



**MVOTMA**

Ministerio de Vivienda  
Ordenamiento Territorial  
y Medio Ambiente

**DINAMA**

Dirección Nacional  
de Medio Ambiente

## **COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DE CELULOSA Y ENERGÍA PUNTA PEREIRA S.A. Y ZONA FRANCA PUNTA PEREIRA S.A.**

**Conchillas, 15 de octubre de 2015**

Ing. Quím. Juan Pablo Peregalli  
Ing. Quím. Verónica Gonzalvez  
Ing. Quím. Carolina Michelena

# COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DE CEPP Y ZFPP

15 de octubre de 2015

---

## **OBJETIVO**

Informar sobre los resultados del Plan de Control realizado por DINAMA a la planta de CEPP y ZFPP


## **PERIODO CONSIDERADO**

Primer año de operación

## **ACTIVIDADES**

- 15 inspecciones de rutina
- 3 auditorias de gestión y desempeño ambiental

## **RESULTADOS QUE SE PRESENTAN**

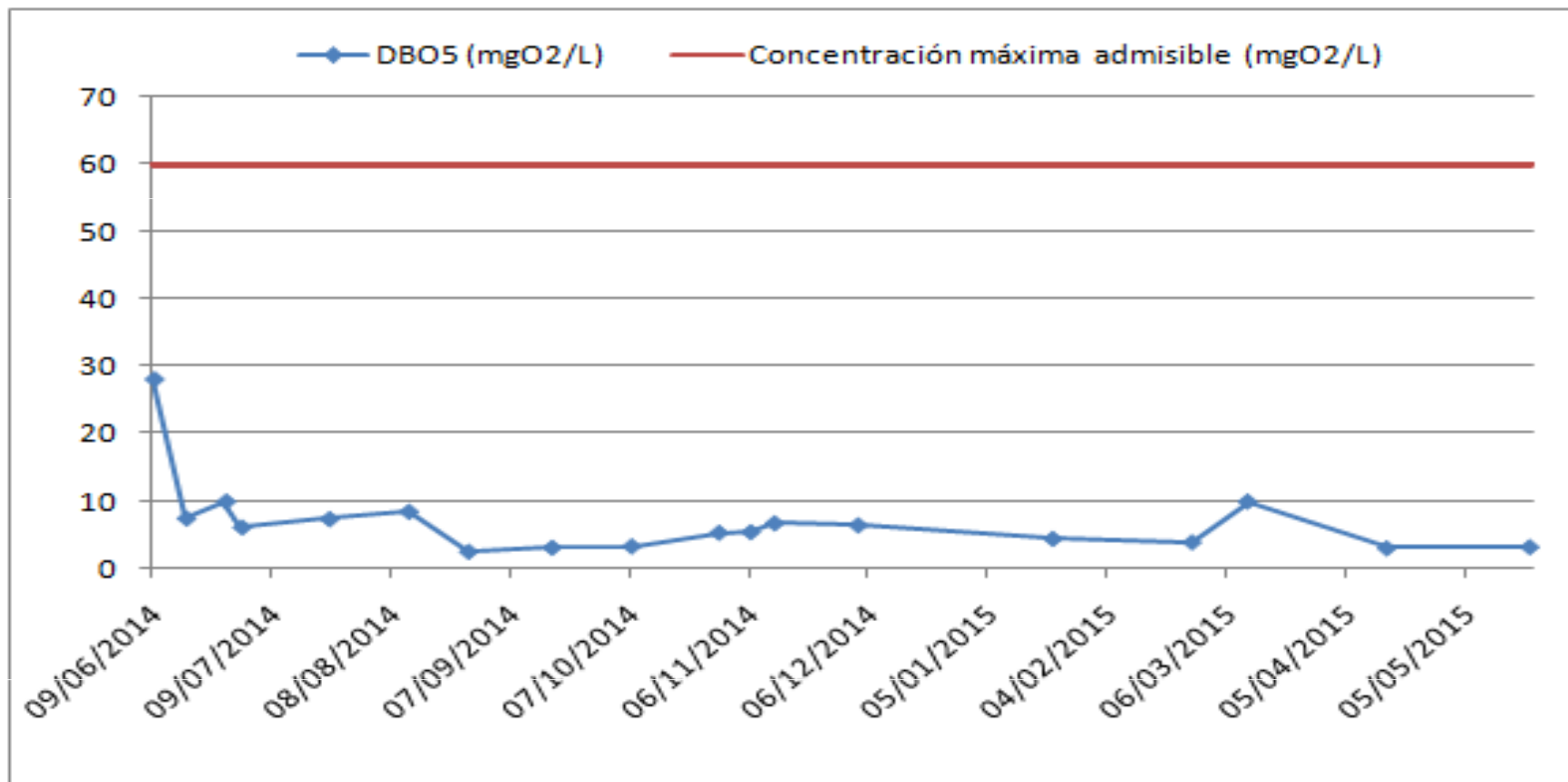
- Efluentes líquidos
  - Emisiones al aire
  - Residuos sólidos
  - Eventos ocurridos en el período
- 

**EFLUENTES LÍQUIDOS**

# COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DE CEPP Y ZFPP

15 de octubre de 2015

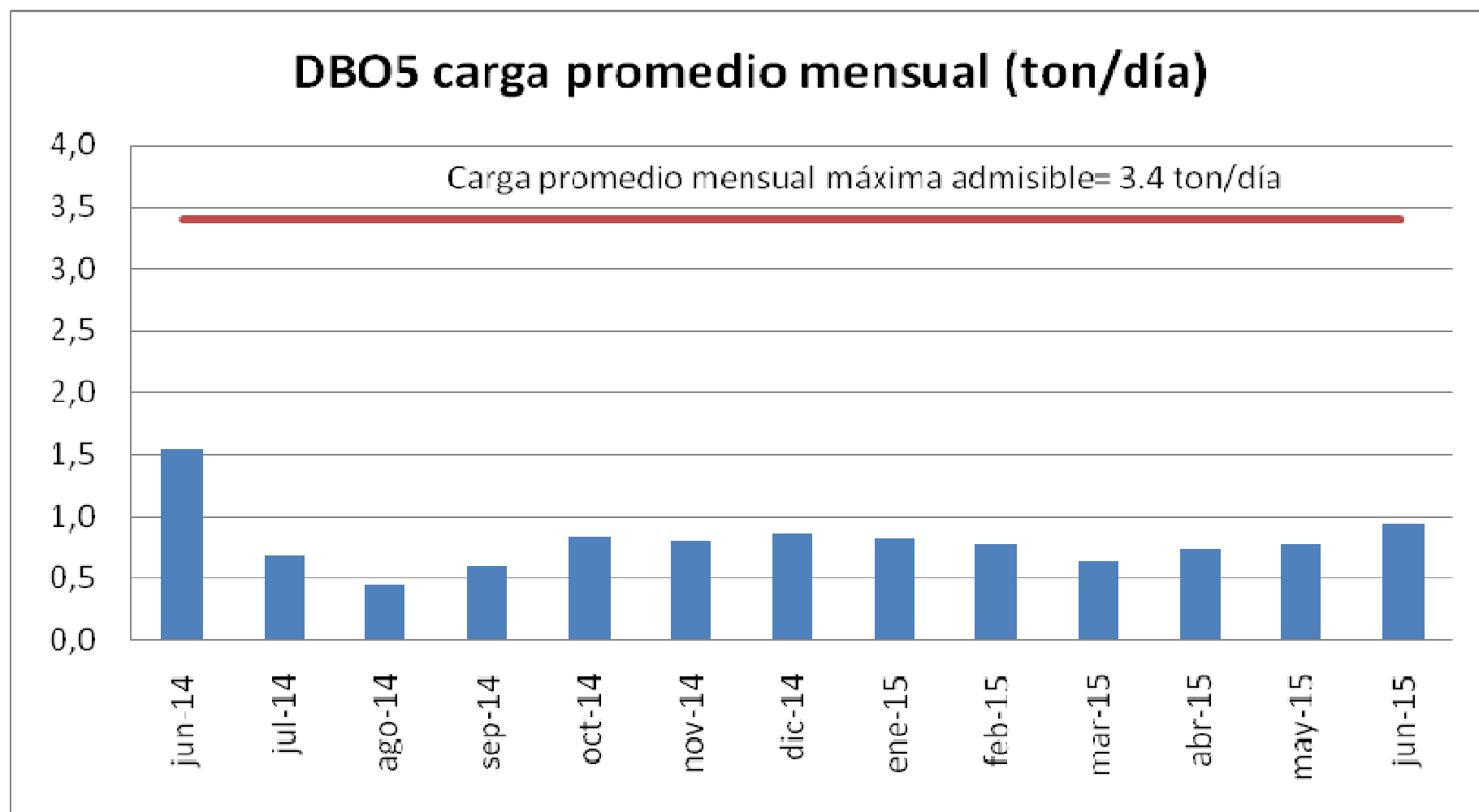
## DBO5



La muestra tomada por CEPP el 10/06/2014 arrojó un valor de DBO5 de 90,9 mg/L superando el estándar aplicable. Por RM 1151/2014 del 29/09/2014 se aplicó a la empresa una multa de 500 UR por este incumplimiento y por el incumplimiento a un punto de la RM 615/2014 del 04/06/2014 de otorgamiento de la AAO relacionado a la colocación de geotubos en la Laguna de Emergencia.

## COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DE CEPP Y ZFPP

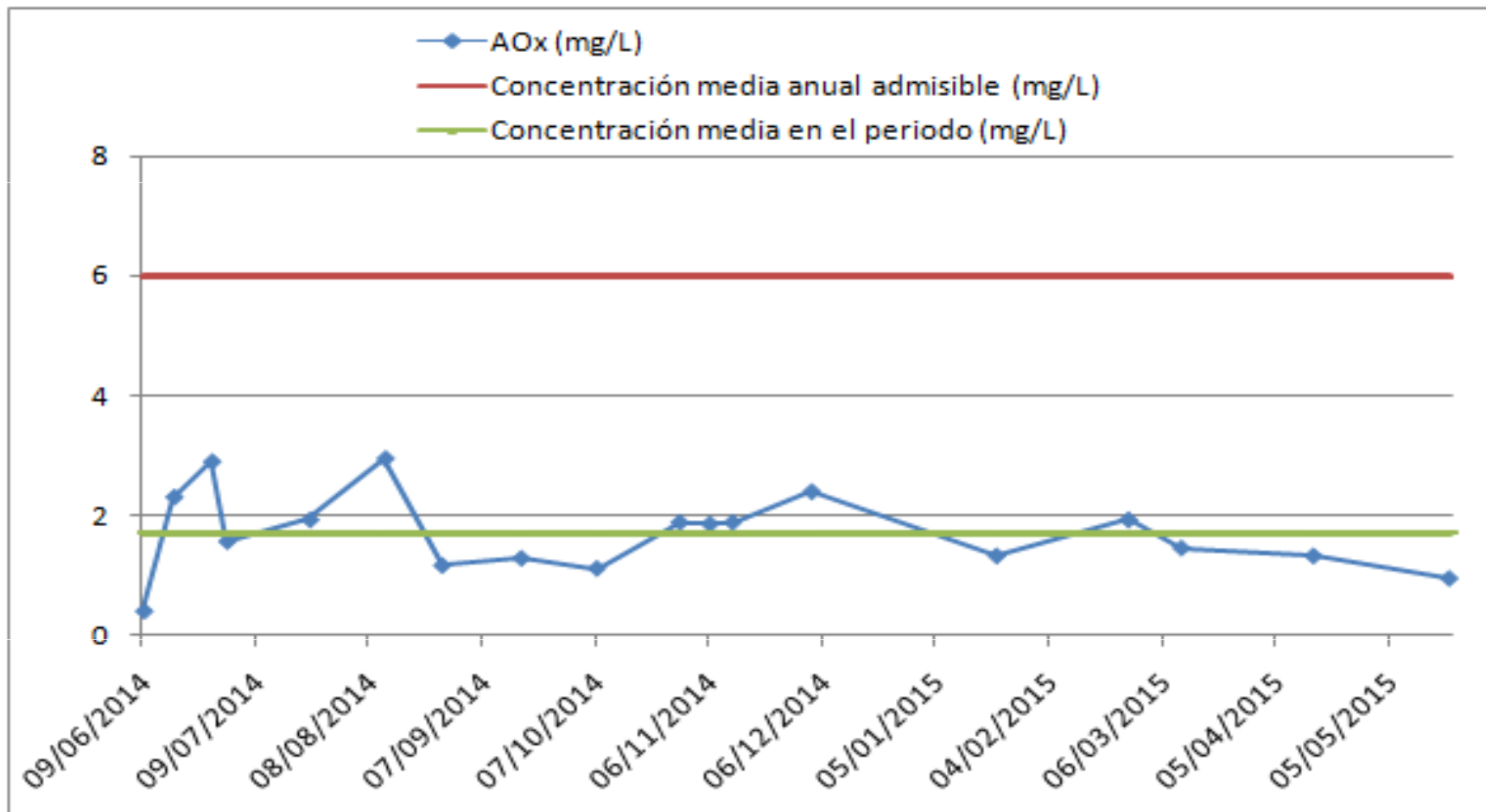
15 de octubre de 2015



# COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DE CEPP Y ZFPP

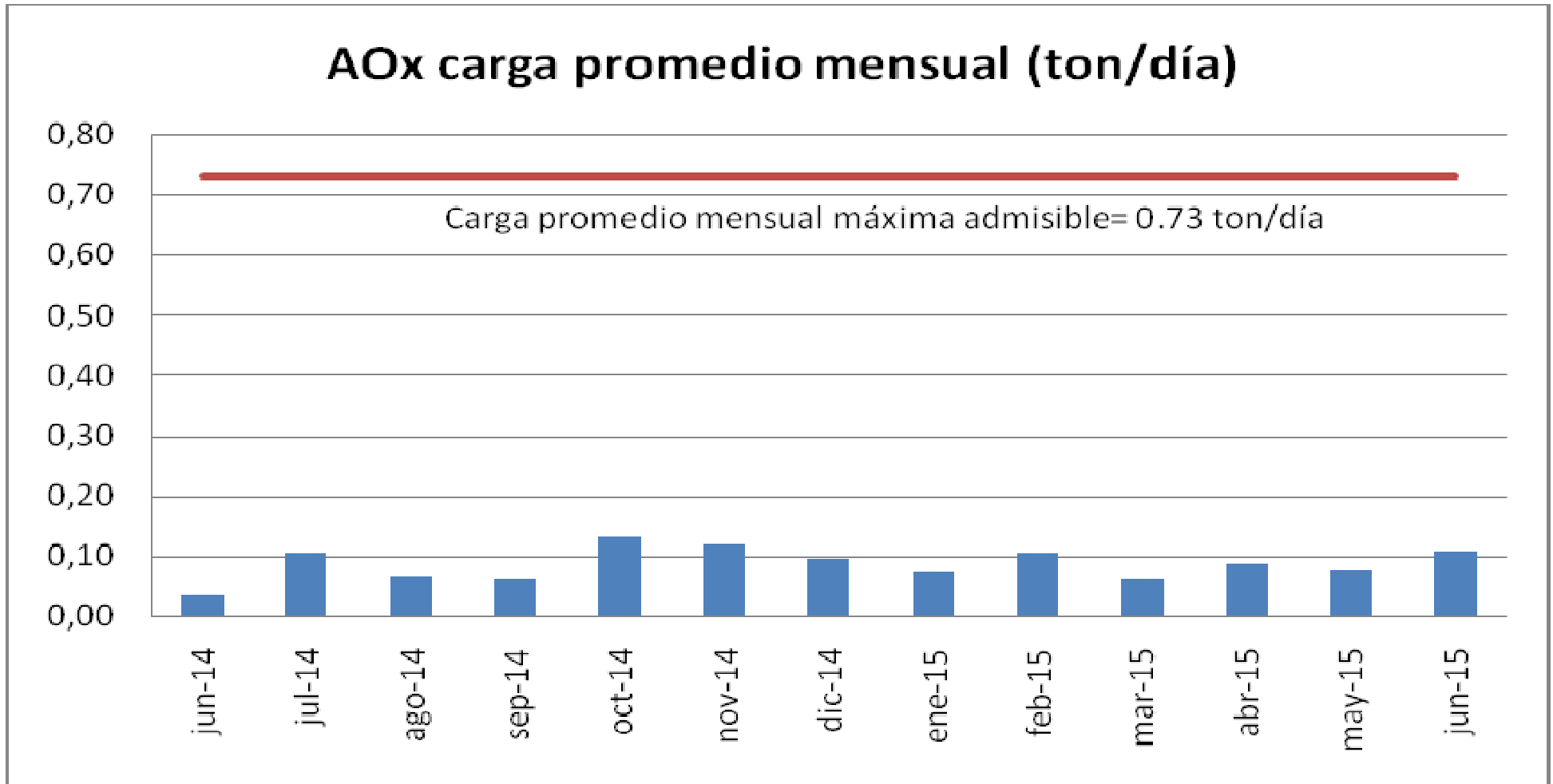
15 de octubre de 2015

## AOx



# COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DE CEPP Y ZFPF

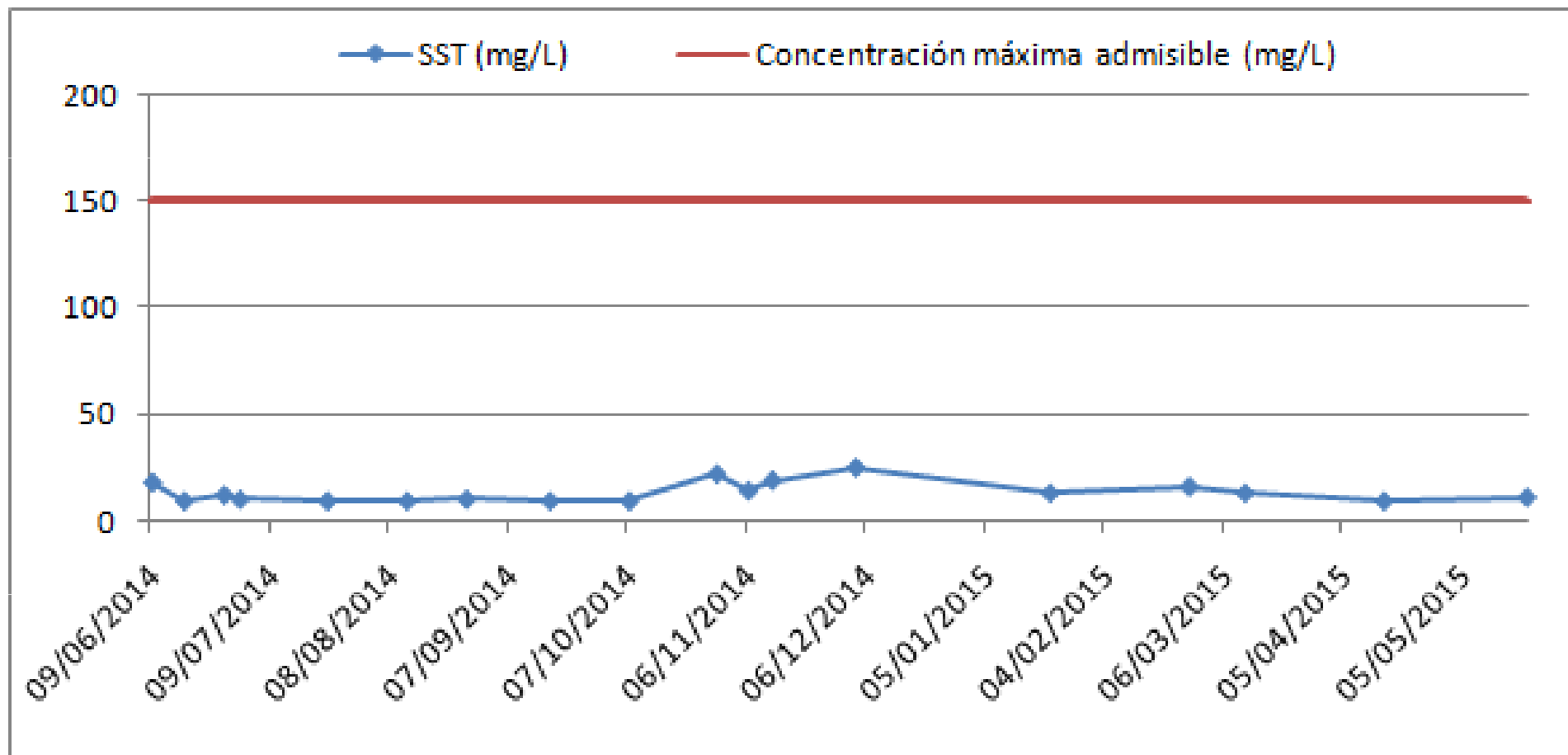
15 de octubre de 2015



# COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DE CEPP Y ZFPF

15 de octubre de 2015

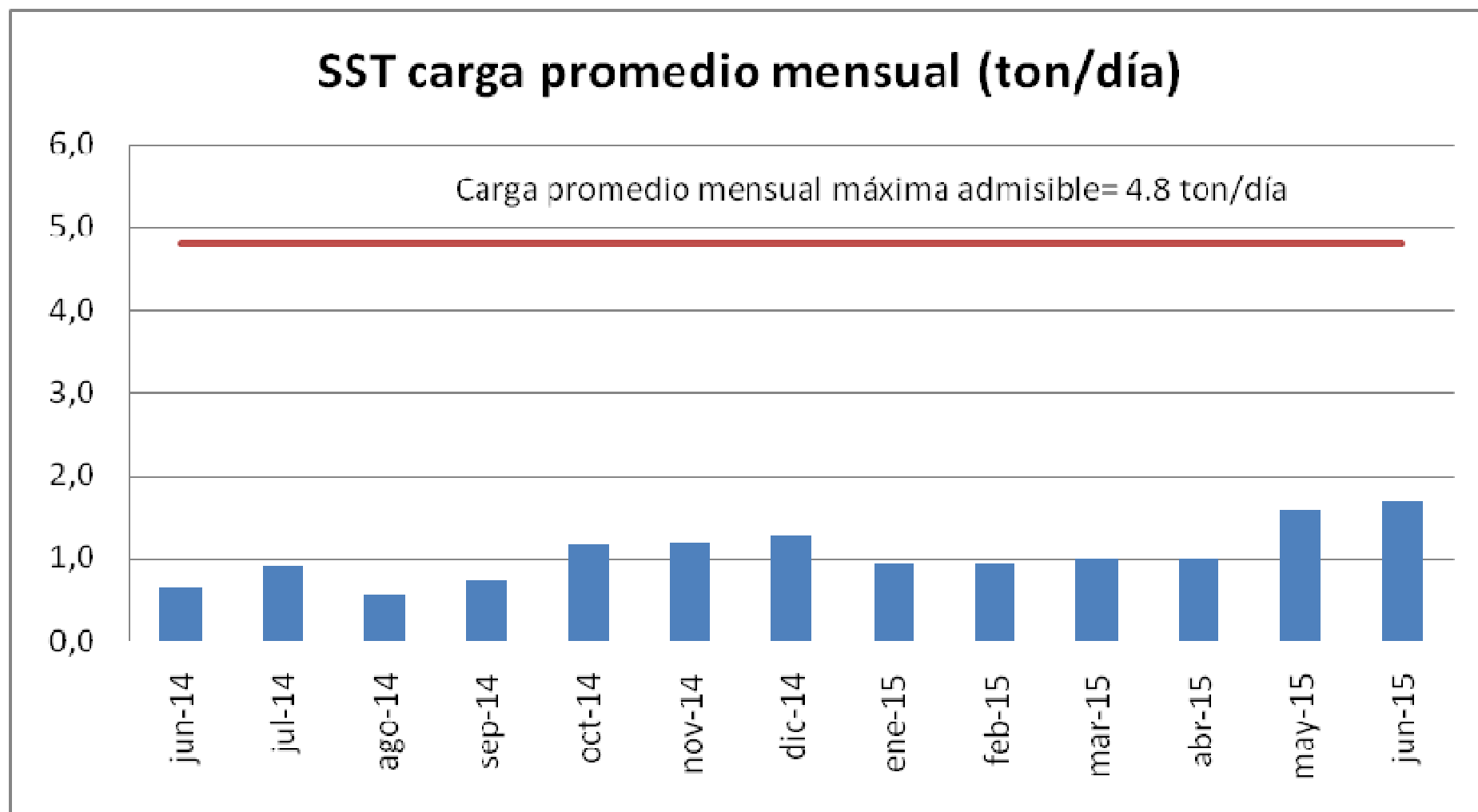
## SST





## COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DE CEPP Y ZFPF

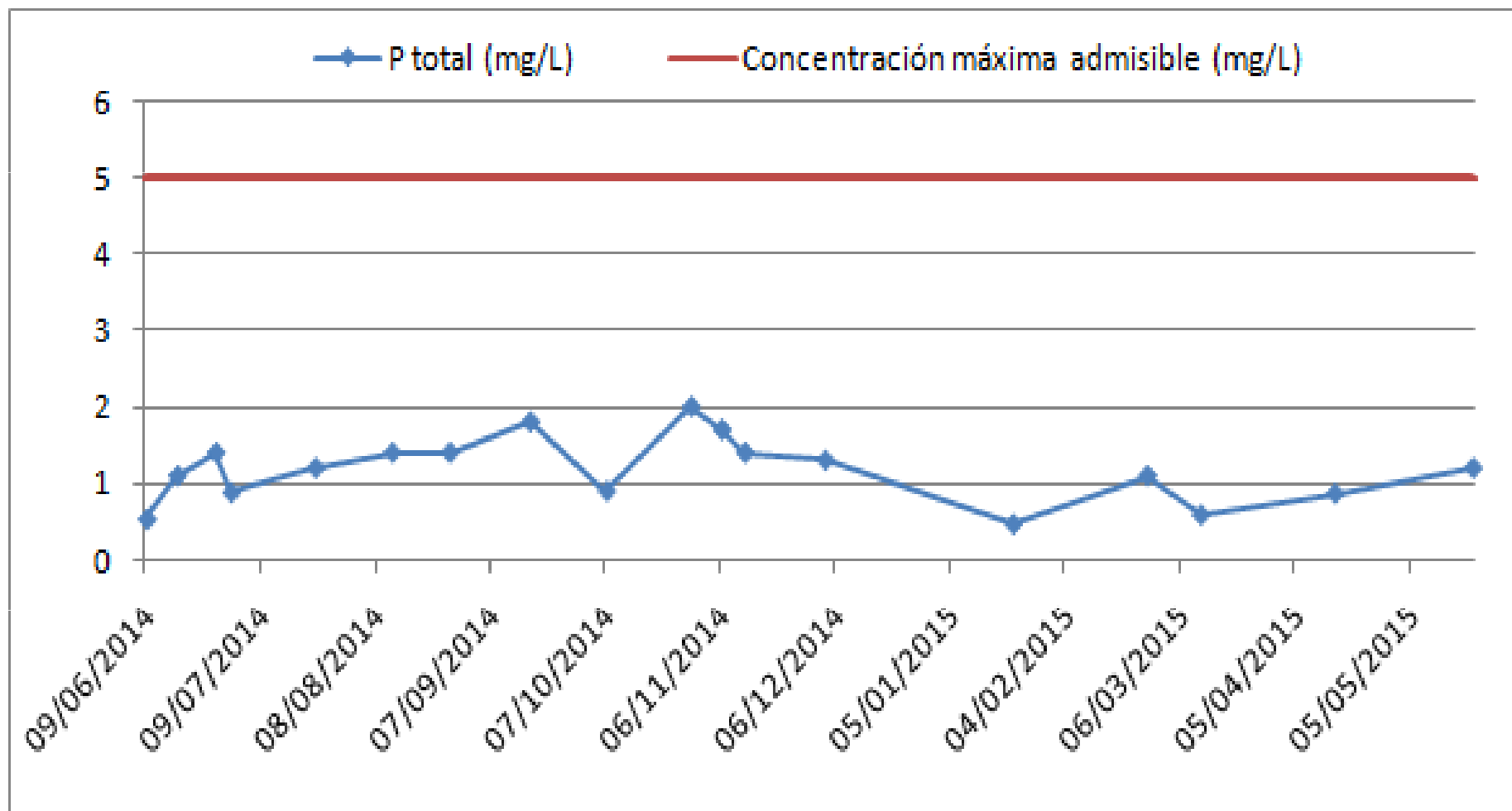
15 de octubre de 2015



# COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DE CEPP Y ZFPF

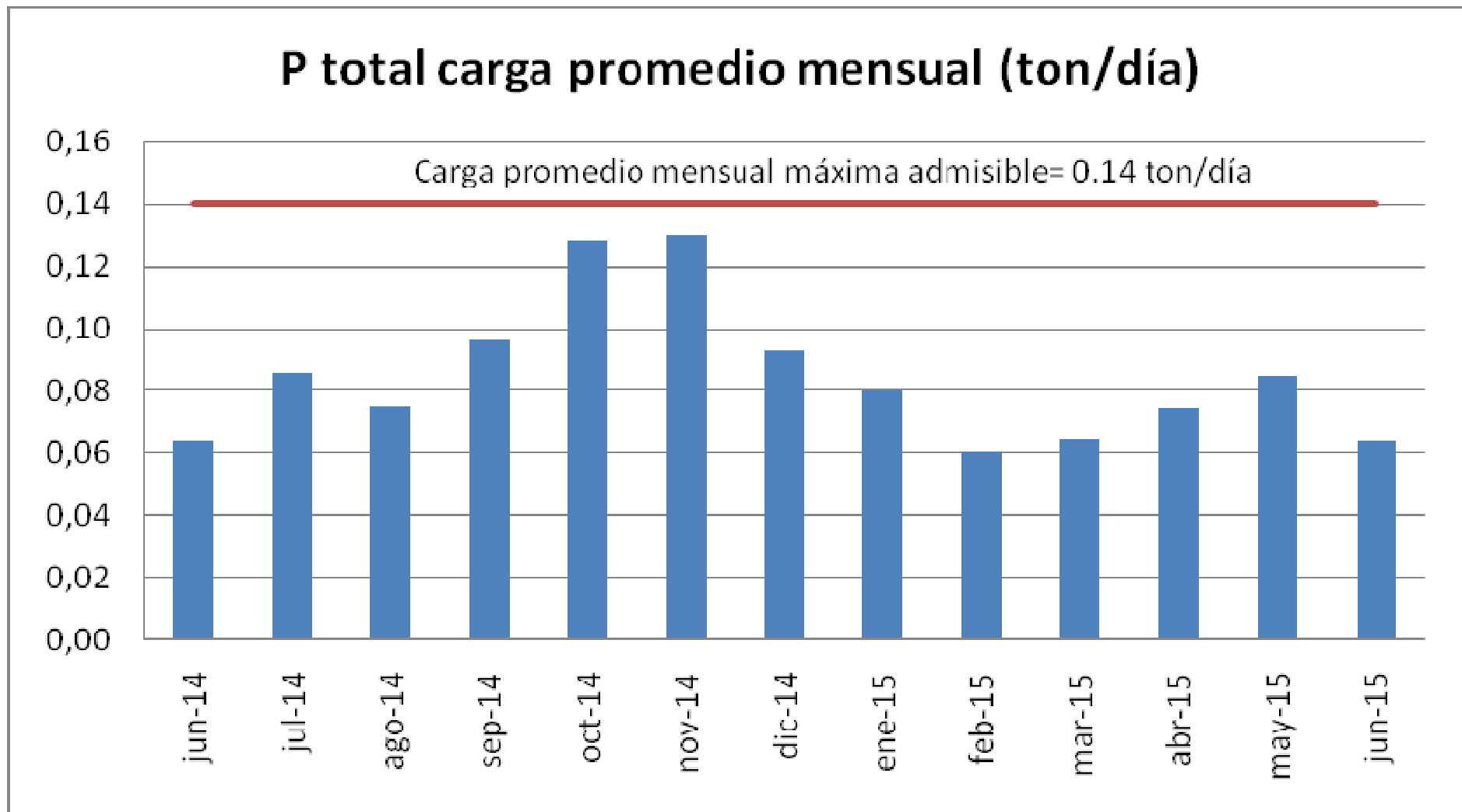
15 de octubre de 2015

## P total



# COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DE CEPP Y ZFPP

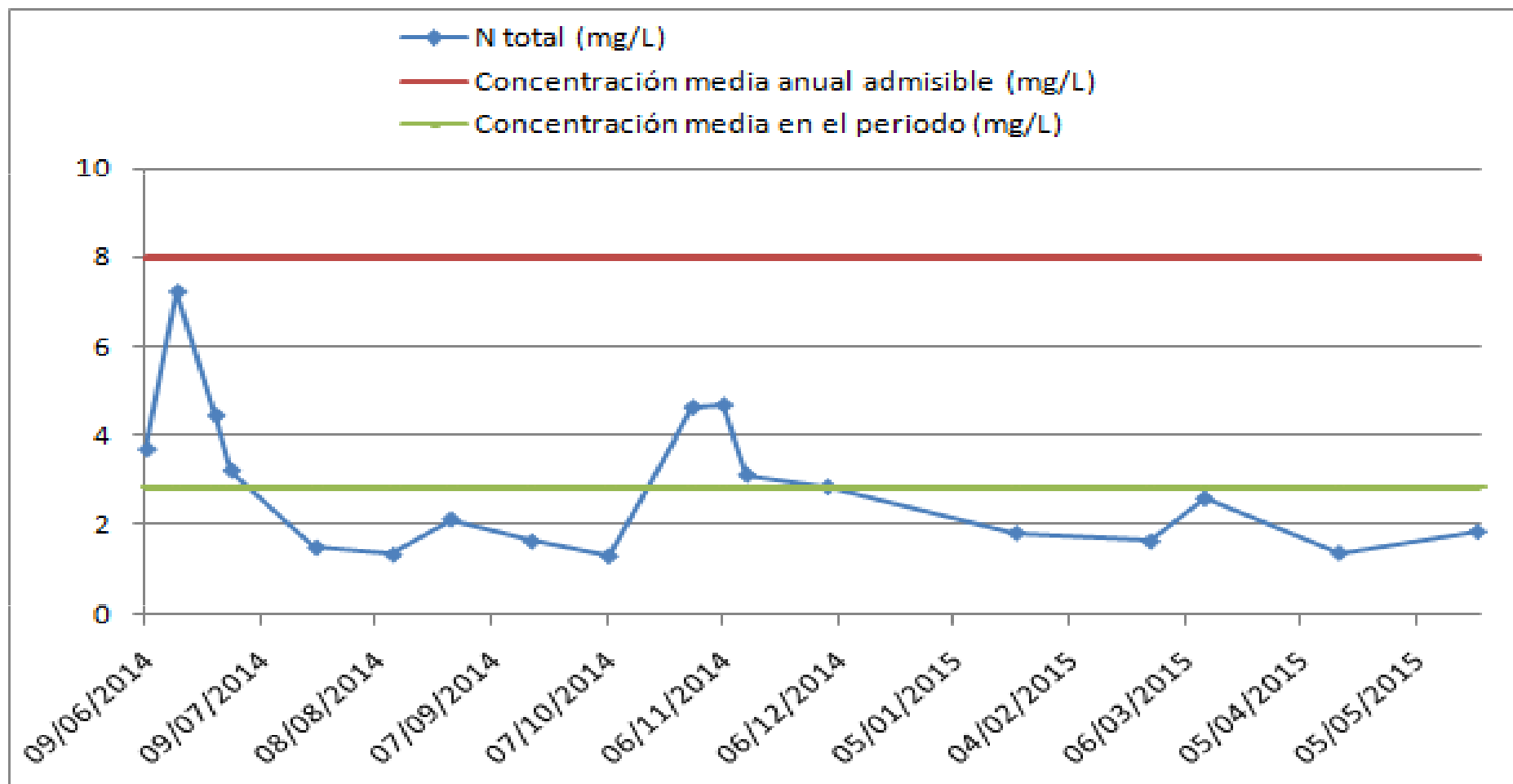
15 de octubre de 2015



# COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DE CEPP Y ZFPP

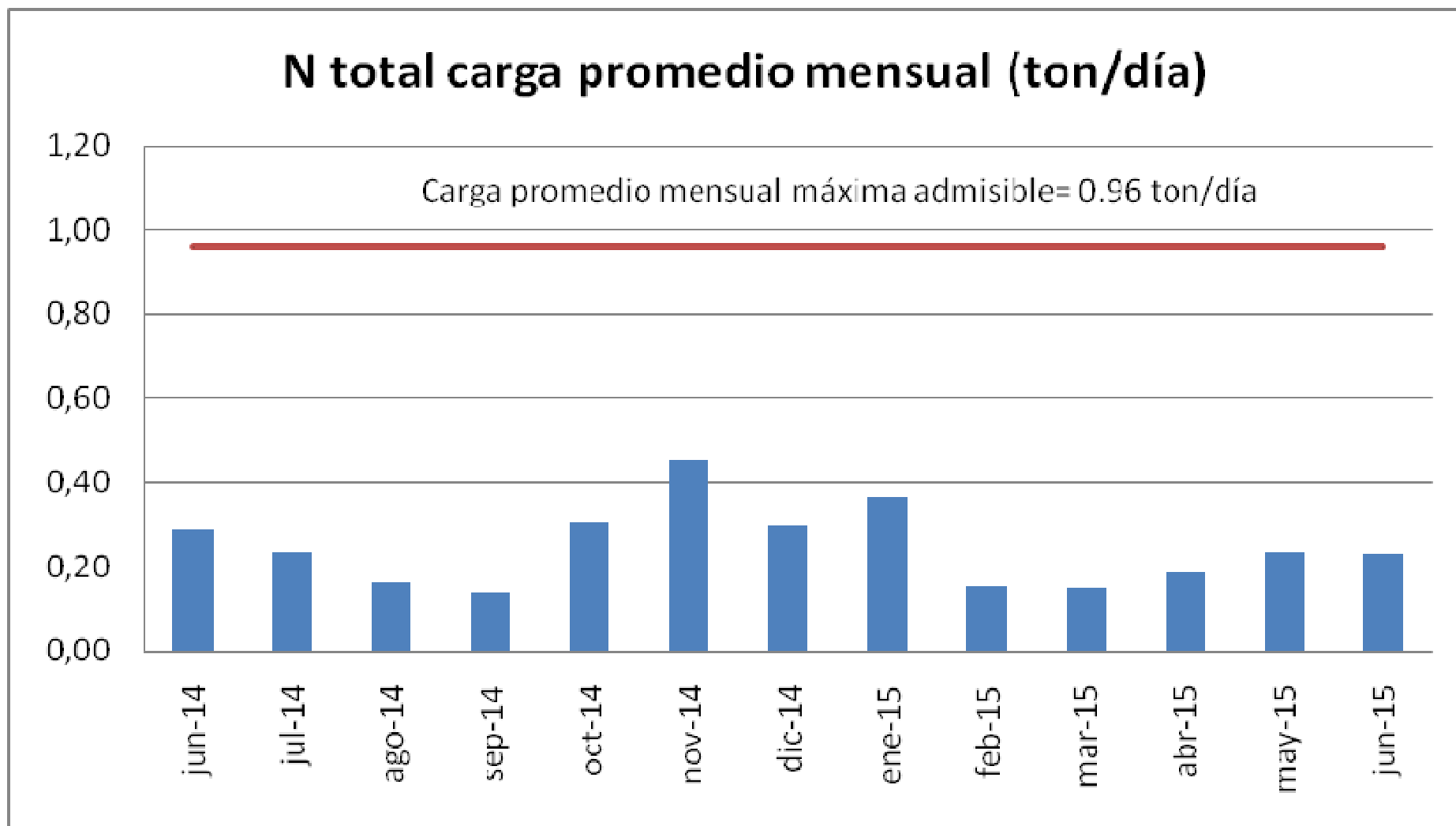
15 de octubre de 2015

## N total



# COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DE CEPP Y ZFPF

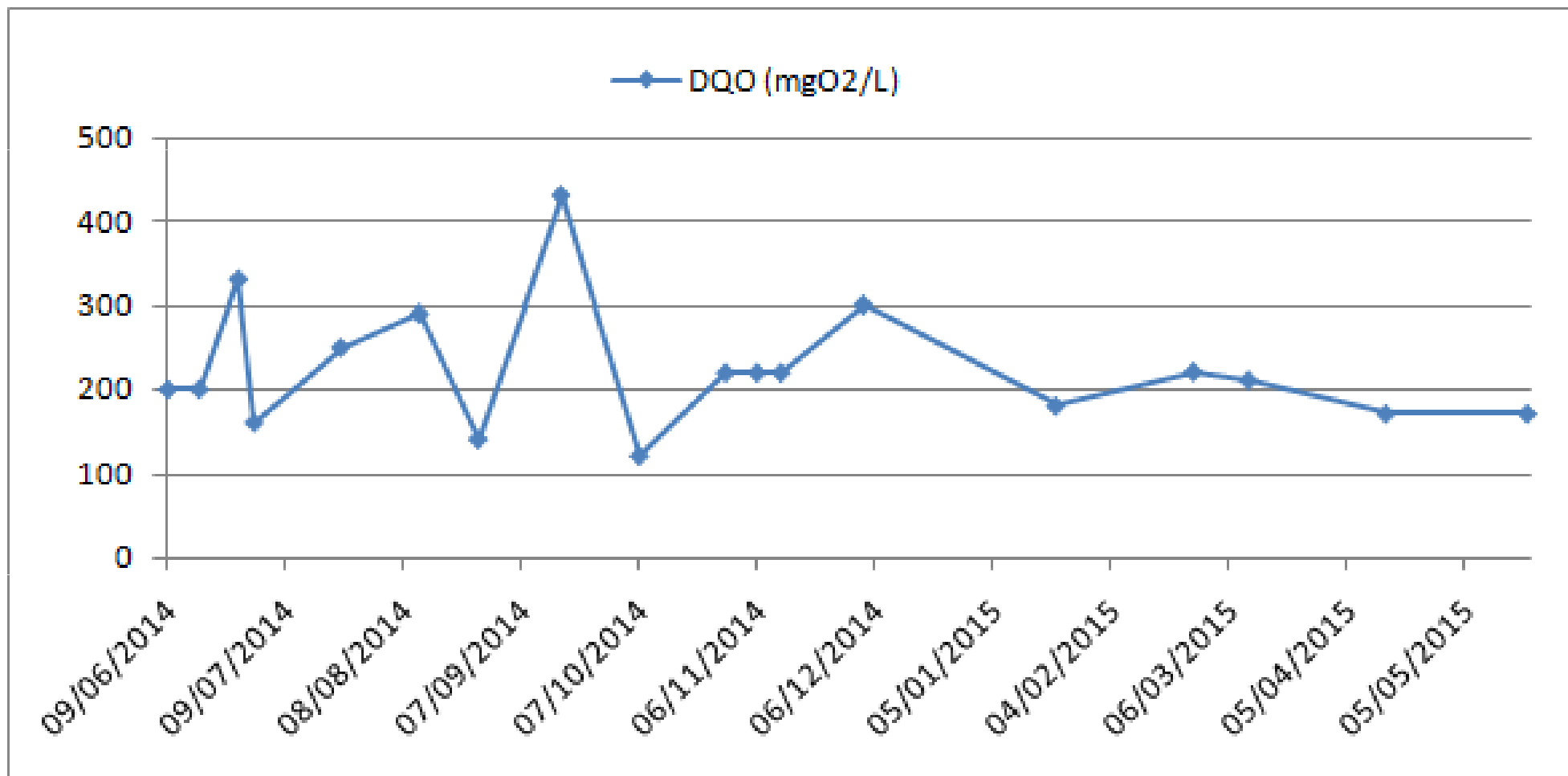
15 de octubre de 2015



# COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DE CEPP Y ZFPF

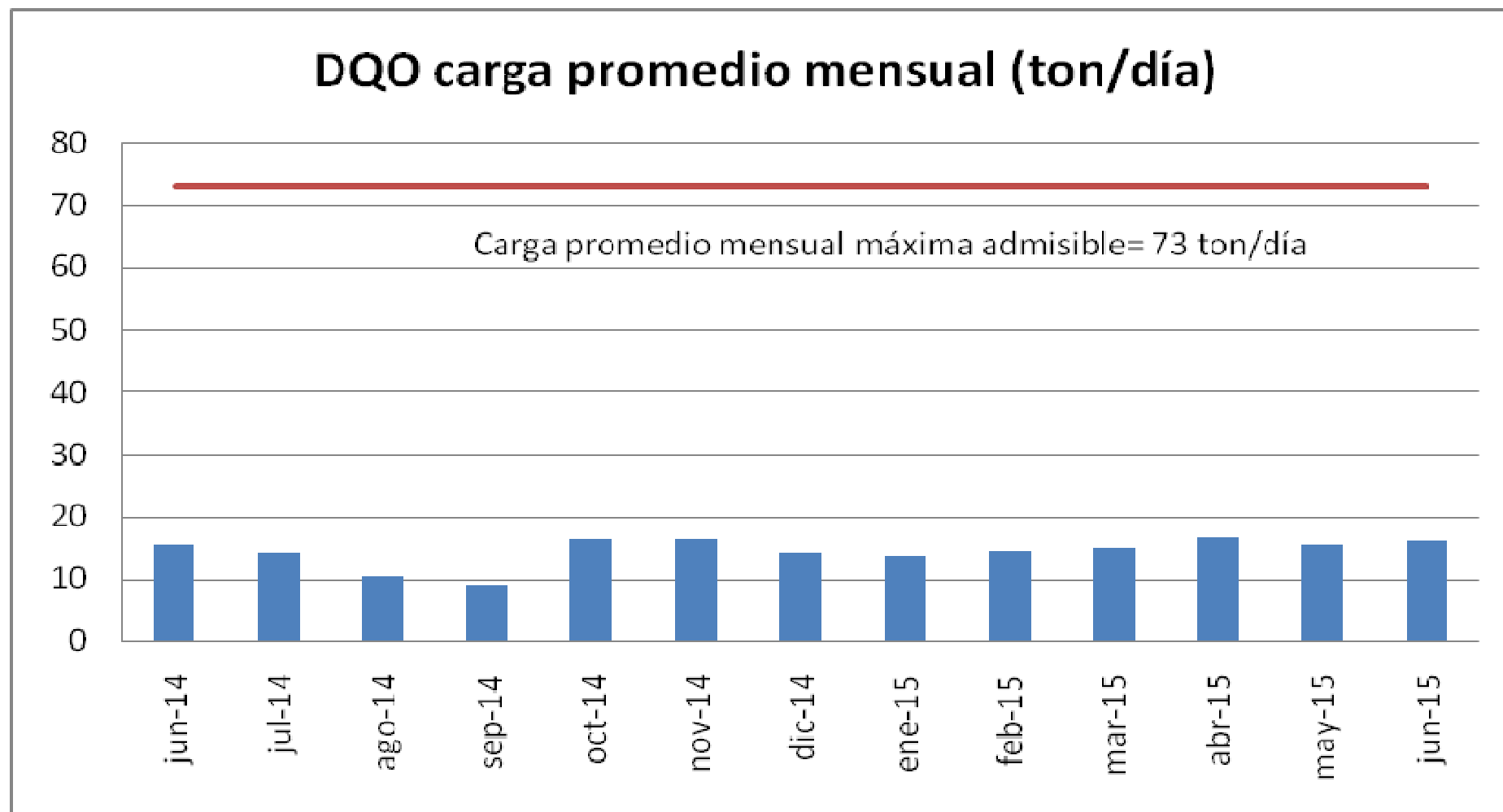
15 de octubre de 2015

## DQO



## COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DE CEPP Y ZFPF

15 de octubre de 2015



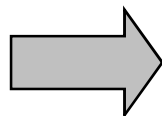
# COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DE CEPP Y ZFPP

15 de octubre de 2015

---

## Otros parámetros

Metales  
Grasas y Aceites  
Dioxinas  
Furanos  
Sulfuros  
Sust. Fenólicas  
Nitratos  
Amonio  
Otros



**En todos los casos, las concentraciones cumplen con la normativa y autorizaciones vigentes.**





## COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DE CEPP Y ZFPP

15 de octubre de 2015

---

### CARGAS VERTIDAS EN EL EFLUENTNE FINAL en kg/ADt

Parámetro	Carga promedio anual autorizada por DINAMA (Kg/ADt)	Rango de carga indicado en las BAT (Kg/ADt)	Carga vertida para el primer año de operación (Kg/ADt)
<b>DBO<sub>5</sub></b>	<b>0.7</b>	<b>0.3-1.5</b>	<b>0.3</b>
<b>DQO</b>	<b>15</b>	<b>8-23</b>	<b>5</b>
<b>SSTT</b>	<b>1</b>	<b>0.6-1.5</b>	<b>0.4</b>
<b>P total</b>	<b>0.03</b>	<b>0.01-0.03</b>	<b>0.03</b>
<b>N total</b>	<b>0.2</b>	<b>0.1-0.25</b>	<b>0.09</b>
<b>AOX</b>	<b>0.15</b>	<b>0 - 0.25</b>	<b>0.03</b>

## COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DE CEPP Y ZFPP

15 de octubre de 2015

---

### CAUDAL VERTIDO POR TONELADA DE PULPA DE CELULOSA

Parámetro	m <sup>3</sup> /ADt indicado en las BAT	m <sup>3</sup> /ADt vertidos en el período
Efluente vertido	30-50	29

## **EVALUACIÓN GENERAL**

En general los efluentes líquidos en el primer año de operación, cumplieron con los estándares establecidos en el Decreto 253/79 , las autorizaciones otorgadas y los criterios BAT.



**EMISIONES AL AIRE**

Parámetros medidos en continuo en los distintos equipos emisores:

**Caldera de Recuperación:** SO<sub>2</sub>, TRS, NO<sub>x</sub>, MP y CO

**Horno de Cal:** SO<sub>2</sub>, TRS, NO<sub>x</sub> y MP

**Caldera de Biomasa y Calderas Auxiliares:** SO<sub>2</sub>, TRS, NO<sub>x</sub> y MP



## COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DE CEPP Y ZFPP

15 de octubre de 2015

---

- Los estándares de emisiones al aire son aplicables desde el inicio de la operación en régimen de la planta: 06/12/2014.
- Para cada equipo emisor se verifica lo siguiente:
  - que los valores medios diarios de concentraciones emitidas de cada contaminante no supere el 130% del estándar aplicable, y
  - que el 90% de todos los valores medios diarios de concentraciones emitidas de cada contaminante, en base anual, estén por debajo del estándar aplicable.
- A continuación se presentan los resultados de emisiones al aire desde el 06/12/2014 al 06/06/2015.



# COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DE CEPP Y ZFPP

15 de octubre de 2015

---

<b>EMISIONES AL AIRE CALDERA DE RECUPERACION</b>					
<b>Parámetro</b>	<b>Estándar de emisión atmosférica para operación en régimen.  AAO (*)  Concentración media diaria (mg/Nm<sup>3</sup>)</b>	<b>130 % del estándar de emisión (**) (mg/Nm<sup>3</sup>)</b>	<b>Media para el período de operación en régimen (mg/Nm<sup>3</sup>)</b>	<b>Máxima para el período de operación en régimen (mg/Nm<sup>3</sup>)</b>	<b>% de tiempo por debajo del estándar en base al tiempo de operación en régimen</b>
Material Particulado	70	161	35	143	93
SO <sub>2</sub>	50	115	4.0	115	99
NOx	280	644	148	239	100
TRS	9	20.7	0.5	5.2	100

# COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DE CEPP Y ZFPP

15 de octubre de 2015

<b>EMISIONES AL AIRE HORNO DE CAL</b>					
<b>Parámetro</b>	<b>Estándar de emisión atmosférica para operación en régimen AAO (*) Concentración media diaria (mg/Nm<sup>3</sup>)</b>	<b>130 % del estándar de emisión (**) (mg/Nm<sup>3</sup>)</b>	<b>Media para el período de operación en régimen (mg/Nm<sup>3</sup>)</b>	<b>Máxima para el período de operación en régimen (mg/Nm<sup>3</sup>)</b>	<b>% de tiempo por debajo del estándar en base al tiempo de operación en régimen</b>
Material Particulado	70	161	5.6	65	100
SO <sub>2</sub>	150	345	2.0	35	100
	500 (cuando queme metanol)	1150			
NO <sub>x</sub>	280	644	245	359	97
	500 (cuando queme metanol)	1150			
TRS	19	43,7	5.7	13	100





## COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DE CEPP Y ZFPP

15 de octubre de 2015

---

- La caldera de biomasa y las calderas auxiliares tienen estándares de emisiones al aire establecidos en la RM 1599/2014 del 29/12/2014 de otorgamiento de AAO.
- Ambas calderas tienen una misma chimenea de salida, por lo tanto cuando la caldera de biomasa opera junto con las calderas auxiliares los estándares de emisiones para SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y PM se calculan en función de los caudales de cada fuente y los estándares para cada fuente.
- En el periodo en régimen ninguno de los contaminantes superó el 130% del estándar aplicable
- Los porcentajes de tiempo por debajo del estándar en el periodo evaluado fueron los siguientes:

EMISIONES AL AIRE CALDERA DE BIOMASA+CALDERAS AUXILIARES		
Parámetro	Media para el período de operación en régimen (mg/Nm <sup>3</sup> )	% de tiempo por debajo del estándar en base al tiempo de operación en régimen
Material Particulado	1.9	100
SO <sub>2</sub>	23.2	100
NO <sub>x</sub>	176	99
TRS	0.3	98

## **EVALUACIÓN GENERAL**

- Las concentraciones emitidas de TRS, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y material particulado en cada equipo emisor, en el periodo evaluado, no superaron en ningún momento el 130% del valor de los estándares establecidos en las autorizaciones otorgadas.
- La evaluación del cumplimiento de las concentraciones emitidas respecto al porcentaje de tiempo que las mismas deben estar por debajo de los estándares en base al tiempo de operación en régimen, se realizará una vez cumplido el año en que los estándares comenzaron a aplicar: 06/12/2014. Igualmente, en el periodo evaluado se observa una tendencia al cumplimiento de los estándares.



**RESIDUOS SÓLIDOS**

# COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DE CEPP Y ZFPF

15 de octubre de 2015

## Generación de residuos sólidos industriales en el periodo evaluado

RESIDUO	Índice de generación estimado <sup>(1)</sup> (m3/ADT)	Índice de Generación en el período (m3/ADT)	Cantidad generada en el periodo (m3)
<b>Residuos al relleno industrial</b>			
Dregs	0,011	0,034	32.191
Grits	0,0027	0,0021	2.037
Otros <sup>(2)</sup>	-	-	36.267
<b>Total</b>	-	-	<b>70.495</b>
<b>Residuos a valorización energética</b>			
Lodos primarios de la planta de tratamiento de efluentes	0,0082	0,017	15921
Lodo secundario de la planta de tratamiento de efluentes	0,021	0,007	7002
<b>Total</b>	-	-	<b>22.923</b>

(1) Calculado por DINAMA a partir de los datos de generación indicados en el PGO (m3/día), considerando 354 días de producción y una producción anual de 1.300.000 ADT.

(2) "Otros" corresponde a los siguientes residuos: Residuos de madera de screening, lodos de lavado de rolos, rechazos de fibra, piedras y arena, cenizas de fondo, cenizas volátiles, lodos de planta de agua, material particulado y otros

## **EVALUACIÓN GENERAL**

El tratamiento de los residuos sólidos principales generados por el proceso industrial y el destino final de los mismos se ha gestionado en general de acuerdo a lo autorizado por la DINAMA.



**EVENTOS OCURRIDOS EN EL PERIODO**

## COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DE CEPP Y ZFPP

15 de octubre de 2015

---

### a) Eventos de olor

Se han registrado por la empresa 6 eventos de olor asignables a la planta en el período considerado.

#### - 17/08/2014

Causa asignable: Emisiones de gases residuales de la planta durante actividades de mantenimiento del circuito de gases no condensables concentrados (GNCC)

#### - 04/02/2015

Causa asignable: Uso de la antorcha para la quema de gases concentrados porque la planta así lo requería, ya que la Caldera de Biomasa no presentaba las condiciones para realizar la quema de dichos gases.



## COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DE CEPP Y ZFPP

15 de octubre de 2015

---

### - 23 y 24/03/2015

Causa asignable: Vinculados a tareas de la parada general de la planta

### - 27/03/2015

Causa asignable: CEPP comunicó a la comunidad de que podrían haber eventos de olor, vapor y humo por puesta en marcha de la planta.

### - 20/04/2015

Causa asignable: El olor percibido era parecido al que se siente en la PTE. El sistema de gases no presentó problemas ni tampoco las demás áreas susceptibles de generar olores.





## COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DE CEPP Y ZFPP

15 de octubre de 2015

---

### b) Otros eventos

- Desde el inicio de la operación de la planta, hubieron dos eventos de pérdidas que dejaron fuera de servicio dos unidades de tratamiento de efluentes.

- el 17/06/2014: Pileta de Ecuilización Oeste

- el 2/9/2014: Clarificador Primario

En ambos casos, la empresa procedió a la reparación de las pérdidas de acuerdo al Programa de Actuación en Caso de Fuga en Alguna de las Unidades de la PTE, aprobado junto al PGAO.

- Durante la 3º auditoría de gestión y desempeño ambiental realizada por DINAMA a la empresa se constató el desborde del pozo de lixiviado del relleno industrial.

Al respecto, se confirió vista a la empresa de que se encontraba pasible de sanción por R/DN/243/15 del 29/05/2015. El trámite continua abierto.



## COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DE CEPP Y ZFPP

15 de octubre de 2015

---

**MUCHAS GRACIAS**