



Deutsche Schule Osorno
Instituto Alemán de Osorno


PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO (PdC)

ROL F-013-2020

OSORNO, 22-07-2020

FORMATO A DE PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO PARA INFRACCIÓN POR SUPERACIÓN DEL LIMITE DE EMISIÓN

1. IDENTIFICACIÓN

▪ Nombre empresa	Corporación Instituto Alemán Osorno		
▪ Rut Empresa	81.843.100-7		
▪ Nombre representante legal	Oscar Hevia		
▪ Domicilio representante legal	Los Carrera 818, OSORNO		
▪ Rol Procedimiento Sancionatorio	ROL F-013-2020		
▪ Indique el PPDA Respectivo	DS 47-2016 que Establece plan de descontaminación atmosférica para la comuna de Osorno		
▪ Indique si desea ser notificado mediante correo electrónico: en caso afirmativo, favor proponga una dirección de correo electrónico a la cual se debiesen enviar los actos administrativos que corresponden.	Deseo ser notificado mediante correo electrónico		Los actos administrativos se entenderán notificados a partir del hábil siguiente a su envío
	No deseo ser notificado mediante correo electrónico:		

2. HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

Haber superado el valor de concentración máxima de emisión de MP en los informes isocinéticos de fecha 13 de enero de 2020, respecto de cada una de las calderas a leña con registros OSO-422 y OSO 421, respectivamente.

3. EFECTOS NEGATIVOS

3.1. Efectos a la salud de la población:

No se constatan efectos negativos a la calidad del aire o salud de la población, en consideración que las fuentes que sobrepasan el límite de emisión lo hacen por 22,1 y 4,7 mg/m³N respectivamente, pudiendo lograr el cumplimiento del límite emisión, establecido por el plan de descontaminación.

Por otra parte las fuentes fijas indicadas, se encuentran inactivas desde la fecha de muestreo.

4. ACCIONES COMPROMETIDAS

N° Identificador	1
Acción y descripción de la acción	Implementación de un plan de mantenimiento para las calderas y regulación de gases de combustión, <i>para cada una de las calderas a leña, con registro OSO-422 y OSO-421, respectivamente</i>
Plazo de ejecución de la acción	1 mes.
Costo estimado	35 UF regulación de gases ambas calderas. (por semestre) 15 UF Elaboración del plan de mantenimiento 2 UF Compra equipo medición de humedad de leña
Comentarios	<p><i>El objetivo de esta acción es verificar si el aumento de emisiones se debió a la falta de mantenimiento de la caldera y la relación estequiométrica de los gases de combustión, donde predomina un exceso de monóxido de carbono, empobreciendo la combustión y teóricamente aumentando la emisión de material particulado.</i></p> <p><i>El plazo de un mes considera el desarrollo del plan de mantenimiento para las calderas del establecimiento, abordando la definición de periodos de mantenimiento, control de humedad de leña y regulación semestral de gases de combustión. Esto último aborda controlar la emisión de monóxido de carbono la cual impacta en la emisión de material particulado en condiciones de combustión con alta presencia de CO.</i></p> <p>Forma de implementación:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Elaboración del plan de mantenimiento y entrenamiento del personal que opera las calderas.2. Compra de equipo para medición de humedad de leña y control interno de esta antes de combustionar.3. Implementación de programa de regulación de gases de combustión en conjunto con el personal de calderas, mostrando las regulaciones más adecuadas para combustionar la leña.
Medios de verificación	Ingreso de plan de mantenimiento y contrato de medición de gases.

N° Identificador	2
Acción y descripción de la acción	Realizar una medición isocinética cuyos resultados cumplan con el límite de emisión del D.S. N° 47/2015, para cada una de las calderas a leña, con registro OSO-422 y OSO-421, respectivamente
Plazo de ejecución de la acción	2 meses
Costo estimado	\$ 1.435.115
Comentarios	<p>Forma de implementación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La medición será realizada por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) y se dará aviso de la fecha de realización de misma con una semana de anticipación al correo electrónico: maria.reyes@sma.gob.cl. En caso de que ninguna ETFA pudiera ejecutar dicha medición por falta de capacidad se podrá realizar con alguna empresa acreditada por el Instituto Nacional de Normalización (INN) y/o autorizada por algún organismo de la administración del Estado. Dicho impedimento deberá ser evidenciado e informado a la Superintendencia mediante la respuesta escrita de la ETFA respecto de su falta de capacidad para prestar el servicio requerido (Res. Ex. N°127/2019 de la SMA). Si para realizar la mencionada medición no es posible contar con una ETFA o alguna empresa acreditada por el INN y/o autorizada por algún Organismo de la Administración del Estado, se deberá realizar la medición con una empresa con experiencia en la realización de dicha actividad, siempre y cuando dicha circunstancia sea acreditada e informada a la Superintendencia; 2. Impedimentos: Obtener un resultado de concentración del contaminante superior al límite establecido en el Plan. 3. Acción alternativa: Si se obtiene un resultado con una concentración superior a la normativa vigente, luego de ejecutada la Acción N°2, se implementará un sistema de abatimiento adecuado para la(s) caldera(s) que incumplan el límite de emisión, en el plazo de 4 meses desde que se tome conocimiento de la disconformidad de los resultados del(los) informe(s) isocinético(s). Para verificar la efectividad de dicho sistema, se realizará una segunda medición isocinética, cuyos resultados cumplan con el límite de emisión del D.S. N° 47/2015, con la forma de implementación señalada en la Acción principal N°2, en el plazo de 5 meses desde la configuración del impedimento”.
Medios de verificación	Se adjuntará orden de compra de servicios de muestreo contratados.

N° Identificador	3
Acción y descripción de la acción	Cargar en el SPDC el Programa de Cumplimiento aprobado por la Superintendencia del Medio Ambiente.
Plazo de ejecución de la acción	5 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento
Costo estimado	\$ 0
Comentarios	<p>Para dar cumplimiento a dicha carga, se entregará la clave para acceder al sistema en la misma resolución que aprueba dicho programa, debiendo cargar el programa en el plazo de 5 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento, de conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N° 116/2018 de la SMA.</p> <p>En relación con los indicadores de cumplimiento y medios de verificación asociados a esta nueva acción, por su naturaleza, no requiere un reporte o medio de verificación específico. Por otra parte, como Impedimentos eventuales, se contemplarán aquellos problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna carga de la información. Por tanto, en caso de ocurrencia, se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, especificando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar el Programa de Cumplimiento en el portal SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. La entrega del Programa de Cumplimiento se realizará a más tardar al día siguiente hábil al vencimiento del plazo correspondiente, en la Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente</p>
Medios de verificación	Aprobado el PdC, se ingresarán los respaldos asociados a cada etapa de cumplimiento.

N° Identificador	4
Acción y descripción de la acción	Cargar en el portal SPDC de la Superintendencia del Medio Ambiente, en un único reporte final, todos los medios de verificación comprometidos para acreditar la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC, de conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N° 116/2018 de la SMA
Plazo de ejecución de la acción	10 días hábiles contados desde la fecha de ejecución de la última Acción

Costo estimado	\$ 0
Comentarios	<ol style="list-style-type: none"> 1. Impedimentos: se considerarán como tales, los problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes; 2. Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia, se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación; y 3. Acción alternativa: en caso de impedimentos, la entrega de los reportes y medios de verificación será a través de Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente
Medios de verificación	Carga de reporte final en portal SPDC de la Superintendencia del Medio Ambiente

N° Identificador	5
Acción y descripción de la acción	Modelación de referencia de calidad del aire mediante Screen View, determinando la concentración de MP de cada fuente fija.
Plazo de ejecución de la acción	1 mes contados desde la aprobación del programa
Costo estimado	2.2 millones
Comentarios	Este proceso será realizado a modo de referencia con el objeto de verificar el comportamiento de las plumas de cada chimenea y la concentración de emisiones a 1000 metros de distancia, de tal manera de tener un indicador de aporte y cumplimiento de la norma de calidad primaria.
Medios de verificación	Ingresando de cumplimiento en plazos establecidos en el PDC mediante la plataforma SPDC.

PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO SIMPLIFICADO PARA INFRACCIÓN POR FALTA DE MEDICIONES

2. IDENTIFICACIÓN

▪ Nombre empresa	Corporación Instituto Alemán Osorno		
▪ Rut Empresa	81.843.100-7		
▪ Nombre representante legal	Oscar Hevia		
▪ Domicilio representante legal	Los carrera 818, OSORNO		
▪ Rol Procedimiento Sancionatorio	ROL F-013-2020		
▪ Indique el PPDA Respectivo	DS 47-2016 que Establece plan de descontaminación atmosférica para la comuna de Osorno		
▪ Indique si desea ser notificado mediante correo electrónico: en caso afirmativo, favor proponga una dirección de correo electrónico a la cual se debiesen enviar los actos administrativos que corresponden.	Deseo ser notificado mediante correo electrónico	██████████	Los actos administrativos se entenderán notificados a partir del hábil siguiente a su envío
	No deseo ser notificado mediante correo electrónico:		

2. HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

No haber realizado la medición de sus emisiones de MP, mediante un muestreo isocinético para la caldera con registro OSO 424, para el periodo comprendido entre los años 2018 y 2019 de acuerdo con lo establecido en el DS 47-2016 que Establece plan de descontaminación atmosférica para la comuna de Osorno

3. EFECTOS NEGATIVOS

3.1. Efectos a la salud de la población:

No se consideran impactos o contribuciones negativas a la calidad del aire del área de influencia de pluma de dispersión de emisiones y la afectación o contribución importante a la salud de la población, en consideración que las fuentes pueden cumplir con el límite emisión y sus operaciones se concentran de forma intermitente entre marzo y octubre, calculando mediante factores EPA-42, 499 kg/año de MP para el periodo 2019.

3.2. Ejecución de muestreos 2018:

Desconocimiento de la concentración de emisiones de MP emitida a la atmosfera por parte de la fuente fija en cumplimiento con lo requerido por el PPDA, no realizando dichos muestreos debido a la falta de asesoría técnica en la preparación de los ductos para los muestreos, los cuales deben cumplir con el método CH-1 o EPA 1, lo cual logramos resolverlo con la empresa ejecutora de los muestreos durante el segundo semestre de 2019, con una serie de terrenos, levantamientos, desarrollo de planos de fabricación y la implementaciones de las condiciones necesarias.

3.2. Ejecución de muestreos 2019:

La ejecución del muestreo de emisiones de MP, si bien se informaron y se ejecutaron las mediciones preliminares establecidas por método, se invalido el muestreo debido a emisiones fugitivas del ducto y perdidas de carga, aplazando el muestreo hasta lograr reparar el ducto.

4. ACCIONES COMPROMETIDAS

N° Identificador	1
Acción y descripción de la acción	Realizar una primera medición isocinética cuyos resultados cumplan con el límite de emisión del D.S. N° 47/2015, para la caldera con registro OSO-424
Plazo de ejecución de la acción	2 meses
Costo estimado	\$ 1.435.115
Comentarios	<p>1. Forma de implementación: La medición será realizada por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental ("ETFA") y se dará aviso de la fecha de realización de misma con una semana de anticipación al correo electrónico: maria.reyes@sma.gob.cl. En caso de que ninguna ETFA pudiera ejecutar dicha medición por falta de capacidad se podrá realizar con alguna empresa acreditada por el Instituto Nacional de Normalización (INN) y/o autorizada por algún organismo de la administración del Estado. Dicho impedimento deberá ser evidenciado e informado a la Superintendencia mediante la respuesta escrita de la ETFA respecto de su falta de capacidad para prestar el servicio requerido (Re s. Ex. N°127/2019 de la SMA). Si para realizar la mencionada medición no es posible contar con una ETFA o alguna empresa acreditada por el INN y/o autorizada por algún Organismo de la Administración del Estado, se deberá realizar la medición con una empresa con experiencia en la realización de dicha actividad, siempre y cuando dicha circunstancia sea acreditada e informada a la Superintendencia</p> <p>2. Impedimentos: Obtener un resultado de concentración del contaminante superior al límite establecido en el Plan.</p> <p>3. Acción alternativa: Si se obtiene un resultado con una concentración superior a la normativa vigente, luego de ejecutada la Acción N°5, se implementará un sistema de abatimiento adecuado para la caldera, en el plazo de 4 meses desde que se tome conocimiento de la disconformidad de los resultados del informe isocinético</p>
Medios de verificación	Se adjunta en anexo 1. Orden de compra de servicios de muestreo contratados.
N° Identificador	2
Acción y descripción de la acción	Realizar una segunda medición isocinética cuyos resultados cumplan con el límite de emisión del D.S. N° 47/2015, para la caldera con registro OSO-424

Plazo de ejecución de la acción	5 meses
Costo estimado	Diseño del sistema de control de emisiones: \$ 2.000.000 Compra o fabricación: 4.5 a 6 millones (Estimado) Instalación y puesta en marcha: 1 a 1.5 millones (Estimado)
Comentarios	<p>1. Forma de implementación: La medición será realizada por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental ("ETFA") y se dará aviso de la fecha de realización de la misma con una semana de anticipación al correo electrónico: maria.reyes@sma.gob.cl. En caso de que ninguna ETFA pudiera ejecutar dicha medición por falta de capacidad se podrá realizar con alguna empresa acreditada por el Instituto Nacional de Normalización (INN) y/o autorizada por algún organismo de la administración del Estado. Dicho impedimento deberá ser evidenciado e informado a la Superintendencia mediante la respuesta escrita de la ETFA respecto de su falta de capacidad para prestar el servicio requerido (Res. Ex. N°127/2019 de la SMA). Si para realizar la mencionada medición no es posible contar con una ETFA o alguna empresa acreditada por el INN y/o autorizada por algún Organismo de la Administración del Estado, se deberá realizar la medición con una empresa con experiencia en la realización de dicha actividad, siempre y cuando dicha circunstancia sea acreditada e informada a la Superintendencia.</p> <p>2. Impedimentos: Obtener un resultado de concentración del contaminante superior al límite establecido en el Plan</p> <p>3. Acción alternativa: Si se obtiene un resultado con una concentración superior a la normativa vigente, luego de ejecutada la Acción N°6, se implementará un sistema de abatimiento adecuado para la caldera, en el plazo de 4 meses desde que se tome conocimiento de la disconformidad de los resultados del informe isocinético. Para verificar la efectividad de dicho sistema, se realizará una nueva medición isocinética, cuyos resultados cumplan con el límite de emisión del D.S. N° 47/2015, con la forma de implementación señalada en la Acción principal N°5, en el plazo de 5 meses desde que se configure el impedimento</p>
Medios de verificación	Aprobado el PdC, se ingresarán los respaldos asociados a cada etapa de cumplimiento.


Oscar Hevia Acuña
Representante Legal



3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

3.1 REPORTE INICIAL

REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.

PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)	30	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Programa de cumplimiento para infracción por superación del límite de emisión
	1	Implementación de plan de mantenimiento de calderas y regulación de gases de combustión.
	2	Muestreo oficial de material particulado, validando si este plan de mantenimiento y regulación de gases permite la reducción de emisiones y cumplir con el límite de emisión.
	N° Identificador	Programa de cumplimiento para infracción por falta de mediciones
	1	Informe oficial y resultados del muestreo de emisiones bajo método CH-5 en cumplimiento con el requerimiento de muestreo de emisiones establecidos por el PDA DS 47-2016 que Establece plan de descontaminación atmosférica para la comuna de Osorno
	2	En caso de no cumplimiento con el límite de emisión, se evaluará un sistema de abatimiento adecuado para la fuente fija. Se informará el resultado de esta evaluación en el informe de avance.

3.2 REPORTES DE AVANCE 1

REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN

PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)	Semanal		A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.
	Bimensual (quincenal)		
	Mensual		
	Bimestral	X	
	Trimestral		
	Semestral		
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Programa de cumplimiento para infracción por superación del límite de emisión (en caso de no cumplir con la concentración de emisiones)	
	3	Avance 1 Diseño e implementación de sistema de abatimiento adecuado para la fuente fija	
	N° Identificador	Programa de cumplimiento para infracción por falta de mediciones (en caso de no cumplir con la concentración de emisiones)	
	2	Avance 1 Diseño e implementación de sistema de abatimiento adecuado para la fuente fija	

3.2 REPORTES DE AVANCE 2

REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN

PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)	Semanal		A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.
	Bimensual (quincenal)		
	Mensual		
	Bimestral	X	
	Trimestral		
	Semestral		
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Programa de cumplimiento para infracción por superación del límite de emisión (en caso de no cumplir con la concentración de emisiones)	
	3	Autorización de costos de implementación	
	3	Plan de Instalación de sistema de abatimiento adecuado para la fuente fija y puesta en marcha	
	N° Identificador	Programa de cumplimiento para infracción por falta de mediciones (en caso de no cumplir con la concentración de emisiones)	
	2	Autorización de costos de implementación	
	2	Plan de Instalación de sistema de abatimiento adecuado para la fuente fija y puesta en marcha	

3.2 REPORTES DE AVANCE 3

REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN

PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)	Semanal		A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.
	Bimensual (quincenal)		
	Mensual		
	Bimestral	X	
	Trimestral		
	Semestral		
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Programa de cumplimiento para infracción por superación del límite de emisión (en caso de no cumplir con la concentración de emisiones)	
	3	Instalación de sistema de abatimiento adecuado para la fuente fija	
	4	Ejecución de muestreo de emisiones bajo método CH-5 y verificación de eficiencia del sistema de control de emisiones instalado.	
	N° Identificador	Programa de cumplimiento para infracción por falta de mediciones (en caso de no cumplir con la concentración de emisiones)	
	2	Instalación de sistema de abatimiento adecuado para la fuente fija	
	3	Ejecución de muestreo de emisiones bajo método CH-5 y verificación de eficiencia del sistema de control de emisiones instalado.	

3.3 REPORTE FINAL

REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL	15	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción) ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Programa de cumplimiento para infracción por superación del límite de emisión (en caso de no cumplir con la concentración de emisiones)
	5	Modelación de referencia de calidad del aire mediante Screen View, determinando la concentración de MP10 y MP 2.5 de cada fuente fija que aborda ROL F -013-2020
	6	Cargar en el SPDC el Programa de cumplimiento aprobado por SMA una vez entregada la clave de acceso al sistema.
	N° Identificador	Programa de cumplimiento para infracción por falta de mediciones (en caso de no cumplir con la concentración de emisiones)
	4	Modelación de referencia de calidad del aire mediante Screen View, determinando la concentración de MP10 y MP 2.5 de cada fuente fija que aborda ROL F -013-2020
	5	Cargar en el SPDC el Programa de cumplimiento aprobado por SMA una vez entregada la clave de acceso al sistema.

4. CRONOGRAMA Cumplimiento para infracción por superación del límite de emisión

EJECUCIÓN ACCIONES																
	En Meses <input checked="" type="checkbox"/>			En Semanas <input type="checkbox"/>			Desde la aprobación del programa de cumplimiento									
N° Identificador de la Acción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1		X														
2		X														
3				X		X		X								
4								X								
5									X							
6									X							
ENTREGA REPORTES																
	En Meses <input type="checkbox"/>			En Semanas <input type="checkbox"/>			Desde la aprobación del programa de cumplimiento									
Reporte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Plan de mantención / gases		X														
Informe de muestreo validación		X														
Avance 1 Diseño e implementación				X												
Autorización de costos de implementación						x										
Plan de Instalación de sistema de abatimiento						x										
Instalación de sistema de abatimiento								x								
Ejecución de muestreo e informe								x								
Modelación de referencia de calidad del aire									x							
Cargar en el SPDC									x							

4. CRONOGRAMA Cumplimiento para infracción por falta de mediciones

EJECUCIÓN ACCIONES		En Meses <input checked="" type="checkbox"/>		En Semanas <input type="checkbox"/>		Desde la aprobación del programa de cumplimiento										
N° Identificador de la Acción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1		X														
2		X														
3				X		X		X								
4									X							
ENTREGA REPORTES		En Meses <input type="checkbox"/>		En Semanas <input type="checkbox"/>		Desde la aprobación del programa de cumplimiento										
Reporte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Informe oficial de muestreo		X														
Indicador limite emisión		X														
Avance 1 Diseño e implementación				X												
Autorización de costos de implementación						x										
Plan de Instalación de sistema de abatimiento						x										
Instalación de sistema de abatimiento								x								
Ejecución de muestreo e informe								x								
Cargar en el SPDC									x							