

## **REPORTE TÉCNICO**

**(INSPECCIÓN AMBIENTAL/EXAMEN DE INFORMACIÓN)**

**(Aumento de Producción de Yodo Negreiros SCM COSAYACH)**

**(Región Tarapacá)**

**(23/05/2017)**

	<b>Nombre</b>	<b>Firma</b>
Aprobado	<b>Rafael González Ávila</b>	
Revisado	<b>Rafael González Ávila</b>	
Elaborado	<b>Cristian González Hidalgo</b>	

## Tabla de Contenidos

1.	RESUMEN.....	3
2	INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL FISCALIZADOS DURANTE LA ACTIVIDAD.....	3
3.	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN (EXAMEN DE INFORMACIÓN).....	4
4.	AREA DE LOCALIZACION PROYECTO .....	5
5.	DOCUMENTACIÓN .....	6
7.	COMENTARIOS FINALES. ....	9

## 1. RESUMEN.

El presente examen de información da cuenta de las actividades de Fiscalización Ambiental, realizadas por la Corporación Nacional Forestal ( CONAF ) de la Región de Tarapacá al proyecto Aumento de Producción de Yodo Negreiros SCM COSAYACH. Resolución de Calificación Ambiental 90/ 2014. Este proyecto se localiza en la Comuna de Huara, Provincia del Tamarugal, Región del Tamarugal, Coordenadas 402258 E-7814069 N.

El proponente se compromete a efectuar estudio Eco fisiológico de Prosopis Tamarugo del cual se desprende que no habrá afectación de estos individuos producto de la ejecución del proyecto.El titular entregara semestralmente a SMA y CONAF. Los Informes de Monitoreo del Ecofisiología de Tamarugos del Sector Zapiga de La Reserva Nacional Pampa Tamarugal, que se realizaran durante la ejecución del proyecto, indicando la condición hídrica de los individuos seleccionados a monitorear y su relación con los niveles de extracción de agua del pozo más cercano a la RNPT que serán utilizados en el proyecto. Los principales hallazgos se encuentran asociados a los sitios de muestreos.

### INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL FISCALIZADOS DURANTE LA ACTIVIDAD EXAMEN DE INFORMACION.

N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión / Institución	Nombre de la actividad, proyecto o fuente regulada	Comenta rios
1	Resolución de Calificación Ambiental RCA 90/2014	El Proyecto considero un estudio Eco fisiológico de Prosopis Tamarugo del cual se desprende que no habrá afectación de estos individuos producto de la ejecución del proyecto. El titular entregara semestralmente a SMA y CONAF. Los Informes de Monitoreo del Ecofisiología de Tamarugos del Sector Zapiga de La RNPT, que se	11-09-2014	Comisión de Evaluación I Región Tarapacá	Aumento de Producción de Yodo Negreiros SCM COSAYACH	Solicit ud de inform es semes trales Monito reo del Ecofisi ología de Tamar ugos del Sector Zapiga de La RNPT. Año 2015 y 2016

		realizaran durante la ejecución del proyecto, indicando la condición Hídrica de los individuos seleccionados a monitorear y su relación con los niveles de extracción de agua del pozo más cercano a la RNPT que serán utilizados en el proyecto.				
--	--	---	--	--	--	--

## 2. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN (EXAMEN DE INFORMACIÓN)

### 2.1.

#### Objeto de la Actividad de Fiscalización

Actividad Programada:		Actividad No Programada:	Denuncia:	
			Oficio:	X
			Otro:	

### 2.2.

#### Materia Específica Objeto de Fiscalización

Análisis de la RCA 90/2014, componente flora, el proyecto considera un estudio ecofisiológico de Prosopis tamarugo del cual se desprende que no habrá afectación de estos individuos producto de la ejecución del proyecto. El titular entregará semestralmente a la SMA y a CONAF, los informes de monitoreo ecofisiológicos de Tamarugos del sector Zapiga Reserva Nacional Pampa del Tamarugal, que se realizarán durante la ejecución del proyecto, indicando las condiciones hídricas de los individuos seleccionados a monitorear y su relación con los niveles de extracción de agua del pozo más cercano a la RNPT que será utilizado por el Proyecto.

### 3. AREA DE LOCALIZACION DEL PROYECTO Y ARBOLES MONITOREADOS

#### 3.1.

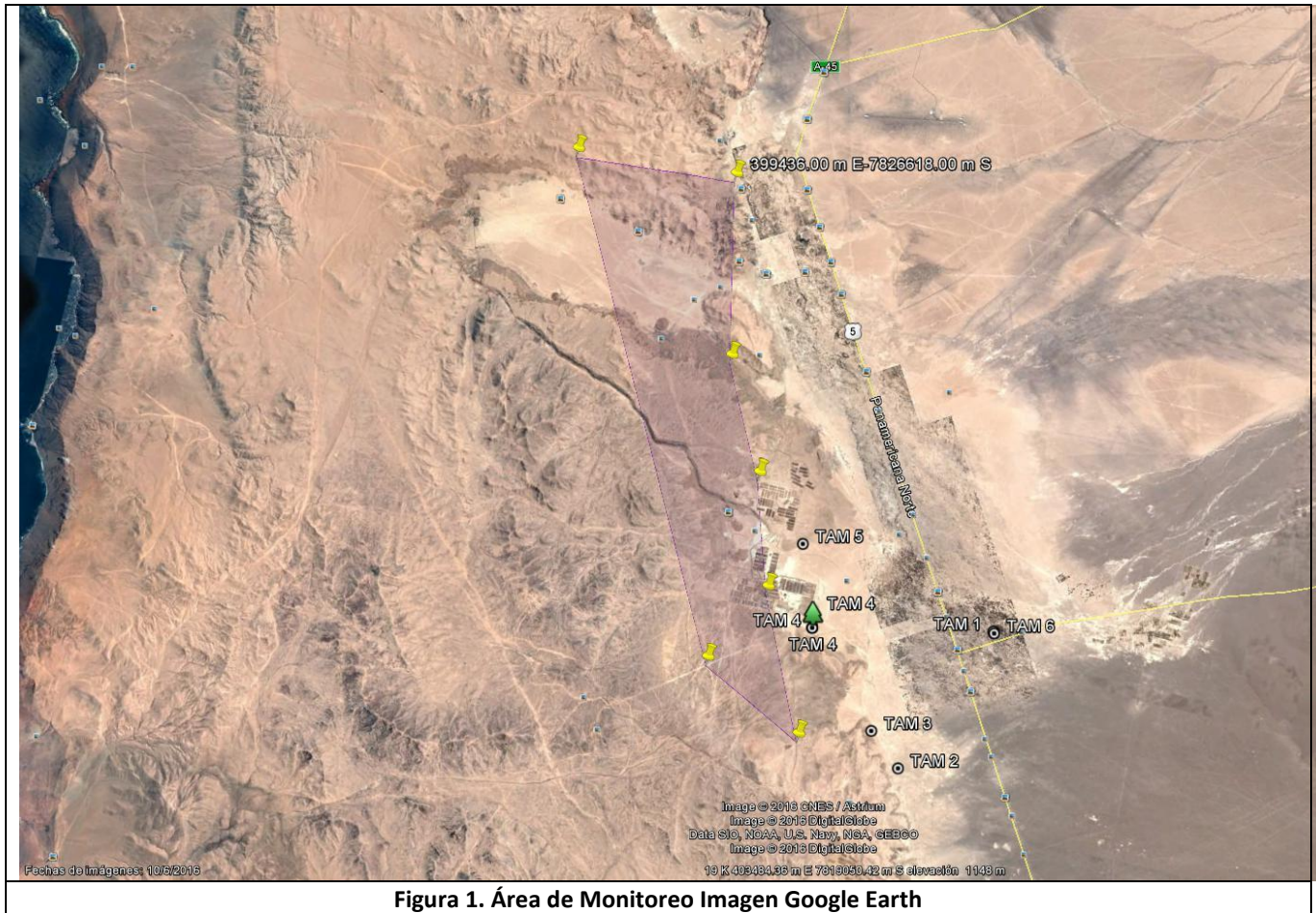
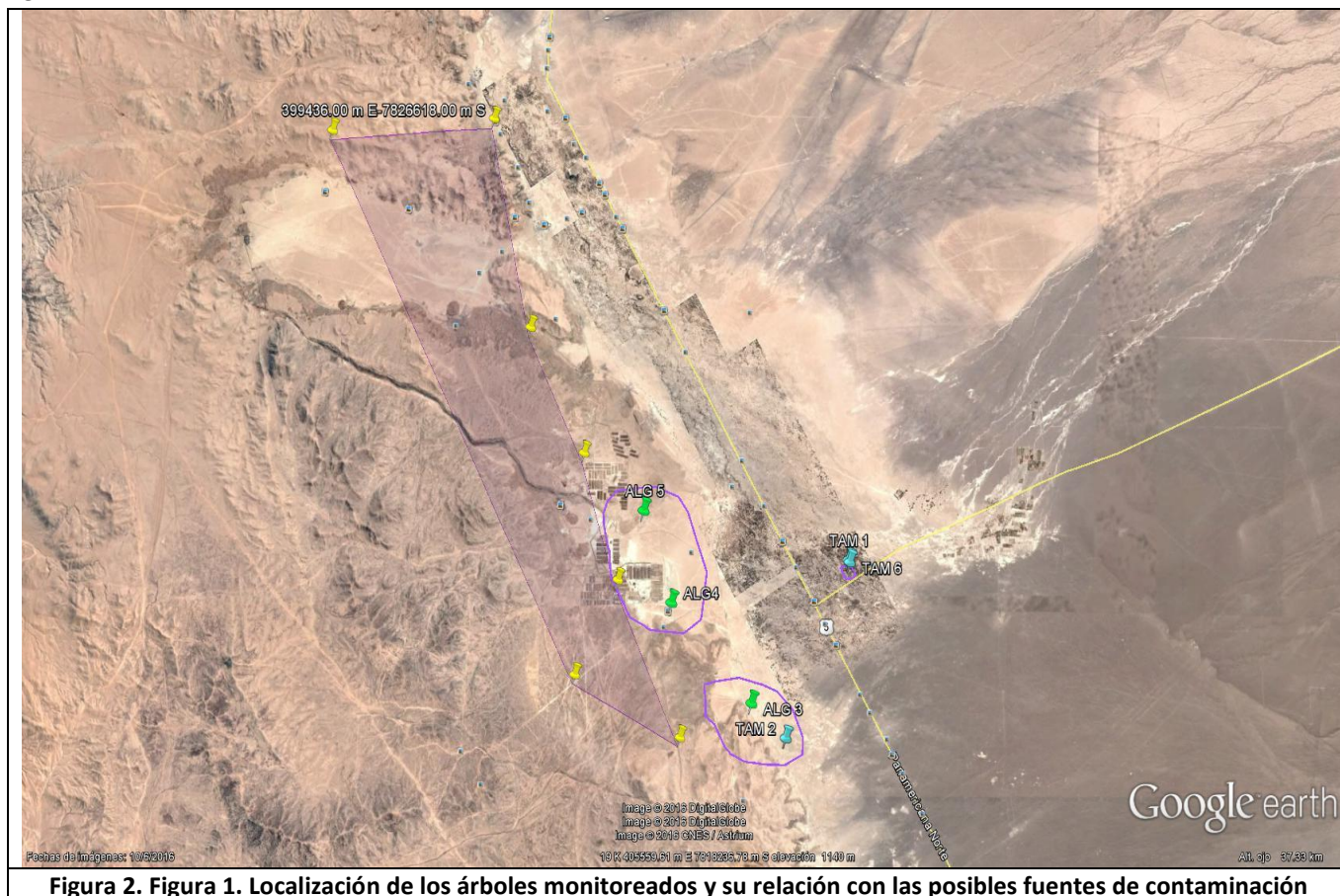


Figura 1. Área de Monitoreo Imagen Google Earth

### 3.2.



**Figura 2. Figura 1. Localización de los árboles monitoreados y su relación con las posibles fuentes de contaminación**

#### 4. DOCUMENTACIÓN

En el presente análisis de información, la Superintendencia del Medio Ambiente en ORD 106/ 2017 y ORD 117/2017, nos encomienda al Departamento de Fiscalización y Evaluación Ambiental de CONAF, Región de Tarapacá, realizar dicho examen de información a la Resolución de Calificación Ambiental RCA 90/2014. Y también los informes de Ecofisiología Prosopis Sector Negreiros año 2015 al 2016, que analiza los seis individuos pertenecientes al género *Prosopis*. Este grupo correspondió a un total de tres *P. tamarugo* (tamarugos), un *P. chilensis* (Algarrobo), y dos *P. alba* (Algarrobos blancos), los que se encuentran ubicados en diferentes sectores de la zona de Zapiga en la Pampa del tamarugal y que son monitoreados por el titular.

##### 4.1.

##### Aspectos relativos al Seguimiento Ambiental

N°	Nombre del informe(es) revisado (s)	Aspecto ambiental relevante	Código SSA
1	Consultoría Ecofisiología Prosopis Sector Negreiros, Marzo del 2015	Seguimiento de variables fisiológicas en un total de seis individuos pertenecientes al género <i>Prosopis</i> . Este grupo correspondió a un total de tres <i>P. tamarugo</i> (tamarugos), un <i>P. chilensis</i> y dos <i>P. alba</i> (Algarrobos), los que se encuentran ubicados en diferentes sectores de la zona de Zapiga en la Pampa del tamarugal y que requieren de ser monitoreados para determinar el eventual efecto de emisiones de faenas mineras. Para este efecto se evaluaron variables fotoquímicas como tasa de	En el presente informe consultoría Ecofisiológica Prosopis Sector Negreiros, <b>Marzo del 2015</b> Según la RCA 90/ 2014 el proponente se compromete a realizar informes de monitoreo de Ecofisiología de Tamarugos del sector Zapiga de la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal. La frecuencia de los monitoreos es de dos informes anuales y que serán entregados a la SMA y con una duración hasta la finalización del proyecto. El proponente define los parámetros a analizar como lo son Los árboles a monitorear, la tasa de fotosíntesis, contenido de agua en la hoja y

		<p>asimilación de CO<sub>2</sub> y fluorescencia y variables hídricas como tasa de conductancia y potenciales hídricos, como una medida de estimar el contenido hídrico de sus componentes foliares.</p>	<p>potenciales hídricos. El proponente en el informe no realiza georreferenciación completa del punto o sitio de muestreo, medición, análisis y/o control, a través del sistema de coordenadas (UTM, Datum WGS 84), También se constató que no existe una señalética en cual se identifique el árbol que se está monitoreando.</p> <p><b>Según el Instructivo Numero 223 /2015 SMA</b>, que dicta instrucciones generales sobre la elaboración de los planes de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental, en su artículo décimo quinto. Contenidos del informe deberán considerar: <b>Resumen, Introduccion, Objetivos Materiales y Métodos, Resultados, Discusiones, Conclusiones, Referencias y Anexos.</b></p> <p>Para el caso de este informe el proponente no realiza un resumen en su informe, presentando una breve síntesis que considere los principales resultados, análisis y conclusiones del respectivo seguimiento ambiental, incluyendo las desviaciones fundamentales de los parámetros de las variables ambientales. Para el caso de los objetivos el proponente no deja claro los objetivos en los cuales se fundamenta el muestreo, medición, análisis y/o control</p>
--	--	--	---

			<p>de los parámetros considerados en la resolución de calificación ambiental.</p> <p>Además en el capítulo de Materiales y Métodos el proponente no describe la ubicación de los puntos o sitios de muestreo, medición, análisis y/o control expresados en sistema de coordenadas UTM, datum WGS84 e indicando el huso que corresponda, haciendo referencia a si es un punto de medición y/o control fijo o variable en el tiempo.</p> <p>El proponente en el informe no realiza una discusión sobre análisis cualitativo, cuantitativo y la evolución de los parámetros en el tiempo, en relación a los límites considerados en la evaluación ambiental, los valores de la línea base, y los resultados de informes anteriores etc.</p> <p>Relacionado a los anexos el proponente deberá adjuntar los responsables y participantes de las actividades de muestreo, medición, análisis y/o control, además de la elaboración del informe de seguimiento ambiental, singularizando cargos o funciones desempeñadas.</p> <p>En las conclusiones del presente informe se señala “En relación a los parámetros hídricos, podemos concluir que a medida que existe un alejamiento de cada una de las dos faenas el contenido de agua foliar se incrementa, aunque esta característica no evidenció diferencias estadísticas, por lo que se</p>
--	--	--	---

			<p>trataría de una heterogeneidad de los datos atribuidas a la edad de cada individuo". Según esta afirmación se le solicita al titular comparar los parámetros hídricos obtenidos con la distancia de los árboles monitoreados a los pozos de extracción de agua ubicados en la cercanía del sector Negreiros.</p> <p>El Titular también señala en las conclusiones: "dos árboles evidenciaron cierto grado de estrés, hecho que puede ciertamente atribuirse a la presencia de plagas observadas en los individuos 4 y 5". Respecto a esta afirmación el titular debe aclarar la relación entre el estrés hídrico y la presencia de plagas, ya que las plagas son por lo general una respuesta al estrés hídrico.</p>
2	Consultoría Ecofisiología Prosopis Sector Negreiros, Julio del 2015	<p>Seguimiento de variables fisiológicas en un total de seis individuos pertenecientes al género <i>Prosopis</i>. Este grupo correspondió a un total de tres <i>P. tamarugo</i> (tamarugos), un <i>P. chilensis</i> y dos <i>P. alba</i> (Algarrobos), los que se encuentran ubicados en diferentes sectores de la zona de Zapiga en la Pampa del tamarugal y que requieren de ser monitoreados para determinar el eventual efecto de emisiones de faenas mineras. Para este efecto</p>	<p>En el presente informe consultoría Ecofisiología Prosopis Sector Negreiros, <b>Julio del 2015</b></p> <p>Según la RCA 90/ 2014 el proponente se compromete a realizar informes de monitoreo de Ecofisiología de Tamarugos del sector Zapiga de la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal.</p> <p>El proponente define dos parámetros a analizar como lo son los árboles a monitorear, la tasa de fotosíntesis.</p> <p>El proponente en el informe no realiza georreferenciación completa del punto o sitio de muestreo, medición, análisis y/o</p>

		<p>se evaluaron variables fotoquímicas como tasa de asimilación de CO<sub>2</sub> y fluorescencia y variables hídricas como tasa de conductancia y potenciales hídricos, como una medida de estimar el contenido hídrico de sus componentes foliares.</p>	<p>control, a través del sistema de coordenadas UTM, Datum WGS84, indicando a la vez el Huso correspondiente a cada árbol monitoreado en terreno se constató que no existe una señalética en cual se identifique el árbol que se está monitoreando.</p> <p>. Según el Instructivo Numero 223 /2015 SMA, que dicta instrucciones generales sobre la elaboración de los planes de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental, en su artículo décimo quinto. Contenidos del informe deberán considerar: Resumen, Introduccion, Objetivos Materiales y Métodos, Resultados, Discusiones, Conclusiones, Referencias y Anexos.</p> <p>Para el caso de este informe el proponente no realiza un resumen en su informe, presentando una breve síntesis que considere los principales resultados, análisis y conclusiones del respectivo seguimiento ambiental, incluyendo las desviaciones fundamentales de los parámetros de las variables ambientales Para el caso de los objetivos el proponente no deja claro los objetivos en los cuales se fundamenta el muestreo, medición, análisis y/o control de los parámetros considerados en la</p>
--	--	---	--

			<p>resolución de calificación ambiental.</p> <p>Además en el capítulo de Materiales y Métodos el proponente no describe la ubicación de los puntos o sitios de muestreo, medición, análisis y/o control expresados en sistema de coordenadas UTM, datum WGS84 e indicando el huso que corresponda, haciendo referencia a si es un punto de medición y/o control fijo o variable en el tiempo.</p> <p>El proponente en el informe no realiza una discusión sobre análisis cualitativo, cuantitativo y la evolución de los parámetros en el tiempo, en relación a los límites considerados en la evaluación ambiental, los valores de la línea base, y los resultados de informes anteriores etc.</p> <p>Relacionado a los anexos el proponente deberá adjuntar los responsables y participantes de las actividades de muestreo, medición, análisis y/o control, además de la elaboración del informe de seguimiento ambiental, singularizando cargos o funciones desempeñadas</p>
3	Consultoría Ecofisiología Prosopis Sector Negreiros, Septiembre del 2015	Seguimiento de variables fisiológicas en un total de seis individuos pertenecientes al género <i>Prosopis</i> . Este grupo correspondió a un total de tres <i>P. tamarugo</i> (tamarugos), un <i>P. chilensis</i> y dos <i>P. alba</i> (Algarrobos), los que se encuentran ubicados en	<p>En el presente informe consultoría Ecofisiológica Prosopis Sector Negreiros, <b>Septiembre del 2015</b></p> <p>Según la RCA 90/ 2014 el proponente se compromete a realizar informes de monitoreo de Ecofisiología de Tamarugos del sector Zapiga de la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal.</p>

		<p>diferentes sectores de la zona de Zapiga en la Pampa del tamarugal y que requieren de ser monitoreados para determinar el eventual efecto de emisiones de faenas mineras. Para este efecto se evaluaron variables fotoquímicas como tasa de asimilación de CO<sub>2</sub> y fluorescencia y variables hídricas como tasa de conductancia y potenciales hídricos, como una medida de estimar el contenido hídrico de sus componentes foliares.</p>	<p>El proponente indica que “<b><i>El árbol denominado N°5 se encuentra fuertemente afectado por plagas Psilidos</i></b>)”.</p> <p>El proponente en el informe no realiza georreferenciación completa del punto o sitio de muestreo, medición, análisis y/o control, a través del sistema de coordenadas UTM, Datum WGS84, indicando a la vez el Huso correspondiente a cada árbol monitoreado en terreno se constató que no existe una señalética en cual se identifique el árbol que se está monitoreando en terreno se constató que no existe una señalética en cual se identifique el árbol que se está monitoreando. Según el Instructivo Numero 223 /2015 SMA, que dicta instrucciones generales sobre la elaboración de los planes de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental, en su artículo décimo quinto. Contenidos del informe deberán considerar: Resumen, Introduccion, Objetivos Materiales y Métodos, Resultados, Discusiones, Conclusiones, Referencias y Anexos.</p> <p>Para el caso de este informe el proponente no realiza un resumen en su</p>
--	--	--	---

			<p>informe, presentando una breve síntesis que considere los principales resultados, análisis y conclusiones del respectivo seguimiento ambiental, incluyendo las desviaciones fundamentales de los parámetros de las variables ambientales. Para el caso de los objetivos el proponente no deja claro los objetivos en los cuales se fundamenta el muestreo, medición, análisis y/o control de los parámetros considerados en la resolución de calificación ambiental.</p> <p>Además en el capítulo de Materiales y Métodos el proponente no describe la ubicación de los puntos o sitios de muestreo, medición, análisis y/o control expresados en sistema de coordenadas UTM, datum WGS84 e indicando el huso que corresponda, haciendo referencia a si es un punto de medición y/o control fijo o variable en el tiempo.</p> <p>El proponente en el informe no realiza una discusión sobre análisis cualitativo, cuantitativo y la evolución de los parámetros en el tiempo, en relación a los límites considerados en la evaluación ambiental, los valores de la línea base, y los resultados de informes anteriores etc.</p> <p>Relacionado a los anexos el proponente deberá adjuntar los responsables y participantes de las actividades de muestreo, medición, análisis y/o control, además de la elaboración del informe de</p>
--	--	--	---

			<p>seguimiento ambiental, singularizando cargos o funciones desempeñadas.</p> <p>El Titular indica en las conclusiones que “ Los datos permiten concluir que en este tercer monitoreo las plantas presentan valores algo más bajo de lo normal para la temporada primavera, esto como consecuencia de la presencia de plagas en sus folíolos.” Al igual que en el informe anterior se le solicita al titular indicar si la presencia de plagas en los folíolos de los árboles, se debe o no a una consecuencia del estrés hídrico que están sometidos los árboles.</p>
4	Consultoría Ecofisiología Prosopis Sector Negreiros, Diciembre del 2015	<p>Seguimiento de variables fisiológicas en un total de seis individuos pertenecientes al género <i>Prosopis</i>. Este grupo correspondió a un total de tres <i>P. tamarugo</i> (tamarugos), un <i>P. chilensis</i> y dos <i>P. alba</i> (<i>Algarrobos</i>), los que se encuentran ubicados en diferentes sectores de la zona de Zapiga en la Pampa del tamarugal y que requieren de ser monitoreados para determinar el eventual efecto de emisiones de faenas mineras. Para este efecto se evaluaron variables fotoquímicas como tasa de asimilación de CO<sub>2</sub> y fluorescencia y variables hídricas como tasa de conductancia y</p>	<p>En el presente informe consultoría Ecofisiológica Prosopis Sector Negreiros, <b>Diciembre del 2015</b></p> <p>Según la RCA 90/ 2014 el proponente se compromete a realizar informes de monitoreo de Ecofisiología de Tamarugos del sector Zapiga de la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal.</p> <p>El proponente indica que <b>El árbol denominado N°5 se encuentra fuertemente afectado por plagas Psilidos</b>).</p> <p>El proponente en el informe no realiza georreferenciación completa del punto o sitio de muestreo, medición, análisis y/o control, a través del sistema de coordenadas UTM, Datum WGS84, indicando a la vez el Huso</p>

		<p>potenciales hídricos, como una medida de estimar el contenido hídrico de sus componentes foliares.</p>	<p>correspondiente a cada árbol monitoreado en terreno se constató que no existe una señalética en cual se identifique el árbol que se está monitoreando. Según el Instructivo Numero 223 /2015 SMA, que dicta instrucciones generales sobre la elaboración de los planes de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental, en su artículo décimo quinto. Contenidos del informe deberán considerar: Resumen, Introduccion, Objetivos Materiales y Métodos, Resultados, Discusiones, Conclusiones, Referencias y Anexos.</p> <p>Para el caso de este informe el proponente no realiza un resumen en su informe, presentando una breve síntesis que considere los principales resultados, análisis y conclusiones del respectivo seguimiento ambiental, incluyendo las desviaciones fundamentales de los parámetros de las variables ambientales Para el caso de los objetivos el proponente no deja claro los objetivos en los cuales se fundamenta el muestreo, medición, análisis y/o control de los parámetros considerados en la resolución de calificación ambiental. Además en el capítulo de Materiales y Métodos el proponente no describe la la</p>
--	--	---	---

			<p>ubicación de los puntos o sitios de muestreo, medición, análisis y/o control expresados en sistema de coordenadas UTM, datum WGS84 e indicando el huso que corresponda, haciendo referencia a si es un punto de medición y/o control fijo o variable en el tiempo.</p> <p>El proponente en el informe no realiza una discusión sobre análisis cualitativo, cuantitativo y la evolución de los parámetros en el tiempo, en relación a los límites considerados en la evaluación ambiental, los valores de la línea base, y los resultados de informes anteriores etc.</p> <p>Relacionado a los anexos el proponente deberá adjuntar los responsables y participantes de las actividades de muestreo, medición, análisis y/o control, además de la elaboración del informe de seguimiento ambiental, singularizando cargos o funciones desempeñadas.</p>
5	Consultoría Ecofisiología Prosopis Sector Negreiros, Enero a Marzo del 2016	<p>Seguimiento de variables fisiológicas en un total de seis individuos pertenecientes al género <i>Prosopis</i>. Este grupo correspondió a un total de tres <i>P. tamarugo</i> (tamarugos), un <i>P. chilensis</i> y dos <i>P. alba</i> (Algarrobos), los que se encuentran ubicados en diferentes sectores de la zona de Zapiga en la Pampa del tamarugal y que requieren de ser</p>	<p>En el presente informe consultoría Ecofisiológica Prosopis Sector Negreiros, <b>Marzo del 2016</b></p> <p>Según la RCA 90/ 2014 el proponente se compromete a realizar informes de monitoreo de Ecofisiología de Tamarugos del sector Zapiga de la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal.</p> <p>El proponente indica que <b>El árbol denominado N°5 se encuentra fuertemente afectado por plagas</b></p>

		<p>monitoreados para determinar el eventual efecto de emisiones de faenas mineras. Para este efecto se evaluaron variables fotoquímicas como tasa de asimilación de CO<sub>2</sub> y fluorescencia y variables hídricas como tasa de conductancia y potenciales hídricos, como una medida de estimar el contenido hídrico de sus componentes foliares.</p>	<p><b>Psilidos que significa que prácticamente está defoliado.</b></p> <p>El proponente en el informe no realiza georreferenciación completa del punto o sitio de muestreo, medición, análisis y/o control, a través del sistema de coordenadas UTM, Datum WGS84, indicando a la vez el Huso correspondiente a cada árbol monitoreado en terreno se constató que no existe una señalética en cual se identifique el árbol que se está monitoreando.</p> <p>Según el Instructivo Numero 223 /2015 SMA, que dicta instrucciones generales sobre la elaboración de los planes de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental, en su artículo décimo quinto. Contenidos del informe deberán considerar: Resumen, Introduccion, Objetivos Materiales y Métodos, Resultados, Discusiones, Conclusiones, Referencias y Anexos.</p> <p>Para el caso de este informe el proponente no realiza un resumen en su informe, presentando una breve síntesis que considere los principales resultados, análisis y conclusiones del respectivo seguimiento ambiental, incluyendo las desviaciones fundamentales de los</p>
--	--	--	---

			<p>parámetros de las variables ambientales</p> <p>Para el caso de los objetivos el proponente no deja claro los objetivos en los cuales se fundamenta el muestreo, medición, análisis y/o control de los parámetros considerados en la resolución de calificación ambiental.</p> <p>Además en el capítulo de Materiales y Métodos el proponente no describe la División político administrativa: Región, provincia y comuna del proyecto. menos la ubicación de los puntos o sitios de muestreo, medición, análisis y/o control expresados en sistema de coordenadas UTM, datum WGS84 e indicando el huso que corresponda, haciendo referencia a si es un punto de medición y/o control fijo o variable en el tiempo.</p> <p>El proponente en el informe no realiza una discusión sobre análisis cualitativo, cuantitativo y la evolución de los parámetros en el tiempo, en relación a los límites considerados en la evaluación ambiental, los valores de la línea base, y los resultados de informes anteriores etc.</p> <p>Relacionado a los anexos el proponente deberá adjuntar los responsables y participantes de las actividades de muestreo, medición, análisis y/o control, además de la elaboración del informe de seguimiento ambiental, singularizando cargos o funciones desempeñadas.</p> <p>El Titular indica que <b>“Los datos</b></p>
--	--	--	--

			<p>permiten concluir que en este primer monitoreo las plantas presentan valores algo más bajo de lo normal, esto podría ser explicado por la época del año, aun cuando los valores son menores que el otoño anterior” respecto a esta ultima afirmación se le solicita al titular demostrar que los valores más bajos se deben la época del año y no a otro factor como el estrés hídrico.</p>
6	Consultoría Ecofisiología Prosopis Sector Negreiros, Julio del 2016	<p>Seguimiento de variables fisiológicas en un total de seis individuos pertenecientes al género <i>Prosopis</i>. Este grupo correspondió a un total de tres <i>P. tamarugo</i> (tamarugos), un <i>P. chilensis</i> y dos <i>P. alba</i> (Algarrobos), los que se encuentran ubicados en diferentes sectores de la zona de Zapiga en la Pampa del tamarugal y que requieren de ser monitoreados para determinar el eventual efecto de emisiones de faenas mineras. Para este efecto se evaluaron variables fotoquímicas como tasa de asimilación de CO<sub>2</sub> y fluorescencia y variables hídricas como tasa de conductancia y potenciales hídricos, como una medida de estimar el contenido hídrico de sus componentes</p>	<p>En el presente informe consultoría Ecofisiología Prosopis Sector Negreiros, <b>Julio del 2016</b> Según la RCA 90/ 2014 el proponente se compromete a realizar informes de monitoreo de Ecofisiología de Tamarugos del sector Zapiga de la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal.</p> <p>El proponente define dos parámetros a analizar como lo son los árboles a monitorear (<b>El árbol denominado N°5 se encuentra fuertemente afectado por plagas Psilidos</b>) y la tasa de fotosíntesis.</p> <p>El proponente no realiza georreferenciación completa del punto o sitio de muestreo, medición, análisis y/o control, a través del sistema de coordenadas UTM, Datum WGS84, indicando a la vez el Huso correspondiente a cada árbol monitoreado en terreno se constató que</p>

		foliares.	<p>no existe una señalética en cual se identifique el árbol que se está monitoreando. Según el Instructivo Numero 223 /2015 SMA, que dicta instrucciones generales sobre la elaboración de los planes de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental, en su artículo décimo quinto. Contenidos del informe deberán considerar: Resumen, Introduccion, Objetivos Materiales y Métodos, Resultados, Discusiones, Conclusiones, Referencias y Anexos.</p> <p>Para el caso de este informe el proponente no realiza un resumen en su informe, presentando una breve síntesis que considere los principales resultados, análisis y conclusiones del respectivo seguimiento ambiental, incluyendo las desviaciones fundamentales de los parámetros de las variables ambientales. Para el caso de los objetivos el proponente no deja claro los objetivos en los cuales se fundamenta el muestreo, medición, análisis y/o control de los parámetros considerados en la resolución de calificación ambiental.</p> <p>Además en el capítulo de Materiales y Métodos el proponente no describe la División político administrativa: Región, provincia y comuna del proyecto. menos</p>
--	--	-----------	---

			<p>la ubicación de los puntos o sitios de muestreo, medición, análisis y/o control expresados en sistema de coordenadas UTM, datum WGS84 e indicando el huso que corresponda, haciendo referencia a si es un punto de medición y/o control fijo o variable en el tiempo.</p> <p>El proponente en el informe no realiza una discusión sobre análisis cualitativo, cuantitativo y la evolución de los parámetros en el tiempo, en relación a los límites considerados en la evaluación ambiental, los valores de la línea base, y los resultados de informes anteriores etc.</p> <p>Relacionado a los anexos el proponente deberá adjuntar los responsables y participantes de las actividades de muestreo, medición, análisis y/o control, además de la elaboración del informe de seguimiento ambiental, singularizando cargos o funciones desempeñadas.</p> <p>En el punto <b>6 Recomendación: La consultora le recomienda al titular lo siguiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asociar al monitoreo de variables fisiológicas a un monitoreo de plagas.</li> <li>- Establecer una barrera protectora contra el polvo en el árbol 5.</li> <li>- Establecer medidas de manejo de plagas para evitar que el estado sanitario de los árboles sea confundido con el efecto de las</li> </ul>
--	--	--	--

			<p>faenas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asociar los datos fisiológicos a un monitoreo meteorológico.</li> </ul> <p>Con respecto a la primera medida: “establecer una barrera protectora contra el polvo en el árbol 5”, podemos señalar que en la Fiscalización Ambiental realizada el año 2017, no se observó ninguna barrera contra el polvo en el árbol 5.</p>
7	Consultoría Ecofisiología Prosopis Sector Negreiros, Septiembre del 2016	<p>Seguimiento de variables fisiológicas en un total de seis individuos pertenecientes al género <i>Prosopis</i>. Este grupo correspondió a un total de tres <i>P. tamarugo</i> (tamarugos), un <i>P. chilensis</i> y dos <i>P. alba</i> (<i>Algarrobos</i>), los que se encuentran ubicados en diferentes sectores de la zona de Zapiga en la Pampa del tamarugal y que requieren de ser monitoreados para determinar el eventual efecto de emisiones de faenas mineras. Para este efecto se evaluaron variables fotoquímicas como tasa de asimilación de CO<sub>2</sub> y fluorescencia y variables hídricas como tasa de conductancia y potenciales hídricos, como una medida de estimar el contenido hídrico de sus componentes foliares.</p>	<p>En el presente informe consultoría Ecofisiología Prosopis Sector Negreiros, Septiembre del 2016 Según la RCA 90/ 2014 el proponente se compromete a realizar informes de monitoreo de Ecofisiología de Tamarugos del sector Zapiga de la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal.</p> <p>El proponente indica que <b><i>El árbol denominado N°5 se encuentra fuertemente afectado por plagas Psílicos.</i></b></p> <p>El proponente no realiza georreferenciación completa del punto o sitio de muestreo, medición, análisis y/o control, a través del sistema de coordenadas UTM, Datum WGS84, indicando a la vez el Huso correspondiente a cada árbol monitoreado en terreno se constató que no existe una señalética en cual se identifique el árbol que se está monitoreando. Según el Instructivo</p>

			<p>Numero 223 /2015 SMA, que dicta instrucciones generales sobre la elaboración de los planes de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental, en su artículo décimo quinto. Contenidos del informe deberán considerar: Resumen, Introduccion, Objetivos Materiales y Métodos, Resultados, Discusiones, Conclusiones, Referencias y Anexos.</p> <p>Para el caso de este informe el proponente no realiza un resumen en su informe, presentando una breve síntesis que considere los principales resultados, análisis y conclusiones del respectivo seguimiento ambiental, incluyendo las desviaciones fundamentales de los parámetros de las variables ambientales.</p> <p>Para el caso de los objetivos el proponente no deja claro los objetivos en los cuales se fundamenta el muestreo, medición, análisis y/o control de los parámetros considerados en la resolución de calificación ambiental.</p> <p>Además en el capítulo de Materiales y Métodos el proponente no describe la División político administrativa: Región, provincia y comuna del proyecto. menos la ubicación de los puntos o sitios de muestreo, medición, análisis y/o control expresados en sistema de coordenadas</p>
--	--	--	---

			<p>UTM, datum WGS84 e indicando el huso que corresponda, haciendo referencia a si es un punto de medición y/o control fijo o variable en el tiempo.</p> <p>El proponente en el informe no realiza una discusión sobre análisis cualitativo, cuantitativo y la evolución de los parámetros en el tiempo, en relación a los límites considerados en la evaluación ambiental, los valores de la línea base, y los resultados de informes anteriores etc.</p> <p>Relacionado a los anexos el proponente deberá adjuntar los responsables y participantes de las actividades de muestreo, medición, análisis y/o control, además de la elaboración del informe de seguimiento ambiental, singularizando cargos o funciones desempeñadas.</p> <p>En el presente informe no se da cuenta de ninguna de las recomendaciones solicitadas por la consultoría al Titular en el iforme anterior y que corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asociar al monitoreo de variables fisiológicas a un monitoreo de plagas.</li> <li>- Establecer una barrera protectora contra el polvo en el árbol 5.</li> <li>- Establecer medidas de manejo de plagas para evitar que el estado sanitario de los árboles sea confundido con el efecto de las faenas.</li> <li>- Asociar los datos fisiológicos a un</li> </ul>
--	--	--	--

			monitoreo meteorológico.
--	--	--	--------------------------

## 5. COMENTARIOS FINALES.

Se realiza examen de Información a la Resolución de Calificación Ambiental RCA 90/2014, Aumento de Producción de Yodo Negreiros SCM COSAYACH. En donde se especifica en dicha RCA que el titular **entregara semestralmente** los informes de monitoreo del ecofisiología de Tamarugos del Sector Zapiga de La Reserva Nacional Pampa del Tamarugal. Estos informes de seguimiento se entregaran durante toda la ejecución del proyecto, indicando la condición hídrica de los individuos seleccionados a monitorear y su relación con los niveles de extracción de agua del pozo más cercano a la RNPT que serán utilizados en el proyecto. Según los Informes analizados desde el año 2015-2016 Ecofisiología Prosopis Sector Negreiros, se realiza seguimiento de algunas variables fisiológicas en un total de seis individuos pertenecientes al género *Prosopis*. Este grupo correspondió a un total de tres *P. tamarugo* (tamarugos), un *P. chilensis* y dos *P. alba* (*Algarrobos*), los que se encuentran ubicados en diferentes sectores de la zona de Zapiga dos de ellos en el Interior de la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal, se sugiere al proponente integrar en los informes la georreferenciación de los arboles monitoreados en sistema de coordenadas UTM, Datum WGS84, indicando a la vez el Huso correspondiente, además en terreno se constato que no existe señalética de identificación de los arboles monitoreados, se recomienda agregar una señalética para poder realizar la identificación. Se sugiere la utilización de el Instructivo Numero 223 /2015 SMA, que dicta instrucciones generales sobre la elaboración de los planes de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental.

El Titular debe realizar las recomendaciones entregadas por la Consultoría que corresponden a: Asociar al monitoreo de variables fisiológicas a un monitoreo de plagas, Establecer una barrera protectora contra el polvo en el árbol 5, Establecer medidas de manejo de plagas para evitar que el estado sanitario de los árboles sea confundido con el efecto de las faenas y

Asociar los datos fisiológicos a un monitoreo meteorológico. La implementación de las medidas señaladas pueden justificar y fortalecer la hipótesis que se señala en las conclusiones de la mayor parte de los informes respecto a que los árboles monitoreados no han sufrido el efecto del estrés hídrico ni del polvo en suspensión debido al funcionamiento de la faena Negreiros.