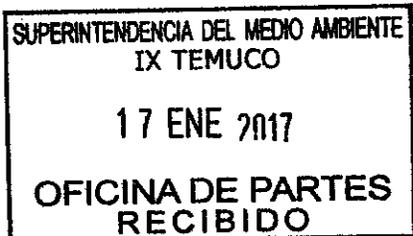




Memorándum Asesoría Jurídica N° 1 – 2017 /



Ant.: 1.- Resolución Ex. N° 1/ROL F-051-2016 de fecha 23 de diciembre de 2016, de Fiscal Instructor de la División de Sanción y Cumplimiento de la Superintendencia de Medio Ambiente.-

2.- Memorándum N° 161 de fecha 12 de enero de 2017, de Ingeniero en Prevención de Riesgos de la Municipalidad de Lautaro.-

Ref.: Formulación de Cargos por Incumplimientos e Infracciones, respecto del funcionamiento de la Piscicultura de Lautaro.-

Mat.: ACOMPAÑA PROGRAMA DE CONTROL Y GESTIÓN DE CUMPLIMIENTO.-

Lautaro, 17 de Enero de 2017

De: CRISTIAN TOLOZA BRAVO
Abogado Asesor Jurídico de la Municipalidad de Lautaro

A: SEÑOR JORGE ALVIÑA AGUAYO
Fiscal Instructor de la División de Sanción y Cumplimiento de la Superintendencia de Medio Ambiente

A través del presente documento, y por expresa instrucción del señor Alcalde de la Municipalidad de Lautaro don Raul Schifferli Díaz, encontrándonos dentro de plazo, venimos en informar y acompañar el **PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO** de las observaciones, infracciones y/o incumplimientos que fueran señalados en la Formulación de Cargos que se hiciera por Resolución Ex. N° 1/ROL F-051-2016 de fecha 23 de diciembre de 2016, de Fiscal Instructor de la División de Sanción y Cumplimiento de la Superintendencia de Medio Ambiente, respecto del funcionamiento y operación de la **PISCICULTURA DE LAUTARO**, la que ingresó a oficina de Parte de esta Municipalidad con fecha 03 de enero de 2016 y puesta en conocimiento de la primera autoridad municipal de Lautaro el día 04 del mismo mes.-

En razón de lo anterior, solicito se sirva tener presente la presentación dentro de plazo, del Programa de Cumplimiento, por parte de la Municipalidad de Lautaro, en respuesta a la formulación de cargos que se hiciera en el instrumento mencionado en ANT N° 1.-

Se adjunta Mandato otorgado al suscrito para representar, para estos efectos administrativos, a la Municipalidad de Lautaro.-

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.



CRISTIAN TOLOZA BRAVO
ABOGADO ASESOR JURÍDICO
MUNICIPALIDAD DE LAUTARO

RSD/CTB/GTO/flc

Distribución:

- Destinatario, Superintendencia de Medio Ambiente.-
- Sr. José Elías Troncoso.-
- Administración Municipal.-
- Unidad Jurídica Municipalidad de Lautaro.-
- Of. de Partes



Más Cerca de la Gente

PREVENCIÓN DE RIESGOS

MEMORANDO N°161

RIPR 2017/mgm

A : José Elías Vásquez Troncoso
Experto empresa, Asociación Chilena de Seguridad

DE : Marco Gatica Martínez
Ing. En Prevención de Riesgos

Fecha : Lautaro, 12 de Enero de 2017.

ASUNTO: RESPUESTA OFICIO RES. EX. N°1/ROL F-051-2016 SMA.

De mi consideración:

Por medio del presente, adjunto remito a usted, antecedentes técnicos que nos permiten a través de nuestro programa de gestión y control que llevamos en nuestro centro de cultivo, demostrar que este centro, está auditado constantemente por las sectoriales, en distintas materias específicas.,

Que en relación al oficio en cuestión de la SMA que dio origen a la resolución Exenta **N°1/ROL F-051-2016**, específicamente a los puntos indicados en Tabla n°2, periodos Marzo, Septiembre y Noviembre de 2015 de no informar Autocontrol, debemos hacer mención, que dicho situación se debe netamente a un acto involuntario de nuestra parte, no previsible en el momento pero si mejorable en el tiempo, avalando nuestra postura, el informe entregado con fechas Septiembre de 2015 no consignado por la SMA., que se anexa como dato ilustrativo.

En relación a los parámetros de muestreo de PH, indicados como valor reportado de 8,63 unidades de PH, su aumento se debe especialmente a la activación de flora y fauna en medio libre que llega a habitar dicha laguna, que se regula sola con el tiempo y que responde a las características de humedal.



Más Cerca de la Gente

PREVENCION DE RIESGOS

En conclusión, los antecedentes expuestos, tienen a bien demostrar a esa Superintendencia del Medio ambiente, que las acciones destinadas a controlar y auto controlar cualquier posible daño al medio ambiente, las viene desarrollando este Municipio y en especial en dicho centro de cultivo piscicultura Lautaro y parque Isabel Riquelme desde hace bastante tiempo a la fecha, siendo este un hecho totalmente aislado, no existiendo conductas reprochables previas en materias de este tipo sancionadas en la Ley 19.300 sobre bases del medio ambiente y sus respectivos anexos.

En consideración, es importante solicitar a esa SMA, acoger nuestro programa de control y gestión de cumplimiento, considerando los antecedentes expuestos.

Se adjunta como dato ilustrativo

- Índice tipo tabla de control DS 320/01
- Protocolo de tratamiento para piscicultura de Lautaro
- Protocolo general de Bioseguridad para Piscicultura Lautaro
- Protocolo de operación sala de Incubación Piscicultura Lautaro
- Manual de limpieza y desinfección Piscicultura Lautaro
- Sistema Integrado de Prevención de Riesgos
- Plan de contingencias Piscicultura Lautaro



Marco A. Gatica Martínez
Ing. Prevención de Riesgos
(M) Gestión, Calidad, y Procesos
Registro Seremi Salud

Marco Gatica Martínez
Experto en Prevención de Riesgos
Municipalidad de Lautaro

Art. DS 320/01

Artículo 4, Letra A

Mantener la limpieza del área y terrenos aledaños al centro de cultivo de todo residuo sólido generado por éste. En ningún caso se podrán eliminar desechos, residuos o desperdicios ni al agua ni a los terrenos circundantes.

Artículo 4, Letra E

Contar con sistemas de seguridad adecuados para prevenir el escape de recursos en cultivo.

Artículo 5

En cada centro deberá existir un plan de contingencia, que describa en orden cronológico las acciones a desarrollar en caso de ocurrir circunstancias susceptibles de constituir riesgo de daño o que causen daño ambiental. Dicho plan deberá considerar, a lo menos, los casos de mortalidades, escapes y/o desprendimientos masivos de los organismos en cultivo y las pérdidas accidentales de alimento y/u otros materiales.

Artículo 6

El escape o pérdida masiva de ejemplares desde centros de cultivo, así como la sospecha de que haya ocurrido, deberá ser puesto en conocimiento del Servicio y de la Capitania de Puerto respectiva, por el titular del centro dentro de las 24 horas de su detección. Asimismo, deberá presentarse un informe en el plazo de 7 días de detectado el hecho

PLAN DE CONTINGENCIA ESCAPE DE PECES

En caso de **pérdida o sospecha de escape de peces** desde el Centro de Cultivo:

- a) Se dará aviso inmediato al encargado del Centro.
- b) Se detendrá la fuga de poder hacerlo sin riesgo.
- c) Se monitorearán los canales del efluente.
- d) Se revisarán los sistemas de tratamiento primario.
- e) Se revisarán las rejillas en el canal del efluente.
- f) Se revisará el sedimentador.
- g) Se recolectarán los individuos y se repondrán a un estanque.
- h) Se monitoreará la biomasa en el estanque individualizado con pérdida para determinar el número de ejemplares fugados.

Será puesto en conocimiento de la Dirección Regional del Servicio Nacional de Pesca y CONAMA Regional por parte de titular del Centro dentro de las 24 horas siguientes a su detección, informando:

- a) Localidad exacta del escape o desprendimiento, señalando la identificación del centro de cultivo;
- b) Especies y razas involucradas;
- c) Número estimado de individuos y su peso aproximado;
- d) Circunstancias en que ocurrió el hecho;
- e) Estado sanitario de los ejemplares escapados;
- f) Periodo del último tratamiento terapéutico, señalando el compuesto utilizado,
- g) Estado de aplicación del plan de contingencia.

Marco A. Gotica Martínez
Inga. Prevención de Riesgos
Ingeniería, Calidad, y Procesos
Reserva Sereimi Salud



Art. DS 320/01

Artículo 4, Letra A

Mantener la limpieza del área y terrenos aledaños al centro de cultivo de todo residuo sólido generado por éste. En ningún caso se podrán eliminar desechos, residuos o desperdicios ni al agua ni a los terrenos circundantes.

Artículo 4, Letra B

Disponer los desechos o residuos sólidos y líquidos, incluidos los compuestos sanguíneos y los ejemplares muertos, en depósitos y condiciones que no resulten perjudiciales para el medio circundante.

Su acumulación, transporte y disposición final se realizará conforme a los procedimientos establecidos por la autoridad competente.

Artículo 5

En cada centro deberá existir un plan de contingencia, que describa en orden cronológico las acciones a desarrollar en caso de ocurrir circunstancias susceptibles de constituir riesgo de daño o que causen daño ambiental.

Dicho plan deberá considerar, a lo menos, los casos de mortalidades, escapes y/o desprendimientos masivos de los organismos en cultivo y las pérdidas accidentales de alimento y/u otros materiales.

PLAN DE CONTINGENCIA MORTALIDAD

En caso de **mortalidad masiva** de ejemplares en el Centro de cultivo será puesto en conocimiento de la Dirección Regional del Servicio Nacional de Pesca y CONAMA Regional por parte de titular del Centro dentro de las 24 horas siguientes a su detección.

- a) Se dará aviso inmediato al encargado del Centro.
- b) Se cerrará el suministro de agua al estanque de cultivo.
- c) Se retirarán los peces aún con vida y se dispondrán en un estanque aislado, en cuarentena, a la espera de la visita del veterinario de la empresa.
- d) Se disminuirá el volumen de agua en el estanque
- e) Se tomará una muestra de mortalidad para análisis ictiopatológico
- f) Se tratará la mortalidad en el estanque con ácido fórmico al 3% PP (3 lt. de ácido fórmico por cada 100 kg de mortalidad) o carbonato de sodio al 3%.
- g) Se dispondrá la mortalidad en el sistema de ensilaje.

En caso de **mortalidad parcial** en estanque

- a) Se dará aviso inmediato al encargado del Centro.
- b) Se retirará la mortalidad de cada estanque
- c) Se dispondrá la mortalidad en el sistema de ensilaje del proyecto.
- d) Se realizará diagnóstico ictiopatológico frente a cualquier presencia de mortalidades anormales de carácter parcial o masivo.

Art. DS 320/01.

Artículo 4, Letra A

Mantener la limpieza del área y terrenos aledaños al centro de cultivo de todo residuo sólido generado por éste. En ningún caso se podrán eliminar desechos, residuos o desperdicios ni al agua ni a los terrenos circundantes.

Artículo 4, Letra B

Disponer los desechos o residuos sólidos y líquidos, incluidos los compuestos sanguíneos y los ejemplares muertos, en depósitos y condiciones que no resulten perjudiciales para el medio circundante. Su acumulación, transporte y disposición final se realizará conforme a los procedimientos establecidos por la autoridad competente.

Artículo 5

En cada centro deberá existir un plan de contingencia, que describa en orden cronológico las acciones a desarrollar en caso de ocurrir circunstancias susceptibles de constituir riesgo de daño o que causen daño ambiental. Dicho plan deberá considerar, a lo menos, los casos de mortalidades, escapes y/o desprendimientos masivos de los organismos en cultivo y las pérdidas accidentales de alimento y/u otros materiales.

PLAN DE CONTINGENCIA DERRAMES

En caso de **derrame de combustible en tierra**

- a) Se dará aviso inmediato al encargado del Centro.
- b) Se aislará la zona del derrame en una distancia de 10 metros a la redonda.
- c) Se eliminará toda fuente de posible ignición.
- d) No se tocará ni caminará sobre el material derramado.
- e) Se detendrá la fuga.
- f) Se prevendrá el escurrimiento a cualquier fuente de agua.
- g) Se absorberá el derrame con tierra seca, arena u otro material absorbente no combustible y será transferido a contenedores.
- h) Se utilizará herramientas limpias a prueba de chispas para recoger el material absorbido.
- i) Se dispondrá finalmente de los contenedores en un vertedero industrial autorizado.

En caso de **derrame de combustible en afluyente, efluente, y/o estanques:**

- a) Se dará aviso inmediato al encargado del Centro.
- b) Se detendrá la fuga.
- c) Se reducirá el caudal de entrada a los sistemas de crianza.
- d) Se dispondrá de papel secante u otro material absorbente no combustible en el sedimentador del centro a fin de retener la mayor cantidad e hidrocarburo.
- e) Se retirará el material absorbente y será transferido a contenedores.
- f) Se dispondrá finalmente de los contenedores en un vertedero industrial autorizado.

En caso de **derrame de medicamentos y/o alimento medicado:**

- a) Se dará aviso inmediato al encargado del Centro.
- b) Se aislará la zona del derrame en una distancia de 10 metros a la redonda.
- c) No se tocará ni caminará sobre el material derramado.
- d) Se detendrá la fuga.
- e) Se prevendrá la formación de nubes de polvo.
- f) Se detendrá la entrada a cualquier fuente de agua.
- g) Se recogerá el material y se dispondrá en un

contenedor limpio y seco.

- h) Se retirarán los contenedores del área de derrame.
- i) Se dispondrá finalmente de los contenedores en un vertedero industrial autorizado.
- j) Se aplicará procedimiento de neutralización recomendado según las instrucciones indicadas en la hoja de seguridad del producto derramado y se aplicarán todas las medidas sugeridas por el proveedor.

Art. DS 320/01

Artículo 4, Letra A

Mantener la limpieza del área y terrenos aledaños al centro de cultivo de todo residuo sólido generado por éste. En ningún caso se podrán eliminar desechos, residuos o desperdicios ni al agua ni a los terrenos circundantes.

Artículo 4, Letra B

Disponer los desechos o residuos sólidos y líquidos, incluidos los compuestos sanguíneos y los ejemplares muertos, en depósitos y condiciones que no resulten perjudiciales para el medio circundante.

Su acumulación, transporte y disposición final se realizará conforme a los procedimientos establecidos por la autoridad competente.

Artículo 5

En cada centro deberá existir un plan de contingencia, que describa en orden cronológico las acciones a desarrollar en caso de ocurrir circunstancias susceptibles de constituir riesgo de daño o que causen daño ambiental.

Dicho plan deberá considerar, a lo menos, los casos de mortalidades, escapes y/o desprendimientos masivos de los organismos en cultivo y las pérdidas accidentales de alimento y/u otros materiales.

PLAN DE CONTINGENCIA PERDIDA DE ALIMENTO

En caso de **pérdida de alimento en tierra:**

- a) Se dará aviso inmediato al encargado del Centro.
- b) Se detendrá la fuga.
- c) Se recogerá el material y se dispondrá en un contenedor seco.
- d) Se retirarán los contenedores del área de derrame. Se dispondrá finalmente de los contenedores en un vertedero industrial autorizado.

En caso de **pérdida de alimento en efluente:**

- a) Se dará aviso inmediato al encargado del Centro.
- b) Se monitorearán los canales del efluente.
- c) Se revisarán los sistemas de tratamiento primario.
- d) Se revisarán las rejillas en las salidas del canal del efluente.
- e) Se retirará el alimento que será decantado por el sedimentador del Centro y se dispondrá en un contenedor hermético.
- f) Se dispondrá finalmente de los contenedores en un vertedero industrial autorizado.



Más Cerca de la Gente

PROTOCOLO DE TRATAMIENTOS PARA PISCICULTURA LAUTARO

RIPR 2017
Versión 1
Páginas 1 a 10
Vigencia
31-12-2018

1. OBJETIVO

Establecer procedimientos aplicables en el centro de cultivo Piscicultura de Lautaro para el adecuado manejo de enfermedades, y contribuir al óptimo estado sanitario de las especies hidrobiológicas.

2. ALCANCE

- Aparición de enfermedades en una población de animales acuáticos, cuya etiología es desconocida. (Listas acuícolas de patologías SERNAPESCA, Chile).
- Hallazgo de agentes causales de enfermedades de alto riesgo lista 1, o sospecha fundada de la presencia de estas enfermedades.
- Hallazgo de agentes causales de enfermedades de alto riesgo lista 2, o sospecha fundada de la presencia de estas enfermedades en centros o zonas que han sido declaradas oficialmente libres de ellas. (Listas acuícolas de patologías SERNAPESCA, Chile).
- Tratamiento de enfermedades lista 1 y 2 además de aquellas que no estén incluidas en estas listas.

Nota: lista 1 y 2 basadas en modelo sanitario de Chile (SERNAPESCA)

3. RESPONSABILIDADES

- Jefe de centro
 - Sugerir modificaciones al presente manual.
 - Llevar a cabo las necropsias.
 - Realizar las prescripciones de instructivos
 - Revisar los periodos de carencia de los productos farmacológicos.
 - Supervisar en terreno el cumplimiento del presente manual.

Realizado por
ING. PISCICULTOR MARCE MARTINEZ
 Ing. PISCICULTOR MARCE MARTINEZ
 Inspección y Prevención de Riesgos
 Región de Araucanía P/0968

Revisado por
ING. DEPTO. OPERACIONES JOSE FERNANDEZ TRONCOSO
 Jefe Departamento Operaciones

Aprobado por
ING. ALFONSO PERLI DIAZ
 Alcalde de Lautaro



Más Cerca de la Gente

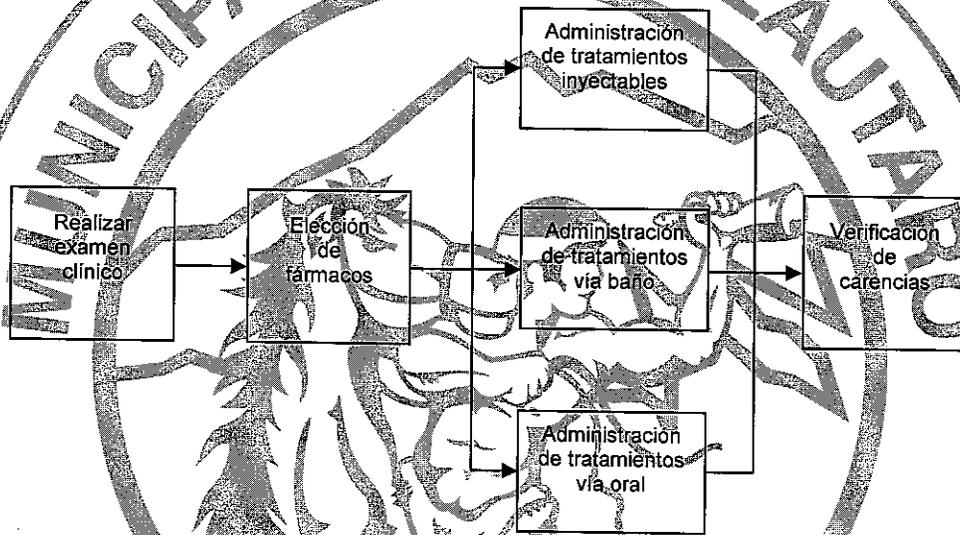
PROTOCOLO DE TRATAMIENTOS PARA PISCICULTURA LAUTARO

RIPR 2017
Versión 1
Páginas 1 a 10
Vigencia
31-12-2018

➤ Operarios:

- Informar al jefe de centro ante algún hallazgo sospechoso.
- Colaborar en las tareas destinadas al tratamiento de los peces.

4. DESCRIPCIÓN



El centro de Cultivo, Piscicultura Lautaro, debe ser objeto de a lo menos una revisión semanal con informe a gerencia por parte del jefe de centro, para mantener una estrecha vigilancia epidemiológica sobre los grupos de peces.

4.1 Realización de exámenes clínicos.

Con los resultados obtenidos durante el examen clínico, más los resultados de laboratorio de las muestras eventualmente tomadas durante la probable presencia de un patógeno, deben llegar a un diagnóstico y consecuentemente a un probable tratamiento terapéutico, el cual en concordancia a la prueba de sensibilidad antimicrobiana, determinará el producto, dosis, duración y vía de administración del tratamiento terapéutico elegido.

Realizado por: Marco A. GATICA MARTINEZ Ing. en Prevención de Riesgos Araucanía P /0968	Revisado Por: José E. VASQUEZ TRONCOSO Jefe Departamento Operaciones	Aprobado Por: RAUL SCHIFFERLI DIAZ Alcalde de Lautaro
---	--	--



Más Cerca de la Gente

PROTOCOLO DE TRATAMIENTOS PARA PISCICULTURA LAUTARO

RIPR 2017
Versión 1
Páginas 1 a 10
Vigencia
31-12-2018

4.2 Elección de fármacos:

La aplicación de un tratamiento terapéutico en un centro de cultivo, como esta Piscicultura, debe estar fundamentada y avalada por una prescripción del Jefe de centro escrita, la cual debe quedar registrada en el centro.

Se deben emplear productos farmacéuticos de uso veterinario para el tratamiento de enfermedades, solo cuando no exista otra alternativa probada y conocida, que utilice métodos biológicos, físicos o químicos. El producto farmacéutico de uso veterinario debe estar aprobado para salmónidos.

Los fármacos deben almacenarse en un compartimiento especial para estos fines, conforme a las especificaciones del producto y donde sean inaccesibles a personal no autorizado, niños o animales. Aquellos sin uso deben ser dispuestos de tal manera que eviten la contaminación ambiental.

Previo a su uso, se debe verificar que el producto se encuentre identificado y/o rotulado, indicando su concentración, fecha de vencimiento y las indicaciones de seguridad para la salud humana y/o el medio ambiente. En la aplicación, se debe considerar aspectos tales como mezcla adecuada, dilución o reconstitución necesarios para la efectividad del producto, no debiéndose combinar fármacos, debido a los riesgos por interacciones entre ellos, salvo cuando esté claramente recomendado por el fabricante y expresado así en el rótulo.

Más Cerca de la Gente

Debe disponerse de las fichas técnicas y hojas de seguridad de todos y cada uno de los productos farmacéuticos utilizados en el centro piscícola de truchas.

Realizado por:
Marco A. GATICA MARTINEZ
Ing. en Prevención de Riesgos
Araucanía P /0968

Revisado Por:
José E. VASQUEZ TRONCOSO
Jefe Departamento
Operaciones

Aprobado Por:
RAUL SCHIFFERLI DIAZ
Alcalde de Lautaro

3



Más Cerca de la Gente

PROTOCOLO DE TRATAMIENTOS PARA PISCICULTURA LAUTARO

RIPR 2017
Versión 1
Páginas 1 a 10
Vigencia
31-12-2018

REALIZACIÓN DE EXÁMENES CLÍNICOS

DESCRIPCIÓN

- El Profesional Universitario Acuícola que disponga el Municipio, periódicamente realiza una rutina de supervisión sanitaria.
- Posteriormente debe realizar la inspección de los peces, buscando alteraciones en el comportamiento que le orienten a la detección de anomalías producidas por algún efecto ambiental o por efecto de patógenos.
- El Profesional Universitario Acuícola debe examinar peces durante la faena de extracción de mortalidad.
- Llevada a cabo la inspección de los peces (mortalidades y vivos en sus piletas), el profesional debe, en los casos que corresponda, extraer muestras dirigidas, para realizar necropsias y si procediere para enviar especímenes al laboratorio, con el objeto de llegar a un diagnóstico.
- Previo a enviar una muestra, el Profesional Universitario Acuícola debe coordinar la recepción de la muestra y además conocer el tipo de muestra a enviar según el análisis solicitado. Las muestras provenientes de un mismo grupo de peces deben ser enviadas al laboratorio, separando aquellas que se tomen en forma aleatoria de las dirigidas. No se deben muestrear ni enviar peces muertos, con una data mayor de 6 horas de muerte.
- El laboratorio debe remitir los resultados de los análisis solicitados, tanto al Profesional Universitario Acuícola como la Administración, Departamento de Operaciones y al Experto en Prevención de Riesgos Institucional.
- Una vez identificado el agente infeccioso asociado a un problema sanitario, es posible determinar la estrategia de control. Esta estrategia puede o no, incluir la realización de un tratamiento con productos farmacéuticos.

Realizado por:
Marco A. GATICA MARTINEZ
Ing. en Prevención de Riesgos
Araucanía P /0968

Revisado Por:
José E. VASQUEZ TRONCOSO
Jefe Departamento
Operaciones

Aprobado Por:
RAUL SCHIFFERLI DIAZ
Alcalde de Lautaro

4



Más Cerca de la Gente

PROTOCOLO DE TRATAMIENTOS PARA PISCICULTURA LAUTARO

RIPR 2017
Versión 1
Páginas 1 a 10
Vigencia
31-12-2018

ELECCIÓN DE FÁRMACOS

DESCRIPCIÓN

- Para llevar a cabo la elección del fármaco a utilizar, el Profesional Universitario Acuícola debe considerar los resultados del antibiograma si fuera necesario, además de algunas observaciones relativas al uso de estos productos sobre los peces:
 - Palatabilidad.
 - Biodisponibilidad.
 - Toxicidad para el pez.
 - Concentración mínima inhibitoria para el patógeno en cuestión.
 - Posibles efectos colaterales sobre la respuesta defensiva del pez.
 - Minimización de la presencia de excipientes.
 - Concentración de ingrediente activo.
 - Las fechas de elaboración y vencimiento.
- El fármaco elegido para que sea efectivo necesita ser administrado en forma correcta. La cantidad del fármaco que diariamente debe recibir cada jaula debe ser determinada en base a los antecedentes que deben entregar los laboratorios fabricantes, a los niveles sanguíneos que se deban alcanzar según los análisis de laboratorio y a la experiencia en tratamientos anteriores. Por último, para que un fármaco tenga el efecto deseado, debe ser administrado por un período mínimo de tiempo.
- Debe disponerse de las fichas técnicas y hojas de seguridad de todos y cada uno de los medicamentos utilizados en los centros de cultivo.
- La prescripción Profesional Universitaria Acuícola, que avale el tratamiento, debe quedar registrada en el centro de cultivo.

Realizado por:

Marco A. GATICA MARTINEZ
Ing. en Prevención de Riesgos
Araucanía P. 70968

Revisado Por:

José E. VASQUEZ TRONCOSO
Jefe Departamento
Operaciones

Aprobado Por:

RAUL SCHIFFERLI DIAZ
Alcalde de Lautaro

5



Más Cerca de la Gente

PROTOCOLO DE TRATAMIENTOS PARA PISCICULTURA LAUTARO

RIPR 2017
Versión 1
Páginas 1 a 10
Vigencia
31-12-2018

ADMINISTRACIÓN DE TRATAMIENTOS INYECTABLES

DESCRIPCIÓN

- Se deben señalar todas las unidades de cultivo que se encuentren bajo terapia.
- Realizar un ayuno a los peces a inyectar, por lo menos 48 horas antes, de la administración del tratamiento.
- Preparar el equipo humano que llevará a cabo la operación, el que consistirá al menos en un anestésista, inyectador, asistente.
- Preparar e instalar los materiales y equipos a utilizar, como son los sistemas de levante de peces, los fármacos, las jeringas y agujas, el lugar de anestesiado, las unidades de recuperación, la mesa de inyección y el flujo de agua.
- Recolectar los peces, ya sea con quechas.
- Anestésiar los peces, para lo cual debe existir una persona a cargo de esta labor.
- Mantener una anestesia suave y pareja, con buen suministro de oxígeno.
- Mantener la precaución con el volumen de ingreso de agua al estanque, debido al riesgo de dilución de la dosificación del anestésico.
- Cambiar el agua del estanque si se tornase turbia o con sangre, adicionando la dosis de solución anestésica requerida (calculada en base a su efecto).
- Eliminar todo tipo de rechazo, además de realizar un muestreo con el fin de determinar el grosor de la pared abdominal para calcular el largo de las agujas, cuidando que las inyecciones se realicen por vía intraperitoneal.
- Considerar el peso exacto de los peces, la dosis del producto veterinario, la temperatura del agua, y las condiciones fisiológicas de los peces.
- Una vez inyectados los peces, se deben retornar al agua.
- Revisar las dosificaciones inyectadas por la jeringa, para lo cual se debe utilizar una pipeta calibrada, introduciendo dosis del producto en ésta.
- Retirar algunos peces de la línea y verificar si el lugar de inyección es el correcto.

Realizado por:
Marco A. GATICA MARTINEZ
Ing. en Prevención de Riesgos
Araucanía P /0968

Revisado Por:
José E. VASQUEZ TRONCOSO
Jefe Departamento
Operaciones

Aprobado Por:
RAUL SCHIFFERLI DIAZ
Alcalde de Lautaro



Más Cerca de la Gente

PROTOCOLO DE TRATAMIENTOS PARA PISCICULTURA LAUTARO

RIPR 2017
Versión 1
Páginas 1 a 10
Vigencia
31-12-2018

- Disponer de una malla de recuperación semi-sumergida en la pileta de destino.
- Realizar un informe diario de la operación y al término de ésta, un informe a la gerencia de la finca.

ADMINISTRACIÓN DE TRATAMIENTOS VÍA BAÑO

DESCRIPCIÓN

- Señalar todas las unidades de cultivo que se encuentren bajo terapia.
- Asegurar que las unidades de cultivo estén limpias y sin mortalidades.
- Realizar un ayuno a los peces a tratar, conforme a la temperatura.
- Evaluar que exista una buena condición de branquias, traducido en un color rojo uniforme, con separación entre láminas y sin exceso de mucus.
- Medir que el oxígeno del agua se encuentre entre 90 y 110% de saturación.
- Realizar un bioensayo con una muestra de peces a tratar (peces más propensos), observándolos por dos horas frente al fármaco.
- Administrar el fármaco posterior a un bioensayo exitoso, calculando la densidad del tratamiento basado en el volumen preciso de agua y peces a tratar. El producto debe ser diluido para no precipitar, con el objeto que el volumen de solución final sea el 0,2% del volumen total de agua del tratamiento.
- Controlar el nivel de oxígeno durante el tratamiento, registrando si existe ritmo opercular acelerado, boqueo, natación errática, saltos fuera del agua, nerviosismo, aparición de peces flotando sobre el agua, o natación en los costados de la unidad en tratamiento.
- Finalizado el tratamiento, trasladar los peces a su unidad de cultivo de origen.
- Mantener el ayuno de los peces tratados posterior al término del tratamiento, para así disminuir la posibilidad de que los peces tratados ingieran el medicamento utilizado.

Realizado por:
Marco A. GATICA MARTINEZ
Ing. en Prevención de Riesgos
Araucanía P./0968

Revisado Por:
José E. VASQUEZ TRONCOSO
Jefe Departamento
Operaciones

Aprobado Por:
RAUL SCHIFFERLI DIAZ
Alcalde de Lautaro



Más Cerca de la Gente

PROTOCOLO DE TRATAMIENTOS PARA PISCICULTURA LAUTARO

RIPR 2017
Versión 1
Páginas 1 a 10
Vigencia
31-12-2018

- Llevar un registro con la información acerca del tratamiento efectuado. Dicha información debe ser enviada dentro de los primeros cinco días hábiles a la Administración, Departamento de Operaciones y Experto en Prevención de Riesgos Institucional.

ADMINISTRACIÓN DE TRATAMIENTOS VIA ORAL

DESCRIPCIÓN

- El Profesional Universitario Acuícola debe realizar el cálculo de la dieta medicada según la biomasa a tratar por cada unidad de cultivo, considerando las restricciones de dosis y palatabilidad para cada producto a utilizar.
- Se debe enviar a la planta de alimentos, la prescripción del Profesional Universitario Acuícola.
- Las plantas deben embolsar el alimento medicado y el alimento post medicado en bolsas rotuladas claramente como medicadas, con productos farmacéuticos de uso veterinario autorizados en el país. Cada bolsa debe además, estar rotulada con el nombre del medicamento comercial utilizado y la dosificación del producto en kilos para alcanzar la concentración deseada, además de los datos normales de lote y fecha de elaboración.
- El alimento medicado debe ser recibido conforme a lo estipulado en la guía de despacho y en la prescripción del Profesional Universitario Acuícola de alimento medicado.
- Se deben identificar las unidades de cultivo que se encuentren bajo terapia.
- El porcentaje de ración medicada no debe superar el 75% de la ración normal.

Realizado por:

Marco A. GATICA MARTINEZ
Ing. en Prevención de Riesgos
Araucanía P /0968

Revisado Por:

José E. VASQUEZ TRONCOSO
Jefe Departamento
Operaciones

Aprobado Por:

RAUL SCHIFFERLI DIAZ
Alcalde de Lautaro

8



Más Cerca de la Gente

PROTOCOLO DE TRATAMIENTOS PARA PISCICULTURA LAUTARO

RIPR 2017
Versión 1
Páginas 1 a 10
Vigencia
31-12-2018

- Se debe informar cuando los peces no consuman la cuota asignada, suministrándose el alimento sobrante posterior al término proyectado del tratamiento. Si la disminución del consumo es mayor a un 10%, se debe proceder a detener el tratamiento y evaluar otra alternativa de acción, ya sea concentrando el fármaco, cambiando de producto, o cambiando la vía de administración. Esta situación debe ser analizada por el Profesional Universitario Acuicola
- El alimento postmedicado debe ser suministrado posterior al tratamiento o como relleno durante éste, según lo indicado por el Profesional Universitario Acuicola
- Se debe llevar un registro con la información acerca del tratamiento efectuado. Dicha información debe ser enviada dentro de los primeros cinco días hábiles a la gerencia de la finca.

VERIFICACIÓN DE CARENCIAS

DESCRIPCIÓN

- El equipo de trabajo centro debe verificar periódicamente las carencias de todos los productos farmacológicos que utilice, además de los límites máximos residuales exigidos por sus mercados de destino, considerando lo recomendado por el Profesional Universitario Acuicola
- Los antecedentes de carencias de los productos farmacológicos deben ser validados mensualmente, a través de reuniones con los proveedores.

- Se debe revisar mensualmente la información publicada por F.A.O. (a través del Codex Alimentarius), Mercado de destino, mercado Norteamericano, Mercado Europeo y Mercado Asiático para informarse sobre límites máximos residuales.

Realizado por:
Marco A. GATICA MARTINEZ
Ing. en Prevención de Riesgos
Araucanía P /0968

Revisado Por:
José E. VASQUEZ TRONCOSO
Jefe Departamento
Operaciones

Aprobado Por:
RAUL SCHIFFERLI DIAZ
Alcalde de Lautaro



Más Cerca de la Gente

**PROTOCOLO DE TRATAMIENTOS PARA
PISCICULTURA LAUTARO**

RIPR 2017
Versión 1
Páginas 1 a 10
Vigencia
31-12-2018

El encargado del centro debe definir carencias y límites máximos residuales que consideren rangos con valores mínimos y máximos más exigentes que los establecidos, con el fin de evitar riesgos de salud pública



Más Cerca de la Gente

Realizado por:

Marco A. GATICA MARTINEZ
Ing. en Prevención de Riesgos
Araucanía P/0968

Revisado Por:

José E. VASQUEZ TRONCOSO
Jefe Departamento
Operaciones

Aprobado Por:

RAUL SCHIFFERLI DIAZ
Alcalde de Lautaro

10



Más Cerca de la Gente

**PROTOCOLO GENERAL
DE BIOSEGURIDAD
PARA PISCICULTURA
Lautaro**

**RIPR 2017
Versión 1
Páginas 1 a 5
Vigencia 31-12-2018**

1. OBJETIVO

Establecer procedimientos aplicables en el centro de Piscicultura de truchas de la Municipalidad de Lautaro., Ubicada en el Parque Isabel Riquelme de la misma Comuna., con el fin de disminuir al mínimo el impacto de algún anomalía en el centro para contribuir al óptimo estado sanitario de las especies hidrobiológicas, tomando como base la prevención a través de barreras sanitarias.

Conceptos claves

Bioseguridad :Son todas las medidas que se establecen para prevenir, controlar y/o erradicar enfermedades infecciosas en organismos acuáticos.

Control :Disminuir al mínimo la carga infecciosa y tratar de eliminar los agentes patógenos.

Desinfección: Reducir el número de microorganismos a un nivel que no de lugar a una contaminación nociva, sin deteriorar el medio ambiente y de los productos dirigidos al consumo humano, mediante el uso de agentes químicos y/o métodos higiénicamente satisfactorios.

2. ALCANCE

- Prevención y erradicación de patologías
- Optimización de recursos básicos de cultivo
- Medicación, desinfección

3. RESPONSABILIDADES

Marco A. Gatica Martínez
Ing. Prevención de Riesgos
Gestión Calidad y Procesos
Registro Seremi Salud
Marco GATICA MARTINEZ
Ing. en Prevención de Riesgos
Municipalidad de Lautaro
Registro Seremi Salud
ARAUCANÍA P/0968

MUNICIPALIDAD DE LAUTARO
ING. JERÓNIMO
Revisado por:
José E. VÁSQUEZ TRONCOSO
Jefe Departamento de Operaciones

Aprobado por:

MUNICIPALIDAD DE LAUTARO
ALCALDE
BALASCHIFFERLIDIA
Alcalde de Lautaro

➤ **Jefe de centro**

- Sugerir modificaciones al presente manual.
- Llevar a cabo las actividades en conjunto con el equipo de trabajo
- Supervisar en terreno el cumplimiento del presente manual.
- Informar de toda situación anómala a la gerencia de la finca, con el fin de solicitar insumos requeridos para regularizar las actividades.
- Definir las medidas a tomar ante cualquier riesgo de bioseguridad.

➤ **Operarios:**

- Informar al jefe de centro la situación concreta y colaborar en las acciones paliativas.
- Colaborar en el cumplimiento de las medidas de bioseguridad pertinentes para cada actividad.

4. Protocolo de bioseguridad.

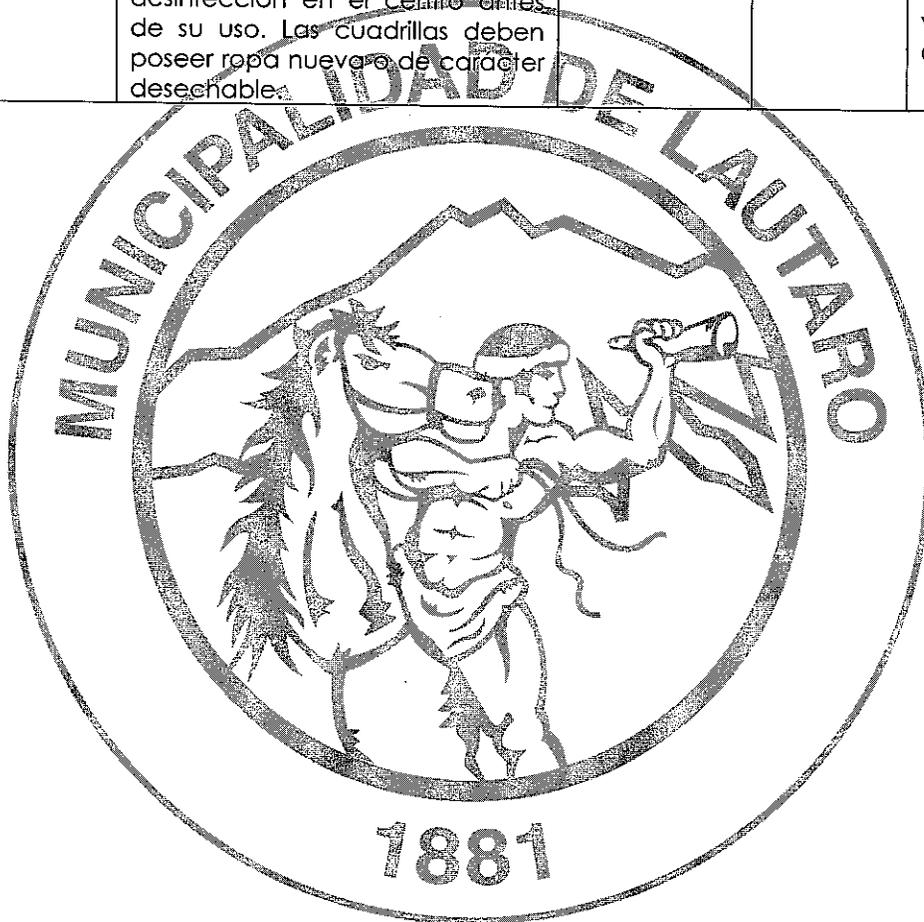
Actividad	Descripción	Responsable	Frecuencia	Registro
Manejo del personal	En todo centro de cultivo debe existir un encargado de Bioseguridad.	Jefe de centro	No aplica	No aplica
Capacitación	Todo el personal que labore en un centro de cultivo de agua dulce debe recibir una capacitación formal en los aspectos concernientes a bioseguridad y manejo de peces. Aquellas personas que realicen labores temporales no ligadas a la crianza de peces deben a lo menos tener una inducción en bioseguridad	Jefe de Centro	Continua	Registro capacitación
Manejos de vestimenta del personal	La vestimenta utilizada por el personal del centro es de uso exclusivo para laborar y no debe salir de las instalaciones del centro. La vestimenta debe estar limpia y susceptible a desinfectar o en su defecto desechable.	Encargado de Bioseguridad	Continua	No aplica

Elaborado Por: Marco GATICA MARTINEZ Ing. en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro Registro Seremi Salud ARAUCANÍA P/0968	Revisado Por: José E. VASQUEZ TRONCOSO Jefe Departamento de Operaciones	Aprobado Por: RAUL SCHIFFERLI DIAZ Alcalde de Lautaro
--	--	--

	Botas y trajes de agua se deben conservar limpios y desinfectados. Serán almacenados en lugares específicos y debidamente señalizados.			
Ingreso de visitas al centro	Las personas que visiten un centro deben ser recibidas por el encargado de centro o a quien este designe, quien debe dar a conocer las normas sanitarias que deben cumplir al ingresar a las instalaciones. Las visitas deben ingresar con ropa proporcionada por la piscicultura. Las visitas deben ser guiadas y supervisadas y queda estrictamente prohibido el contacto directo con los peces (salvo excepciones justificadas). Las visitas deben cumplir con al menos 1 noche de vacío sanitario.	Encargado de Bioseguridad	Continua	Registro visitas
	Deben existir registro de: - Nombre, empresa y cargo. - Fecha y nombre del último centro visitado. - Motivo de visita. - Firma.	Jefe de Centro	Continua	Registro visitas
Movimiento de materiales	Los materiales que se utilizan (balde para desinfección, equipos de muestreo, etc.) serán de uso exclusivo para cada centro y deben ser adecuadamente desinfectados entre las unidades con el objetivo de evitar la diseminación de agentes patógenos. Los materiales y herramientas utilizadas en el procedimiento de Necropsia deben ser de uso exclusivo de la Piscicultura. De igual forma los muestreadores oficiales y no oficiales deben traer materiales desinfectados o nuevos según correspondan (Cooler, cajas isotérmicas, bolsas etc)	Encargado de Bioseguridad	Continua	No aplica
Movimiento de equipos entre centros	Esta actividad no es recomendable realizarla. De ser ineludible se debe realizar como mínimo lo siguiente: 1. Identificar los equipos 2. Limpiarlos y desinfectarlos	Encargado de Bioseguridad	Continua	Registro desinfección de equipos

Elaborado Por: Marco GATICA MARTINEZ Ing. en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro Registro Seremi Salud ARAUCANÍA P/0968	Revisado Por: José E. VASQUEZ TRONCOSO Jefe Departamento de Operaciones	Aprobado Por: RAUL SCHIFFERLI DIAZ Alcalde de Lautaro
--	--	--

	antes de la salida del centro.			
Equipos de Vacunación	Los equipos de vacunación deben llegar a los centros limpios y desinfectados adjuntando los correspondientes certificados. Además serán sometidos a una desinfección en el centro antes de su uso. Las cuadrillas deben poseer ropa nueva de carácter desechable.	Jefe de Centro	Continua	Registro desinfección de equipos vacunación.



Más Cerca de la Gente

Elaborado Por: Marco GATICA MARTINEZ Ing. en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro Registro Seremi Salud ARAUCANÍA P/0968	Revisado Por: José E. VASQUEZ TRONCOSO Jefe Departamento de Operaciones	Aprobado Por: RAUL SCHIFFERLI DIAZ Alcalde de Lautaro
--	--	--

Actividad	Descripción	Responsable	Frecuencia	Registro
Perímetro	Las pisciculturas deben tener un cierre perimetral que impidan el acceso a personas ajenas al centro y animales. Tanto los centros de lago como de piscicultura deben accesos establecidos y señalizados. Además de zonas destinadas a estacionamientos fuera del área de producción.	Jefe de Centro	No aplica	No aplica
Rodiluvios	Los centros deben contar con un sitio destinado al reposo y en lo posible desinfección de vehículos. Los vehículos deben estar limpios e ingresar a través de un rodiluvio con solución desinfectante activa.	Encargado de Bioseguridad	Continua	Registro de visitas
Pediluvios y maniluvios	Todas las personas que ingresen a la zona productiva deben pasar por un pediluvio con solución desinfectante en concentración indicada para eliminar cualquier patógeno. Todos los pediluvios deben tener solución desinfectante activa, estar protegidos de la lluvia y del exceso de materia orgánica. La solución desinfectante debe estar correctamente dosificada y se debe cambiar periódicamente con el fin de velar por su efectividad. Al acceso de cada sala o modulo debe existir un pediluvio y	Encargado de Bioseguridad	Continua	Registro de preparación de solución desinfectante.

Elaborado Por: Marco GATICA MARTINEZ Ing. en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro Registro Seremi Salud ARAUCANÍA P/0968	Revisado Por: José E. VASQUEZ TRONCOSO Jefe Departamento de Operaciones	Aprobado Por: RAUL SCHIFFERLI DIAZ Alcalde de Lautaro
--	--	--

	maniluvio con solución desinfectante en concentración indicada para eliminar patógenos			
	La utilización de maniluvios adicional al paso por pediluvio debe ser obligatoria, toda persona debe desinfectar sus manos en maniluvios, el desinfectante deberá cubrir la totalidad de las manos las cuales posteriormente no deben ser enjuagadas.			
Señalética	Tanto rodiluvios, pediluvios y zonas destinadas a visita deben estar correctamente señalizados	Encargado de Bioseguridad	No aplica	Señalética
Manejo de plagas	Todos los centros de cultivo deben poseer un programa de control de plagas vigente.	Jefe de centro	No aplica	Certificado de control de plagas
Layout sanitario	El centro de cultivo debe tener un layout de sus instalaciones donde se indique la ubicación de los filtros sanitarios. El layout debe estar disponible y visible tanto para personal como para las visitas.	Jefe de centro	No aplica	Layout
	En el Layout se debe indicar los flujos operacionales los que deben estar diseñados de forma consistente con el manejo de riesgos.			

Más Vida de la Gente

Elaborado Por: Marco GATICA MARTINEZ Ing. en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro Registro Seremi Salud ARAUCANÍA P/0968	Revisado Por: José E. VASQUEZ TRONCOSO Jefe Departamento de Operaciones	Aprobado Por: RAUL SCHIFFERLI DIAZ Alcalde de Lautaro
--	--	--



**PROTOCOLO DE
OPERACIÓN SALA DE
INCUBACIÓN
PISCICULTURA
LAUTARO**

**RIPR 2017
Versión 1
Páginas 1 a 8
Vigencia 31-12-2018**

1. OBJETIVO

Dar una norma sanitaria protocolizada basada en Reglamentos de Medidas de protección, control y erradicación de enfermedades de alto riesgo para las especies hidrobiológicas basado en los programas sanitarios generales y específicos tales como Programa Sanitario General de Manejo de Desechos, Programa sanitario General para la desinfección de ovas de salmonidos, Programa Sanitario General para la limpieza y desinfección aplicables a la producción de peces y Programa Sanitario General de Manejo de alimento, utilizados en piscifactorías Chilenas, las cuales son de última tecnología en cuanto al tema de Bioseguridad.

El Profesional Universitario Acuícola propone para el centro de cultivo implementar un programa sanitario de operación en la sala de incubación de la piscicultura Lautaro, de propiedad de la Municipalidad de Lautaro.

2. ALCANCE

- **Más** Medidas profilácticas
- **Más** Disminución de riesgos a través de estamentos a seguir

3. RESPONSABILIDADES

- **Jefe de centro**

Morco A. Martínez
Ing. Prevención de Riesgos
(M) Gestión Municipalidad de Lautaro
Registro Seremi de Salud
Araucanía P. / 0968



José E. VÁSQUEZ
FRANCOSO
Jefe de Operaciones



Aprobado por:
ALCALDE
PAUL SCHIFFERLI MAZ
Municipalidad de Lautaro

- Sugerir modificaciones a este manual
- Velar por el cumplimiento del protocolo
- Supervisar en terreno el cumplimiento de este protocolo

➤ **Operarios**

- Cumplir fielmente las reglas aquí establecidas
- Velar por el cumplimiento del protocolo
- Informar de anomalías existentes a el Jefe de Centro

4. **DESCRIPCION**

4.1 **Chequeo de instalaciones previo a la recepción de ovas**

Se revisará que las bateas de la sala de incubación cuenten con un flujo mínimo estipulado 2 lt/seg, se lavarán con la solución yodofora 1:300 y se enjuagarán con agua energicamente. Se revisará el funcionamiento de la red hidráulica, el filtro mecánico y de existir el filtro de cartucho y el UV.

Se asegurará el ajuste de los canastillos en las bateas de manera que el recorrido del agua sea a través de todos los canastillos. Para mayor seguridad se colocará una esponja de ajuste en cada canastillo

Por otra parte se lavarán y desinfectarán todos los materiales necesarios para la recepción (jarros graduados, coladores, probeta 1000 ml, red de 2 mm. etc.) El piso se desinfectara con solución de Clorada 1:400 en reposo por 20 minutos y posteriormente se enjuagara energicamente con agua y aireara por 90 minutos.

4.2 **Ingreso de ovas embrionadas**

Elaborado Por: Marco GATICA MARTINEZ Ing. en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro Registro Seremi de Salud Araucanía P./0968	Revisado Por: José E. VÁSQUEZ TRONCOSO Jefe de Operaciones	Aprobado Por: RAUL SCHIFFERLI DÍAZ Alcalde de Lautaro
--	---	--

Se contará con un sistema de registro: Planilla de ingreso de ovas, que considerará el número de las ovas ingresadas desde el manejo de reproductores que se realice en el centro de cultivo y en el caso que sean importadas desde otro centro de cultivo, la Temperatura de las bandejas, la calidad del embalaje, dejando constancia de cualquier daño que este pudiera tener.

Posteriormente se desinfectarán externamente, con una concentración de yodo activo de 1:300. Las cajas serán llevadas al lugar predestinado y previamente esterilizado de recepción de la unidad de incubación donde se retirará la parte superior de la caja, desinfectando nuevamente con solución yodada, evitando el contacto del desinfectante con las ovas.

Se revisará el estado de las ovas, se medirá la temperatura registrará en la planilla de recepción de ovas.

La superficie de las ovas embrionadas será desinfectada antes de ser dispuestas en el agua corriente libre de agentes patógenos. La desinfección se realizará de la siguiente manera:

I. Se preparará una solución yodada utilizando agua libre de materias orgánicas. Esta solución contendrá, en forma constante, al menos 100 ppm de yodo libre: Se controlará el Ph de la solución yodada, el que debe situarse entre 6 y 8 (o lo indicado por el fabricante), para evitar que disminuya la eficacia antiséptica.

II. Se desinfectarán las ovas mediante inmersión con la solución yodada 100mg/l por 10 minutos. Las ovas serán enjuagadas con abundante agua antes y después de su desinfección. La solución desinfectante y de enjuague deberá tener una temperatura que permita la aclimatación de las ovas (6 a 7°C) ideal.

Elaborado Por: Marco GATICA MARTINEZ Ing. en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro Registro Seremi de Salud Araucanía P//0968	Revisado Por: José E. VASQUEZ TRONCOSO Jefe de Operaciones	Aprobado Por: RAUL SCHIFFERLI DIAZ Alcalde de Lautaro	3
--	---	--	---

III. Se empleará abundante cantidad de solución y será renovada cuando adquiera un tono amarillo claro y antes que desaparezca el color. Su aplicación no superará las 200 ovas por litro de solución desinfectante.

IV. Las ovas serán distribuidas a razón 1/2 litro por canastillo (Ver dimensiones de bandejas), y hasta un máximo de 1 litro / canastillo, en caso de contar con poca capacidad.

V. Si es que las ovas fueron compradas, el embalaje, las cajas y los canastillos de aislapol serán llevados a los contenedores cerrados (de preferencia herméticos) y toda superficie con la cual estuvieron en contacto desinfectada.

VI. Se tomarán muestras de ovas para determinar el número de ovas por litro, el porcentaje de muertas, infértiles, microftalmia, deformes y blandas. Esta información quedará registrada en la planilla de recepción de ovas anteriormente mencionada. La cantidad de ovas ingresadas serán cuantificadas mediante método volumétrico.

VII. Al día siguiente de la recepción se comenzará el picaje de las ovas muertas para determinar el porcentaje de mortalidad al ingreso, y será anotado en la planilla de incubación.

Nota, todo los manejos se realizara en el menor tiempo posible y en presencia de velas, para la higienización de la atmosfera, 1 vela por 5m2.

4.3 Manejo de las ovas

1881

Las ovas permanecerán en plena oscuridad, en el hatchery y se utilizará lo menos posible. Solamente se entrará al hatchery con una periodicidad de una vez por día, para retirar la mortalidad. En caso de haber mortalidad por sobre lo normal, el encargado de turno de la sala comunicará a la brevedad al Jefe de centro y se realizarán los planes estratégicos de contingencia ya descritos. Todo el manejo quedará registrado planilla de mortalidad diaria. También se registrará el pH, la temperatura y el oxígeno.

Elaborado Por: Marco GATICA MARTINEZ Ing. en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro Registro Seremi de Salud Araucanía P / 0968	Revisado Por: José E. VASQUEZ TRONCOSO Jefe de Operaciones	Aprobado Por: RAUL SCHIFFERLI DIAZ Alcalde de Lautaro
---	---	--

4.4 Acceso del personal

El acceso quedará completamente restringido a las personas asignadas exclusivamente al trabajo en el hatchery, los asesores y personal de Administración, previa planificación con el encargado del centro y cumpliendo las normas de bioseguridad planteadas en el **PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD GENERAL DE PISCICULTURA LAUTARO.**

Toda persona que entre al hatchery se vestirá en el lugar asignado con el equipo correspondiente (overol, botas y traje de agua) todos de uso exclusivo para la unidad de incubación. Esta vestimenta será obligatoria. Deberán las personas desinfectarse obligatoriamente botas con el pediluvio y las manos con el maniluvio.

El ingreso y salida de la sala de incubación quedará restringido a los horarios de inicio y término de cada jornada, cumpliéndose en cada oportunidad con lo mencionado anteriormente.

Toda persona que ingrese deberá quedar registrada con su nombre, fecha, hora, y motivo de su entrada en la bitácora elaborada para tal efecto.

4.5 Mantención de utensilios

Los útiles, herramientas y sistemas empleados serán desinfectados y mantenidos en recipientes diferenciados para cada batea de incubación. Cada recipiente contendrá una solución desinfectante yodada a una concentración de 100 a 200 ppm la cual será recambiada con una periodicidad mínima de 3 días.

Más Cerca de la Gente

5 Cuantificación de ovas

5.1 Método de ponderación o gravimétrico

Consiste en contar el número de ovas en una muestra de 10 gr. de ovas, repetir el procedimiento para sacar el promedio, des pues de sacar el número

Elaborado Por: Marco GATICA MARTINEZ Ing. en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro Registro Seremi de Salud Araucanía P / 0968	Revisado Por: José E. VÁSQUEZ TRONCOSO Jefe de Operaciones	Aprobado Por: RAUL SCHIFFERLI DIAZ Alcalde de Lautaro
---	---	--

promedio de ovas, llevar el número promedio de ovas a números de ovas por kilogramo, para luego determinar el número total de ovas multiplicando el promedio de ovas por el peso total de las ovas.

5.1 Método volumétrico

Medir 10 ml, de ovas, esto por desplazamiento de volúmenes de agua, contar el número de ovas, repetir el procedimiento para sacar el promedio de ovas, sacar el promedio del número de ovas por 10 ml., llevar el promedio de número de ovas a un litro, después determinar el volumen total de las ovas, y finalizando la cantidad de ovas será igual al promedio de ovas por litro multiplicado por el volumen total.

5.3 Método de Von Bayer

Basado en determinar el tamaño del huevo y de esta forma conocer el número de huevos existentes en un litro. Consiste en colocar una sola hilera de ovas en la canaleta de Von Bayer (mide 12 pulgadas) y contar, esta operación se repite varias veces para sacar un promedio, después leer en la tabla de Von Bayer el número de ovas por litro, determinar el volumen de las ovas, donde la cantidad de ovas es igual al número de ovas por litro hallados en la tabla por volumen total de las ovas.

5.4 Tabla de Von Bayer

Método de la raqueta perforada

Superficie conformada por orificios del tamaño de una ova en el cual se cuenta las ovas, para luego pesarlos, donde se obtiene un promedio de ovas por el peso, después se saca el promedio del número de ovas, para multiplicarlo por el total de peso que se tiene para saber la cantidad de ovas.

6 Manejo específicos de ovas durante la incubación

Extracción de huevos muertos.

Se efectúa con una pinza o por succión mediante una bombilla de jébe que está conectado a un tubo de vidrio o plástico, esta operación debe efectuar con cuidado, sin golpear o mover bruscamente las otras ovas fértiles, pues podría incrementarse la tasa de mortalidad. El huevo muerto presenta las características de color blanco, porque el vitelo que contienen buena cantidad

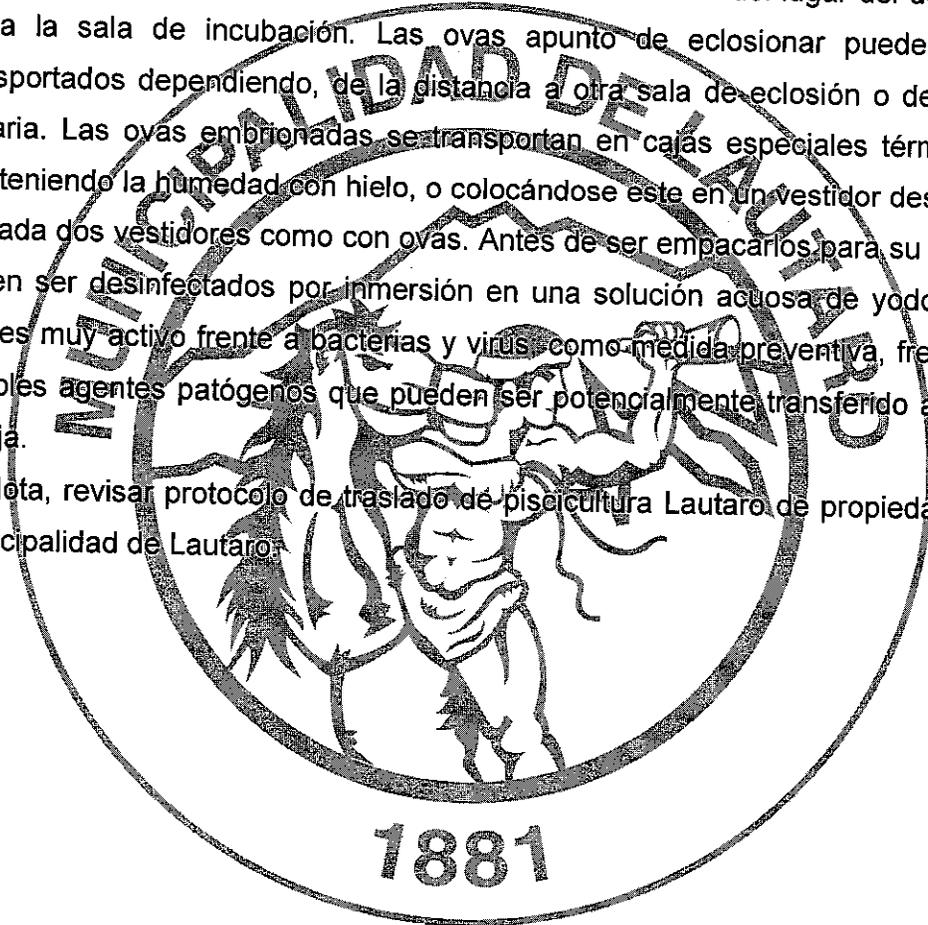
Elaborado Por: Marco GATICA MARTINEZ Ing. en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro Registro Seremi de Salud Araucanía P. / 0968	Revisado Por: José E. VASQUEZ TRONCOSO Jefe de Operaciones	Aprobado Por: RAUL SCHIFFERLI DIAZ Alcalde de Lautaro
--	---	--

de material proteínico, llamado globulina, se mantiene en estado de solución por la presencia de sales.

Transporte de huevos:

Las ovas recién fertilizadas se pueden transportarse en un recipiente con tapa en suficiente agua, a distancias relativamente cortas del lugar del desove hasta la sala de incubación. Las ovas apunto de eclosionar pueden ser transportados dependiendo de la distancia a otra sala de eclosión o de fase larvaria. Las ovas embrionadas se transportan en cajas especiales térmicas, manteniendo la humedad con hielo, o colocándose este en un vestidor después de cada dos vestidores como con ovas. Antes de ser empacarlos para su envío deben ser desinfectados por inmersión en una solución acuosa de yodo foro que es muy activo frente a bacterias y virus como medida preventiva, frente a posibles agentes patógenos que pueden ser potencialmente transferido a otra granja.

Nota, revisar protocolo de traslado de piscicultura Lautaro de propiedad de Municipalidad de Lautaro.



Más Cerca de la Gente

Elaborado Por: Marco GATICA MARTINEZ Ing. en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro Registro Seremi de Salud Araucanía P / 0968	Revisado Por: Jose E. VASQUEZ TRONCOSO Jefe de Operaciones	Aprobado Por: RAUL SCHIFFERLI DIAZ Alcalde de Lautaro
---	---	--



Más Cerca de la Gente

Elaborado Por: Marco GATICA MARTINEZ Ing. en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro Registro Seremi de Salud Araucanía P. / 0968	Revisado Por: José E. VASQUEZ TRONCOSO Jefe de Operaciones	Aprobado Por: RAUL SCHIFFERLI DIAZ Alcalde de Lautaro	10
--	---	--	----



Más Cerca de la Gente

Sistema Integrado de Gestión en Prevención de Riesgos y
Medioambiente

Manual de Limpieza y Desinfección
Piscicultura de Lautaro

RIPR 2017
Versión 1
Página 1 de 14
Vigencia
31 -12-2017

Manual de Limpieza y Desinfección

(PSLTRO)

I. Base legal

Aprobación de Programa Sanitario General de la Limpieza y Desinfección Aplicable a la Producción de Peces Resolución N° 72, Enero 2003 y lo dispuesto en el DFL N° 5, de 1983 y sus modificaciones; el DS N° 430 de 1991, modificaciones. Ley General de Pesca y Acuicultura; y el DS N° 319 de 2001, todos del Ministro de Economía, Fomento y Reconstrucción, y en la Resolución N° 520 de 1996.

II. Objetivos

Establecer las condiciones de organización y aplicación de los procesos de limpieza y desinfección en la piscicultura, con el fin de prevenir la transmisión y diseminación de agentes patógenos a través de vectores o fomites ya sea al interior del centro, desde, o hacia otros centros de cultivo o al medio.

III. Ámbitos de aplicación

Las medidas de limpieza y desinfección que presenta el presente manual se aplicaran a las instalaciones, materiales, implementos, equipos, infraestructura, personal, vestuario y agua utilizada en el centro de cultivo.

Así mismo como a los medios de transportes que se mueven desde y hacia la piscicultura ya sea para el retiro o entrega de peces, mortalidad o insumos necesarios para la actividad u otros.

Más Cerca de la Gente

IV. Responsabilidad:

El Jefe de Centro es el primer responsable del cumplimiento y la eficacia en la aplicación de este manual, en su ausencia la responsabilidad recaerá en los Técnicos del Centro de Cultivo.

Cada labor particular, será realizada por personal capacitado y debidamente equipado.

V. Terminología:

Marce A. Solís Martínez
Ing. Prevención de Riesgos
(M) Gestión, Calidad, y Procesos
Registro Seremi Salud





Más Cerca de la Gente

Sistema Integrado de Gestión en Prevención de Riesgos y
Medioambiente

Manual de Limpieza y Desinfección
Piscicultura de Lautaro

RIPR 2017
Versión 1
Página 2 de 14
Vigencia
31 -12-2017

Para los efectos de este Programa se entenderá por:

1. Acciones correctivas: El o los procedimientos a seguir cuando existe una disconformidad entre el resultado esperado de una actividad de limpieza y/o desinfección y lo efectivamente constatado.
2. Contaminación cruzada: Transmisión de elementos contaminantes desde una superficie a otra.
3. Desinfección: Designa la aplicación, después de una limpieza completa, de procedimientos destinados a eliminar, destruir, inactivar o disminuir los agentes infecciosos o parasitarios responsables de enfermedades de los animales acuáticos.
4. Desinfectantes: Designa las sustancias químicas o procedimientos físicos capaces de destruir los microorganismos patógenos o evitar su desarrollo o crecimiento en diversas estructuras, superficies y organismos vivos.
5. Centro de cultivo: Lugar e infraestructura donde se efectúan actividades de cultivo.
6. Detergente: Sustancia que limpia un objeto sin corroerlo. Ayuda a la remoción de partículas reduciendo el tiempo de limpieza y el consumo de agua.
7. Fomites: Transmisores inanimados de una infección.
8. Infraestructura: Bienes muebles e inmuebles que componen un centro de cultivo, tales como, estanques, salas, balsas - jaula, casetas flotantes, muelles, embarcaciones, redes, entre otros.
9. Implementos: Todo elemento utilizado en el cultivo de especies hidrobiológicas, tales como quechas, paletas de alimentación, coladores, elementos de aseo, entre otros.
10. Limpieza y lavado: Remoción mecánica de todo resto de material orgánico particulado, materia grasa y en general, de cualquier material adherido a una superficie de equipos, implementos e infraestructura, para lo cual se usa agua y detergentes.



Más Cerca de la Gente

Sistema Integrado de Gestión en Prevención de Riesgos y
Medioambiente

Manual de Limpieza y Desinfección
Piscicultura de Lautaro

RIPR 2017
Versión 1
Página 3 de 14
Vigencia
31 -12-2017

11. Maniluvios: Recipientes utilizados para contener compuestos químicos destinados a desinfectar manos.

12. Monitoreo: Realización de pruebas programadas u observaciones, que son registradas por el centro y que tienen por objeto constatar el cumplimiento de los procedimientos de limpieza y desinfección preestablecidos y los resultados esperados.

13. Pediluvio: depósito que contiene una solución desinfectante que permite sanitizar el calzado de las personas. También puede cumplir esta función un material esponjoso embebido en suficiente solución desinfectante.

14. Redes: Malla utilizada para contener y/o proteger a las especies en cautiverio.

15. Servicio: Servicio Nacional de Pesca.

16. Vector: Organismo vivo que pone en comunicación a un agente infeccioso con un animal susceptible.

17. Vestuario: Conjunto de indumentaria utilizada por el personal que labora en un centro de cultivo y por las visitas, que incluye, entre otros, buzo, ropa de agua, guantes, chalecos salvavidas, y gorros.

VI. Insumos

Los insumos a utilizar en los procesos de higiene y desinfección deberán figurar en los registros y/o estar autorizados para uso en el país y serán almacenados siempre en lugar adecuado de acuerdo a las instrucciones del fabricante, del mismo modo los envases deberán permanecer adecuadamente rotulados y cerrados.

La ficha técnica de cada uno de los detergentes y desinfectantes en uso será archivada en la carpeta de información ambiental (INFA).

Se mantendrá un registro actualizado de los proveedores y la fecha de adquisición de detergentes y desinfectantes.

1. Definición de insumos apropiados.



Más Cerca de la Gente

Sistema Integrado de Gestión en Prevención de Riesgos y
Medioambiente

Manual de Limpieza y Desinfección
Piscicultura de Lautaro

RIPR 2017
Versión 1
Página 4 de 14
Vigencia
31 -12-2017

La definición de los productos y de los procedimientos que se utilizarán tendrán en consideración los siguientes aspectos para su elección:

- a) Eficacia de los detergentes y desinfectantes frente a los diversos tipos de materiales y superficies en la que actuarán.
- b) Recomendaciones del fabricante del detergente o y desinfectante
- c) Tipo o nivel de contaminación que sus superficies puedan llegar a tener.

2. Antecedentes requeridos sobre insumos (detergentes y desinfectante)

- a) Principio activo
- b) Concentración (presentación y uso)
- c) Frecuencia de recambio, forma y periodicidad
- d) Procedimientos para poder lavar los diferentes elementos
- e) Forma de monitoreo
- f) Condiciones de Almacenamiento
- g) Ubicación dentro del centro

VII. Procedimientos

Los procedimientos a continuación referidos, están fundados en bases técnicas científicas que lo validan, y la eficiencia de su implementación se fundamenta en el conocimiento de este por parte del personal que labora en las labores de limpieza y desinfección, que puede actuar como barrera o como vectores de contaminación de acuerdo a su capacitación y grado de responsabilidad.

1. Considerando en cada proceso de higienización:

- a) Lugar (instalación, implementos, equipos, vehículos, etc.)
- b) Responsable de la ejecución
- c) Detalle del procedimiento
- d) Oportunidad en que se llevará a cabo.

2. Instalaciones:

- a) Vehículos (transporte de peces vivos, de alimento y retiro mortalidad).
- b) Contenedor destinado al depósito y transporte (peces vivos, las mortalidades, y colecta desde los estanques).
- c) Calzado y vestuario del personal que trabaja en la zona del cultivo.
- d) Estanques (acumuladores, de distribución y bandejas de incubación)



Más Cerca de la Gente

Sistema Integrado de Gestión en Prevención de Riesgos y
Medioambiente

Manual de Limpieza y Desinfección
Piscicultura de Lautaro

RIPR 2017
Versión 1
Página 5 de 14
Vigencia
31 -12-2017

e) Recintos: paredes, pisos, cielos.

3. Etapas de procedimiento de higiene y desinfección

- a) Limpieza y lavado profundo
- b) Enjuague
- c) Desinfección
- d) Enjuague
- e) Monitoreo de la actividad
- f) Registro de la actividad.

4. Actividades del procedimiento:

La rutina sanitaria del centro está basada principalmente en la implementación de medidas preventivas y de control, tendientes a evitar la contaminación, infección y propagación de enfermedades potencialmente peligrosas para los peces. Lo que se basa en cuatro puntos: orden, limpieza, desinfección y control.

a. Personal y visitas: El personal que labora en el centro debe poseer indumentaria de trabajo propia y exclusiva del sitio, la cual consta de: traje de agua, overol y botas de agua. El vestuario es de su exclusivo en el interior del centro, prohibiéndose la salida del sitio con ésta vestimenta.

El recambio de ésta indumentaria se realizará una vez al año o antes si fuera sanitariamente aconsejable.

Las visitas que ingresen a las instalaciones deberán ser provistas de calzado y vestimenta. Existiendo un registro para el ingreso de las visitas (Ver Anexo N° 1).

El personal y las visitas deberán utilizar todas las barreras sanitarias existentes en el centro, pediluvios y maniluvios, los cuales siempre deberán estar habilitados con desinfectantes apropiados y en concentración efectiva, la que deberá ser cambiada al menos una vez a la semana, o cada vez que el producto presente excesiva concentración de materia orgánica suspendida. El cambio de desinfectantes deberá estar registrado (Ver Anexo N° 2).

b) Equipos y utensilios: El material de limpieza de las unidades de cultivo (baldes, escobillas, etc.) será ser de uso exclusivo por unidad de cultivo y



Más Cerca de la Gente

Sistema Integrado de Gestión en Prevención de Riesgos y
Medioambiente

Manual de Limpieza y Desinfección
Piscicultura de Lautaro

RIPR 2017
Versión 1
Página 6 de 14
Vigencia
31 -12-2017

permanecerá sumergido en solución desinfectante cuando no se estén utilizando.

Cada unidad productiva contará con sus propios elementos, los cuales no deberán utilizarse en otras áreas productivas de la piscicultura.

Los utensilios mayores como bins de muestreo, estanques de conteo, sistemas de selección, etc. Serán en primer lugar lavados con un detergente alcalino y posteriormente desinfectado entre usos con soluciones de desinfectantes autorizados en concentraciones de acuerdo a lo recomendado por el fabricante.

c) Estanques: Cada vez que se desocupe un estanque éste y su sistema de alimentación de agua serán lavados y desinfectados.

La superficie del estanque será lavada con un detergente alcalino y luego desinfectada con soluciones de desinfectantes autorizados en concentraciones de acuerdo a lo recomendado por el fabricante. En el caso de haber disponibilidad en el centro de cultivo se puede desinfectar con una solución de 1 ppm de ozono.

Se realizará al menos un recambio completo de agua del estanque antes de introducir peces en este, luego de una desinfección. En el caso de utilizar ozono se debe descartar la presencia de residuos de éste con algún instrumento adecuado (Colorímetro, Redox Manta, etc.)

En cuanto a las tuberías serán desinfectadas por inundación, bajo el mismo protocolo.

d) Vehículos: El ingreso de vehículos a las zonas productivas queda restringido sólo a móviles que cumplan una función productiva específica. Todo vehículo que ingrese a la piscicultura será desinfectado por aspersor con bomba de espalda, con una solución de desinfectante autorizado en concentración recomendada por el fabricante.

e) Vehículos destinados al traslado de peces: Deben presentar certificado de desinfección antes de ingresar al centro, una vez en las instalaciones, serán desinfectados por aspersión con bomba de espalda en toda la zona inferior. En el caso que no porten certificado de desinfección deberán someterse a lavado y desinfección por los métodos descritos anteriormente para los estanques de



Más Cerca de la Gente

Sistema Integrado de Gestión en Prevención de Riesgos y
Medioambiente

Manual de Limpieza y Desinfección
Piscicultura de Lautaro

RIPR 2017
Versión 1
Página 7 de 14
Vigencia
31 -12-2017

cultivo, luego el responsable técnico (Jefe de centro o Jefe de salud) emitirá un certificado de desinfección interno.

f) Estanques de transporte: Todos los contenedores que se utilicen para el traslado de peces, serán lavados y desinfectados previo y posterior a su uso. Lo cual está respaldado por el certificado.

g) Estructuras: Los galpones y bodegas se mantendrán una rutina de limpieza y desinfección en la que se contempla el uso de desinfectantes autorizados en concentración adecuada.

h) Además de la rutina de limpieza señalada, cada vez que termine un ciclo productivo se contrata un servicio externo el que se responsabiliza de este proceso y de la calidad del mismo, el cual cuenta con toda una indumentaria de seguridad para el operador que realice esta labor (mascarilla, antiparras, guantes, etc.)

VIII. Monitoreo

Todas las actividades desarrolladas en pos de evitar la transmitir enfermedades a través de los procesos de higiene y desinfección, serán monitoreadas, con el objeto de mejorar la eficiencia y asegurar la eficacia de estos procesos, a través de un control periódico de procesos. Los aspectos básicos del monitoreo son los siguientes:

Control de los desinfectantes y detergentes adquiridos por el centro, manteniendo un registro desde el momento de su ingreso, teniendo en cuenta el proveedor, el lote de producción y la fecha de recepción (Anexo Tabla 3).

Este procedimiento se llevará a cabo toda vez que termine un ciclo productivo (galpón, bodega, etc.) y después de realizar una desinfección por parte de empresas externas, o cada vez que se desee asegurar la eficacia de dicho proceso de higiene y desinfección.

Se realizará un muestreo para determinar la eficacia de los insumos y del proceso de limpieza y desinfección, a través de la toma de muestras de las superficies desinfectadas, con las cuales se hará un frotis para tinción de gram, las que serán revisadas por personal entrenado por el departamento de salud. Se espera encontrar una cantidad de bacterias que va de ausente a escasa.



Más Cerca de la Gente

Sistema Integrado de Gestión en Prevención de Riesgos y
Medioambiente

Manual de Limpieza y Desinfección
Piscicultura de Lautaro

RIPR 2017
Versión 1
Página 8 de 14
Vigencia
31 -12-2017

VII. Acciones Correctivas

Aquellas que se aplicarán en caso de que el monitoreo u otra circunstancia, se constate una anomalía o discrepancia entre los procedimientos o resultados visualizados y los previstos en el Manual.

Para el caso de nuestra piscicultura estas serán aplicadas en el caso de que los muestreos de control arrojen valores por sobre lo esperado, donde la acción correctiva a implementar será la de repetir el procedimiento de desinfección.

X. Registros

Los registros realizados sobre la base de la operatividad y eficiencia en la aplicación del presente manual se realizarán con una frecuencia mensual, en ellos se consignará cualquier anomalía, así como las acciones correctivas que eventualmente se aplique, modificación de insumos, etc.

Todos los registros estarán disponibles para el personal del Servicio.

- 1) Libro de ingreso de visitas.
- 2) Registro de recambio de desinfectantes.
- 3) Registro de desinfectantes y detergentes.
- 4) Registro de los monitoreos y acciones correctivas que se apliquen.

XI. Capacitación y Difusión

Más Cerca de la Gente

Este Manual debe ser conocido y estar disponible para el personal involucrado en las faenas de limpieza y desinfección.

El personal responsable de los procedimientos de limpieza y desinfección estará capacitado para la función que desempeña.



Más Cerca de la Gente

Sistema Integrado de Gestión en Prevención de Riesgos y
Medioambiente

Manual de Limpieza y Desinfección
Piscicultura de Lautaro

RIPR 2017
Versión 1
Página 9 de 14
Vigencia
31 -12-2017



Más Cerca de la Gente



Más Cerca de la Gente

Sistema Integrado de Gestión en Prevención de Riesgos y
Medioambiente

Manual de Limpieza y Desinfección
Piscicultura de Lautaro

RIPR 2017
Versión 1
Página 13 de 14
Vigencia
31 -12-2017

Anexo 4: Registro de Bodega de Químicos

Fecha Ingreso Bodega	Producto comercial	Nº Lote Producción	Proveedor	Operación					

Más Cerca de la Gente



Más Cerca de la Gente

Sistema Integrado de Gestión en Prevención de Riesgos y
Medioambiente

Manual de Limpieza y Desinfección
Piscicultura de Lautaro

RIPR 2017
Versión 1
Página 14 de 14
Vigencia
31 -12-2017

Anexo 5. Certificado de desinfección de Interno.

Certificado de desinfección N° _____/



MUNICIPALIDAD DE LAUTARO
Una Comunidad para Todos

FECHA _____
ORIGEN _____
DESTINO _____
EMPRESA _____

1.- TIPO DE SRVICIO
Lavado: _____
Desinfección: _____
Otro: _____

2.- APLICADO A:
Terrestre: _____
Marítimo: _____
Aéreo: _____
Infraestructura: _____

3.- IDENTIFICACION DE TRANSPORTE
Empresa: _____
Patente: _____
Volumen: _____
N° Estanque: _____

4.- AGENTE DE LIMPIEZA UTILIZADO
Nombre _____ Concentración _____
Nombre _____ Concentración _____

OBSERVACIONES:

Firma Autorizada Firma Receptor



Más Cerca de la Gente

Sistema Integrado de
Gestión en Prevención
de Riesgos

RIPR 2017
Vigencia 31/12/2018



PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS
PISCICULTURA LAUTARO

1881

Comuna de LAUTARO – IX Región de la Araucanía
Más Cerca de la Gente

Marco A. Gatica Martínez
Ing. Prevención de Riesgos
(M) Gestión Calidad y Procesos
Registro Seremi Salud

Marco A. GATICA MARTÍNEZ
Experto en Prevención de
Riesgos Municipalidad de
Lautaro

REGISTRO SEREMI SALUD
ARAUCANIA P/0968



Revisado Por:

José Elías VÁSQUEZ FRONCOSO
Jefe Departamento Operaciones
Municipalidad de Lautaro



Aprobado Por:

Raúl Giffert Díaz
Alcalde de Lautaro

INTRODUCCIÓN

Gradualmente la Prevención de Riesgos, constituidas por las Técnicas de Seguridad e Higiene Industrial ha ido incorporando a los avances de la ciencia de administración.

En efecto, la Prevención de Riesgos, Accidentes del Trabajo y Enfermedades, independientemente de su carácter protector tanto de la seguridad humana como de los bienes materiales, anexan numerosas actividades que influyen directamente en la planificación, organización, dirección y control de las empresas.

Esta íntima relación entre la seguridad e higiene industrial con la administración (que da entrada a temas técnicos de gran complejidad, con el control de pérdida y la calidad total), incide directamente en los resultados económicos de la gestión de las empresa, tanto en el ordenamiento de los procesos, como en la eficacia y eficiencia de los mismos redundando por último en la calidad de los productos y servicios, en el ambiente de trabajo, en las relaciones laborales y en muchos otros factores de la misma importancia.

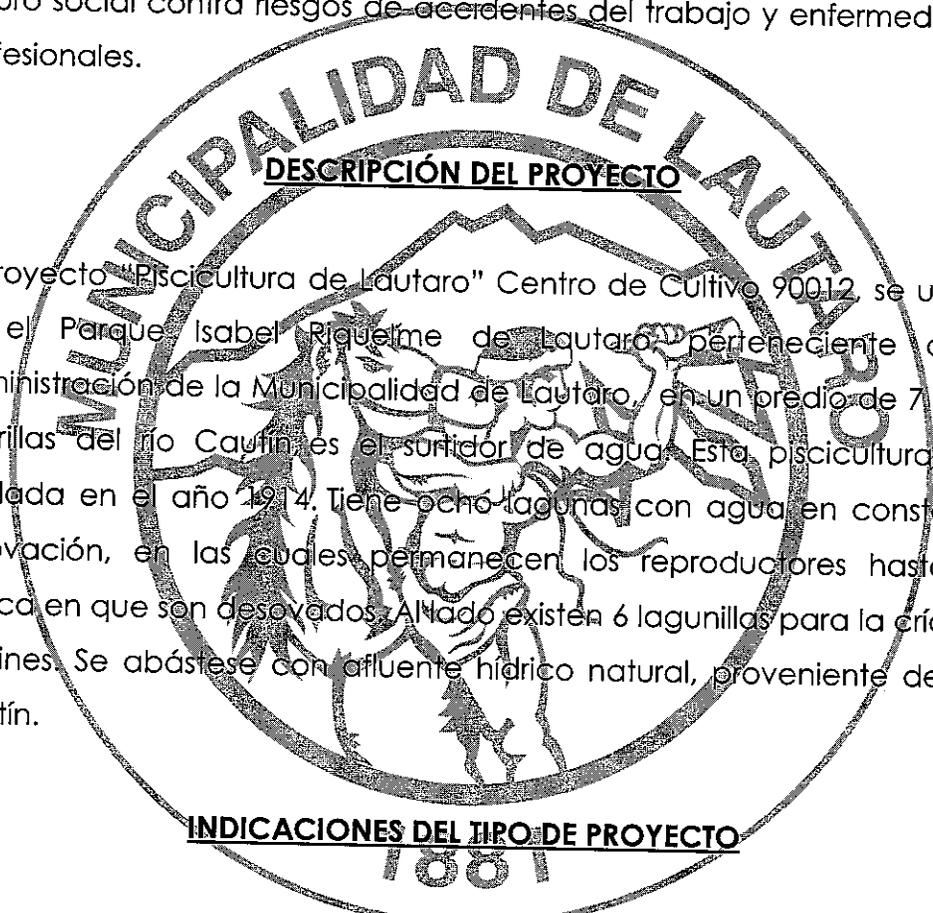
Más Cerca de la Gente

En Chile a pesar de que desde la segunda década del siglo ya se había legislado sobre accidente de trabajo y enfermedades profesionales, no es sino a partir del final de la década de los sesenta, con la promulgación de la ley 16.744 y sus decretos reglamentarios que se incorporan los aspectos preventivos estableciendo normas destinadas a

Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:
Marco A. GATICA MARTINEZ Experto en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro REGISTRO SEREMI SALUD ARAUCANIA P/0968	José Elías VASQUEZ TRONCOSO Jefe Departamento Operaciones Municipalidad de Lautaro	Raúl Schifferli Díaz Alcalde de Lautaro

minimizar los riesgos de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales.

Esta misma legislación, da origen a los organismos administradores del seguro social contra riesgos de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales.



DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto "Piscicultura de Lautaro" Centro de Cultivo 90012, se ubica en el Parque Isabel Riquelme de Lautaro, perteneciente a la Administración de la Municipalidad de Lautaro, en un predio de 7 hás., a orillas del río Cautín es el suministro de agua. Esta piscicultura fue fundada en el año 1914. Tiene ocho lagunas con agua en constante renovación, en las cuales permanecen los reproductores hasta la época en que son desovados. Además existen 6 lagunillas para la cría de alevines. Se abastece con afluyente hídrico natural, proveniente del río Cautín.

INDICACIONES DEL TIPO DE PROYECTO

El proyecto corresponde a la instalación y operación de una piscicultura para la producción de trucha a partir de alevines de salmonídeos. Para ello existen piscinas, oficinas, comederos e instalación para servicios higiénicos. Además de las construcciones de otros asociados a la actividad.

Elaborado Por: Marco A. GATICA MARTINEZ Experto en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro REGISTRO SEREMI SALUD ARAUCANIA P/0968	Revisado Por: José Elías VASQUEZ TRONCOSO Jefe Departamento Operaciones Municipalidad de Lautaro	Aprobado Por: Raul Schifferli Diaz Alcalde de Lautaro
---	--	--

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS

1. PROCEDIMIENTOS – PREVENCIÓN DE RIESGOS

La Prevención de Riesgos es una actividad compleja. En esta disciplina, se reúnen los más distintos aspectos científicos: por ejemplo, la ingeniería para crear el diseño seguro de una máquina o su modificación; la medicina para prever los daños de un determinado medio ambiente sobre los trabajadores y los equipos de protección que debieran ser utilizados; la administración para aplicar eficazmente los recursos necesarios para la prevención; la psicología y la sociología, para profundizar en la investigación de la conducta humana en determinados accidentes etc.

Por estas razones, la responsabilidad central de la Prevención, deberá estar centrada en un Profesional experto en la materia. Sin embargo, enfocado desde otro punto de vista, tan evidente como lo anterior, la Prevención de Riesgos es una tarea de todos los integrantes de la empresa.

El uso estricto de las normas de seguridad, de los equipos de protección personal cuando corresponda la cooperación en la investigación de los accidentes; el mantenimiento de las herramientas y maquinarias en buen estado; la responsabilidad de la participación en el Comité Paritario, etc, son materias atinentes a todo el personal de la empresa.

Sistematizar una cultura preventiva en la empresa, es una forma de incrementar tanto su productividad como la calidad de sus productos,

Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:
Marco A. GATICA MARTINEZ Experto en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro REGISTRO SEREMI SALUD ARAUCANIA P/0968	José Elías VASQUEZ TRONCOSO Jefe Departamento Operaciones Municipalidad de Lautaro	Raúl Schifferli Díaz Alcalde de Lautaro

por cuanto los procedimientos preventivos, conducen al ordenamiento de las cadenas de producción, el almacenamiento periódico y adecuado de los equipos, y la conducta responsable de los trabajadores.

1.2 DISPOSICION DE LOS ACEITES USADOS TRANSPORTE

■ MEDIDAS DE SEGURIDAD

- 
- Todo operador de máquina, herramienta, equipos o dispositivos de trabajo, deberá preocuparse permanentemente del funcionamiento de la máquina a su cargo para prevenir cualquier anomalía que puede a la larga ser causa de accidente.
 - El trabajador deberá informar a su jefe inmediato acerca de las anomalías que detecte o de cualquier elemento defectuoso que note en su trabajo, previniendo las situaciones peligrosas.
 - El o los trabajadores que efectúen reparaciones, revisiones o cualquier otra faena que exija retirar las defensas o protecciones de los equipos, deberán reponerlas inmediatamente después de haber terminado su labor. Mientras se trabaja en estas actividades se tomarán precauciones necesarias.
 - Las vías de circulación interna y/o de evacuación deberán estar permanentemente señaladas y despejadas,

Mas Cerca de la Gente

Elaborado Por: Marco A. GATICA MARTINEZ Experto en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro REGISTRO SEREMI SALUD ARAUCANIA P/0968	Revisado Por: José Elías VASQUEZ TRONCOSO Jefe Departamento Operaciones Municipalidad de Lautaro	Aprobado Por: Raúl Schifferli Díaz Alcalde de Lautaro
---	--	--

prohibiéndose depositar en ellas elementos que puedan producir accidentes, especialmente en caso de siniestro.

- Al término de cada jornada de trabajo, se deberán retirar todos los derrames líquidos inflamables, que se encuentran en las zonas de transporte.
- Las basuras, papeles, trapos, huacape y otros materiales de desecho impregnados en aceite, grasas deberán ser depositados en recipientes metálicos de cierre automático y serán retirados al término de cada jornada.
- Disponer de equipos de extinción de incendios, cerca de los lugares de estacionamiento, de acuerdo a las normas vigentes para fuegos clase B.
- Todo trabajo realizado en las distintas áreas, se realizara por personal altamente capacitado para el puesto de trabajo y responsables en su labor.

1881

No se permitirá por ningún motivo que transporte externo a la empresa o cualquier tipo de vehículos entre sin la autorización correspondiente y siempre deberá entrar acompañado por persona capacitado y autorizado de la empresa.

Más Cerca de la Gente

- Los lugares de trabajo deberán mantenerse limpios y ordenados, evitando los derrames de aceite, grasa u otra sustancia que pueda producir resbalones o caídas.

Elaborado Por: Marco A. GATICA MARTINEZ Experto en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro REGISTRO SEREMI SALUD ARAUCANIA P/0968	Revisado Por: José Elías VASQUEZ TRONCOSO Jefe Departamento Operaciones Municipalidad de Lautaro	Aprobado Por: Raul Schifferli Díaz Alcalde de Lautaro
--	---	---

1.3 MEDIDAS QUE DEBEN IMPLEMENTARSE CUANDO EXISTAN FUGAS CON RIESGOS.

■ MEDIDAS DE SEGURIDAD

- 
- Se dará aviso de inmediato al encargado del centro (Brigada de seguridad, jefe de turno).
 - Aislar zona afectada.
 - Avisar a bomberos, policía u otro según corresponda.
 - Pequeños derrames líquidos pueden ser contenidos con tierra, arena u otro material absorbente.
 - Polvos pueden contenerse agregando tierra.
 - Limpieza y descontaminación Lavado personal.
 - Eliminación de material contaminado en tambores especialmente identificados.

Mas Cerca de la Gente

1.4 DERRAME DE COMBUSTIBLE

■ MEDIDAS DE SEGURIDAD

Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:
Marco A. GATICA MARTINEZ Experto en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro REGISTRO SEREMI SALUD ARAUCANIA P/0968	José Elías VASQUEZ TRONCOSO Jefe Departamento Operaciones Municipalidad de Lautaro	Raúl Schifferli Díaz Alcalde de Lautaro

- Todo trabajo realizado en las distintas áreas, se realizaran por personal altamente capacitado para el puesto de trabajo y responsables en su labor.
- El personal que realizará este tipo de labores contará con equipos de extracción de combustibles y equipo de protección personal (guantes, pecheras antiparras, botas etc.)
- Se eliminará toda fuente de posible ignición.
- Se dispondrá de recipientes con arena cerca de cada posible derrame de combustible.
- El trabajador debe conocer exactamente la ubicación de los equipos extintores de incendio del sector en el cual desarrolle sus actividades, como asimismo conocer la forma de operarlos, siendo obligación de todo jefe velar por la debida instrucción del personal al respecto.

1881

■ EN CASO DE DERRAME DE COMBUSTIBLE SE REALIZARAN LAS SIGUIENTES ACCIONES:

Más Cerca de la Gente

- Se dará aviso de inmediato al encargado del centro (brigada de seguridad, jefe de turno).

- Se aislará la zona del derrame en una distancia de 25 m a la redonda.

<p>Elaborado Por: Marco A. GÁTICA MARTINEZ Experto en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro REGISTRO SEREMI SALUD ARAUCANIA P/0968</p>	<p>Revisado Por: José Elías VASQUEZ TRONCOSO Jefe Departamento Operaciones Municipalidad de Lautaro</p>	<p>Aprobado Por: 8 Raúl Schifferli Díaz Alcalde de Lautaro</p>
---	--	--

- No se tocará ni caminará sobre el material derramado.
- Se prevendrá el escurrimiento a cualquier fuente de agua.
- Se absorberá el derrame con arena seca y será transferido a contenedores.
- Se dispondrá finalmente de los contenedores en un vertedero industrial autorizado.

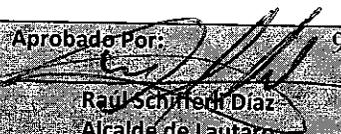
1.5 DERRAME DE COMBUSTIBLE EN AFLUENTE / EFLUENTE / ESTANQUES

■ MEDIDAS DE SEGURIDAD EN CASO DE DERRAME

- Se dará aviso de inmediato al encargado del centro (brigada de seguridad, jefe de turno).
- Se detendrá la fuga de poder hacerlo sin riesgo.
- Se reducirá el caudal de entrada a los sistemas de crianza.

Se dispondrá de papel secante u otro material adsorbente no combustible en el sedimentador del centro a fin de retener la mayor cantidad de hidrocarburo.

- Se retirará el material adsorbente y será transferido a contenedor.

<p>Elaborado Por: Marco A. GATICA MARTINEZ Experto en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro REGISTRO SEREMI SALUD ARAUCANIA P/0968</p>	<p>Revisado Por: José Elías VÁSQUEZ TRONCOSO Jefe Departamento Operaciones Municipalidad de Lautaro</p>	<p>Aprobado Por:  Raúl Schiffrer Díaz Alcalde de Lautaro</p>
---	--	---

- Se dispondrá finalmente de los contenedores en un vertedero industrial autorizado.

1.6 PLAN DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE FUGAS DE COMPUESTOS Y RESIDUOS

En los permisos para la construcción, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, se debe considerar el siguiente Art.93 del D/S Nº 95/01.

■ MEDIDAS DE SEGURIDAD

- Los residuos generados por esta actividad se dispondrán en un pozo de mortalidad localizado en el sitio de emplazamiento de la piscicultura.
- El pozo debe ser fabricado de hormigón rectangularmente de 0.2 m de espesor en las paredes y en la base.
- Este debe estar cerrado al ambiente (con concreto) y presentará un respiradero para la salida de gases y deberá ser recubierto con material aislante.
- Para evitar que los sólidos se pudran se podrá utilizar cal para no provocar olores y no se expandan al exterior.

Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:	10
Marco A. GATICA MARTINEZ Experto en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro REGISTRO SEREMI SALUD ARAUCANIA P/0968	José Elías VASQUEZ TRONCOSO Jefe Departamento Operaciones Municipalidad de Lautaro	Raul Schifferli Diaz Alcalde de Lautaro	

- Los residuos sólidos domésticos se dispondrán en el relleno sanitario más próximo que cumpla con las autorizaciones sanitarias correspondientes.
- Se deberán contar con receptáculos para el acopio de sus desechos deberán ser tapado herméticamente para evitar malos olores y plagas como por ejemplo moscas y roedores.
- Se prohíbe depositar en los recipientes de basura materiales peligrosos, sean estos explosivos, tóxicos, infecciones, contaminados, corrosivos o cortantes, incurriendo en sanciones quienes contravengan estas disposiciones.
- Los contenedores deben estar en buenas condiciones para evitar cortaduras y lesiones de personal.

Para evitar la aparición y proliferación de vectores a causa de emisiones de olores en los lodos obtenidos como respuesta al tratamiento de las aguas residuales de la piscicultura se deberán tomar las siguientes medidas de seguridad.

1881

■ **MEDIDAS DE SEGURIDAD**

• **Más Cerca de la Gente**
El lodo será dispuestos en tambores de almacenamiento de acuerdo a su volumen.

- Estos serán de material de plástico de 200 litros debidamente rotulados e identificados dispuestos en un área demarcada.

Elaborado Por: Marco A. GATICA MARTINEZ Experto en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro REGISTRO SEREMI SALUD ARAUCANIA P/0968	Revisado Por: José Elías VÁSQUEZ TRONCOSO Jefe Departamento Operaciones Municipalidad de Lautaro	Aprobado Por: Raúl Schifferli Díaz Alcalde de Lautaro
---	--	--

- Se efectuara un riego por aspersión de hipoclorito de sodio en el área de almacenamiento y esta deberá ser semanalmente.
- Para evitar la aparición de roedores se dispondrá de un perímetro de desratización, mediante la distribución de trampas o químicos autorizados.

1.7 PLAN DE EMERGENCIA PARA INCENDIOS EN BODEGAS

Un efectivo plan de emergencia para combatir incendios al interior de las bodegas de almacenamiento reducirá el potencial de daños a las personas y al medio ambiente. Además, la práctica del plan permitirá la identificación de las posibles dificultades y garantizará que cada persona sepa lo que tiene que hacer.

Todo plan para emergencias debe elaborarse con la colaboración y el acuerdo de los bomberos de la localidad, no simplemente para discutir las disposiciones para combatir el incendio sino también para estudiar las consecuencias del humo o los vapores y el posible escape de agua de extinción.

Si en el transcurso de un incendio la contención del agua no se puede garantizar y un peligro grave para las corrientes de aguas exteriores se hace inminente, la decisión de abandonar el combate del incendio puede ser lo mejor, considerando que esto produzca el menor daño, con tal que no ponga en peligro a personas u otros inmuebles. Por lo tanto, es de vital importancia llegar a un acuerdo previo sobre las circunstancias en que se deberá permitir arder el incendio y a quien corresponderá la decisión.

<p>Elaborado Por: Marco A. GATICA MARTINEZ Experto en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro REGISTRO SEREMI SALUD ARAUCANIA.P/0968</p>	<p>Revisado Por: José Elías VASQUEZ TRONCOSO Jefe Departamento Operaciones Municipalidad de Lautaro</p>	<p>Aprobado Por: 12 Raúl Schifferli Díaz Alcalde de Lautaro</p>
---	--	---

1.7.1. SIMULACROS

Los planes para emergencias hay que realizarlos a intervalos regulares, para familiarizar al personal con los procedimientos y probar los equipos. Los ensayos deben ser supervisados por los miembros de la administración de la piscicultura y también, de ser posible, por las brigadas de bomberos. Es importante que los ensayos se realicen en el lugar y con el equipo actualmente usado; se debe simular la emergencia de un incendio real.

1.8. ORDEN Y LIMPIEZA

El orden en las faenas de trabajo comprende todas las operaciones. Este orden considera al trabajador (en primer lugar) y al proceso productivo.

La mantención adecuada de las condiciones de orden, además del aseo, crean un ambiente seguro y grato; es decir, producen un clima favorable para el trabajo productivo.

El orden en las faenas de trabajo comprende las operaciones que se realizan, con todos sus detalles. Este orden se ha establecido después de un estudio que considera tanto al trabajador como el proceso productivo.

A ello se une el aseo como un factor de buen funcionamiento, que además, evita accidentes.

1.8.1 PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

Elaborado Por: Marco A. GATICA MARTINEZ Experto en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro REGISTRO SEREMI SALUD ARAUCANIA P/0968	Revisado Por: José Elías VASQUEZ TRONGOSO Jefe Departamento Operaciones Municipalidad de Lautaro	Aprobado Por: Raúl Schifferli Díaz Alcalde de Lautaro
--	---	---

Para desarrollar en el trabajo hábitos de orden y limpieza es necesario tener claridad sobre la importancia de los hechos que se anotan a continuación.

- Importancia del orden y limpieza en la prevención de accidentes.
- El factor personal en cuanto al orden y la limpieza.
- El planeamiento en el orden y la limpieza.

1.8.2 IMPORTANCIA DEL ORDEN Y ASEO

En relación a la importancia del orden y la limpieza cabe considerar que:

- Una administración orientada hacia la seguridad considera el orden y la limpieza como parte importante de la buenas relaciones industriales.
- El orden y limpieza levantan el ánimo de los trabajadores y ayudan a atraer trabajadores mejor calificados.
- El desorden y la falta de aseo son factores importantes en la producción de accidentes e incendios.

Más Cerca de la Gente

1.8.3 LAS VENTAJAS DEL ORDEN Y ASEO

Las ventajas de la aplicación de un programa de orden y aseo en las faenas, quedan resumidas por aspectos como los siguientes:

Elaborado Por: Marco A. GATICA MARTINEZ Experto en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro REGISTRO SEREMI SALUD ARAUCANIA P/0968	Revisado Por: José Elias VASQUEZ TRONCOSO Jefe Departamento Operaciones Municipalidad de Lautaro	Aprobado Por: Raúl Schifferli Díaz Alcalde de Lautaro
---	--	--

- Aumento de la producción debido al ordenamiento y la eliminación de desperdicios (residuos).
- Mejor control de materias primas, repuestos, etc.
- La labor de inspección adquiere un carácter importante. El control de la calidad del trabajo es influido por el estado del orden y la limpieza.
- Ahorro de tiempo. Se elimina la búsqueda de herramientas, materiales, etc. los trabajadores disponen de más espacio para trabajar libremente. No pierden tiempo despejando el lugar en que tengan que hacer sus labores.

1.8.4. PLANIFICACIÓN DE ORDEN Y ASEO

- Diseño de procedimientos de orden y aseo preparado por personal capacitado y prevencionista de riesgos.
- Determinación clara y definida de las áreas de almacenamiento, circulación y trabajo en los recintos industriales.

- Habilitar espacios adecuados para materiales, herramientas y equipos.

Más Cerca de la Gente

- Prever donde habrá desperdicios, chatarra, filtraciones, polvo etc. habilitando medios de control. Por ejemplo disponer de:

<p>Elaborado Por: Marco A. GATICA MARTINEZ Experto en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro REGISTRO SEREMI SALUD ARAUCANIA P/0968</p>	<p>Revisado Por: José Elías VASQUEZ TRONCOSO Jefe Departamento Operaciones Municipalidad de Lautaro</p>	<p>Aprobado Por: Raúl Schifferli Díaz Alcalde de Lautaro</p>
---	--	--

- ✓ Receptáculos metálicos para desperdicios no combustibles y chatarra.
- ✓ Receptáculos para derrames, mallas con astillas etc.
- ✓ Drenaje para charcos.
- ✓ Recipientes metálicos cubiertos, para basura combustible.
- ✓ Envases de seguridad para líquidos inflamables

1.9 HIGIENE PERSONAL

Una vez terminada la aplicación o manejo se retirará inmediatamente la ropa sucia con polvo o líquido; no se debe considerar como algo normal la suciedad en la ropa. En caso de contacto con compuestos que sean presumiblemente tóxicos para el ser humano, todas las zonas de la piel que hallan sido expuestas a plaguicidas se lavarán cuidadosamente y se mantendrá la víctima en observación por lo menos durante 48 horas para detectar síntomas de intoxicación.

1.9.1 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Ropa: Esta debe ser holgada o ligera y cubrir la mayor parte del cuerpo (mangas largas, pantalones largos, botas, casco). Overol / 2 piezas.

El material puede ser de algodón, o polipropileno. A mayor grosor del tejido mayor la protección (pero mas calor).

Guantes: Estos deben ser cómodos y holgados, no forrados de los tipos:

-Caucho para concentrados en suspensión, y sólidos;

-Desechables de PE (solo para polvos y gránulos)

Guantes reutilizables deben ser lavados al termino del muestreo en interior y exterior, y secados.

Protector visual (por salpicaduras):

<p>Elaborado Por: Marco A. GATICA MARTINEZ Experto en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro REGISTRO SEREMI SALUD ARAUCANIA P/0968</p>	<p>Revisado Por: José Elías VASQUEZ TRONCOSO Jefe Departamento Operaciones Municipalidad de Lautaro</p>	<p>Aprobado Por: 16 Raúl Schifferli Díaz Alcalde de Lautaro</p>
--	--	--

Botas: Estas deben ser de caucho suela antideslizante, planta y punta de acero (cuero no es apropiado por la absorción) y los pantalones deben ir fuera de las botas. Las mismas deben ser lavadas en interior y exterior / secadas.

Delantal (cuello hasta rodillas): Estos pueden ser de:

-PVC

-caucho sintético



ANEXO

Normativa	
Ley 19300	Sobre bases generales del medio Ambiente
D.S. 95/01	Secretaría Minis. de la Presidencia, Reglamento Medio Amb.
D.S. 430/91	Ley General de Pesca y Acuicultura
D.S. 427/89	MINECOM Reglamento Actividad de Acuicultura
D.F.L. 725/67	Código Sanitario Servicio de Salud, Art 71 Letra b.
Ley 3.557	Sobre protección Agrícola como la normativa ambiental que debe cumplir el proyecto y señalar cuales serán las medidas que adoptaran para dar cumplimiento a la ley en la etapa de operación del proyecto
D.S. 735/69	Reglamento de servicios de agua destinados al consumo humano
D.S. 236/26	Reglamento de alcantarillado particular
D.S. 290/93	Del MINECOM, Reglamento de concesiones y autorizaciones de Acuicultura, Titulos II,II y Art 50
D.S. 175/80	Regula los procedimientos para desarrollar actividades de acuicultura
D.S. 320/01	Regula los aspectos ambientales de la actividad de

Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:
Marco A. GATICA MARTINEZ Experto en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro REGISTRO SEREMI SALUD ARAUCANIA P/0968	José Elías VASQUEZ TRONCOSO Jefe Departamento Operaciones Municipalidad de Lautaro	Raúl Schifferli Díaz Alcalde de Lautaro

	acuicultura.
D.S. 427/89	Reglamenta Actividades de acuicultura
N.Ch. 1.333/87	Calidad de agua para distintos Usos
D.S. 146/97	Norma para emisión de ruidos molestos
D.S. 90/01	Descarga de Residuos Industriales Líquidos a cuerpos de aguas superficiales
D.S. 594/99	Condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo
D.S. 144/61	Norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza



Más Cerca de la Gente

Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por: 18
Marco A. GÁTICA MARTÍNEZ Experto en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro REGISTRO SEREMI SALUD ARAUCANIA P/0968	José Elías VASQUEZ TRONCOSO Jefe Departamento Operaciones Municipalidad de Lautaro	Raúl Schifferli Díaz Alcalde de Lautaro



Más Cerca de la Gente

Marco A. Gatica Martínez
Ing. Prevención de Riesgos
(M) Gestión Calidad y Procesos
Registro Seremi Salud

GATICA MARTINEZ
en Prevención de Riesgos
Municipalidad de Lautaro
Registro Seremi Salud
Araucanía P. / 0968

Revisado Por:

Jose Elias VASQUEZ TRONCOSO
Jefe Departamento
Operaciones

probado

ALCALDE
MUNICIPALIDAD DE LAUTARO

ANTECEDENTES DE LA EMPRESA

1.1. ANTECEDENTES DEL TITULAR DEL PROYECTO

Razón social	Municipalidad de Lautaro
Rut	69.190.100-0
Domicilio	O'higgins 1032
Fono / Fax	045-591400
E-mail	alcalde@munilautaro.cl
Representante Legal	Raul Schifferli Diaz
Rut Representante Legal	8.057.809-0
Domicilio Representante Legal	O'higgins 1032
Fono/Fax	045-591400

1.2. ANTECEDENTES DEL CENTRO

Nombre del Centro	Piscicultura Lautaro
Ubicación	León Gallo S/N Parque Isabel Riquelme, Lautaro
RGA	No existe
Número de Registro	548/ 25 de Agosto de 1997
Código Centro	90012

OTRAS RESOLUCIONES QUE AVALAN FUNCIONAMIENTO PISCICULTURA LAUTARO

280 PROYECTO TECNICO	09 DE MARZO DE 1980
RESOLUCION 277 SUBPESCA	18 DE OCTUBRE DE 1988
RESOLUCION 108 SUBPESCA	18 DE OCTUBRE DE 1982
RESOLUCION 505 SUBPESCA	17 DE MAYO DE 1988

2. OBJETIVOS

El presente Plan tiene por objetivo, dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 5° y 6° DS 320/2001 y su modificación DS 397/2008, todos del MINECON, con la finalidad de establecer las acciones y responsabilidades operativas en caso de ocurrir circunstancias susceptibles de provocar efectos ambientales negativos o adversos, como resultado de la operación del Centro de Cultivo.

Adicionalmente y dado que aspectos relacionados al manejo de residuos de éste plan, tiene relación directa con aspectos normados por otros cuerpos legales, se han integrado las contingencias previstas por el

Elaborado Por: Marco A. GATICA MARTINEZ In: en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro Registro Seremi Salud Araucanía P./0968	Revisado Por: José Elías VASQUEZ TRONCOSO Jefe Departamento Operaciones	Aprobado Por: RAUL SCHIFFERLI DIAZ Alcalde de Lautaro
---	---	--

RAMA, con aquellas eventuales contingencias en la Piscicultura relacionadas con:

La Ley 18.902 y sus modificaciones y el DS 90/2000 del MINSEGPRES, en lo relativo al funcionamiento del sistema de tratamiento
DFL 725/67 MINSAL, Código Sanitario y D.S. 594/99 MINSAL, en materia de manejo de residuos sólidos no peligrosos.

3. ALCANCE

Todas las operaciones efectuadas en la piscicultura incluyendo a todo su personal operativo, eso incluye a personal, contratistas, sub-contratistas y visitas.

4. GENERALIDADES DEL PLAN INTEGRADO DE CONTINGENCIAS

Independientemente del tipo de evento de cual se trate, dentro de los considerados en este plan de contingencias, todos requieren ser informados a la autoridad competente en los plazos que están explícitamente definidos en la reglamentación actualmente vigente. Existe la obligación de emitir dos tipos de informes a la autoridad competente; uno inmediato y preliminar y otro definido y detallado. Además de lo anterior existe la obligación de entregar anualmente a Sernapesca copia de la bitácora de Aplicación del Plan de Contingencia.

De acuerdo a lo señalado en el artículo 5º del DS 320/2001 y su modificación DS 397/2008, todos del MINECON, el Presente Plan Integrado de Contingencias incluye:

- A. **Acciones a desarrollar ante una contingencia que se presente y el cronograma de su aplicación;**
- B. **Equipos y elementos necesarios para la correcta aplicación de las acciones enumeradas en el literal anterior, los que deberán comprender al menos los medios de transporte, señalización y comunicación;**
- C. **Programa actualizado del mantenimiento de los equipos señalados en el inciso anterior.**

El Plan Integrado de Contingencias, contempla planes individuales y los medios materiales, para las siguientes contingencias:

Elaborado Por: Marco A. GATICA MARTINEZ In. en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro Registro Seremi Salud Araucanía P / 0968	Revisado Por: José Elías VASQUEZ TRONCOSO Jefe Departamento Operaciones	Aprobado Por: RAUL SCHIFFERLI DIAZ Alcalde de Lautaro
---	--	---

- ❖ Plan de Contingencia Mortalidades Masivas
- ❖ Plan de Contingencia Escape de Peces
- ❖ Plan de Contingencia Pérdida de Alimento y Otros Materiales
- ❖ Plan de Contingencia Falla en Sistemas de Tratamiento
- ❖ Plan de Contingencia Desastres Naturales (Terremotos, Erupciones Volcánicas, Aluviones)

Al final se presenta un resumen acordado del Programa de Mantenimiento de Equipos asociados al Plan Integrado.

5. PLAN DE CONTINGENCIA MORTALIDADES MASIVAS

5.1. ACCIONES DE CONTINGENCIA

A.- DEFINICIÓN	
Se considerará mortalidad masiva aquella que supere a lo menos tres veces la mortalidad promedio semanal.	
B.- ALERTA	
Cualquier funcionario, que detecte la contingencia dará la alerta al Jefe de centro o el Ayudante de centro	
C.- PUESTA EN MARCHA	RESPONSABLE
El Jefe de Centro o el Asistente de Centro presente al momento del incidente deberá poner en conocimiento la situación a Gerencia y Médico Veterinario informando: Hora del suceso, signos observados, porcentajes de mortalidad, datos abortivos y toda la información que puedan reportar. Deberá ponerse en práctica plan de contingencia de acuerdo a lo estipulado en las acciones de contingencia.	Jefe o Asistente del Centro Experto en Prevención de Riesgos Institucional
D.- ACCIONES DE CONTINGENCIA	RESPONSABLE
Elaborado Por: Marco A. GATICA MARTINEZ In. en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro Registro Seremi Salud Araucanía P / 0968	Revisado Por: José Elías VASQUEZ TRONCOSO Jefe Departamento Operaciones
Aprobado Por: RAUL SCHIFFERLI DIAZ Alcalde de Lautaro	

<p>1. Se reforzarán los elementos asociados a barrera sanitaria. (Punto E) y se determinará la capacidad del sistema de ensilaje.</p>	<p>Jefe o Asistente del Centro Experto en Prevención de Riesgos Institucional</p>
<p>2. Se solicitará a la empresa responsable del retiro de mortalidad enviar camiones con Bins a la piscicultura afectada.</p>	<p>Administración Municipal – Departamento de Operaciones</p>
<p>3. La mortalidad será dispuesta por la personal de la empresa, en colaboración con la empresa de transporte de residuos, la cual debe estar autorizada sanitariamente.</p>	<p>Personal</p>
<p>4. Se restringirán actividades productivas tales como: movimiento de peces, conteo, selección, muestreos y alimentación.</p>	<p>Jefe de Centro</p>
<p>5. Desarrollo de informe preliminar al SERNAPESCA (24 hrs)</p>	<p>Jefe o Asistente del Centro Experto en Prevención de Riesgos Institucional</p>
<p>Más Cerca de la Gente</p>	
<p>6. Se realizará control diario para el retiro de la mortalidad realizando desinfección obligada de cada persona que tenga contacto con la mortalidad, así como zonas en contacto con peces muertos y material utilizado en su extracción.</p>	<p>Jefe o Asistente del Centro Experto en Prevención de Riesgos Institucional</p>

<p>Elaborado Por: Marco A. GATICA MARTINEZ In. en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro Registro Seremi Salud Araucanía P./0968</p>	<p>Revisado Por: José Elías VASQUEZ TRONCOSO Jefe Departamento Operaciones</p>	<p>Aprobado Por: RAUL SCHIFFERLI DIAZ Alcalde de Lautaro</p>
---	---	---

<p>7. Se implementarán medidas para evitar mortalidades adicionales (oxigenación de estanques afectados, cortar flujos de agua en el caso que el agua del afluente ha provocado el problema).</p>	<p>Jefe de Centro</p>
<p>8. La mortalidad debe ser dispuesta en contenedores cerrados y herméticos que sean de uso exclusivos para la mortalidad. Si existen problemas con el retiro de mortalidad deben disponerse en bins o tachos más grandes para que no se vean sobrepasados ante el aumento de peces muertos.</p>	<p>Personal</p>
<p>9. Desarrollo e Informe Detallado al SERNAPESCA (7 días)</p>	<p>Jefe de Centro</p>

E.- BARRERA SANITARIA

1. Sólo ingresará al centro, el personal que labora formalmente en él, proporcionándose personal de refuerzo a la zona que ha presentado aumento de mortalidad.
2. Se reforzarán barreras sanitarias (maniluvios, pediluvios) manteniendo la solución desinfectante activa y desinfección estricta de todo el personal del centro.
3. Se contará a su vez con un pediluvio en la entrada de la piscicultura para la desinfección previa.
4. Desinfección de la ropa de trabajo (pantalón, chaqueta, guantes) del personal que opera en el centro.
5. Desinfección estricta de los equipos utilizados, previos y posteriores a su uso, realizado este procedimiento, se procede a almacenarlos adecuadamente.

<p>Elaborado Por: Marco A. GATICA MARTINEZ In. en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro Registro Seremi Salud Araucanía P / 0968</p>	<p>Revisado Por: José Elías VASQUEZ TRONCOSO Jefe Departamento Operaciones</p>	<p>Aprobado Por: RAUL SCHIFFERLI DIAZ Alcalde de Lautaro</p>
--	---	---

No debe haber intercambio de materiales o equipos entre las distintas áreas del centro.

5.2. MEDIOS Y MATERIALES ANTE MORTALIDADES MASIVAS

Medios Materiales

- ❖ Sistema de oxigenación capaz de oxigenar todos los estanques de la piscicultura en caso de tener que cortar los flujos.
- ❖ Sistema de desinfección vía OZONO
- ❖ Bidones de 200 litros con tapa hermética, suficientes para llevar la mortalidad al vertedero industrial autorizado.
- ❖ Elementos de rotulación de bidones.

Medios Logísticos

- ❖ Todo el personal de turno de la piscicultura, incluyendo jefe centro y asistente

6. PLAN DE CONTINGENCIA ESCAPES MASIVOS

6.1. ACCIONES DE CONTINGENCIA

A.- DEFINICIÓN

Ocurre cuando los peces han abandonado sus respectivas unidades de cultivo y además han abandonado las instalaciones del Centro de Cultivo en el caso de la piscicultura.

B.- ALERTA

Cualquier funcionario que detecte la contingencia dará la alerta al Jefe o Ayudante de centro

C.- PUESTA EN MARCHA

RESPONSABLE

El Jefe de Centro o el Asistente de Centro presente al momento del incidente deberá poner en

Elaborado Por: Marco A. GATICA MARTINEZ In. en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro Registro Seremi Salud Araucanía P / 0968	Revisado Por: José Elías VASQUEZ TRONCOSO Jefe Departamento Operaciones	Aprobado Por: RAUL SCHIFFERLI DIAZ Alcalde de Lautaro
---	--	---

<p>conocimiento la situación a Gerencia y Médico Veterinario informando: Hora del suceso, área del suceso y toda la información que puedan reportar. Deberá ponerse en práctica plan de contingencia de acuerdo a lo estipulado en las acciones de contingencia.</p>	<p>Jefe o Asistente del Centro Experto en Prevención de Riesgos Institucional</p>
--	---

D.- ACCIONES DE CONTINGENCIA

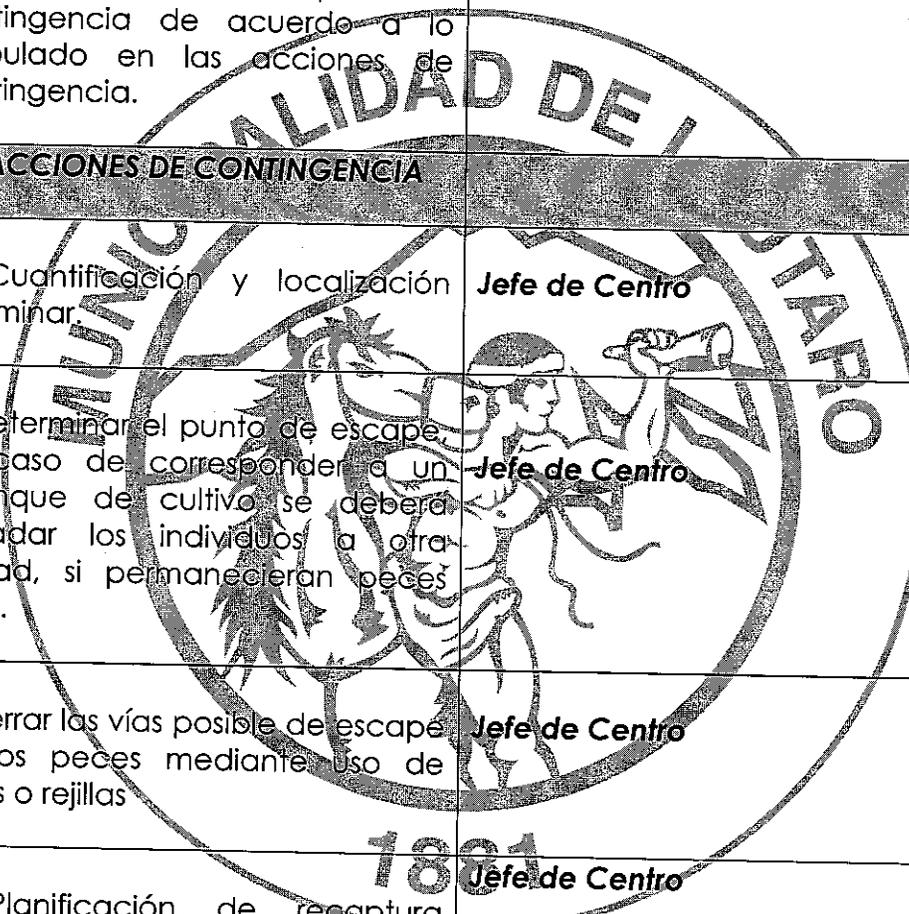
<p>1. Cuantificación y localización preliminar.</p>	<p>Jefe de Centro</p>
---	------------------------------

<p>2. Determinar el punto de escape, en caso de corresponder a un estanque de cultivo se deberá trasladar los individuos a otra unidad, si permanecieran peces en él.</p>	<p>Jefe de Centro</p>
---	------------------------------

<p>3. Cerrar las vías posible de escape de los peces mediante uso de redes o rejillas</p>	<p>Jefe de Centro</p>
---	------------------------------

<p>4. Planificación de recaptura revisando todos los puntos donde pudiesen encontrarse los peces y posibles fallas en las barreras de contención para evaluar hasta donde se produjo el escape (Ver punto E)</p>	<p>Jefe de Centro</p>
--	------------------------------

<p>5. Determinación preliminar de la causa</p>	<p>Jefe de Centro</p>
--	------------------------------



Más Corra de la Gente

<p>Elaborado Por: Marco A. GATICA MARTINEZ In. en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro Registro Seremi Salud Araucanía P./0968</p>	<p>Revisado Por: José Elías VASQUEZ TRONCOSO Jefe Departamento Operaciones</p>	<p>Aprobado Por: RAUL SCHIFFERLI DIAZ Alcalde de Lautaro</p>
---	---	---

6. Informe a Administración y Departamento de Operaciones.	Jefe de Centro
7. Informe Preliminar a SERNAPESCA (24 h).	Jefe de Centro
8. Confección de informe interno de recaptura	Jefe de Centro
9. Informe detallado a SERNAPESCA (7 días).	Jefe de Centro
10. Consignar el evento en la Bitácora de Aplicación del Plan de Contingencia del Centro con la copia de los informes preliminar y detallado	Jefe de Centro

E.- PROCEDIMIENTO DE CAPTURA

La recaptura de ejemplares se efectuará de acuerdo a la ubicación de ellos y se realizará inmediatamente luego de localizado el punto de fuga. Debido a las características de las instalaciones, los peces podrán estar dentro de las tuberías, cámaras de recolección (recaptura), del sistema de tratamiento (filtros rotatorios), en los sumideros del sistema o en cámaras previas a las rejillas de contención. La recaptura es conveniente efectuarla en el sistema de filtración o cámaras ya que desde las tuberías o canales los peces necesariamente derivarán a alguno de esos puntos, desde donde la recaptura es posible en forma manual.

Más Cerca de la Gente

6.2. MEDIOS Y MATERIALES ANTE ESCAPES MASIVOS

Medios Materiales

Elaborado Por: Marco A. GATICA MARTINEZ In. en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro Registro Seremi Salud Araucanía P / 0968	Revisado Por: José Elías VASQUEZ TRONCOSO Jefe Departamento Operaciones	Aprobado Por: RAUL SCHIFFERLI DIAZ Alcalde de Lautaro
--	---	--

- ❖ Infraestructura diseñada para evitar el escape de (barreras físicas, mallas y filtros)
- ❖ Quechas, implementos manuales, sistemas de comunicación y bidones de 200 litros herméticos, suficientes para cualquier mortalidad experimentada o sacrificios al Destino Final autorizado.
- ❖ Sistema de oxigenación capaz de oxigenar todos los estanques de la piscicultura en caso de tener que cortar los flujos.

Medios Logísticos

Todo el personal de turno de la piscicultura, incluyendo jefe centro y asistente

7. PLAN DE CONTINGENCIA PERDIDA DE ALIMENTO U OTROS MATERIALES

7.1. ACCIONES DE CONTINGENCIA

A. - DEFINICION	
Las pérdidas de alimento u otro material se relacionan con entregas excesivas de alimento u otros insumos en los estanques de cultivo que no ingeridos por los peces y que dispersan en el medio acuático. Cabe aclarar que por tratarse de una piscicultura con sistema de remoción de sólidos, cualquier exceso de material sólido será retenido por los filtros y luego enviado al sistema de tratamiento de lodos de la planta donde serán retenidos. En caso de requerirse, las acciones a seguir serán las que se indican a continuación:	
B. - ALERTA	
Cualquier funcionario, que detecte la contingencia dará la alerta al Jefe de centro o al Ayudante de centro	
C. - PUESTA EN MARCHA	RESPONSABLE
El Jefe de Centro o el Asistente de Centro presente al momento del incidente deberá poner en conocimiento la situación a Gerencia informando: Hora del	Jefe o Asistente de Centro
Elaborado Por: Marco A. GATICA MARTINEZ In. en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro Registro Seremi Salud Araucanía P. / 0968	Revisado Por: José Elías VASQUEZ TRONCOSO Jefe Departamento Operaciones
Aprobado Por: RAUL SCHIFFERLI DIAZ Alcalde de Lautaro	

suceso, área del suceso y toda la información que puedan reportar. Deberá ponerse en práctica plan de contingencia de acuerdo a lo estipulado en las acciones de contingencia.

D.- ACCIONES DE CONTINGENCIA

1. Cuantificación y localización: específicamente qué se perdió, cuánto se perdió, dónde se perdió

Jefe de Centro

2. Definición cualitativa del alimento perdido: dieta, aditivos, medicado, que medicamento

Jefe de Centro

3. Determinación de la causa: cómo y por qué se perdió

Jefe de Centro

4. Informe a Gerencia considerando los 4 puntos anteriores.

Jefe de Centro

5. Recuperación del alimento perdido u otro material perdido

Jefe de Centro

6. Cuantificación real y disposición final documentada.

Jefe de Centro

7. Consignar en planilla de producción como pérdida

Jefe de Centro

Más Cerca de la Gente

Elaborado Por: Marco A. GATICA MARTINEZ In. en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro Registro Seremi Salud Araucanía P. / 0968	Revisado Por: José Elías VASQUEZ TRONCOSO Jefe Departamento Operaciones	Aprobado Por: RAUL SCHIFFERLI DIAZ Alcalde de Lautaro
---	---	--

8. Consignar el evento en la Bitácora de Aplicación del Plan de Contingencia del centro con la copia de informes de puntos 5 y 7

Jefe de Centro

D. - CONSIDERACIONES ADICIONALES

Deberá aplicarse cada vez que sucedan pérdidas de alimento en maniobras de carga o descarga en bodegas, así como en traslado de alimento desde estos últimos hacia módulos de cultivo. Deberá recuperarse alimento a través materiales disponibles, pero, si la pérdida se produce dentro de la bodega se recogerá utilizando escobillones y palas plásticas evitando hacer caer alimento al medio o a canales de agua. Terminado esto se determinará el estado del alimento, si está en buen estado será utilizado y todo aquel afectado se dispondrá en receptáculos con tapa para su posterior eliminación.

7.2. MEDIOS Y MATERIALES ANTE PERDIDA DE ALIMENTOS U OTROS

Medios Materiales

Aparte del sistema de filtración a implementar, el centro contará con: Palas, Escobillones y bolsas plásticas para recoger alimento que puede caer al piso.

Medios Logísticos

Todo el personal de turno de la piscicultura, incluyendo jefe centro y asistente

8. PLAN DE CONTINGENCIA FALLAS EN EL SISTEMA DE TRATAMIENTO

PROTOCOLO NO APLICABLE PISCICULTURA DE LAUTARO, SIN EMBARGO SE CONSIGNO COMO MANUAL BASICO PARA FUTURAS ACCIONES SE CORRESPONDEN A AMATORAS

Elaborado Por: Marco A. GATICA MARTINEZ In. en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro Registro Seremi Salud Araucanía P. / 0968	Revisado Por: Jose Elias VASQUEZ TRONCOSO Jefe Departamento Operaciones	Aprobado Por: RAUL SCHIFFERLI DIAZ Alcalde de Lautaro
---	---	--

8.1. ACCIONES DE CONTINGENCIA

A.- DEFINICIÓN	
Se considerará falla en el sistema de tratamiento, a cualquier desperfecto que no permita el normal funcionamiento del tratamiento de los Riles de la Piscicultura, así como aquellos que no permitan dar un adecuado manejo de los lodos generados por el tratamiento.	
B.- ALERTA	
El operario a cargo del sistema de tratamiento	
C.- PUESTA EN MARCHA	RESPONSABLE
El Jefe de Centro o el Asistente de Centro presente al momento del incidente, deberá poner en conocimiento la situación a Gerencia informando: Hora del suceso, causa de la falla y toda la información que puedan reportar. Deberá ponerse en práctica plan de contingencia de acuerdo a lo estipulado en las acciones de contingencia.	Operario de Sistema de Tratamiento
D.- ACCIONES POR FALLA DEL SUMINISTRO ELÉCTRICO	RESPONSABLE
1. Asegurar la activación del sistema de partida / parada automática, del respaldo energético en caso de cortes del suministro de línea, con un generador de 20 Kw de potencia para energizar el sistema de tratamiento de efluentes..	Operario de Sistema de Tratamiento
E.- ACCIONES FRENTA A DESPERFECTO DE UNIDADES DE	RESPONSABLE

Elaborado Por: Marco A. GATICA MARTINEZ In. en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro Registro Seremi Salud Araucanía P / 0968	Revisado Por: Jose Elias VASQUEZ TRONCOSO Jefe Departamento Operaciones	Aprobado Por: RAUL SCHIFFERLI DIAZ Alcalde de Lautaro
--	---	--

TRATAMIENTO.	
2. Aviso de inmediato Departamento de Operaciones	Personal
3. Reducción del alimento en un 50%	Jefe de Centro
4. Inyección de oxígeno	Jefe de Centro
F.- AUMENTO EN LA GENERACIÓN RESPONSABLE DE LODOS	
5. Disposición en tolva metálica hermética de 15 m ³ de capacidad, destinadas al almacenaje temporal de tortas de lodo deshidratadas del sistema.	Personal
6. Aumento de frecuencia de retiro de Lodos, las veces que sea necesaria la gestión	Jefe de Centro

8.2. MEDIOS Y MATERIALES ANTE MORTALIDADES MASIVAS

Medios Materiales

Grupo electrógeno capaz de solventar las necesidades de energía de

Más Cerca de la Gente

Energía Sistema Deshidratador Bombas Lodo + Bombas Polímero + Bomba Filtro Prensa	10 Kw.
Energía 5 Filtros Rotatorios: 5*0,74 Kw/hr	4 Kw.

Elaborado Por: Marco A. GATICA MARTINEZ In: en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro Registro Seremi Salud Araucanía P / 0968	Revisado Por: José Elías VASQUEZ TRONGOSO Jefe Departamento Operaciones	Aprobado Por: RAUL SCHIFFERLI DIAZ Alcalde de Lautaro
--	---	--

Total Energía Sistema de Tratamiento	15 Kw.
--------------------------------------	--------

Petróleo para el grupo electrógeno

Medios Logísticos

- Todo el personal de turno de la piscicultura, incluyendo jefe centro y asistente

9. PLAN DE CONTINGENCIA DESASTRES NATURALES

9.1. ACCIONES DE CONTINGENCIA

A.- DEFINICIÓN	
Se considerarán desastres naturales, toda aquella contingencia asociada a un riesgo incontrolable, derivado de fenómenos geológicos y/o climáticos. Dentro de estos se encuentran, las erupciones volcánicas, terremotos, temporales, aludes, aluviones, incendios forestales.	
B.- ALERTA Y PUESTA EN MARCHA	
La alerta de evento eruptivo, terremoto, inundaciones y aluviones desde el punto de vista de seguridad de los trabajadores, fue descrita en el ANEXO 11 del Adenda N°1 PLAN DE CONTINGENCIA ERUPCIONES VOLCANICAS PISCICULTURA LAUTARO COMUNA LAUTARO. Se entiende que ante este tipo de eventos la alerta es definida por el Plan de contingencias general de la planta, por lo tanto las acciones descritas en este punto son complementarias a él	
C.- ACCIONES DE CONTINGENCIA	RESPONSABLE
1. Si las condiciones de seguridad así lo permiten, se deberá proceder a realizar una evaluación del centro, de manera de determinar fallos en el funcionamiento normal de la	Jefe o Asistente del Centro Experto en Prevención de Riesgos Institucional
Elaborado Por: Marco A. GATICA MARTINEZ In. en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro Registro Seremi Salud Araucanía P./0968	Revisado Por: José Elías VASQUEZ TRONCOSO Jefe Departamento Operaciones
Aprobado Por: RAUL SCHIFFERLI DIAZ Alcalde de Lautaro	

piscicultura	
2. Se activará el sistema de respaldo de suministro eléctrico	Jefe o Asistente del Centro Experto en Prevención de Riesgos Institucional
3. Cerrar las vías posibles de escape de los peces mediante uso de redes o rejillas, para evitar su escape masivo. Determinar si ocurrió un escape durante la contingencia y proceder de acuerdo a lo señalado en el Punto 6 del presente Plan	Jefe o Asistente del Centro Experto en Prevención de Riesgos Institucional
4. Verificar que el almacenamiento de alimento, todos, mortalidades, se encuentre en buenas condiciones. Revisión ocular de estanqueidad de áreas críticas y hermeticidad de los medios de contención	Jefe o Asistente del Centro Experto en Prevención de Riesgos Institucional

9.2. MEDIOS Y MATERIALES ANTE DESASTRES NATURALES

Medios Materiales

1881

Ropa abrigada almacenada en un lugar de fácil acceso y rotulado.

Zapatos gruesos y/o botas.

Fósforos y velas.

Una linterna con pilas de repuesto.

Botiquín de Primeros Auxilios.

Comida enlatada y no perecible

Agua embotellada.

Elaborado Por: Marco A. GATICA MARTINEZ In. en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro Registro Seremi Salud Araucanía P / 0968	Revisado Por: José Elías VASQUEZ TRONCOSO Jefe Departamento Operaciones	Aprobado Por: RAUL SCHIFFERLI DIAZ Alcalde de Lautaro
--	---	--

Un radio con bandas AM y/o FM a pilas.

Mascarillas, Antiparras, Casco

Adicionalmente, se destaca que se podrán requerir materiales asociados a las contingencias de los puntos 5, 6, 7, y 8 del presente Plan Integrado de Contingencias

Medios Logísticos

Todo el personal de turno de la piscicultura, incluyendo jefe centro y asistente.

10. PROGRAMA DE MANTENCIÓN DE EQUIPOS

Este apartado viene a indicar como la empresa va a abordar la mantención de equipos que cumplen un rol importante dentro de los planes de contingencias presentados anteriormente. La finalidad de ello, es asegurar que en todo momento, estos elementos se encuentren en condiciones de enfrentar adecuadamente una contingencia.

EQUIPO	ACTIVIDAD DE CONTROL Y MANTENCIÓN		
	DIARIA	MENSUAL	ANUAL
Filtros rotatorios	<ul style="list-style-type: none"> Inspección visual Fugas, mallas sensores motor 	<ul style="list-style-type: none"> Cambio de Aceite, control sensor de nivel Limpieza inyectores 	<ul style="list-style-type: none"> Cambio rodamientos Limpieza del sistema eléctrico y de fuerza
Generadores eléctricos	<ul style="list-style-type: none"> Inspección visual Análisis de fugas 	<ul style="list-style-type: none"> Cambio de Aceite y filtros Limpieza sistema de aire 	<ul style="list-style-type: none"> Cambio rodamientos, cambio soportes,

Elaborado Por: Marco A. GATICA MARTINEZ In. en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro Registro Seremi Salud Araucanía P / 0968	Revisado Por: José Elías VASQUEZ TRONCOSO Jefe Departamento Operaciones	Aprobado Por: RAUL SCHIFFERLI DIAZ Alcalde de Lautaro
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> Prueba de partida y Parada 	y filtros	cambio bancadas <ul style="list-style-type: none"> Limpieza de tableros y contactores
Equipos de Ozono	<ul style="list-style-type: none"> Inspección de fugas de agujas Ajuste de sellos 	<ul style="list-style-type: none"> Control PLC Medición generación Limpieza venturi 	<ul style="list-style-type: none"> Cambio contactores y limpieza Cambio General de sistema eléctrico
Equipos UV	<ul style="list-style-type: none"> Inspección visual de placas y telas filtrantes. Fugas de líquido hidráulico y pasadores 	<ul style="list-style-type: none"> Control intensidad Lámparas y sensores Limpieza lámparas 	<ul style="list-style-type: none"> Cambio General Cambio contactores y limpieza De Lámparas y sensores
Filtro de prensa ensilaje	<ul style="list-style-type: none"> Inspección visual de placas y telas filtrantes. Fugas de líquido hidráulico y pasadores 	<ul style="list-style-type: none"> Cambio líquido hidráulico 	<ul style="list-style-type: none"> Cambio pasadores, rodamientos y telas filtrantes
Generadores de oxígeno	<ul style="list-style-type: none"> Inspección visual Manómetros y fugas 	<ul style="list-style-type: none"> Cambio de Aceite y filtros Limpieza sistema de aire y filtros 	<ul style="list-style-type: none"> Cambio sellos y limpieza completa de sistema eléctrico

Elaborado Por: Marco A. GATICA MARTINEZ In. en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro Registro Seremi Salud Araucanía P / 0968	Revisado Por: José Elias VASQUEZ TRONCOSO Jefe Departamento Operaciones	Aprobado Por: RAUL SCHIFFERLI DIAZ Alcalde de Lautaro
--	--	--

APENDICE A

AVISO DENUNCIA ESCAPE DE PECES

(Información que debe ser remitida a SERNAPESCA y a la Autoridad Marítima)

Nota importante:

En el caso de escapes masivos de ejemplares, el encargado de dar aviso a las Autoridades y presentar el informe final dentro del plazo establecido en el artículo No. 6 del D.S. No. 320/01, será el JEFE DE CENTRO o en su ausencia, el ASISTENTE DEL CENTRO de cultivo.

Información que se debe remitir a Sernapesca y Autoridad Marítima Local

- 
- a) Localidad exacta del escape:
 - b) Especies y razas involucradas:
 - c) Número estimado de individuos:
 - d) Peso aproximado:
 - e) Circunstancias en que ocurrió el hecho:
 - f) Estado sanitario de los ejemplares escapados:
 - g) Período del último tratamiento terapéutico, señalando el compuesto utilizado:
 - h) Estado de aplicación del plan de contingencia:

Más Cerca de la Gente

Elaborado Por: Marco A. GATICA MARTINEZ In: en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro Registro Seremi Salud Araucanía P / 0968	Revisado Por: José Elías VASQUEZ TRONCOSO Jefe Departamento Operaciones	Aprobado Por: RAUL SCHIFFERLI DIAZ Alcalde de Lautaro
---	--	---

APENDICE B

PLANES DE PREVENCION

a. Plan Prevención de Mortalidades Masivas

Para prevenir mortalidades masivas, el titular tomará las siguientes medidas:

1. Tener contratado un veterinario con experiencia en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades de peces para impedir o reducir cualquier brote de alguna enfermedad.
2. Implementar el programa sanitario descrito anteriormente.
3. Realizar tratamiento sanitario cuando la tasa de mortalidad ha aumentado significativamente.
4. Implementar un manejo de los peces que no cause estrés para ellos, y que reduzca la probabilidad de enfermedades, usando trabajadores con experiencia en el manejo de peces pequeños.
5. Coordinar cursos de capacitación para trabajadores nuevos en el manejo de los equipos de la piscicultura y formas de reaccionar en caso de falla o mal funcionamiento de un equipo.
6. Tener suficientes difusores de oxígeno presentes en la piscicultura para ocupar en caso de algún problema con el flujo de agua.

b. Prevención de Pérdida de Alimento

Para reducir la pérdida de alimento, el titular tomará las siguientes medidas:

1. Emplear trabajadores con experiencia en la alimentación de peces para determinar el punto cuando sea necesario dejar de alimentar.
2. Mantener los peces sanos usando el programa sanitario propuesto en la DIA para reducir la probabilidad de inapetencia.
3. Elegir rejillas de los estanques de un tamaño que restringirá escape de alimento no consumido al dren, facilitando que sea posible de recoger y eliminar.
4. Implementar protocolos de limpieza de los estanques para retirar los restos de alimento.
5. Mantener el sistema de remoción de sólidos (filtros) en óptimo estado para asegurar que se removerá cualquier partícula de alimento que salga de los estanques.

Elaborado Por: Marco A. GATICA MARTINEZ In. en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro Registro Seremi Salud Araucanía P / 0968	Revisado Por: José Elías VASQUEZ TRONCOSO Jefe Departamento Operaciones	Aprobado Por: RAUL SCHIFFERLI DIAZ Alcalde de Lautaro
---	--	---

c. Mantenimiento preventivo de la unidad de tratamiento y ensilaje

1. Inspección ocular diaria del sistema
2. Cambio toberas móviles en caso de ser ocluidas (se hace con equipo en funcionamiento)
3. Limpieza de panel filtrante
4. Cambio malla filtrante o reparación menor
5. Reparación sistema matriz (falta mecánica o eléctrica). El sistema es exterior, lo que permite cualquier mantención o reparación del conjunto moto-reductor, sin necesidad de secar el equipo o removerlo de su posición)



Más Cerca de la Gente

Elaborado Por: Marco A. GATICA MARTINEZ In. en Prevención de Riesgos Municipalidad de Lautaro Registro SereMi Salud Araucanía P. / 0968	Revisado Por: Jose Elias VASQUEZ TRONCOSO Jefe Departamento Operaciones	Aprobado Por: RAUL SCHIFFERLI DIAZ Alcalde de Lautaro
---	---	--

Certificado Autocontrol SEPTIEMBRE 2015

Empresa: ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LAUTARO
Planta: ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LAUTARO
Pto descarga: PUNTO 1 (RIO CAUTIN) / RIO CAUTIN (IX REGION) / D.S. 90/00
N° de envío: 126211
Resolución: SISS N° 2189 de fecha 04/07/2006

Parametros sin informar

Parametros Informados

Parámetro	Valor	Unidad de medida	Fecha de muestreo	Hora de muestreo
Aceites y grasas	<5	mg/l	28/09/2015	
Caudal (volumen de descarga)	3146	m3/h	01/09/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	3146	m3/h	02/09/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	3146	m3/h	03/09/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	3146	m3/h	04/09/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	3146	m3/h	05/09/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	3146	m3/h	06/09/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	3146	m3/h	07/09/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	3146	m3/h	08/09/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	3146	m3/h	09/09/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	3146	m3/h	10/09/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	3146	m3/h	11/09/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	3146	m3/h	12/09/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	3146	m3/h	13/09/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	3146	m3/h	14/09/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	3146	m3/h	15/09/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	3146	m3/h	16/09/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	3146	m3/h	17/09/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	3146	m3/h	18/09/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	3146	m3/h	19/09/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	3146	m3/h	20/09/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	3146	m3/h	21/09/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	3146	m3/h	22/09/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	3146	m3/h	23/09/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	3146	m3/h	24/09/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	3146	m3/h	25/09/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	3146	m3/h	26/09/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	3146	m3/h	27/09/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	3146	m3/h	28/09/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	3146	m3/h	29/09/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	3146	m3/h	30/09/2015	12:00



Fecha de envío : 23/10/2015 0:00:00

Para conocer el resultado mensual de la Evaluación de Cumplimiento Normativo, revise el certificado correspondiente para el periodo.

Certificado Autocontrol SEPTIEMBRE 2015

Empresa: ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LAUTARO
Planta: ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LAUTARO
Pto descarga: PUNTO 1 (RIO CAUTIN) / RIO CAUTIN (IX REGION) / D.S. 90/00
N° de envío: 126211
Resolución: SISS N° 2189 de fecha 04/07/2006

Parámetros sin informar

Parámetros Informados

Parámetro	Valor	Unidad de medida	Fecha de muestreo	Hora de muestreo
DbO5	2,9	mg/l	28/09/2015	
Fosforo	<0,1	mg/l	28/09/2015	
Nitrogeno total kjeldahl	1,41	mg/l	28/09/2015	
Ph	8,2	unidades de pH	04/09/2015	12:00
Ph	8,2	unidades de pH	11/09/2015	12:00
Ph	8,2	unidades de pH	16/09/2015	12:00
Ph	8	unidades de pH	25/09/2015	12:00
Poder espumogeno	<7	mm	28/09/2015	
Solidos suspendidos totales	4	mg/l	28/09/2015	
Temperatura	10	°C	04/09/2015	12:00
Temperatura	11,8	°C	11/09/2015	12:00
Temperatura	12,3	°C	16/09/2015	12:00
Temperatura	11,9	°C	25/09/2015	12:00



Fecha de envío : 23/10/2015 0:00:00

Para conocer el resultado mensual de la Evaluación de Cumplimiento Normativo, revise el certificado correspondiente para el periodo.