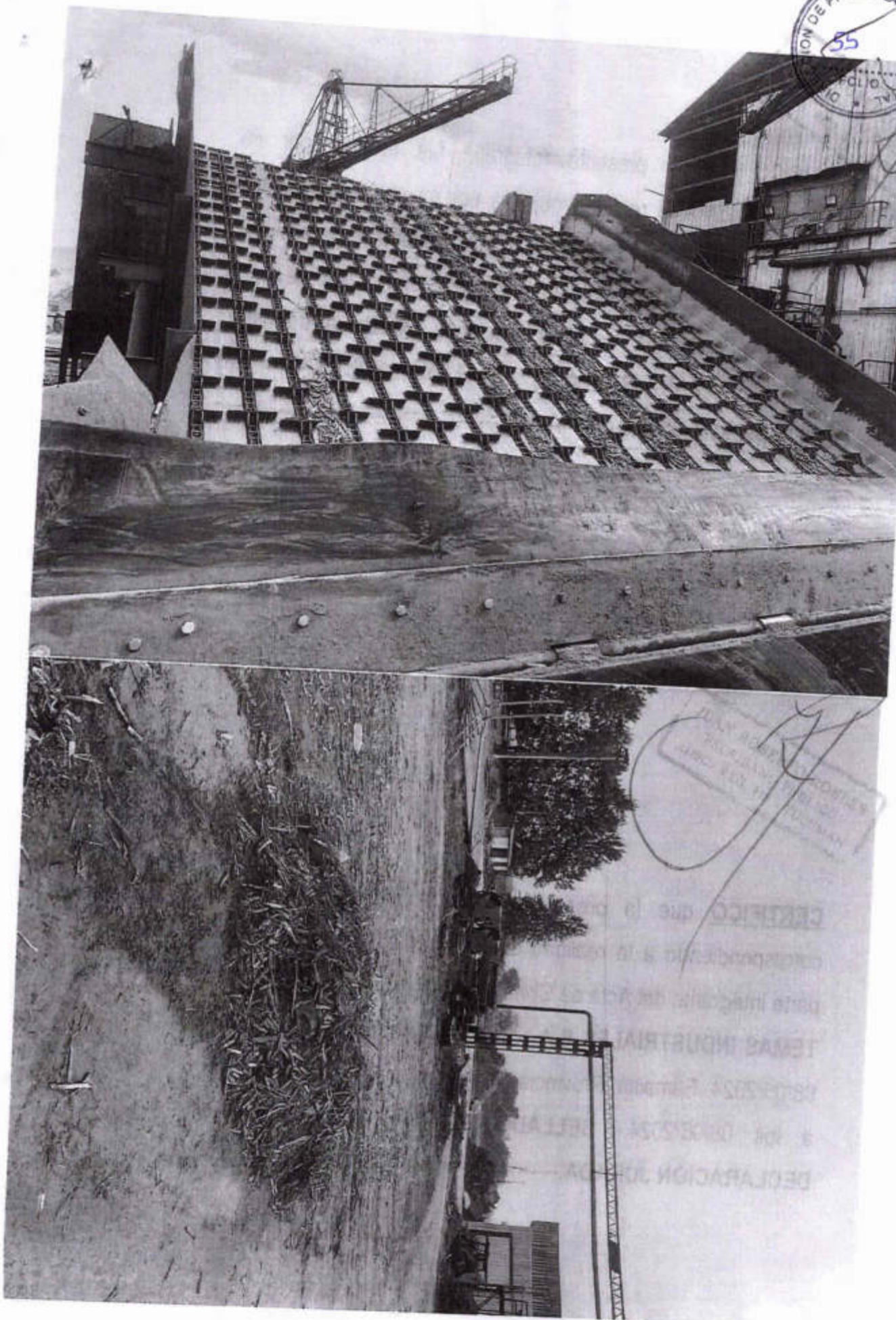
ARTICULO 8°. – Notifiquese a las partes identificadas en el artículo 1° de la presente medida con habilitación de días y horas inhábiles.



Digitally signed by MENTORO Mara Agata
Date: 2024.06.04 14:02:11 ART
Location: Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Mara Agata Mentoro
Directora Nacional
Dirección Nacional de Relaciones y Regulaciones del Trabajo
Secretaría de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL
ELECTRONICA - GDE
Date: 2024.06.04 14:02:12 -03:00

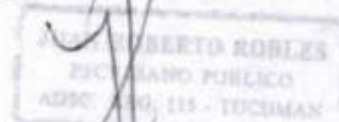


ION DE FISCALIZACION
55
FISCALIZACION AMBIENTAL
15
FOLIO
55

FOLIO
55

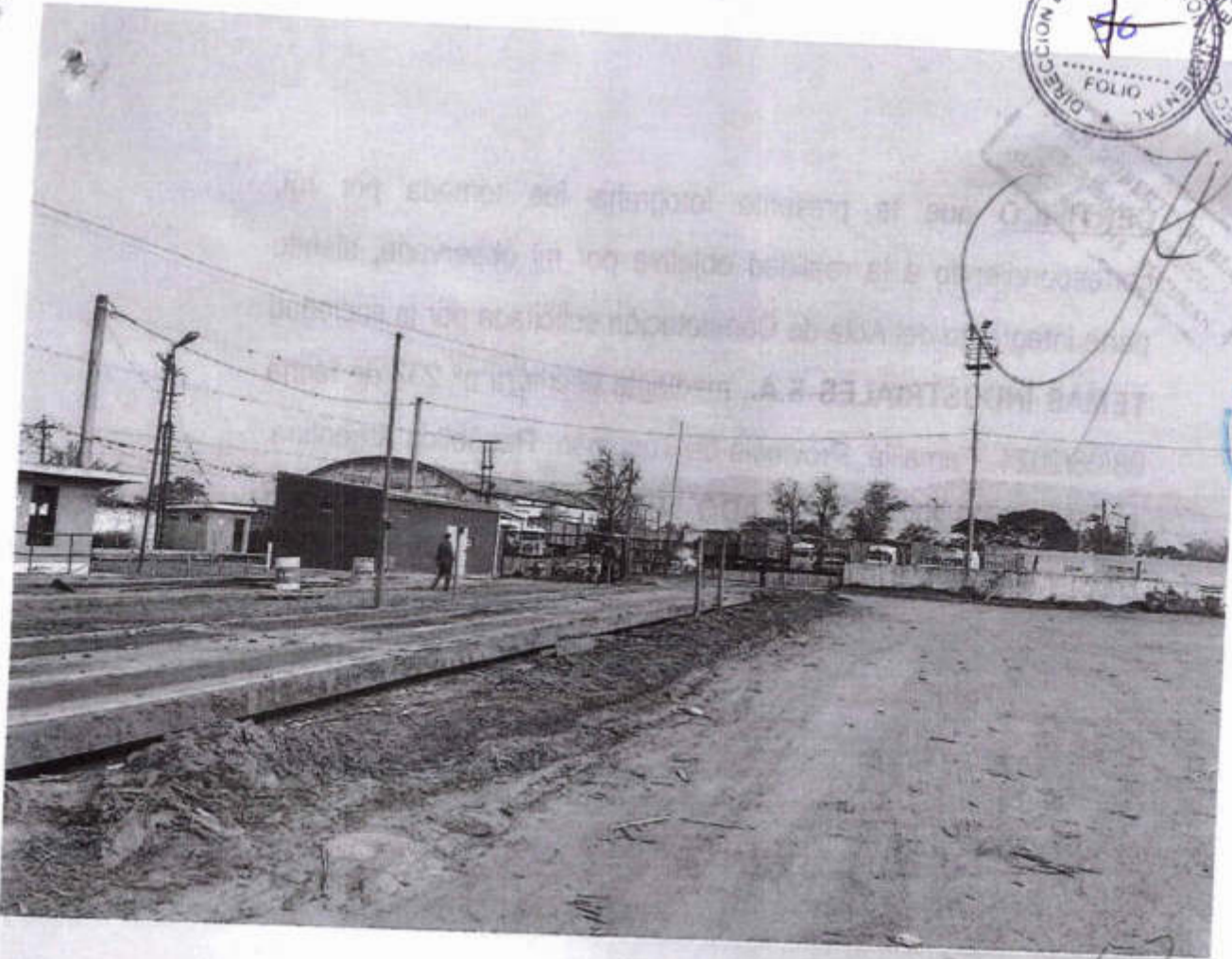
22

CERTIFICO que la presente fotografía fue tomada por mí,
correspondiendo a la realidad objetiva por mi observada, siendo
parte integrante del Acta de Constatación solicitada por la sociedad
TEMAS INDUSTRIALES S.A., mediante escritura n° 237 de fecha
08/06/2024. Famaillá, Provincia de Tucumán, República Argentina,
a los 08/06/2024.- **SELLADO DE LEY REPUESTO POR**
DECLARACION JURADA.-----



CERTIFICO que la presente fotografía fue tomada por mí,
correspondiendo a la realidad objetiva por mi observada, siendo
parte integrante del Acta de Constatación solicitada por la sociedad
TEMAS INDUSTRIALES S.A., mediante escritura n° 237 de fecha
08/06/2024. Famaillá, Provincia de Tucumán, República Argentina,
a los 08/06/2024.- **SELLADO DE LEY REPUESTO POR**
DECLARACION JURADA.-----





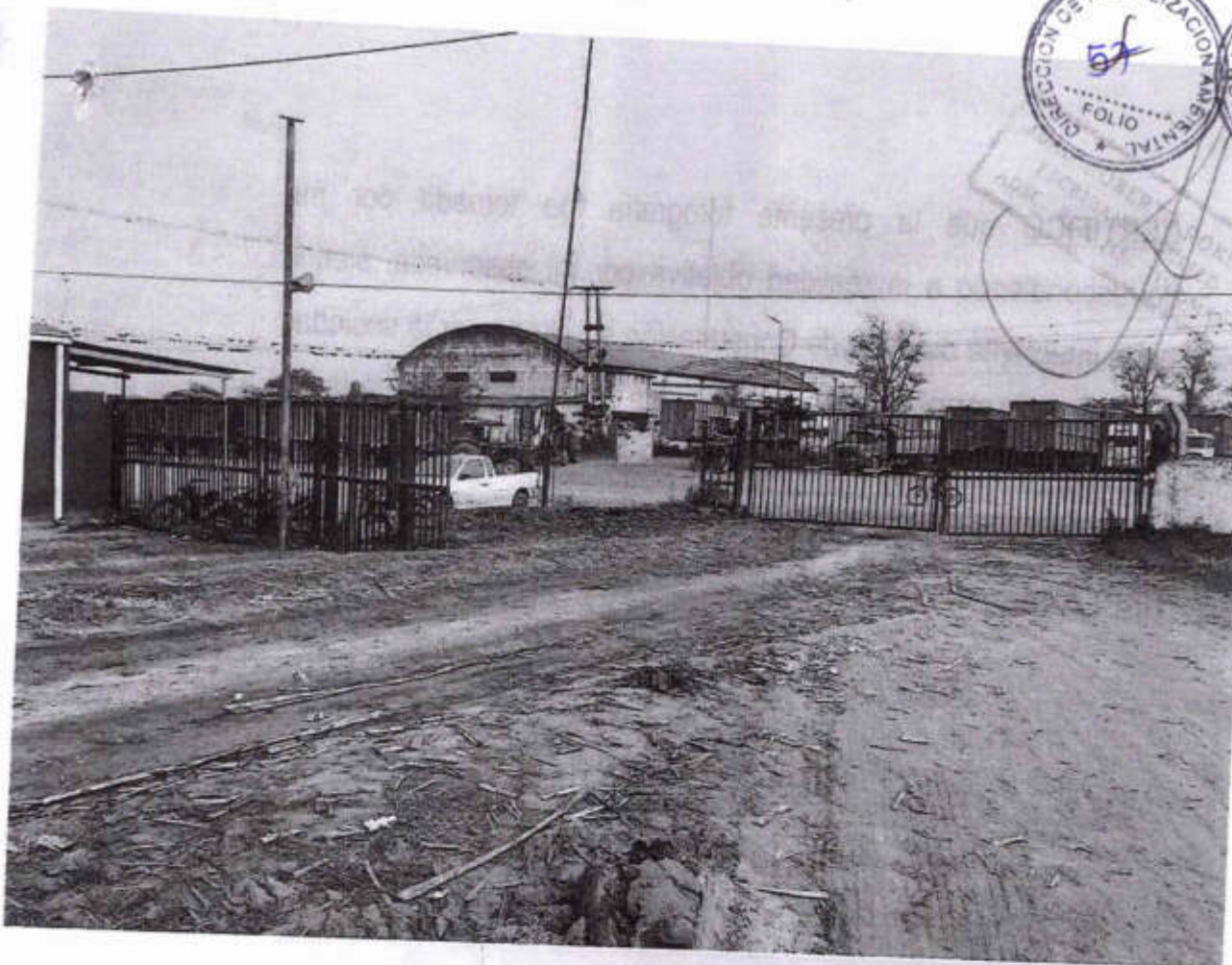
[Handwritten signature]

CERTIFICO que la presente fotografía fue tomada por mí, correspondiendo a la realidad objetiva por mi observada, siendo parte integrante del Acta de Constatación solicitada por la sociedad **TEMAS INDUSTRIALES S.A.**, mediante escritura nº 237 de fecha 08/06/2024. Famaillá, Provincia de Tucumán, República Argentina, a los 08/06/2024.- **SELLADO DE LEY REPUESTO POR DECLARACION JURADA.**-----



CERTIFICO que la presente fotografía fue tomada por mí, correspondiendo a la realidad objetiva por mi observada, siendo parte integrante del Acta de Constatación solicitada por la sociedad **TEMAS INDUSTRIALES S.A.**, mediante escritura nº 237 de fecha 08/06/2024. Famaillá, Provincia de Tucumán, República Argentina, a los 08/06/2024.- **SELLADO DE LEY REPUESTO POR DECLARACION JURADA.**-----





Handwritten signature or initials.

CERTIFICO que la presente fotografía fue tomada por mí, correspondiendo a la realidad objetiva por mi observada, siendo parte integrante del Acta de Constatación solicitada por la sociedad **TEMAS INDUSTRIALES S.A.**, mediante escritura n° 237 de fecha 08/06/2024. Famaillá, Provincia de Tucumán, República Argentina, a los 08/06/2024.- **SELLADO DE LEY REPUESTO POR DECLARACION JURADA.**-----

JUAN ROBERTO ROBLES
ESCRIBANO PUBLICO
ADSC. PROV. DE TUCUMAN

CERTIFICO que la presente fotografía fue tomada por mí, correspondiendo a la realidad objetiva por mi observada, siendo parte integrante del Acta de Constatación solicitada por la sociedad **TEMAS INDUSTRIALES S.A.**, mediante escritura n° 237 de fecha 08/06/2024. Famaillá, Provincia de Tucumán, República Argentina, a los 08/06/2024.- **SELLADO DE LEY REPUESTO POR DECLARACION JURADA.**-----

JUAN ROBERTO ROBLES
ESCRIBANO PUBLICO
ADSC. PROV. DE TUCUMAN



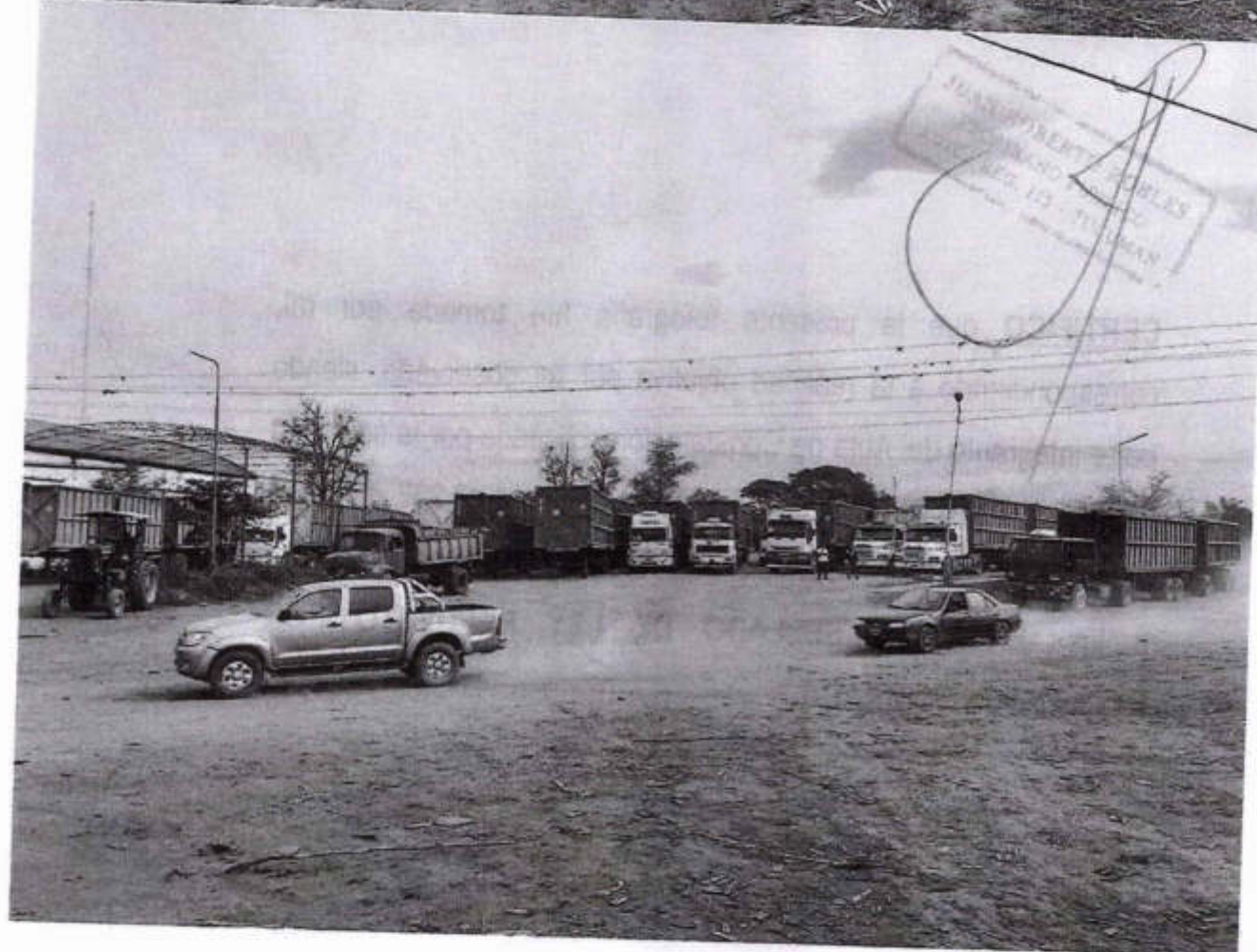
[Handwritten signature]

CERTIFICO que la presente fotografía fue tomada por mí,
correspondiendo a la realidad objetiva por mi observada, siendo
parte integrante del Acta de Constatación solicitada por la sociedad
TEMAS INDUSTRIALES S.A., mediante escritura nº 237 de fecha
08/06/2024. Famaillá, Provincia de Tucumán, República Argentina,
a los 08/06/2024.- **SELLADO DE LEY REPUESTO POR
DECLARACION JURADA.**-----

JUAN ROBERTO ROBLES
ESCRIBANO PUBLICO
ADSC. REG. 1151 - TUCUMAN

CERTIFICO que la presente fotografía fue tomada por mí,
correspondiendo a la realidad objetiva por mi observada, siendo
parte integrante del Acta de Constatación solicitada por la sociedad
TEMAS INDUSTRIALES S.A., mediante escritura nº 237 de fecha
08/06/2024. Famaillá, Provincia de Tucumán, República Argentina,
a los 08/06/2024.- **SELLADO DE LEY REPUESTO POR
DECLARACION JURADA.**-----

JUAN ROBERTO ROBLES
ESCRIBANO PUBLICO
ADSC. REG. 1151 - TUCUMAN



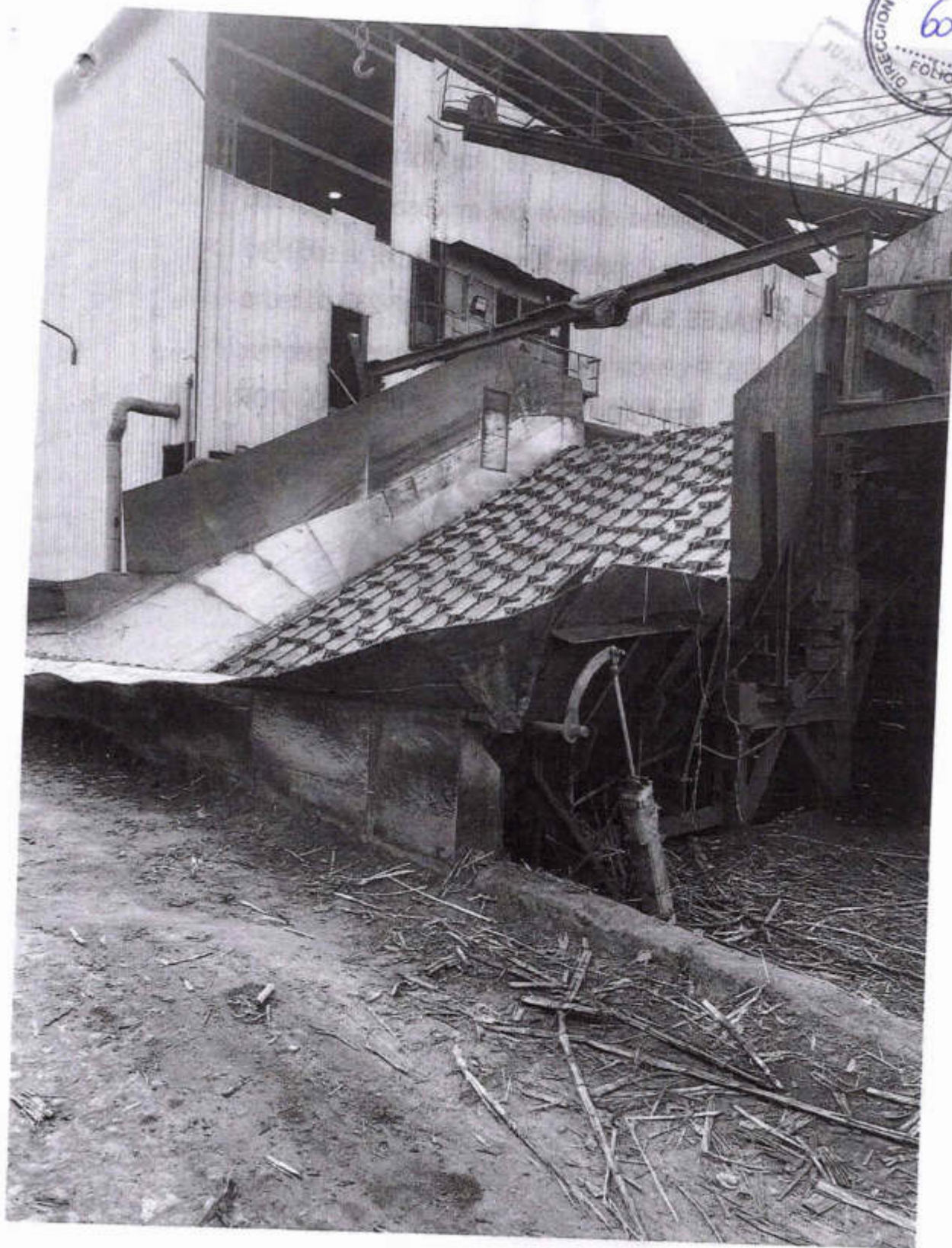
AN

CERTIFICO que la presente fotografía fue tomada por mí,
correspondiendo a la realidad objetiva por mi observada, siendo
parte integrante del Acta de Constatación solicitada por la sociedad
TEMAS INDUSTRIALES S.A., mediante escritura nº 237 de fecha
08/06/2024. Famaillá, Provincia de Tucumán, República Argentina,
a los 08/06/2024.- **SELLADO DE LEY REPUESTO POR**
DECLARACION JURADA.-----


JUAN ROBERTO ROBLES
ESCRIBANO PUBLICO
ADSC. REG. 111 - TUCUMAN

CERTIFICO que la presente fotografía fue tomada por mí,
correspondiendo a la realidad objetiva por mi observada, siendo
parte integrante del Acta de Constatación solicitada por la sociedad
TEMAS INDUSTRIALES S.A., mediante escritura nº 237 de fecha
08/06/2024. Famaillá, Provincia de Tucumán, República Argentina,
a los 08/06/2024.- **SELLADO DE LEY REPUESTO POR**
DECLARACION JURADA.-----


JUAN ROBERTO ROBLES
ESCRIBANO PUBLICO
ADSC. REG. 111 - TUCUMAN



[Handwritten signature]

CERTIFICO que la presente fotografía fue tomada por mí,
correspondiendo a la realidad objetiva por mi observada, siendo
parte integrante del Acta de Constatación solicitada por la sociedad
TEMAS INDUSTRIALES S.A., mediante escritura nº 237 de fecha
08/06/2024. Famaillá, Provincia de Tucumán, República Argentina,
a los 08/06/2024.- **SELLADO DE LEY REPUESTO POR
DECLARACION JURADA.**-----





Ministerio de Ambiente
y Desarrollo Sostenible
Presidencia de la Nación



50 años de democracia



CONVENIO DE RECONVERSIÓN INDUSTRIAL ENTRE LA SECRETARÍA DE CAMBIO
CLIMÁTICO, DESARROLLO SOSTENIBLE E INNOVACIÓN, LA SECRETARÍA DE ESTADO DE
MEDIO AMBIENTE DE LA PROVINCIA DE TUCUMÁN y EL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL
TEMAS INDUSTRIALES S.A.

Entre la SECRETARÍA DE CAMBIO CLIMÁTICO, DESARROLLO SOSTENIBLE E INNOVACIÓN, representada en este acto por la Mg. Maria Cecilia NICOLINI, con domicilio en la calle San Martín N° 451 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, en adelante LA SECRETARÍA, la SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE de la PROVINCIA DE TUCUMÁN, representada por el Ing. Alfredo MONTALVÁN, con domicilio en la Av. Brígido Terán 650, de la Ciudad de San Miguel de Tucumán, Provincia de Tucumán, en adelante LA AUTORIDAD LOCAL y EL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL TEMAS INDUSTRIALES S.A., representada en este acto por el Sr. José María ESTOFÁN, D.N.I. 31.267.379, con domicilio legal en Sargento Juárez s/n, Ingenio Santa Rosa, Localidad de León Rougés, Provincia de Tucumán, en adelante EL ESTABLECIMIENTO, y conjuntamente denominadas LAS PARTES, acuerdan celebrar el presente CONVENIO DE RECONVERSIÓN INDUSTRIAL, en adelante, EL CONVENIO, y,

CONSIDERANDO:

Que resulta adecuado incorporar en los diversos sectores gubernamentales el diseño de estrategias que comprendan el desarrollo e implementación de programas articulados en forma coordinada, a los fines de minimizar los efectos nocivos que las actividades industriales provocan sobre el ambiente y la salud humana, optimizando la eficiencia del uso de los recursos, logrando una mejora en la gestión y desempeño ambiental integral del establecimiento.

Que para ello, una de las estrategias posibles radica en la implementación y el desarrollo de PROGRAMAS DE RECONVERSIÓN INDUSTRIAL (PRI), en aquellos establecimientos industriales o de servicios que requieran —en base al principio de progresividad establecido por el Artículo 4° de la Ley N° 25.675— una mejora en su gestión ambiental que se traduzca en cambios verificables en

sus procesos productivos y operativos, a través de indicadores previamente determinados, y que signifique un avance concreto en tal sentido.

Que EL ESTABLECIMIENTO ha manifestado su voluntad de adherirse a un PROGRAMA DE RECONVERSIÓN INDUSTRIAL (PRI) y ha cumplido con todos los requisitos establecidos en la normativa vigente en la materia.

Que a tal fin, la suscripción del presente instrumento se realizará en forma ológrafa, consignándose lugar y fecha debajo de cada firma.

Por ello, LAS PARTES se avienen a celebrar el presente Convenio, el que se regirá por las siguientes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMERA - OBJETO:

El presente Convenio tiene por objeto la ejecución del PROGRAMA DE RECONVERSIÓN INDUSTRIAL (PRI) del ESTABLECIMIENTO.

CLÁUSULA SEGUNDA – COMPROMISOS DEL ESTABLECIMIENTO:

El ESTABLECIMIENTO se compromete a implementar y ejecutar las acciones y actividades descriptas en el PLAN DE ACTIVIDADES que, como ANEXO I (IF-2023-125452889-APN-DTD#JGM) forma parte integrante del presente.

CLÁUSULA TERCERA – COMPROMISOS DE LA SECRETARÍA Y DE LA AUTORIDAD LOCAL:

LA SECRETARÍA y LA AUTORIDAD LOCAL se comprometen a:

- a) Brindar asistencia técnica al ESTABLECIMIENTO para la implementación del PLAN DE ACTIVIDADES y consiguiente ejecución del PROGRAMA DE RECONVERSIÓN INDUSTRIAL.
- b) Brindar capacitación y material de soporte para talleres en cuanto al alcance del Programa; teniendo en cuenta la disponibilidad presupuestaria de los organismos intervinientes.
- c) Dar difusión a los compromisos asumidos; metas alcanzadas, objetivos y resultados cumplidos por EL ESTABLECIMIENTO.
- d) Acompañar, dentro de sus posibilidades, al ESTABLECIMIENTO en la búsqueda de financiamiento, incentivos u otros programas de apoyo para la implementación de las mejoras ambientales acordadas.
- e) Promover ante las Autoridades Nacionales, Provinciales y Municipales el desarrollo de instrumentos e incentivos, para fortalecer las posibilidades del éxito sostenido del PROGRAMA DE RECONVERSIÓN INDUSTRIAL del ESTABLECIMIENTO.
- f) Coordinar las actividades de supervisión y control de cumplimiento de los compromisos asumidos por EL ESTABLECIMIENTO en el presente CONVENIO.





g) La AUTORIDAD LOCAL, durante el proceso de reconversión, podrá contemplar, si así lo estableciera, aquellas situaciones pendientes de mejoras a fin de evitar, en la medida de lo posible y en base al Principio de Progresividad instaurado por la Ley N° 25.675, la aplicación de sanciones sobre aspectos sujetos al presente CONVENIO, mientras el mismo se encuentre en debida ejecución.

CLÁUSULA CUARTA – MODIFICACIONES EN EL PLAN DE ACTIVIDADES:

LA SECRETARÍA y la AUTORIDAD LOCAL podrán introducir nuevas acciones técnicas al PLAN DE ACTIVIDADES, que se consideren necesarias a los fines de dar cumplimiento a los objetivos propuestos. Las nuevas acciones no podrán alterar los objetivos ya convenidos.

CLÁUSULA QUINTA – PLAZO DE EJECUCIÓN:

EL ESTABLECIMIENTO deberá finalizar el PROGRAMA DE RECONVERSIÓN INDUSTRIAL (PRI) en un plazo total de TREINTA Y SEIS (36) meses, contados a partir de la suscripción del presente Convenio, conforme lo establecido en el CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN que, como ANEXO II IF-2023- 125453497-APN-DTD#JGM), forma parte integrante del presente.

En caso de que EL ESTABLECIMIENTO solicitare una ampliación del plazo de cumplimiento del PROGRAMA DE RECONVERSIÓN INDUSTRIAL no mayor a SEIS (6) meses, la AUTORIDAD LOCAL y LA SECRETARÍA podrán disponer su aprobación siempre que se encuentre debidamente fundado y avalado por los respectivos Informes Técnicos, donde se considere que el incumplimiento es ajeno o externo a la diligencia/accionar del ESTABLECIMIENTO.

CLÁUSULA SEXTA - CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:

EL ESTABLECIMIENTO deberá presentar los correspondientes Informes de Avances e Informe Final de conformidad con lo consignado en el CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN indicado en el ANEXO II que forma parte integrante del presente.

CLÁUSULA SÉPTIMA – CERTIFICADO DE AVANCE PARCIAL DEL PRI

LA SECRETARÍA y LA AUTORIDAD LOCAL, en forma conjunta, podrán entregar a medio término y a requerimiento del ESTABLECIMIENTO, un CERTIFICADO DE AVANCE PARCIAL de las metas y actividades comprometidas.

CLÁUSULA OCTAVA – CERTIFICADO FINAL DEL PRI

LA SECRETARÍA y la AUTORIDAD LOCAL, en forma conjunta, podrán entregar a requerimiento del ESTABLECIMIENTO, un CERTIFICADO FINAL de las metas y actividades comprometidas en el PROGRAMA DE RECONVERSIÓN INDUSTRIAL.

CLÁUSULA NOVENA – CONTROL DE CUMPLIMIENTO

LA SECRETARÍA y LA AUTORIDAD LOCAL podrán ejercer las facultades de supervisión y control de cumplimiento de los compromisos asumidos por EL ESTABLECIMIENTO de conformidad a lo dispuesto sobre el particular en el PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO especificado en el ANEXO III (IF-2023-125453078-APN-DTD#JGM), que forma parte integrante del presente.

CLÁUSULA DÉCIMA – DEBERES DE INFORMACIÓN

EL ESTABLECIMIENTO deberá evacuar, en el plazo de VEINTE (20) días hábiles administrativos, todo requerimiento de información realizado por LA SECRETARÍA o LA AUTORIDAD LOCAL, relativo a las obligaciones asumidas por este en el presente CONVENIO.

CLÁUSULA DÉCIMO PRIMERA – INCUMPLIMIENTO

En caso de incumplimiento no excusable de los compromisos u obligaciones asumidos por el ESTABLECIMIENTO, LA SECRETARÍA y/o la AUTORIDAD LOCAL notificarán en forma fehaciente al ESTABLECIMIENTO para que proceda al cumplimiento correspondiente en el plazo de DIEZ (10) días.

Vencido el plazo sin que se hubiere dado íntegro y efectivo cumplimiento a la notificación cursada, se producirá, la caducidad del PROGRAMA DE RECONVERSIÓN INDUSTRIAL (PRI) para EL ESTABLECIMIENTO, dictándose a tal efecto el correspondiente acto administrativo.

La caducidad del PROGRAMA DE RECONVERSIÓN INDUSTRIAL (PRI) producirá la pérdida de todos los beneficios obtenidos por EL ESTABLECIMIENTO en virtud de su acogimiento a dicho programa.

CLÁUSULA DÉCIMO SEGUNDA – CONTROVERSIAS

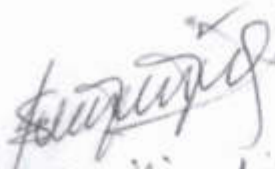
LAS PARTES acuerdan someter toda controversia emergente del presente Convenio a la jurisdicción de los Tribunales Federales con asiento en la PROVINCIA DE TUCUMAN, renunciando a cualquier otro fuero de excepción que pudiese corresponderles.

CLÁUSULA DÉCIMO TERCERA – DOMICILIOS:

LAS PARTES constituyen domicilios a todos los efectos legales en los denunciados en el encabezado, en donde serán válidas todas las notificaciones judiciales o extrajudiciales que se realicen.

En la Ciudad de S.M. de Tucumán a los 26 días del mes de octubre de 2023 se firman TRES (3) ejemplares de un mismo tenor y a un sólo efecto.


JOSE MARIA ESTOFAN
TEMAS INDUSTRIALES S.A.
PRESIDENTE


Cecilia Nicoremi
MAYDS


Ing. CIV. ALFREDO MONTALVO
SECRETARIO DE ESTADO
GOBIERNO DE TUCUMAN

S.M. de Tucumán 26 de octubre 2023



INDICE DE ANEXOS

ANEXO I: Plan de Actividades – Temas Industriales

1.- Efluentes líquidos.

- 1.1.- Efluente industrial.
- 1.2.- Efluente de filtros húmedos.
- 1.3.- Efluente de lavado de conductora principal

2.- Residuos sólidos.

- 2.1.- Cachaza.
- 2.2.- Residuos sólidos asimilables a RSU y chatarra.
- 2.3.- Cenizas de filtros húmedos y de grilla.
- 2.4.- Lodos de sedimentadores de agua de lavado de caña y residuos sólidos generados debajo de la mesa lavadora y conductora principal.

3.- Residuos peligrosos.

4.- Efluentes gaseosos.

5.- Optimización del uso de agua e implementación de planes de eficiencia energética.

6.- Ruidos.

7.- Orden y limpieza

8.- Sistema de Gestión Ambiental

9. Nuevas Acciones

10.- Programa de Responsabilidad Social.

ANEXO II: CRONOGRAMA DE EJECUCION.

ANEXO III: PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO

- 1. Planilla e Instructivo de llenado del Informe de avance parcial o final.
- 2. Planilla bimestral de control de producción y análisis de efluentes.
- 3. Planillas de gestión ambiental.
- 4. Planificación de Gestión de Vinaza, Ceniza agua de lavado de caña.
- 5. Estación de Medición y Monitoreo (EMM).

ANEXO I

Plan de Actividades – Temas Industriales

El seguimiento de la implementación de las acciones acordadas se presentará en **Informes de Avance** bimestralmente a partir de la firma del Convenio de Reconversión Industrial (CRI), detallando el estado de los indicadores de avance y/o de desempeño y las inversiones realizadas según cronograma propuesto.

Los análisis de efluentes deberán ser realizados por la propia empresa.

1. EFLUENTE LÍQUIDO

1.1. EFLUENTE INDUSTRIAL

Nivel de base y/o situación actual:

La empresa no realiza el lavado de caña, por lo que tiene desactivado toda esta instalación.

En la salida de efluente de fábrica la empresa posee montado un canal tipo Parshall con sensor de nivel para el registro de caudal, en dicho lugar esta montada la Estación de Medición y Monitoreo con las siguientes sondas: pH, temperatura, conductividad, oxígeno disuelto. Además, la empresa cuenta con una toma muestra continuo.

La empresa cuenta con un sistema para la separación de lubricantes del efluente de fábrica.

La empresa cuenta con separadores de arrastres de azúcares marca Munters en equipos de cocimientos y/o colectores de vapores vegetales a condensadores.

Nivel Meta: alcanzar y mantener los parámetros de vuelco de los efluentes, según normativa vigente, RES. 30 SEMA

Indicador de desempeño: resultados de los parámetros físico-químicos de vuelco; DQO/ caña molida, número de ensayos realizados bimestralmente, estado de la estación de monitoreo y muestreo.



Acciones a implementar:

1.1.1 Implementación de acciones operativas y/o de gestión que permitan reducir pérdidas de azúcar:

1.1.1.a Presentación del proyecto contará con:

- Memoria técnica y operativa.
- Cronograma de obras e inversiones.

Indicador de avance: grado de avance de proyecto.

Punto de control: oficina técnica.

1.1.1. b Ejecución del proyecto

Indicador de avance: obras; control de azúcares en efluente

Punto de control: sector cristalizadores

1.1.2 Estudio y ejecución de construcción de bandejas debajo del eje de accionamiento de cristalizadores horizontales, para recuperar las pérdidas las cuales serán enviadas a un tanque colector, para su reutilización o disposición final.

1.1.2.a La presentación del estudio y/o proyecto contará con:

- Memoria técnica y operativa.
- Cronograma de obras e inversiones.

Indicador de avance: avance de proyecto.

Punto de control: oficina técnica.

1.1.2. b Ejecución del proyecto

Indicador de avance: % de avance de obras; control de azúcares en efluente

Punto de control: sector cristalizadores

1.1.3 Estudio de factibilidad técnica/económica y ejecución en caso de viabilidad, sobre el envío de los lavados con hidrocínética de calentadores y precalentadores, a algún depósito o tk neutralizador para su descarga controlada o ver la factibilidad de dar uso sin descargas al efluente.

1.1.3.a Estudio/ proyecto, contendrá:

- Memoria técnica y operativa.

3

A

A

A

- Cronograma de inversiones.

Indicador de avance: Estado del estudio de la operación

Punto de control: oficina técnica

1.1.3.b Ejecución del proyecto.

Indicador de avance: estado de obra

Punto de control: sistema de lavado

1.1.4 Estudio de factibilidad técnica y ejecución de mejoras del sistema de separación de aceites del efluente procedente de la refrigeración de trapiche.

1.1.4.a Estudio/ proyecto, contendrá:

- Memoria técnica y operativa.
- Cronograma de inversiones.

Indicador de avance: Estado del estudio

Punto de control: oficina técnica

1.1.4.b Ejecución del proyecto.

Indicador de avance: estado de obra

Punto de control: sector de separación de aceites

1.1.5 Estudio de factibilidad técnica/económica para mejora la eficiencia en el sellado de los ejes de bombas para evitar derrames o pérdidas de productos azucarados, mediante refrigeración y/o sellos mecánicos.

1.1.5.a El estudio de factibilidad/ proyecto contendrá:

- Memoria técnica y operativa.
- Cronograma de inversiones.

Indicador de avance: Estado del estudio

Punto de control: oficina técnica

1.1.5.b Ejecución del proyecto.



Indicador de avance: estado de obra.

Punto de control: planta industrial

1.1.6 Estudio de factibilidad técnica/económica para la colocación de instalaciones de controles automáticos para disminuir y/o eliminar roturas y pérdidas de sellos.

1.1.6.a El estudio/ proyecto deberá detallar:

- Memoria técnica y operativa.
- Cronograma de inversiones.

Indicador de avance: Estado del estudio de la obra

Punto de control: oficina técnica

1.1.6.b En caso de haber factibilidad económica y técnica ejecución del proyecto.

Indicador de avance: estado de obra

Punto de control: sistemas de bombeo

1.1.7.- Implementación de acciones que permitan reducir pérdidas de lubricantes:

a)- Se trabajará en mejorar el control de ingreso de lubricantes en cada dispositivo (bujes en sectores de trapiche) para minimizar el consumo de aceites como así también evitar contaminar el efluente con eventuales pérdidas, lo cual implica el cambio de dosificadores de lubricantes.

b)- Se realizarán mejoras para limpieza de filtros de aceites con la colocación de un TK de recuperación de residuos de aceites que quedan en filtros y eventualmente pueden caer al piso.

c)- Se mejorarán los sistemas de lubricación en todos los engranajes abiertos de trapiche (conductora) para evitar pérdidas de lubricantes.

d)- Se mejorará el sistema de lubricación de los cabezales hidráulicos con la colocación de sistema de presurización de los mismos. Se controla la frecuencia y la cantidad de lubricante que se le aplica (se evita la pérdida de lubricantes por aplicación en exceso).

c)- Capacitación al personal de trapiche y mantenimiento mecánico/eléctrico en la prevención de derrames y control de derrames de lubricantes.

d)- Implementación de Sistema de control de pérdidas en bombas de procesos por parte de mantenimiento mecánico.

e)- Incorporar los registros del Sistema de control de pérdidas en bombas de procesos por parte de mantenimiento mecánico al sistema de gestión de la empresa, para dejar estandarizada la actividad en la mejora continua.

f)- Revisión de las rutinas de lubricación de los sistemas de bombeos y equipos que la requieran por parte del personal de mantenimiento mecánico.

g)- Realizar mantenimiento a los cubre piñones para prevenir posibles pérdidas de aceite por deterioro de los mismos.

h)- Reemplazo del tipo de lubricante para los cojinetes de molinos con lo cual se reducen significativamente la cantidad en kg de aceite a usa por zafra debido a que se retiene mejor el producto lubricante en los cojinetes, evitando también perdidas de lubricantes más líquidos o livianos.

Indicador de avance: % de avance de obras y mejoras, puntos a) a h); control de contenido de aceite en el efluente

Punto de control: distintos sectores de fábrica

1.1.8. Estación de Medición y Monitoreo:

a. Continuar con la transmisión de los datos por sistema GPRS hacia la Estación de recepción de datos de la SEMA. La transmisión tendrá exclusivamente carácter de información acerca del estado de proceso, y como medida de alerta temprana, no de control.

b. En caso de visita de la CIME serán atendidos por el supervisor de mantenimiento de turno para tratar temas técnicos. -

c. Sondas continuas online de: caudal, pH, conductividad, oxígeno disuelto y temperatura. La Empresa deberá usar los sensores adecuados que permitan la transmisión correcta y continua de datos, de manera de mantener los sensores limpios y protegidos de los desechos que puedan



causar inconvenientes en el funcionamiento, y contar con los repuestos necesarios para su reparación y/o reemplazo en caso de averías.

a. Toma muestra continua: deberá realizar muestras compuestas de 24 horas, con una frecuencia mensual durante la zafra, evaluando los siguientes parámetros DBO5, DQO, sólidos sedimentables 10min y 2hs, sólidos disueltos, sólidos totales, pH, conductividad, oxígeno disuelto, turbidez. Esta información estará disponible en la oficina ambiental y será presentada en los informes de avance bimestrales según planilla N°1 Anexo III del presente acuerdo.

Indicador de avance: grado de avance e implementación de mejoras.

Inversión estimada: Esta información se presentará en el primer Informe de Avance.

Punto de control: EMM, y estación de recepción de datos de la SEMA

1.1.9. Estudio de factibilidad técnica/económica acerca del envío de los lavados de equipos (evaporadores y tachos de cocimiento) con soda caustica hacia un tanque, para estabilizarlos previos a su descarga.

1.1.9.a Estudio de factibilidad- Presentación del proyecto

- Memoria técnica y operativa.
- Cronograma de obras e inversiones.

Punto de control: oficina ambiental, fábrica y destilería.

1.1.9. b Ejecución del proyecto

Indicador de avance: obras; control de azúcares en efluente

Punto de control: fábrica

1.1.10 Adecuación de las instalaciones para evitar el vuelco al efluente industrial de los volúmenes de agua empleados durante los lavados de fábrica al finalizar la campaña, según Res. N°288 DMA/2013.

1.1.10 a El proyecto deberá detallar:

- Memoria técnica y operativa.
- Plano detallado de todo el sistema de conducción.

7

– Cronograma de obra.

Indicador de avance: grado de avance del proyecto.

Punto de control: oficina técnica- depósitos de lavados y lugar de disposición.

1.1.10.b Implementación del proyecto de adecuación de las instalaciones para evitar vuelco del lavado de fabrica

Indicador de avance: grado de avance de obras y operación

Punto de control: sectores diversos de las instalaciones

1.1.11 Implementación de limpieza con vapor de la conductora principal para asegurar que los restos de cañas transportados en las cadenas se incorporen a la cinta rápida de ingreso de trapiche, para así evitar su pérdida o caída debajo de las mesas alimentadoras.

Indicador de avance: grado de avance de las obras.

Punto de control: conductor principal y sistema de limpieza.

1.1.12 Se identificarán y evaluarán otras medidas cuya factibilidad permita su instrumentación y ejecución, en caso que las acciones anteriores mencionadas en el programa no permitan alcanzar los parámetros de vuelco establecidos. Las mismas referidas a la minimización, control y prevención orientadas a la disminución de carga orgánica en los efluentes líquidos

1.1.12. a Presentación de las posibles medidas factibles a ser implementadas vinculadas con la disminución de carga orgánica en el efluente

–Memoria técnica descriptiva.

–Cronograma de obras e inversiones.

Indicador de avance: grado de progreso en la elaboración de medidas factibles. Presentación de las medidas factibles.

Punto de control: oficina ambiental.

1.1.12.b Ejecución de las posibles medidas seleccionadas y factibles a ser implementadas

Indicador de avance: % de avance de las obras.

Punto de control: fábrica y destilería.



1.2. EFLUENTE DE FILTROS HUMEDOS

Nivel de base y/o situación actual:

El efluente de los filtros húmedos es enviado a dos sedimentadores donde quedan depositadas las cenizas. Los sedimentadores trabajan discontinuadamente, de manera que cuando se colmata uno, comienza a trabajar el siguiente.

El efluente generado en estos sedimentadores es recirculado a los filtros scrubbers, sin poseer descargas alternativas al efluente industrial, asegurando que el 100 % de este efluente con ceniza es recirculado.

Las piletas sedimentadoras ubicadas dentro del predio fabril poseen la siguiente capacidad:

Sedimentador N°1 25.000 m³.

Sedimentador N°2 25.000 m³.

Nivel meta: vuelco cero de aguas con cenizas a los cuerpos de agua de la Cuenca Salí -Dulce; aguas con ceniza gestionadas correctamente/aguas con cenizas generadas=1; estructuras en condiciones operativas/ estructuras totales=1

Indicador de desempeño: acondicionamiento ejecutado; t de ceniza/ t de caña procesada. Estructuras en condiciones operativas/ estructuras totales

Acciones a implementar:

1.2.1. En sector de piletas de sedimentación se mantendrá caminerías, accesos, veredas y cercas perimetrales, y toda instalación necesaria que facilite la circulación, control e higiene de todo el sector de tratamiento, acopio y transporte de ceniza.

Indicador de avance: % de avance de obras

Punto de control: Sector de tratamiento, acopio y transporte

Inversión estimada: Esta información se presentará en el primer Informe de Avance.

9

1.3. EFLUENTE DE LAVADO DE CONDUCTORA PRINCIPAL

La empresa no lava la conductora principal.

1.3.1. Estudio de la factibilidad técnica/económica para seguir reduciendo el uso de agua en la cadena de la conductora.

1.3.1.a Presentación de estudio/proyecto para la separación de las posibles pérdidas de caña y/o malojas en la conductora principal y que caen debajo de la mesas alimentadoras y que pueden llegar al efluente de salida.

Indicador de avance: % de avance del estudio

Punto de control: Sector de tratamiento, acopio y transporte

1.3.1.b Ejecución del proyecto para el tratamiento y separación de los sólidos.

Indicador de avance: % de avance de obras

Punto de control: Sector de tratamiento, acopio y transporte

Inversión estimada: Esta información se presentará en el primer Informe de Avance.

2. RESIDUOS SÓLIDOS

2.1. CACHAZA y CAÑA

Nivel de base y/o situación actual:

El ingenio cuenta con cinco filtros rotativos continuos al vacío (tipo Oliver-Campbell). Los filtros rotativos no presentan ninguna conexión al efluente industrial. En el sector de tanque cachacero se colocaron brocales y fosa de recuperación para derrames de cachaza.

La empresa registra mediante vales de salidas, cantidad (tn), fecha, destino, transportista, para su uso como enmienda de suelo.

Nivel Meta: Vuelco cero de cachaza a cuerpos de agua de la Cuenca Salí-Dulce. Cachaza gestionada correctamente / cachaza generada=1

Indicador de desempeño: % disminución de pérdidas de caña; cachaza gestionada correctamente / cachaza generada



Acciones a implementar:

2.1.1. Estudio de proyecto y ejecución de la implementación del monitoreo vía GPS en todos los camiones de transporte de cachaza

Indicador de avance: % de avance de obras e inversiones.

Inversión estimada: Esta información se presentará en el Informe de Avance correspondiente.

2.1.1.a Presentación de resultados del estudio

Indicador de avance: grado de desarrollo del estudio

Punto de control: oficina ambiental

2.1.1.b Ejecución del proyecto

Indicador de avance: grado de implementación del monitoreo

Punto de control: camiones de transporte de cachaza

2.1.2. Optimización de la recuperación de las pérdidas de caña en sectores de mesas y conductor principal

Indicador de avance: % de avance de obras e inversiones.

Punto de control: mesas y conductoras

Inversión estimada: Esta información se presentará en el Informe de Avance correspondiente

2.1.3 Mantener en condiciones de operatividad los brocales perimetrales al tanque cachacero con fosa para contener y recuperar derrames de cachaza.

Indicador de avance: estado de obra

Punto de control: sector cachaza

2.1.4 Instalación de sistema de control de llenado del tanque cachacero con sistema de sensor de llenado y alarma lumínica y sonora, para evitar derrames de cachaza.

Indicador de avance: estado de obra

Punto de control: sector cachaza

2.2. RESIDUOS SÓLIDOS ASIMILABLES A RSU Y CHATARRA

Nivel de base y/o situación actual: Tanto los residuos sólidos asimilables a RSU como la chatarra son registrados en las pesadas por balanza cuando se realiza su retiro.

Nivel Meta: Correcta gestión de los RSU y chatarra; RSU gestionado correctamente/ RSU total generado=1

Indicador de desempeño: t RSU y Chatarra gestionados correctamente/ t RSU y chatarra generados; t RSU y chatarra valorizados/ t RSU y chatarra generados

Acciones a implementar:

2.2.1. Optimización del sistema de gestión de residuos sólidos asimilables a RSU. Continuar llevando registros de egreso de camiones, con datos del transportista, peso, hora, destino, y georreferencia de los mismos.

Trabajar con operadores y transportistas habilitados.

Indicador de avance: grado de implementación del sistema de gestión (optimo, regular, deficiente).

Punto de control: Sitios de disposición, registros de información en oficina ambiental, implementación del sistema.

2.2.2. Descripción, implementación de sistema que permita la valorización de los residuos de chatarra, mediante la implementación de medidas de recuperación y reciclado, dentro de un esquema general de economía circular.

Indicador de avance: estado de implementación del sistema

Punto de control: oficina técnica, sector residuos

2.2.3. Sistema de gestión y disposición adecuada para los residuos sólidos asimilables a RSU.

Indicador de avance: grado de implementación de sistema de gestión.

Punto de control: oficina ambiental.

2.2.4. Presentación de autorización/ permiso de uso del basural municipal/ comunal para residuos sólidos asimilables a RSU.

Indicador de avance: autorización

Punto de control: oficina ambiental



2.3 CENIZAS DE FILTROS HÚMEDOS Y DE GRILLA

Nivel de base y/o situación actual:

Las cenizas son retiradas de los sedimentadores y enviadas a terrenos bajos y para relleno dentro del predio industrial, así como en terrenos de terceros. Para el registro y transporte de ceniza la empresa cuenta con un correcto sistema de gestión.

Las cenizas son dispuestas en un lote ubicado en el predio donde se encontraban las antiguas lagunas de vinaza.

El predio de disposición tiene las siguientes coordenadas:

Vertice A (DC1): S 27°13'11, 24" O 65°30'00,97"

Vertice B (DC3): S 27°13' 13,39" O 65° 30' 33,24"

Vertice C (DC7): S27°13' 16,56" O 65° 30' 44,74"

Vertice D (DC4): S27°13' 19,79" O 65°30' 35,37"

Las dimensiones de los depósitos de ceniza según la empresa son:

N°1: 160m x 40m

N°2: 160m x 70m

N°3 160m x 70m

Nivel Meta: No habrá vertidos de cenizas en cursos de agua. Correcta gestión y disposición de las cenizas; t cenizas gestionadas correctamente/ t cenizas totales generadas=1

Indicador de desempeño: t cenizas gestionadas correctamente/ t cenizas totales generadas; t cenizas valorizadas/ t cenizas generadas

2.3.1. Mantener el sistema de gestión de ceniza con registros de egreso de camiones, con datos del transportista, peso, hora, destino, y Georreferencia del mismo. La empresa presentará documentación respaldatoria de la titularidad de los terrenos propios usados para disposición de ceniza, y en caso de terrenos de propiedad de terceros se presentará la documentación correspondiente que permita el uso legal de los mismos.

En todos los casos la empresa se adecuará al protocolo de disposición de cenizas (Res. Nro 421 SEMA 2014).

Indicador de avance: Estado del sistema de gestión diagramado por la empresa

Punto de control: Oficina ambiental. Registros del manejo de ceniza de salida y disposición final, georreferenciadas.

2.3.2. Presentación de planos general de ubicación de los lotes a utilizar con la georeferencia y superficie de los mismos. Los planos indicaran los cursos de agua y canales de la zona de influencia.

Punto de control: planos y lugar de disposición.

Indicador de avance: grado de avance de obras;

2.3.3 Mantener sistema de gestión para las cenizas de grillas en forma diferenciada de la ceniza de filtros húmedos. Este sistema garantizara la seguridad de los predios utilizados para su disposición de manera que no pueda ocurrir ningún tipo de accidente dentro de los mismos.

El sistema deberá detallar:

- Memoria operativa y registros de controles con datos del transportista, peso, hora, destino.
- Planos básicos de lugares de disposición con georeferencia.
- Metodología de disposición a usar.

Indicador de avance: estado del sistema de gestión diagramado por la empresa

Punto de control: registros y lugares de disposición.

2.4 LODOS DE SEDIMENTADORES DE RESIDUOS SOLIDOS GENERADOS DEBAJO DE MESA ALIMENTADORA Y CONDUCTORA PRINCIPAL

Nivel de base y/o situación actual: La empresa posee un correcto sistema de Gestión para la limpieza, el manejo y disposición de estos residuos.

Nivel Meta: t residuos generados en mesa alimentadora de correcta gestión/ t residuos totales generados en mesa alimentadora =1.

Indicador de desempeño: % t de residuos gestionados adecuadamente/ t de residuos generados

Acciones a implementar:



2.4.1. Mantener el sistema de gestión para la correcta disposición de estos residuos.

El sistema contendrá:

- Memoria operativa y registros de controles con datos del transportista, peso, hora, destino.
- Planos básicos de lugares de disposición con georeferencia.
- Metodología de disposición a usar.

Punto de control: registros y lugares de disposición.

3. RESIDUOS PELIGROSOS

Nivel de base y/o situación actual: La empresa posee un sistema de Gestión para el manejo y disposición de los residuos peligrosos. La empresa construyó un depósito transitorio para residuos peligrosos. Dicho depósito, está techado, con piso de cemento, cierre perimetral y canales internos para contención de derrames, con las señalizaciones identificatorias correspondientes.

Nivel Meta: Correcta disposición y gestión de los residuos peligrosos; RP correctamente gestionados/RP generados=1

Indicador de desempeño: t residuos peligrosos dispuestos según normativa/ t RP generados

Acciones a implementar:

3.1. La empresa realizará en forma anual la inscripción en el Registro de Actividades Contaminantes (RAC) según lo establece la Ley 7165. Se adjuntará en el informe bimestral correspondiente copia de resolución y formulario de inscripción.

Indicador de avance: copia de la inscripción en el RAC.

Punto de control: informe bimestral.

3.2. La empresa evaluará realizar una inscripción como generador a nivel nacional a efectos de dar correcta disposición a la totalidad de los residuos peligrosos.

Indicador de avance: grado de avance de la evaluación

Punto de control: oficina ambiental

4. EFLUENTES GASEOSOS

Nivel de base y/o situación actual:

Poseen filtros de gases tipo húmedo en la caldera N°10 70Tn/h, N°11 de 40Tn/h, N°9 de 25 Tn/h y una caldera N°8 de 40Tn/h, filtrando el 100% de los gases de generados.

Nivel Meta: Gases tratados / gases generados = 1

Adecuación de las emisiones gaseosas a la normativa vigente

Indicador de desempeño: gases tratados con cumplimiento de normativa/gases generados (por cada caldera)

Acciones a implementar:

4.1 Reparación / mantenimiento de equipos (caldera-scrubber) en caso de ser necesario para lograr los objetivos ambientales.

4.1.a El proyecto contendrá: memoria técnica y operativa

Indicador de avance: avance de proyecto

Punto de control: oficina ambiental

4.1.b Ejecución de proyecto

Indicador de avance: % de avance de obras

Punto de control: sectores de obras

5. OPTIMIZACION DEL USO DE AGUA E IMPLEMENTACION DE PLANES DE EFICIENCIA ENERGETICA

Nivel meta: Reducción sostenida en el consumo, de agua y gas / caña procesada.

Indicador de desempeño: consumo de agua m3/ t de caña procesada; t consumo de energía fósil total/t caña procesada

Acciones a implementar



5.1 Estudio de factibilidad técnica/económica dirigido a la implementación de un sistema de medición de consumos de agua superficial. Alternativamente se tomarán de referencia los aforos del curso de agua, controlado y calibrado por la dirección de recursos hídricos de la provincia de Tucumán.



5.1.a Instalación de sistema de medición de agua superficial, en caso de ser factible.

5.1.a.1 El proyecto contendrá:

Memoria descriptiva y operativa.

Cronograma de inversiones.

5.1.a.2 Ejecución de obras

Indicador de avance: avance de obras

Punto de control: sector de medición

5.1.b Instalación de sistema de medición de agua subterránea.

5.1.b.1 El proyecto deberá detallar:

Memoria descriptiva y operativa.

Cronograma de inversiones.

Indicador de avance: estado de avance del proyecto

Punto de control: oficina técnica

5.1.b.2 Ejecución de obras

Indicador de avance: implementación sistema de medición

Punto de control: puntos de instalación de equipos

5.2. Reducción y recuperación de consumo de agua,

5.2.1 Instalación de sistema de recuperación de agua de refrigeración de condensadores de la destilería (Bioenergía Santa Rosa S.A., que comparte el predio y los servicios auxiliares con Temas Industriales S.A. para ser reutilizada en el proceso de fabricación.

5.2.1.a La presentación del proyecto contará con:

- Memoria técnica y operativa.
- Cronograma de obras e inversiones.

Indicador de avance: avance del proyecto

Punto de control: oficina ambiental

5.2.1.b Ejecución de proyecto

Indicador de avance: desarrollo de las obras

Punto de control: Oficina técnica.

5.2.2 Instalación de sistema de recuperación de agua de turbinas de trapiche para su reutilización en el proceso de fabricación de azúcar.

La empresa presentara en informe bimestral un cronograma de las obras que decida encarar en este ítem.

5.2.2.a La presentación del proyecto contará con:

- Memoria técnica y operativa.
- Cronograma de obras e inversiones.

Indicador de avance: avance del proyecto

Punto de control: oficina ambiental

5.2.2.b Ejecución de proyecto

Indicador de avance: desarrollo de las obras

Punto de control: Oficina técnica.

5.2.3 Mantenimiento y refacción del canal de agua industrial, desde su naciente en Rio Pueblo viejo y todo su trayecto, para evitar pérdidas de agua y poder maximizar el recurso proveniente del río.

5.2.3.a La presentación del proyecto contará con:

- Memoria técnica y operativa.
- Cronograma de obras e inversiones.

Indicador de avance: avance del proyecto

Punto de control: oficina ambiental

5.2.3.b Ejecución de proyecto

Indicador de avance: desarrollo de las obras

Punto de control: Oficina técnica.

5.2.4 Aislación de cañerías de vapor.

5.2.4.a La presentación del proyecto contará con:

- Memoria técnica y operativa.
- Cronograma de obras e inversiones.

Indicador de avance: presentación de proyecto.



5.2.4.b Ejecución de proyecto

Indicador de avance: progreso de la aislación

Punto de control: fábrica

5.2.5 Nuevo sistema de iluminación – Cambio de luminarias a led en plan de 3 años – LED ETAPA 1, ETAPA 2 y Etapa 3

5.2.5.a La presentación del proyecto contará con:

- Memoria técnica y operativa.
- Cronograma de obras e inversiones.

Indicador de avance: presentación de proyecto.

5.2.5.b Ejecución de proyecto

Indicador de avance: progreso de la aislación

Punto de control: fábrica

5.2.6. Evaluación de otras medidas de consumo de agua

5.2.6.a Presentación de estudio, evaluación e identificación de otras medidas factibles a ser implementadas y enfocadas a la disminución del consumo de agua por unidad de materia prima, como ejemplo, los referidos a reciclado, reutilización de agua provenientes de los sistemas de vapor -condensado, recuperación de condensados de vapor vegetal de evaporadores y tachos de cocimiento, recuperación de agua de caldera, sistemas de refrigeración, sistemas de agua del condensador con cierre de circuitos, entre otros

Indicador de avance: grado de avance de los estudios

Punto de control: oficina ambiental

5.2.6.b Instrumentación, implementación de las medidas evaluadas como factibles a ser instrumentadas

Indicador de avance: grado de avance de obras

Punto de control: sector de fábrica

5.2.7 Evaluación de otras medidas de consumo de agua

5.2.7.a Presentación, identificación de medidas factibles de ser implementadas referidas al uso racional y eficiente de la energía, abarcando procesos, prácticas y operaciones, como por ejemplo: eficiencia de combustión, utilización de economizadores, calentadores de aire, secadores de bagazo, estado de refractarios, mejoras en los esquemas termoenergéticos, utilización de vapores vegetales, aislamientos térmicos, control de pérdidas de vapor, recambio de motores, entre otros

Indicador de avance: grado de avance de los estudios

Punto de control: oficina ambiental

5.2.7.b Instrumentación, implementación de las medidas evaluadas como factibles a ser instrumentadas

Indicador de avance: grado de avance de obras

Punto de control: sector de fábrica

6. GENERACIÓN DE RUIDOS

Nivel de base y/o situación actual:

La empresa realizó mediciones de ruidos fuera del predio industrial.

Nivel meta: Alcanzar/mantener los niveles de ruidos permitidos por la legislación vigente. Punto con niveles de ruido dentro de norma/puntos totales medidos=1

Indicador de desempeño: puntos de medición dentro de normativa/puntos medidos totales

Acciones a Implementar:

6.1. Minimización de los ruidos generados mediante la instalación de un silenciador a la salida de escape de fábrica.

Indicador de avance: grado de avance de obras

Inversión estimada: Esta información se presentará en el informe de avance correspondiente.

7. GENERACIÓN DE OLORES Y VECTORES

Nivel de base y/o situación actual: La empresa cuenta con medidas para la mitigación de olores y vectores en la zona de disposición de sólidos.

Nivel meta: Mantener o reducir los olores y vectores en niveles permisibles.



Indicador de desempeño: presentación de certificados de control de vectores; medidas implementadas de mitigación de olores



Acciones a implementar:

7.1 Presentación en el segundo informe de avance e implementación de un Plan de mitigación de los olores generados en la zona de disposición de sólidos.

Indicador de avance: plan de mitigación presentado.

Punto de control: Zona de influencia del sector afectado.

8. ORDEN Y LIMPIEZA

Nivel de base y/o situación actual:

Las instalaciones fabriles muestran cumplimiento en limpieza general, baños, pintura, señalización, caminería, iluminación y vidrios en aberturas.

La empresa posee pavimento en accesos principales y secundarios.

Nivel meta: Mejorar las infraestructuras, y la limpieza en general dentro del predio fabril

Indicador de desempeño: número y descripción de obras realizadas

Acciones implementar:

8.1 Se realizarán y describirán las mejoras en nave de fábrica, edificios, estructuras

8.1.1. Acondicionamiento exterior e interior de la nave de la fábrica:

8.1.1.a Limpieza general.

Indicador de avance: estado de limpieza de todos los sectores de la fábrica.

Punto de control: nave de fábrica.

8.1.1.b Colocar vidrios en aberturas.

Indicador de avance: estado de aberturas.

Punto de control: aberturas sin vidrios.

8.1.1.c Techar zonas desprotegidas.

Indicador de avance: estado de techos.

Punto de control: nave de fábrica.

8.1.1.d Pintar paredes, estructuras, cañerías, equipos etc.

Indicador de avance: grado de avance de las obras.

Punto de control: nave de fábrica.

8.1.1.e Colocar cartelería.

Indicador de avance: grado de avance de obras.

Punto de control: nave de fábrica.

8.1.1.f Iluminación general.

Indicador de avance: estado de iluminación exterior e interior de la nave de fábrica.

Punto de control: nave de fábrica.

8.1.1.g Identificar cañerías principales.

Indicador de avance: identificación de cañerías.

Punto de control: nave de fábrica.

8.1.1.h Construir caminerías secundarias.

Indicador de avance: grado de avance de obras de las acciones comprometidas.

Punto de control: nave de fábrica.

Inversión estimada: Esta información se presentará en el primer Informe de Avance.

9. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Nivel meta: número de informes presentados/número de informes totales comprometidos=1; materiales dispuestos correctamente/materiales generados=1; número de puntos por sobre normativa (ruidos)/ número puntos totales=1; Aspectos instrumentados de gestión ambiental/aspectos presentados=1

Indicador de desempeño: número de informes de los niveles de las variables presentados/informes comprometidos totales; cachaza dispuesta



correctamente /cachaza generada; ceniza dispuesta/ceniza generada; RSU dispuestos correctamente/RSU generados; residuos peligrosos dispuestos correctamente/ residuos peligrosos generados; número de puntos por encima de normativa de ruido/número de puntos totales; grado de implementación del SGA

Acciones implementar:

9.1 Sistema de Gestión Ambiental

9.1.a Presentación de los aspectos instrumentados o a instrumentar del SGA, considerándose en el mismo: definición de política ambiental, estructuras de responsabilidades, plan de capacitación, plan de comunicación, programas de auditorías, monitoreos, registros, procedimientos, instructivos, preparación ante situaciones de emergencia, entre otros.

Indicador de avance: Presentación de los aspectos del sistema de gestión

Punto de control: Oficina ambiental y lugares de implementación.

9.1.b Implementación del SGA

Indicador de avance: Presentación del sistema de gestión.

Punto de control: Oficina ambiental y lugares de implementación.

9.2 La empresa presentará en los informes de avance la siguiente documentación

9.2.a Presentación de análisis de efluente industrial en forma mensual.

Indicador de avance: análisis realizados.

Punto de control: registros, oficina ambiental, toma muestra continuo.

9.2.b Se presentará bimestralmente cantidades y disposición final georreferenciada de cachaza y ceniza.

Indicador de avance: registros presentados.

Punto de control: registros, oficina ambiental y lugar de disposición.

9.2.c Se presentará en los Informes de Avance generación estimada y disposición final de RSU.

Indicador de avance: registros presentados.

Punto de control: registros, oficina ambiental.

9.2.d Presentación en forma anual análisis de gases de todas las calderas, hasta la finalización del acuerdo firmado. En el primer informe de avance deberá presentar los análisis de gases correspondiente a la zafra 2023.

Indicador de avance: análisis realizados.

Punto de control: registros de las mediciones realizadas, oficina ambiental.

9.2.e Se presentará con los informes bimestrales un detalle de los residuos peligrosos almacenados y despachados para su disposición final, con los manifiestos respaldatorios de la generación, transporte y disposición final.

Indicador de avance: registros presentados; residuos peligrosos dispuestos / Residuos peligrosos generados

Punto de control: registros y manifiestos de generación, transporte y disposición final, oficina ambiental.

9.2.f Presentación bimestral de promedios del registro de temperatura en chimeneas de filtros scrubbers.

Indicador de avance: registros presentados.

Punto de control: registros de las mediciones realizadas, oficina ambiental.

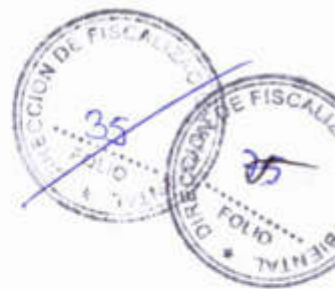
9.2.g Realización de dos determinaciones por año de niveles de ruidos según Norma IRAM 4062/01 en periodo de zafra.

Indicador de avance: número de determinaciones realizadas.

Punto de control: Sitios de impacto de ruidos, registros de las mediciones realizadas y oficina ambiental.

9.2.h Se mantendrá la oficina ambiental en forma operativa permanentemente con su responsable ambiental declarado a cargo.

Punto de control: Oficina ambiental.



9.2.i Se tendrá disponible (para cada visita) toda la documentación técnica que respalda los sistemas de gestión de efluente líquidos, sólidos, RSU, residuos peligrosos (certificados de disposición), georeferencias, planos, etc.

Punto de control: Documentación respaldatoria en oficina ambiental.



9.3 Se presentará en forma anual antes del inicio de la zafra, la documentación solicitada bajo el nombre de Planificación de Gestión de Vinaza, Ceniza y Recuperación de Agua de Lavado de Caña, la cual figura en este acuerdo en el Anexo III.

Indicadores de avance: Planillas presentadas.

Punto de control: control de documentación.

9.4 Control y prevención de incendios.

9.4.a Estudio y confección de planos para aumentar la protección activa de lucha contra incendios

9.4.b Ampliar la red de incendio existente hacia el sector de fabricación.

9.4.c Extender la cañería de incendio para el sector de trapiche y molienda.

9.4.d Extender la cañería de incendio para el sector de depósitos de envases y depósitos de azúcar.

9.4.e Extender la cañería de incendio para el sector de Calderas.

Grado de avance: grado de avance de obras de los puntos 9.4.a al 9.4.e

Punto de control: Predio de la empresa.

Inversión estimada: Se informará según grado de avance

10. Nuevas acciones

10.1 Todas las nuevas acciones u obras, así como ampliaciones y/o modificaciones no incluidas en el presente acuerdo, que serán ejecutadas durante la vigencia del mismo, se declararán en los informes de avance correspondiente para ser incluidas en el acuerdo. Deberán contener

- Memoria descriptiva.
- Memoria operativa y registros de controles
- Planos detallados de todo el sistema
- Balance de masa.

Cronograma de obras e inversiones.

11. PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL

Nivel de base/ situación actual:

La empresa cuenta con varios programas de vinculación con las entidades del medio como así también con las organizaciones y as comunidades donde ejerce sus actividades y zonas de influencia.

Nivel Meta: Desarrollo programas de responsabilidad social dirigido tanto a los operarios de fábrica, como a la comunidad.

Indicador de desempeño: Obras desarrolladas

Acciones a implementar

11.1 Dar continuidad con la vinculación con el consorcio de la cuenca Balderrama

11.2 Conformación y liderazgo de la Mesa de Gestión Ambiental del Sur, y conformación de consejo asesor INTA zonal

11.3 Creación de Huertas orgánicas para multiplicar las mismas entre los operarios y la comunidad lindante al ingenio.

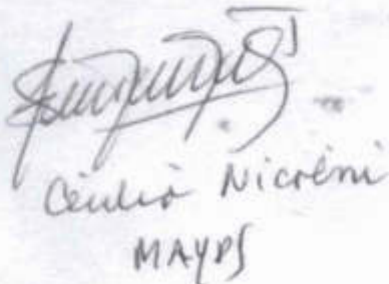
11.4 Colaboración y donación de cachaza a productores de caña de azúcar.

Indicadores de avance: grado de implementación de las obras y colaboraciones de los puntos 11.1 a 11.4

Punto de control: oficina ambiental


JOSE MARIA ESTOFAN
TEMAS INDUSTRIALES S.A.
PRESIDENTE


Ing. Dr. ALFREDO MONTALVA
SECRETARIO DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE


Cecilia Nicoreni
MAYPS

S.H. de Tucuman 26 de octubre 2023

ANEXO II: CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN. EMPRESA: TEMAS INDUSTRIALES SANTA ROSA S. A. FECHA DE FIRMA: OCTUBRE 2023

Meses	Año 1												Año 2											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Bimestres	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18						

1 EFLUENTES LIQUIDOS																								
1.1 Efluente Industrial																								
1.1.1	Implementación de acciones operativas y/o de gestión que permitan reducir pérdidas de azúcar.																							
1.1.1.a	La presentación del proyecto contará con: Memoria técnica y operativa, cronograma de obras e inversiones.																							
1.1.1.b	Ejecución del proyecto.																							
1.1.2	Estudio y ejecución de construcción de bandejas debajo del eje de accionamiento de cristalizadores horizontales, para recuperar las pérdidas las cuales serán enviadas a un tanque colector, para su reutilización o disposición final.																							
1.1.2.a	La presentación del estudio y/o proyecto contará con: Memoria técnica y operativa, cronograma de obras e inversiones.																							
1.1.2.b	Ejecución del proyecto.																							
1.1.3	Estudio de factibilidad técnicoeconómica y ejecución en caso de viabilidad, sobre el envío de los lavados con hidrocéntricos de calentadores y precalentadores, a algún depósito o a neutralizador para su descarga controlada o ver la factibilidad de dar uso sin descargas al efluente.																							
1.1.3.a	Estudio/ proyecto, contendrá: Memoria técnica y operativa, cronograma de inversiones.																							
1.1.3.b	Ejecución del proyecto.																							
1.1.4	Estudio de factibilidad técnica y ejecución de mejoras del sistema de separación de aceites del efluente procedente de la refrigeración de trapiche.																							
1.1.4.a	Estudio/ proyecto, contendrá: Memoria técnica y operativa, cronograma de inversiones.																							
1.1.4.b	Ejecución del proyecto.																							
1.1.5	Estudio de factibilidad técnicoeconómica para mejora la eficiencia en el sellado de los ejes de bombas para evitar derrames o pérdidas de productos azucarados, mediante refrigeración y/o sellos mecánicos.																							
1.1.5.a	El estudio de factibilidad/ proyecto contendrá: Memoria técnica y operativa, cronograma de inversiones.																							
1.1.5.b	Ejecución del proyecto.																							
1.1.6	Estudio de factibilidad técnicoeconómica para la colocación de instalaciones de controles automáticos para disminuir y/o eliminar roturas y pérdidas de sellos.																							
1.1.6.a	El estudio/ proyecto deberá detallar: Memoria técnica y operativa, cronograma de inversiones.																							
1.1.6.b	En caso de haber factibilidad económica y técnica ejecución del proyecto.																							
1.1.7	Implementación de acciones que permitan reducir pérdidas de lubricantes.																							
1.1.7.a	Se trabajará en mejorar el control de ingreso de lubricantes en cada dispositivo (bujes en sectores de trapiche) para minimizar el consumo de aceites como así también evitar contaminar el efluente con eventuales pérdidas, lo cual implica el cambio de dosificadores de lubricantes.																							
1.1.7.b	Se realizarán mejoras para limpieza de fibras de aceites con la colocación de un TK de recuperación de residuos de aceites que queden en filtros y eventualmente pueden caer al piso.																							
1.1.7.c	Se mejorarán los sistemas de lubricación en todos los engranajes abiertos de trapiche (conductor) para evitar pérdidas de lubricantes.																							

76



ANEXO II: CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN. EMPRESA: TEMAS INDUSTRIALES SANTA ROSA S. A. FECHA DE FIRMA: OCTUBRE 2023

		Año 1:												Año 2												Año 3											
		Meses																																			
		Bimestres																																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.1.7.d	Se mejorará el sistema de lubricación de los cabezales hidráulicos con la colocación de sistema de presurización de los mismos. Se controla la frecuencia y la cantidad de lubricante que se le aplica (se evita la pérdida de lubricantes por aplicación en exceso).																																				
1.1.7.a	Capacitación al personal de trapiche y mantenimiento mecánico/eléctrico en la prevención de derrames y control de derrames de lubricantes.																																				
1.1.7.f	Implementación de Sistema de control de pérdidas en bombas de procesos por parte de mantenimiento mecánico.																																				
1.1.7.g	Incorporar los registros del Sistema de control de pérdidas en bombas de procesos por parte de mantenimiento mecánico al sistema de gestión de la empresa, para dejar estandarizada la actividad en la mejora continua.																																				
1.1.7.h	Revisión de las rutinas de lubricación de los sistemas de bombas y equipos que la requieran por parte del personal de mantenimiento mecánico.																																				
1.1.7.i	Realizar mantenimiento a los cubre piñones para prevenir posibles pérdidas de aceite por deterioro de los mismos.																																				
1.1.7.j	Reemplazo del tipo de lubricante para los cojinetes de molinos con lo cual se reducen significativamente la cantidad en kg de aceite a usa por zafra debido a que se retiene mejor el producto lubricante en los cojinetes, evitando también pérdidas de lubricantes más líquidos o livianos.																																				
1.1.8	Estación de Medición y Monitoreo.																																				
1.1.8.a	Continuar con la transmisión de los datos por sistema GPRS hacia la Estación de recepción de datos de la SEMA. La transmisión tendrá exclusivamente carácter de información acerca del estado de proceso, y como medida de alerta temprana, no de control.																																				
1.1.8.b	En caso de visita de la CIME serán atendidos por el supervisor de mantenimiento de turno para tratar temas técnicos.																																				
1.1.8.c	Sondas continuas online de caudal, pH, conductividad, oxígeno disuelto y temperatura. La Empresa deberá usar los sensores adecuados que permitan la transmisión correcta y continua de datos, de manera de mantener los sensores limpios y protegidos de los desechos que puedan causar inconvenientes en el funcionamiento, y contar con los repuestos necesarios para su reparación y/o reemplazo en caso de averías.																																				
1.1.8.d	Toma muestra continua: deberá realizar muestras compuestas de 24 horas, con una frecuencia mensual durante la zafra, evaluando los siguientes parámetros DBO5, DCO, sólidos sedimentables 10min y 2hs, sólidos disueltos, sólidos totales, pH, conductividad, oxígeno disuelto, turbidez.																																				
1.1.9	Estudio de factibilidad técnica/económica acerca del envío de los lavados de equipos (evaporadores y tachos de cocimiento) con soda caústica hacia un tanque, para estabilizarlos previos a su descarga.																																				
1.1.9.a	Estudio de factibilidad- Presentación del proyecto: Memoria técnica y operativa, cronograma de obras e inversiones.																																				
1.1.9.b	Ejecución del proyecto.																																				
1.1.10	Adecuación de las instalaciones para evitar el vuelco al effluente industrial de los volúmenes de agua empleados durante los lavados de fábrica al finalizar la campaña, según Res. N°258 DMA/2013.																																				
1.1.10.a	El proyecto deberá detallar: Memoria técnica y operativa, plano detallado de todo el sistema de conducción, cronograma de obra.																																				
1.1.10.b	Implementación del proyecto de adecuación de las instalaciones para evitar vuelco del lavado de fábrica																																				

[Handwritten signature and initials]

	Año 1										Año 2										Año 3									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Trimestres	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

[illegible]

FOLIO
77

7

ANEXO II: CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN. EMPRESA: TEMAS INDUSTRIALES SANTA ROSA S. A. FECHA DE FIRMA: OCTUBRE 2023

	Año 1												Año 2												Año 3											
Meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Bimestres	1	2	3	4	5	6							7	8	9	10	11	12							13	14	15	16	17	18						

9.2	La empresa presentará en los informes de avance la siguiente documentación:	
9.2.a	Presentación de análisis de efluente industrial en forma mensual.	
9.2.b	Se presentará bimestralmente cartografías y disposición final georeferenciada de cachaza y ceniza.	
9.2.c	Se presentará en los informes de Avance generación estimada y disposición final de RSU.	
9.2.d	Presentación en forma anual análisis de gases de todas las calderas, hasta la finalización del acuerdo firmado. En el primer informe de avance deberá presentar los análisis de gases correspondiente a la zafra 2023.	
9.2.e	Se presentará con los informes bimestrales un detalle de los residuos peligrosos almacenados y despachados para su disposición final, con los manifiestos respaldatorios de la generación, transporte y disposición final.	
9.2.f	Presentación bimestral de promedios del registro de temperatura en chimeneas de filtros scrubbers.	
9.2.g	Realización de dos determinaciones por año de niveles de ruidos según Norma IRAM 4062/01 en período de zafra.	
9.2.h	Se mantendrá la oficina ambiental en forma operativa permanentemente con su responsable ambiental declarado a cargo.	
9.2.i	Se tendrá disponible (para cada visita) toda la documentación técnica que respalda los sistemas de gestión de efluente líquidos, sólidos, RSU, residuos peligrosos (certificados de disposición), georeferencias, planos, etc.	
9.3	Se presentará en forma anual antes del inicio de la zafra, la documentación solicitada bajo el nombre de Planificación de Gestión de Viraza, Ceniza y Recuperación de Agua de Lavado de Cafeta, la cual figura en este acuerdo en el Anexo III.	
9.4	Control y prevención de incendios.	
9.4.a	Estudio y confección de planos para aumentar la protección activa de lucha contra incendios.	
9.4.b	Ampliar la red de incendio existente hacia el sector de fabricación.	
9.4.c	Extender la cañería de incendio para el sector de trapiche y mollienda.	
9.4.d	Extender la cañería de incendio para el sector de depósitos de envases y depósitos de azúcar.	
9.4.e	Extender la cañería de incendio para el sector de Calderas.	
10. NUEVAS ACCIONES	<p>Todas las nuevas acciones u obras, así como ampliaciones y/o modificaciones no incluidas en el presente acuerdo, que serán ejecutadas durante la vigencia del mismo, se declararán en los informes de avances correspondiente para ser incluidas en el acuerdo. Deberán contener:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memoria descriptiva. - Memoria operativa y registros de controles - Planos detallados de todo el sistema - Balanceo de masas - Cronograma de obras e inversiones. 	
11. PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL		
11.1	Dar continuidad con la vinculados con el consorcio de la quinta Belmarina	
11.2	Conformación y liderazgo de la Mesa de Gestión Ambiental del Sur, y conformación de consejo asesor (NTA zona)	





ANEXO III. 1. Instructivo de llenado del Informe de avance parcial o final

El objetivo del presente anexo es señalar el mecanismo de presentación de avance y cumplimiento de la totalidad de las acciones comprometidas en el Plan de actividades que conforma el Convenio de Reconversión Industrial según Resolución 437/19 (Ex Res 1139/19).

El titular del establecimiento industrial o de servicios deberá enviar a la Secretaría de Ambiente de la Provincia de Tucumán (SEMA) en forma fehaciente y oportuna, de conformidad con los plazos y fechas consignadas, los INFORMES DE AVANCE de la ejecución y cumplimiento del PLAN DE ACTIVIDADES que se encuentre implementando, con el grado de cumplimiento de las METAS dispuestas.

Los INFORMES DE AVANCE deberán contar, para cada una de las acciones propuestas, con la información solicitada según "INFORME DE AVANCE" de página 3.

Se debe tener en cuenta para ello, las siguientes consideraciones que a continuación se expresan:

a) El anexo indica la información a ser completada. Los espacios a llenar para cada una de las acciones pueden ser expandidos.

b) Descripción de actividades, tareas desarrolladas o ejecutadas en el período abarcado por el informe

Para cada una de las acciones indicar:

- Detalle de las actividades / tareas desarrolladas o ejecutadas. Debe contener en forma fehaciente toda la información relevante que sea suficiente para constatar el avance operado. Se pueden agregar en adjuntos información complementaria (estudios, memorias técnicas, análisis, fotos, planos, etc.)
- Porcentaje de avance

c) Descripción técnica de cambios correspondientes al período que se informa:

Describir los cambios, dificultades encontradas, suspensión o anulación, en la ejecución de las tareas

d) Resumen de las actividades desarrolladas o ejecutadas para esta acción y presentadas en informes anteriores, en caso corresponder

- Descripción en cuadro expandible de las actividades desarrolladas o ejecutadas en bimestres anteriores
- Indicar N° de los informes de avance donde la acción fue desarrollada
- Indicar N° de los informes de avance donde la acción fue modificada
- Indicar N° de informe de avance donde la acción fue finalizada

e) Monto o recursos asignados a la acción finalizada

En el caso de que la acción haya finalizado en el presente informe, indicar el monto o recursos asignados a la misma

f) Finalizado el PLAN DE ACTIVIDADES, la empresa deberá presentar un Informe Final y la evaluación de los indicadores de desempeño - en caso de corresponder - a través de lo cual se acredite el cumplimiento de todas las metas y actividades comprometidas en el PROGRAMA DE RECONVERSIÓN INDUSTRIAL (PRI) suscripto.

g) Nota aclaratoria

Toda documentación adjunta, sean anexos, planos, especificaciones y otras se incorporarán al presente informe como parte integrante del mismo.





INFORME DE AVANCE

Nombre de la Empresa:

Nº de informe de avance/informe final:

Fecha de presentación:

Meta Nº (nombre):

Acción Nº (nombre):

Descripción de las actividades, tareas desarrolladas o ejecutadas en el periodo abarcado por el Informe- adjuntar en anexo información complementaria

Porcentaje de avance de la acción: _____

Descripción técnica de cambios, correspondientes al periodo que se informa (cambios, dificultades encontradas, suspensión, anulaciones en la ejecución de las tareas):

Resumen de las actividades desarrolladas o ejecutadas para esta acción y presentadas en informes anteriores- en caso de corresponder:

La acción fue desarrollada en los Informes de avance Nº:

,

La acción fue modificada en los Informes de avances Nº:

La acción fue finalizada en el Informe avance Nº:

En el caso de que la acción haya finalizado en el presente informe indicar monto o recursos asignados a la misma

ANEXO III.2: PLANILLA BIMESTRAL DE CONTROL DE PRODUCCION Y ANALISIS DE EFLUENTES

Datos generales de fábrica			Capacidad máxima de molienda (Tn/ día)	Informe Bimestral Nº	
			Capacidad máxima de producción de alcohol (l/ día)	Fecha presentación	
				Cantidad Bimestral	Cantidad Acumulada
			Días de molienda real		
			Tiempo aprovechado		
			Días de destilación real		
Materia Prima			Cantidad procesada (Bimestre)	Cantidad acumulada	
Caña molida total (Tn)					
Caña molida p/ azúcar (Tn)					
Caña molida p/ alcohol (Tn)					
Producción			Cantidad Bimestre	Cantidad acumulada	% Caña molienda total
Azúcares totales (Tn)					
Melaza (Tn)	Propia				
	Comprada				
Mielaza (Tn)					
Jugo a destileria (Tn)					
Alcoholes totales (m³)					
Alcohol BG (m³)					
Alcohol MG (m³)					
Alcohol Anhidro (m³)					
Vinaza producida total (m³)					
Vinaza a riego *					
Vinaza a suelo salino *					

Vinaza a Compostaje *						
Vinaza en reservorios *						
Cachaza producido total (Tn)						
Cachaza p/ Compost *						
Cachaza a Campo *						
Ceniza producida total (Tn)						
Cenizas a compostaje (Tn)						
Ceniza p/relleno *						
Ceniza p/ladrillos						
Ceniza p/otros usos						
Bagazo total (Tn)						
* : se presentara georeferencia de los lugares donde se dispondran estos residuos.						
Servicios	Cantidad (m³/hr)	Cantidad Bimestral (m3)	Cantidad Acumulada (m³)	Indice de consumo (m³/ Tn caña)		
Consumo de agua	Toma superficial					
	Toma de pozos					
	Total					
Agua de reciclo filtro de gases (registro de los caudalímetros)	Filtro N° 1					
	Filtro N° 2					
	Filtro N° 3					
	Filtro N° 4					
	Filtro N° 5					
	Filtro N° 6					
	Filtro N° ...					
Caudal de efluente industrial						

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



	Bimestral	Acumulada	Fuel Oil (Tn)	Bimestral	Acumulada
Gas (m³)					
Gas (% caña molida total)			Fuel Oil (% caña molida total)		
Desechos y Residuos			Disposición		
Residuos asimilables a RSU					
Chatarra					
Lubricantes usados en depósito					
Subacetato de plomo					
Insumos			Insumos		Cantidad o Caudal
Lubricantes consumidos			Acido sulfurico		
Azufre			Acido fosforico		
Cal hidratada			Soda caustica		
Acido muriatico			Otros productos quimicos		







ANEXO III.3: PLANILLAS DE GESTIÓN AMB - DATOS DE LA EMPRESA

Nombre:

Razón Social:

Domicilio:

Tel:

Año:

Inicio Zafra:

Caudalim. Alcohol (OL) Inicial:

Caudalim. Vinaza (VNZ) Inicial:

Stock VNZ Inicial:

Inicio Destilación:

Stock Cachaza Inicial:

Stock Ceniza Inicial:

PARTES DE PRODUCCIÓN														
MES:									Vinaza de					
Fecha	A	Caña Molida (Tn)	Cachaza Generada (Tn)	Cachaza Retirada (Tn)	Producción de Alcohol	Leadura Caudalimetro de VNZ	Resido de Vinaza más Programada	Destilado	Tipo de Suelo	Dens. (mm.)	Molida	Agon + Miel + Melaza	Ataque Codo + Miel + Melaza	

Totales

Acumulado

Acum. desde el inicio

Stock de Vinaza = a

Stock de Cachaza = a



[Handwritten signature]

Análisis quincenales de tomamuestra							
Muestra 1		Muestra 2		Muestra 3		Muestra 4	
Fecha de muestreo		Fecha de muestreo		Fecha de muestreo		Fecha de muestreo	
Horario de muestreo		Horario de muestreo		Horario de muestreo		Horario de muestreo	
PH		PH		PH		PH	
Conductividad		Conductividad		Conductividad		Conductividad	
OD		OD		OD		OD	
Turbidez		Turbidez		Turbidez		Turbidez	
Sólidos sedimentables 10 min		Sólidos sedimentables 10 min		Sólidos sedimentables 10 min		Sólidos sedimentables 10 min	
Sólidos sedimentables 2 hs		Sólidos sedimentables 2 hs		Sólidos sedimentables 2 hs		Sólidos sedimentables 2 hs	
DQO		DQO		DQO		DQO	
DBO		DBO		DBO		DBO	
Temperatura		Temperatura		Temperatura		Temperatura	





Nombre:
Razón Social:
Domicilio:
Tel:

Inicio Zafra:

Inicio Zafra:
Caudalim. Alcohol (OL) Inicial:
Caudalim. Vinaza (VNZ) Inicial:

Inicio Destilación:

Stock VNZ Inicial:

PARTE DIARIO DE DISPOSICIÓN DE CACHAZA

[illegible]

Ing. CIV. ALFREDO MONTALVAN
SECRETARIO DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE

5.14 de Toluca 26 de octubre 2023

~~Supers~~
Culicivivens
KAYP



ANEXO III. 4. PLANIFICACIÓN DE GESTIÓN DE VINAZA, CENIZA Y RECUPERACIÓN DEL AGUA DE LAVADO DE CAÑA

Plan de Gestión de Vinaza, Ceniza y Agua de lavado de Caña correspondiente a la zafra que dará comienzo en

Este formulario deberá remitirse ANUALMENTE con el Informe de Avance correspondiente al mes de abril / mayo, o con el Informe de Avance inmediato anterior.

La totalidad de la información deberá estar suscripta por el responsable técnico.

A) PLAN DE GESTIÓN DE VINAZA

1. Producción estimada de vinaza en m3 (próxima Zafra):

2. Capacidad de almacenamiento transitorio en planta en m3:
(sumatoria de todos)

3. Descripción del transporte

Transporte	Cantidad vehículos	Capacidad de tanque m3	Identificación de vehículo			
Camiones / tractores		---	1		7	
			2		8	
			3		9	
			4		10	
			5		11	
			6		12	
Tanques		---	---		---	
Sistema de seguimiento satelital (descripción, generación de planillas, etc.):						

4. Capacidad de almacenamiento transitorio en campo, en m3:

5. Método de Disposición

Modalidad	Porcentaje de distribución respecto de la producción
Fertirriego	%
Recuperación de suelos salinos	%
Compostaje	%
Otros (describir)	%

6. En el caso de fertirriego, recuperación de suelos y/o compost:

6.1. Adjuntar Plano general de ubicación de los lotes a utilizar, indicando cursos de agua naturales, canales y desagües en la zona de influencia. Identificar lotes.

6.2. Georreferenciación (Gr Min Seg - en plano) de los vértices de cada uno de los lotes a utilizar

6.3. Indicar POR CADA LOTE: nombre, superficie, dosis y frecuencia de riego / disposición, responsable técnico, y la georreferenciación de los vértices, de acuerdo a planilla adjunta
A1 - Plan Gestión de Vinaza - Planilla Georreferenciación de LOTES

7. En el caso de lagunas de evaporación / almacenamiento transitorio, adjuntar planos de ubicación con identificación de Laguna, georreferenciación, canales de alimentación, y

[Handwritten signatures]



ubicación de freáticos.

Indicar POR CADA LAGUNA: nombre, superficie, capacidad, y georreferenciación de los vértices, de acuerdo a planilla adjunta **A2 – Plan Gestión de Vinaza - Planilla Georreferenciación de LAGUNAS**

8. Plan de Vigilancia y Contingencias, adjuntar:
 - 8.1. Obras necesarias para control de contingencias
 - 8.2. Plan de Acción, a incluir en el SGA
9. Adjuntar resultados de los monitoreos de suelo y napa, según lo dispuesto en el marco de las resoluciones N° 40 y N° 47 de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente

B) PLAN DE GESTIÓN DE CENIZA

1. Producción estimada de cenizas en m3 (próxima Zafra):

2. Capacidad de almacenamiento transitorio en planta en m3:
(sumatoria de todos)

3. Descripción de los procesos involucrados para la gestión de ceniza:

4. Método de Disposición

Modalidad		Porcentaje de distribución respecto de la producción
Nivelación y relleno	%	
Compostaje	%	
Ladrillos	%	
Otros (describir)	%	

5. Lugar de disposición final:

5.1. Adjuntar Plano general de ubicación de los lotes a utilizar con indicación de los cursos de agua naturales, canales, desagües, pluviales, en la zona de influencia. Identificar lotes.

5.2. Georreferenciación (Gr Min Seg - en plano) de los vértices de cada uno de los lotes a utilizar

5.3. Indicar POR CADA LOTE: nombre, superficie, volumen a depositar en cada lote, y la georreferenciación de los vértices, de acuerdo a planilla adjunta

B1 – Plan Gestión de Ceniza - Planilla Georreferenciación de LOTES

C) PLAN DE RECUPERACIÓN DEL AGUA DE LAVADO DE CAÑA

1. Adjuntar Proceso utilizado para la recuperación del 100% del agua de lavado de caña.
Descripción detallando unidades de proceso.
Identificar sitios de disposición de sólidos y semisólidos

Identificación sitio de disposición	Sólidos / Semisólidos

A1 – Plan Gestión de Vinaza - Planilla Georreferenciación de LOTES

(Para fertirriego o riego de recuperación de suelos)

Nombre del Lote:				Superficie Ha			
Dosis y frecuencia de riego / disposición (describir):							
Responsable Técnico:							
	Identificación de Vértice	Latitud (Gr min seg)	Longitud (Gr min seg)		Identificación de Vértice	Latitud (Gr min seg)	Longitud (Gr min seg)
1				6			
2				7			
3				8			
4				9			
5				10			

Nombre del Lote:				Superficie Ha			
Dosis y frecuencia de riego / disposición (describir):							
Responsable Técnico:							
	Identificación de Vértice	Latitud (Gr min seg)	Longitud (Gr min seg)		Identificación de Vértice	Latitud (Gr min seg)	Longitud (Gr min seg)
1				6			
2				7			
3				8			
4				9			
5				10			

Nombre del Lote:				Superficie Ha			
Dosis y frecuencia de riego / disposición (describir):							
Responsable Técnico:							
	Identificación de Vértice	Latitud (Gr min seg)	Longitud (Gr min seg)		Identificación de Vértice	Latitud (Gr min seg)	Longitud (Gr min seg)
1				6			
2				7			
3				8			
4				9			
5				10			

Nombre del Lote:				Superficie Ha			
Dosis y frecuencia de riego / disposición (describir):							
Responsable Técnico:							
	Identificación de Vértice	Latitud (Gr min seg)	Longitud (Gr min seg)		Identificación de Vértice	Latitud (Gr min seg)	Longitud (Gr min seg)
1				6			
2				7			
3				8			
4				9			
5				10			

Nombre del Lote:				Superficie Ha			
Dosis y frecuencia de riego / disposición (describir):							
Responsable Técnico:							
	Identificación de Vértice	Latitud (Gr min seg)	Longitud (Gr min seg)		Identificación de Vértice	Latitud (Gr min seg)	Longitud (Gr min seg)
1				6			
2				7			
3				8			
4				9			
5				10			





A2 – Plan Gestión de Vinaza - Planilla Georreferenciación de LAGUNAS
(Lagunas de evaporación o almacenamiento transitorio)

Nombre de la Laguna:				Capacidad m3	Superficie Ha		
	Identificación de Vértice	Latitud (Gr min seg)	Longitud (Gr min seg)		Identificación de Vértice	Latitud (Gr min seg)	Longitud (Gr min seg)
1				6			
2				7			
3				8			
4				9			
5				10			

Nombre de la Laguna:				Capacidad m3	Superficie Ha		
	Identificación de Vértice	Latitud (Gr min seg)	Longitud (Gr min seg)		Identificación de Vértice	Latitud (Gr min seg)	Longitud (Gr min seg)
1				6			
2				7			
3				8			
4				9			
5				10			

Nombre de la Laguna:				Capacidad m3	Superficie Ha		
	Identificación de Vértice	Latitud (Gr min seg)	Longitud (Gr min seg)		Identificación de Vértice	Latitud (Gr min seg)	Longitud (Gr min seg)
1				6			
2				7			
3				8			
4				9			
5				10			

Nombre de la Laguna:				Capacidad m3	Superficie Ha		
	Identificación de Vértice	Latitud (Gr min seg)	Longitud (Gr min seg)		Identificación de Vértice	Latitud (Gr min seg)	Longitud (Gr min seg)
1				6			
2				7			
3				8			
4				9			
5				10			

Nombre de la Laguna:				Capacidad m3	Superficie Ha		
	Identificación de Vértice	Latitud (Gr min seg)	Longitud (Gr min seg)		Identificación de Vértice	Latitud (Gr min seg)	Longitud (Gr min seg)
1				6			
2				7			
3				8			
4				9			
5				10			

[Handwritten signatures]

[Handwritten signature]

B1 – Plan Gestión de Ceniza - Planilla Georreferenciación de LOTES




Nombre del Lote:				Volumen m3		Superficie Ha	
	Identificación de Vértice	Latitud (Gr min seg)	Longitud (Gr min seg)		Identificación de Vértice	Latitud (Gr min seg)	Longitud (Gr min seg)
1				6			
2				7			
3				8			
4				9			
5				10			

Nombre del Lote:				Volumen m3		Superficie Ha	
	Identificación de Vértice	Latitud (Gr min seg)	Longitud (Gr min seg)		Identificación de Vértice	Latitud (Gr min seg)	Longitud (Gr min seg)
1				6			
2				7			
3				8			
4				9			
5				10			

Nombre del Lote:				Volumen m3		Superficie Ha	
	Identificación de Vértice	Latitud (Gr min seg)	Longitud (Gr min seg)		Identificación de Vértice	Latitud (Gr min seg)	Longitud (Gr min seg)
1				6			
2				7			
3				8			
4				9			
5				10			

Nombre del Lote:				Volumen m3		Superficie Ha	
	Identificación de Vértice	Latitud (Gr min seg)	Longitud (Gr min seg)		Identificación de Vértice	Latitud (Gr min seg)	Longitud (Gr min seg)
1				6			
2				7			
3				8			
4				9			
5				10			

Nombre del Lote:				Volumen m3		Superficie Ha	
	Identificación de Vértice	Latitud (Gr min seg)	Longitud (Gr min seg)		Identificación de Vértice	Latitud (Gr min seg)	Longitud (Gr min seg)
1				6			
2				7			
3				8			
4				9			
5				10			



ANEXO III.5: Especificaciones Técnicas de la Estación de Medición y Monitoreo

Contenido

1. Objetivo de las prestaciones
2. Alcance
3. Generalidades
4. Modo de operación

1. Objetivo de las prestaciones

La presente especificación técnica describe las características y prestaciones mínimas que debe cumplir la Estación de Medición y Monitoreo (EMM), con el objeto de medir y monitorear los influentes, efluente final y otros datos relevantes de la industria.

La SEMA cuenta con un Centro de Interpretación y Monitoreo de Efluentes (CIME) implementado para la captación de datos vía internet. Por ello, todas las EMM, deberán ser compatibles con el mismo. Las especificaciones técnicas con las que deberán transmitir para que los datos puedan ser recibidos en el CIME, se detallan en el anexo **CONFIGURACION DE LA EMM**.

En caso de no poder transmitir los datos en los tiempos preestablecidos (por cortes en las conexiones celulares debido a cuestiones propias o ajenas), deberán ser historiados en la memoria del equipo encargado de transmitirlos durante al menos, 30 (treinta) días (en la frecuencia habitual para la toma de muestras) de manera que cuando se restablezca la comunicación, los mismos puedan ser enviados al CIME para completar (correlativamente) los días/horas/minutos durante los que no se recibieron.

NOTA IMPORTANTE: En caso de perder la conectividad debido a una rotura del equipo transmisor o alguno de los otros involucrados en la misma, la empresa deberá contar con repuestos que le permitan subsanar el inconveniente inmediatamente.

2. Alcance

La E.M.M. deberá contar con:

1. Unidad Terminal Remota (RTU)
2. Servidor serial con comunicación celular GPRS (SSCG)
3. Instrumentación de campo y analítica
 - a. Caudal del Efluente
 - b. pH + Temperatura
 - c. OD (Oxígeno Disuelto)
 - d. Conductividad Eléctrica
 - e. Tomamuestras Automático Refrigerado
4. Alimentación eléctrica comercial y de emergencia
5. Instalaciones civiles necesarias para su correcto funcionamiento

2.1 RTU

Está compuesta por un Controlador Lógico Programable (PLC). Deberá:

- Contar con comunicación serial RS232/485 (para su conexión con el módulo de transmisión de datos), como así también con un puerto Ethernet IP nativo y embebido en la CPU, con conector RJ45, el cual se utilizará para programación y configuración del mismo.
- Contar con la cantidad necesaria de entradas analógicas (4 a 20mA) para los sensores.

- Contar con la cantidad necesaria de entrada digitales para las alarmas de estado de los sensores. Y las entradas digitales necesarias para alerta por apertura de gabinete y puerta, sensor de movimiento y corte de energía eléctrica con paso a UPS.
- Ser apto para operar en las condiciones atmosféricas existentes en el lugar donde el RTU esté instalado.

2.2 Módulo de comunicación

El sistema de transmisión de datos debe implementarse sobre la red de datos GPRS provista por la empresa de telefonía celular contratada. Debe permitir abrir un canal permanente y transparente con el CIME.

Deberá tener las siguientes características:

- Tener un puerto serie RS232 o RS485.
- Protocolo Modbus Maestro en puerto serie RS232 o RS485.
- Funcionar con el servicio GPRS de cualquier prestadora (Movistar, Personal, Claro, etc.).
- Soportar dirección IP dinámica (no es necesario que la prestadora le de una dirección IP fija).
- Soportar DNS para poder conectarse con el CIME.
- Identificación y autenticación encriptada con el CIME.
- Registro de evento con time stamp.
- Empaquetado de los datos recibidos por el puerto serie para reducir la cantidad de datos transmitidos.

2.3 Instrumentación de campo y analítica

En el presente apartado se describen las características de los instrumentos de medición y tomamuestra. Los sensores, deberán poder funcionar en las condiciones atmosféricas existentes en el lugar donde serán colocados y soportar las características físicas y químicas del líquido que analizarán.

Deberán instalarse:

a) Sistema de medición de pH (con temperatura integrada)

ELECTRODO DE pH: Rango de medición de pH =1 a 14; resolución 0,01 pH. Sensor de temperatura integrado, para compensación y transmisión de esta segunda variable (°C) Rango de medición: 0 a 100°C; resolución 0,1°C. Deberá ser instalado en el punto donde convergen todos los líquidos resultantes de los diferentes procesos industriales (efluente industrial declarado en el PRI) y a una altura, donde permita que este fluido, envuelva por completo al sensor.

b) Sistema de medición de Oxígeno Disuelto (OD)

SENSOR DE OD: Rango de medición: 0 a 20 mg/l; resolución 0,01 mg/l. Compensación automática por temperatura. Deberá ser instalado en el punto donde convergen todos los líquidos resultantes de los diferentes procesos industriales (efluente industrial declarado en el PRI) y a una altura, donde permita que este fluido, envuelva por completo al sensor.

c) Sistema de medición de Conductividad Eléctrica

SENSOR DE CONDUCTIVIDAD: Rango de medición: 2µS/cm a 10000 µS/cm; resolución 1µS/cm. Deberá ser instalado en el punto donde convergen todos los líquidos resultantes de



los diferentes procesos industriales (efluente industrial declarado en el PRI) y a una altura, donde permita que este fluido, envuelva por completo al sensor.

d) Sistema de medición de Caudal del Efluente en canal abierto

SENSOR DE CAUDAL: Principio de funcionamiento: ultrasónico, sin contacto con el fluido. Medición de nivel continuo. Rango de medición: 0 a 9,999 m³/seg; resolución 0,0001 m³/seg. Deberá quedar centrado en el canal, aguas arriba de la restricción del elemento primario de medición, conforme a las dimensiones del canal y perpendicular a la superficie del agua. Deberá ser instalado en el punto donde convergen todos los líquidos resultantes de los diferentes procesos industriales (efluente industrial declarado en el PRI) y a una altura, que permita la determinación en base a este y otros parámetros, el caudal del fluido que corre por el mismo.

ELEMENTO PRIMARIO DE MEDICIÓN DE CAUDAL: Tipo: Khafagi-Venturi, premoldeado para garantizar la precisión en la medición. Debe poder instalarse en canales de sección rectangular. El canal donde irá montado el Khafagi-Venturi podrá ser construido siguiendo las buenas prácticas de la ingeniería, con cámaras ecualizadoras a la entrada y salida, y siempre respetando las distancias mínimas y pendientes aguas arriba y aguas abajo del elemento primario que se requieren para lograr la mejor medición.

e) Tomamuestras refrigerado

TOMAMUESTRAS: El gabinete debe ser plástico (NO METÁLICO), construido en un material resistente al calor. Debe permitir la programación de la toma de muestras por diversos criterios. Deberá contar con un sistema de refrigeración para garantizar que la temperatura interna se mantenga en 4°C. Las muestras tomadas a lo largo del día serán recolectadas en botellones. Deberá considerar el montaje de un filtro que impida el ingreso de sustancias abrasivas por el tubing de succión que puedan dañar la bomba. Deberá ser instalado en las proximidades del efluente, para poder realizar las tomas de muestras correspondientes, en los periodos requeridos. La distancia, deberá controlarse y establecerse de acuerdo a las especificaciones técnicas del equipo adquirido.

f) Sistema de medición de temperatura de caldera (En el caso que corresponda)

La Empresa deberá instalar la cantidad necesarias de sensores para la medición de la temperatura de la/las caldera/s.

g) Sistema de medición de caudal del influente (superficial y/o pozo)

La Empresa deberá instalar la cantidad de sensores necesarios para la medición del caudal del influente superficial y/o pozos.

TRANSMISOR

La Empresa debe instalar la cantidad de transmisores que sean necesarios para transmitir los valores registrados por los diferentes sensores al PLC.

El transmisor deberá:

- Ser capaz de detectar y transmitir el corte del cable de comunicación entre éste y el/los sensor/es que tenga conectado/s.
- Ser capaz de detectar y transmitir la rotura del electrodo de el/los elemento/s de medición.
- Poseer la interfaz adecuada para la conexión y transmisión de datos al PLC.

2.4 Alimentación eléctrica de emergencia

La EMM, debe contar con un módulo UPS para alimentación de emergencia del sistema completo (sensores y dispositivos necesarios para su conexión, procesadores de datos, sistema de comunicación con el CIME, etc.) durante un período de al menos 12 horas. Podrá excluirse de esta alimentación eléctrica de emergencia, el tomamuestras y la iluminación perimetral.

2.5 Instalaciones civiles necesarias para su correcto funcionamiento

Podrá construir y modificar la EMM, utilizando cualquiera de los siguientes materiales: Hormigón, Cemento, Durlack, Hierro/Acero, Chapas y cualquier otro material sólido, para lograr una estructura que rodee y cierre completamente el perímetro de la misma (techo, piso y paredes), tomando imposible el acceso de personas no autorizadas o animales al predio donde se encuentren los sensores e instrumental de medición, procesamiento y envío de datos. Este acceso deberá ser ÚNICO, para poder gestionar cualquiera de los elementos dentro de la estación. Para el caso de los sensores dispuestos a distancias mayores, la Empresa deberá asegurar la protección contra el vandalismo y condiciones atmosféricas adversas donde se encuentren instalados (caudalímetros).

Procurará realizar canalizaciones eléctricas, de instrumentos y cámaras de inspección y tiro.

Iluminación exterior (perimetral) e interior, de potencia luminica acorde con la instalación, que permita ver, durante una visita a la EMM en horarios o condiciones ambientales de baja visibilidad (noche, neblina, cielo cubierto, instalación sin buena luz natural, etc), los instrumentos de medición en effluente (iluminación del canal o pozo o donde se encuentren ubicados los mismos), los tableros y gabinetes, los instrumentos de procesamiento de información, el piso y las inmediaciones, los displays y moverse por el lugar con la mínima producción de sombras, tanto del personal que se encuentre allí, como de los equipos fijos instalados en el lugar. Para los sensores y dispositivos instalados a distancias mayores, deberá además, proveer el mismo grado de iluminación en los puntos donde estos se encuentren.

3. GENERALIDADES

Evitar:

- Sobrecalentamiento de los equipos.
- Interferencia por ondas electromagnéticas o instrumentos de alta tensión.
- Descargas eléctricas producidas por los equipos instalados.
- Condiciones ambientales inapropiadas para el funcionamiento de los instrumentos.

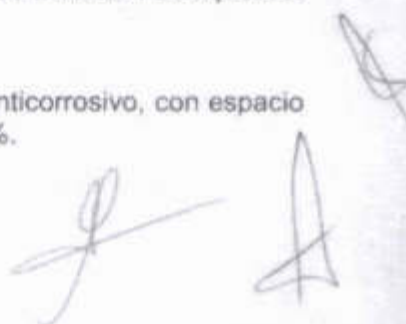
Instalaciones anexas

Deberá proveer a la EMM, y a todos los dispositivos involucrados en el funcionamiento de la misma, de la energía y protección eléctrica necesaria (voltaje estabilizado, puesta a tierra, pararrayos). La conexión entre los dispositivos, deberá realizarse con cables que cumplan los máximos estándares de seguridad y sean compatibles con los sistemas instalados, evitando interferencias en los equipos de análisis y envío de información.

El soporte de los diferentes instrumentos debe realizarse en acero inoxidable, de manera adecuada para su solidez estructural y no interferir con los principios de medición de aquellos.

Gabinetes

Deben ser de tipo metálico, con pintura de tipo epoxi y tratamiento anticorrosivo, con espacio suficiente para el alojamiento de los equipos más una reserva del 30%.





4. Modo de operación

Los datos serán enviados cada 10 minutos para todos los parámetros solicitados (en caso de modificarse la frecuencia, se hará conocer a los encargados ambientales el intervalo nuevo) y por evento, cuando ocurra un cambio en los detectores de apertura de puertas, paso a energía eléctrica de emergencia, corte de comunicación con un sensor o detección de movimiento en la EMM.

Deberá instalar sensores de movimiento, para cubrir la zona del PLC, SSCG, sensores, etc. Esto es, que nadie pueda acceder a la ubicación de estos equipos, sin antes, haber sido detectado por estos sensores. Debido a que los sensores de movimiento se encuentran expuestos a posibles falsos positivos (alimañas, objetos en movimiento, etc), trabajarán en conjunto con las alarmas de apertura de puerta y gabinete, alarma de corte de cable en los sensores y alarma de corte de energía eléctrica y paso a UPS. Cada una de estas alarmas, deberá ser configurada en el PLC y enviada en la posición de memoria indicada en el **anexo CONFIGURACION DE LA EMM**.

La lógica de programación de los PLC (escalado, posiciones de memoria, canales utilizados para conectar los dispositivos, variables de memoria, etc) y demás componentes involucrados en la adquisición y envío de datos, deberá ser respaldada en soporte digital y enviada al CIME, previo a la puesta en funcionamiento de la EMM (en cada inicio de zafra) y deberá, posteriormente, coincidir con los relevamientos que se realicen durante la zafra. Cualquier cambio a realizar en la EMM, deberá ser notificado al personal del CIME a través de la documentación que especifique detalladamente los mismos y ser autorizados a llevarse a cabo. En ningún caso, estos cambios, habilitarán a la industria a dejar de transmitir la información en los tiempos y formas estipulados.

Se entregará al CIME, el detalle de N° de serie, Modelos y Marcas de el/los PLC, SSCG, Sensores, Tomamuestras, Transmisores y cualquier otro dato relacionado a la EMM que la SEMA considere relevante. En caso de rotura (que deberá ser individualizada y enviada como alarma al CIME para su reconocimiento), la Empresa deberá contar con dispositivos de repuesto, para reemplazar el componente dañado y continuar inmediatamente con la transmisión de los datos en los tiempos y formas estipulados. El cambio se realizará informando el número de serie del dispositivo que reemplazará al dañado. En caso de mantenimiento de algún componente, el mismo deberá ser reemplazado por otro que funcione adecuadamente, informando también al CIME, el N° de serie, modelo y marca del mismo. De esta manera, el mantenimiento podrá llevarse a cabo sin inconvenientes y sin alterar el correcto funcionamiento de la EMM sin cortes en la transmisión de datos.

La Empresa deberá buscar la mejor forma de mantener los sensores limpios y protegidos de cualquier tipo de desecho que pueda ocasionar taponamientos en el sector donde se encuentren instalados. Para ello, sugerimos la utilización de compresores, que disparen ráfagas de aire a presión en intervalos de tiempo regulares, impidiendo así la acumulación de desperdicios sobre ellos. Para el caso de ramas/hojas/bolsas/etc., recomendamos la colocación de bifurcadores en forma de cuña, que permita a todos estos materiales, pasar sin impactar con los instrumentos de medición.

ANEXOS

CONFIGURACION DE LA EMM

La instrumentación deberá calibrarse para que con cada una de las señales de 4-20mA se pueda medir los siguientes parámetros:

Caudal: 0,000 – 9,999 m³/s (tres cifras decimales)
PH: 1,00 – 14,00 (dos cifras decimales)
Oxígeno Disuelto: 0,00 – 12,00 mg/l (dos cifras decimales)
Conductividad: 0 – 3000 uS/cm (sin cifras decimales)

Los datos se transmiten al CIME en formato entero de 15 bits, razón por la cual el programa de aplicación de la RTU (PLC) debe incluir todo el tratamiento lógico (escalado) para que las variables puedan leerse en los siguientes rangos de valores:

Caudal: 0 – 9999 (entero 15 bits)
PH: 0 – 1400 (entero 15 bits)
Oxígeno Disuelto: 0 – 1200 (entero 15 bits)
Conductividad: 0 – 3000 (entero 15 bits)

Las aplicaciones que procesan los datos en el CIME son las encargadas de insertar automáticamente la coma decimal en el lugar que corresponde, según la variable para obtener las mediciones ajustadas con la precisión y rangos convenientes, y congruentes con las acusadas por los instrumentos en la EMM.

Comunicación RTU-SSCG

El puerto serial (RS485 o RS232) del RTU (PLC) debe estar como esclavo ModBus y el SSCG como Maestro. Además, el SSCG debe tener configuradas las consultas ModBus y las variables (digitales y analógicas) que se transmitirán al CIME.

En el programa de aplicación de la RTU se deben gestionar las siguientes variables

Variables analógicas en formato entero (INT) de 15 bits
FECHA (en formato: DDMMA)
HORA (en formato: HHMM)
Medición de Caudal del Efluente (Qe)
Medición de PH
Medición de Oxígeno Disuelto (OD)
Medición de Conductividad (CE)
Variables Digitales
Alarma Operativa Instrumento Qe
Alarma Operativa Instrumento PH
Alarma Operativa Instrumento OD
Alarma Operativa Instrumento CE
Alarma Operativa por Falla Eléctrica (Funcionamiento con UPS)
Alarma Operativa por Intrusión (Apertura de Gabinetes)
Alarma Operativa Apertura Puerta
Alarma Operativa Sensor Movimiento 1
Alarma Operativa Sensor Movimiento 2



El mapeo de estas variables dentro de la memoria de la RTU es arbitrario, siempre y cuando se configuren correctamente las consultas ModBus en el dispositivo SSCG de telemetría GPRS.

El mismo, debe contratar con una línea de telefonía móvil con plan de datos ilimitados con la empresa de comunicaciones que mejor cobertura de señal tenga en la zona donde se localiza la EMM. Dependiendo de esa elección, se debe realizar la configuración del modem GPRS con los siguientes parámetros:

<u>Personal</u>	<u>Movistar</u>	<u>Claro</u>
APN: gprs.personal.com User: gprs Password: gprs	APN: wap.gprs.unifon.com.ar User: wap Password: wap	APN: internet.ctimovil.com.ar User: ctigprs Password: ctigprs999

SSCG ID: (ver tabla)

Pasword: pri2013

IP/URL: cime-sema.redirectme.net

Puerto: 40000

EMM SSCG - ID

Trinidad - 1
Bella Vista - 2
Fronterita - 3
Santa Rosa - 4
Cruz Alta - 5
Florida - 6
Santa Bárbara - 7
Marapa - 8
San Juan - 9
Leales - 10
Concepción - 11
Aguilares - 12
Corona - 13
Ñuñorco - 14
Providencia - 15
Citromax - 16
Citrusvil - 17
San Miguel - 18
Cota - 19
Litoral - 20
Acherai - 21

Sucesivamente el CIME otorgará los ID a las industrias que se adhieran en la Fase 3 del PRI.

BaudRate: 19200

DataBits: 8

Parity: none

FlowControl: off

StopBits: 1

Time Window 100 ms Enabled

Modbus - Configuración General

Transmission Mode: RTU

Time between polls: 100ms

Response timeout: 300ms

Modbus Queries

Debe configurarse una consulta por cada variable a leer en la RTU. Es decir "X" variables analógicas, más "X" variables digitales. Usar preferentemente registros holdings. En este punto es importante respetar el orden en que se declaran las variables. El cual debe ser:

Analog Input Channels

AN1 --> Fecha
AN2 --> Hora
AN3 --> Caudal del Efluente
AN4 --> Temperatura del efluente
AN5 --> pH
AN6 --> Oxígeno Disuelto
AN7 --> Conductividad Eléctrica
AN8 --> Turbidez
AN9 --> Sólidos en Suspensión
AN10-AN25--> Temperatura de las calderas
AN26-AN36--> Caudal del influente

Todas las variables analógicas deben configurarse con:

Reporte por tiempo: Habilitado

Tiempo: 10 min

Histórico por tiempo actual (current): Habilitado

Time Lapse: 10 min

Digital Input Channels

I1 --> Alarma Operativa Instrumento Caudal
I2 --> Alarma Operativa Instrumento Temperatura
I3 --> Alarma Operativa Instrumento pH
I4 --> Alarma Operativa Instrumento Oxígeno Disuelto
I5 --> Alarma Operativa Instrumento Conductividad
I6 --> Alarma Operativa Instrumento por Falla Eléctrica
I7 --> Alarma Operativa Instrumento por Apertura de Gabinete
I8 --> Alarma Operativa Instrumento Turbidez
I9 --> Alarma Operativa Instrumento Sólidos en Suspensión
I10-I25-->Alarmas Operativas de Instrumento de temperatura de las calderas
I26-I36-->Alarmas Operativas de Instrumento del caudal del influente
I37 --> Alarma Operativa Apertura Puerta
I38-I39 --> Alarma Operativa Sensor Movimiento

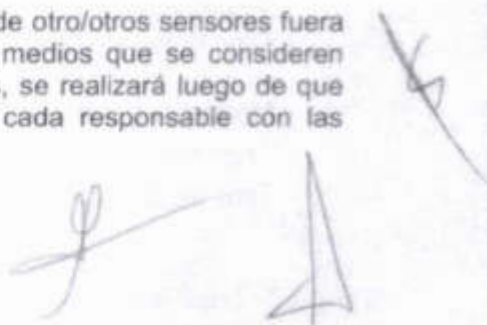
Todas las variables digitales deben configurarse con:

Reporte por cambio: Habilitado

Histórico: Habilitado

NOTA IMPORTANTE:

- Los parámetros proporcionados en este documento se encuentran sujetos a modificaciones futuras según se considere conveniente, en cuyo caso se realizará la correspondiente notificación.
- Cuando se requiera (por parte de la SEMA) la instalación de otro/otros sensores fuera de los previstos por este anexo, se comunicará por los medios que se consideren apropiados. La implementación de los nuevos dispositivos, se realizará luego de que el personal del CIME, valide la propuesta enviada por cada responsable con las nuevas especificaciones técnicas.





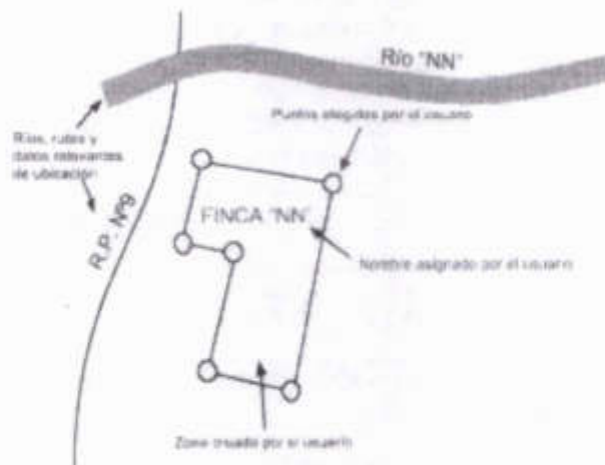
RASTREO SATELITAL

La instalación de los GPS y dispositivos anexos al sistema para el rastreo satelital podrán ser controlados por inspectores de la SEMA cuando lo requieran.

La SEMA realizará controles de las unidades con el fin de verificar el correcto funcionamiento de los dispositivos y la no existencia de anomalías en la configuración y transmisión de datos.

Requerimiento de envío de información de rastreo satelital para vehículos

Una vez que un operador, acceda al sitio web de rastreo proporcionado por la empresa (con usuario y contraseña, dirección web de acceso y cualquier otro dato de relevancia que permita realizar el trabajo de monitoreo), deberá poder crear/borrar/modificar múltiples áreas de interés (seleccionando múltiples puntos). Asignarles nombres y un email de aviso, para poder recibir por ese medio (y para cada área creada), una mensaje de alarma. Este deberá dispararse, al acceder cualquier vehículo controlado satelitalmente a esa región y luego, otro similar, al salir de la misma, acorde se indica en la figura.



Los datos del mail deberán ser:

Tipo: ENTRADA/SALIDA

Fecha y Hora del evento

Georeferencia (coordenadas en grados decimales) del punto del evento

Lugar donde se produjo (Alberdi, Ruta NN Km NN, etc.)

Identificación del vehículo "PATENTE - N° DE UNIDAD"

LINK para acceso rápido al mapa para ver dónde se produjo el evento

El operador, no podrá modificar los datos correspondientes a cualquiera de los vehículos monitoreados. Esto es, cambiar el nombre, la identificación, agregar datos a los ya cargados (notas, foto del vehículo, datos del chofer, etc.).

Deberá poder consultar el movimiento de uno o varios vehículos en la posición actual u obtener las ubicaciones históricas del mismo. Para ello, deberá proveerse un sistema de consultas que permita:

- Conocer detalles de uno o más vehículos (selección múltiple de vehículos), en un rango de días y horas elegidos. Las gráficas de las rutas deberán mostrarse con un color e iconografía diferentes para cada uno de los vehículos seleccionados y