



DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
“MEJORAS OPERACIONALES PLANTEL DE PAVOS EL MELÓN”

CAPÍTULO 2
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO



TABLA DE CONTENIDOS

2. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO	5
2.1 INTRODUCCIÓN.....	5
2.2 SITUACIÓN ACTUAL.....	5
2.2.1 Instalaciones construidas a la fecha	7
2.3 SITUACIÓN CON PROYECTO.....	10
2.4 DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES, ACCIONES Y OBRAS FÍSICAS QUE COMPONEN EL PROYECTO	13
2.4.1 Obras Físicas.....	13
2.4.2 Partes	13
2.5 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO.	18
2.5.1 Descripción de la Etapa de Construcción.....	18
2.5.2 Hito de Inicio	19
2.5.3 Actividades, obras y acciones Fase de Construcción.	19
2.5.4 Requerimientos Fase de Construcción	23
2.5.5 Duración y Cronograma de la Etapa de Construcción	27
2.5.6 Descripción de la Etapa de Operación	28
2.5.7 Descripción de la Etapa de Abandono	40
2.6 PRINCIPALES EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS DEL PROYECTO.....	41
2.6.1 Etapa de Construcción	41
2.6.2 Etapa de Operación.....	45
2.6.3 Etapa de Abandono.....	53
2.7 TABLA RESUMEN DE LAS MODIFICACIONES DE LA SITUACIÓN ACTUAL Y EL PROYECTO	53



LISTADO DE FIGURAS

FIGURA 2-1: FIGURA REFERENCIAL DE UNA ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA DE MORTALIDADES	8
FIGURA 2-2: EMPLAZAMIENTO GENERAL DE OBRAS – SITUACIÓN ACTUAL.....	9
FIGURA 2-3: EMPLAZAMIENTO GENERAL DE OBRAS – SITUACIÓN CON PROYECTO.....	12
FIGURA 2-4: DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE VENTILACIÓN DE UN PABELLÓN	14
FIGURA 2-5: FOTOGRAFÍA REFERENCIAL DEL EXTERIOR DE UN PABELLÓN	15
FIGURA 2-6: FOTOGRAFÍA REFERENCIAL DEL INTERIOR DE UN PABELLÓN	15
FIGURA 2-7: FOTOGRAFÍA REFERENCIAL DE PABELLÓN CON UN SILO DE ALIMENTACIÓN.....	16
FIGURA 2-8: FOTOGRAFÍA REFERENCIAL DE VENTANILLAS DE AIREACIÓN	22
FIGURA 2-9: DIAGRAMA DE LAS ACTIVIDADES CORRESPONDIENTES A LA ETAPA DE OPERACIÓN DEL PROYECTO CONSIDERANDO RETIRO TOTAL DE GAC.....	29
FIGURA 2-10 DIAGRAMA DE LAS ACTIVIDADES CORRESPONDIENTES A LA ETAPA DE OPERACIÓN DEL PROYECTO CONSIDERANDO RETIRO PARCIAL DE GAC O REUTILIZACIÓN DEL 100% DE GAC	30

LISTADO DE TABLAS

TABLA 2-1: CAPACIDAD EXISTENTE Y PROYECTADA PLANTEL DE PAVOS EL MELÓN PARA ENGORDA DE PAVOS	10
TABLA 2-2: FLUJO VEHICULAR- ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	26
TABLA 2-3: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES – ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	28
TABLA 2-4: FLUJO VEHICULAR-ETAPA DE OPERACIÓN	36
TABLA 2-5: EMISIONES TOTALES ASOCIADAS A LA FASE DE CONSTRUCCIÓN	42
TABLA 2-6: RESUMEN ESTIMACIÓN RESIDUOS SÓLIDOS ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	45
TABLA 2-7: EMISIONES TOTALES ASOCIADAS A FASE DE OPERACIÓN	46
TABLA 2-8: ESTIMACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ETAPA DE OPERACIÓN	52
TABLA 2-9: TABLA COMPARATIVA ENTRE SITUACIÓN ACTUAL Y AL PROYECTO.....	54



LISTADO DE ANEXOS

ANEXO 2-1

Derechos de Aprovechamiento de Agua

ANEXO 2-2

Certificado de Factibilidad de Agua Potable Rural

ANEXO 2-3

Instructivo Manejo Materiales Compuestos de Asbesto

ANEXO 2-4

Instructivo Lavado y Desinfección de Pabellones Comerciales

ANEXO 2-5

Instructivo Control de Roedores

ANEXO 2-6

Instructivo Desinsectación

ANEXO 2-7

Plan de Control de Olores

ANEXO 2-8

Planes de Contingencias

ANEXO 2-9

Informe Estimación de Emisiones Melón

ANEXO2-10

Resolución N° 349-2013 Aprueba Proyecto de Alcantarillado

ANEXO 2-11

Instructivo Gestión de Residuos

ANEXO 2-12

Plan de Manejo de Residuos Peligrosos



2. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

2.1 INTRODUCCIÓN

El Proyecto “Mejoras Operacionales” considera el reemplazo de los 5 pabellones existentes en el sector denominado Melón 1 y la construcción de 7 nuevos pabellones cerrados (cierre lateral con cortinas herméticas) con sistemas de ventilación mecánica, en los que se llevará a cabo el mismo sistema de crianza llevado a cabo en el Plantel hasta la fecha, esto es engorda de pavos machos o hembras. Se proyecta que como consecuencia de estas nuevas instalaciones aumentará la capacidad de producción del Plantel gracias a una mejor conversión de alimento de los pavos y a la potencial disminución en la tasa de mortalidad mediante el control de las condiciones ambientales dentro de los pabellones, según se explicó en Capítulo 1.

Cabe señalar, que la implementación de las mejoras operacionales no implica ninguna modificación de consideración del sistema productivo, administrativo ni de gestión bio sanitaria del proyecto original.

2.2 SITUACIÓN ACTUAL

El Proyecto “Plantel de Pavos El Melón” comenzó sus operaciones con anterioridad a la entrada vigencia del SEIA y tal como se indicó en Capítulo 1, consiste en la operación de 10 pabellones, dispuestos en 2 sectores, denominados Melón 1 y Melón 2, en los que se lleva a cabo el ciclo productivo de engorda de aves de carne de pavos machos o hembras hasta estado adulto. En su etapa de plena operación, el plantel tiene una capacidad de albergue total diario de 73.000 pavos machos o 116.000 pavos hembra.

El proceso productivo comienza con el ingreso de los pavos machos o hembras de 5 a 6 semanas de edad desde granjas de crianza continua, y permanecen, los pavos macho hasta las 18 -19 semanas, cuando alcanzan un peso promedio de 19 (kg) aproximadamente, y los pavos hembra hasta las



semanas 12 a 14, cuando alcanzan un peso promedio de 8,5 (kg) aproximadamente. Una vez que estén dentro del rango de edad, los pavos machos o hembras son trasladados a la Planta Faenadora.

Los pabellones corresponden a galpones cerrados, los cuales cuentan con una cama de viruta seca, capotillo u otro material de cama, a nivel de superficie de aproximadamente 6 a 7 centímetros, la cual es retirada finalizada cada ciclo o reutilizada. Fuera de cada pabellón se cuenta con un silo de alimentación de 10 toneladas, el cual surte de manera automática el alimento a comederos que se encuentran dispuestos dentro de los pabellones. El suministro de agua del Plantel, se obtiene desde pozo de extracción, que cuenta con sus respectivos derechos de aprovechamiento de agua por un total de 20 l/s, según da cuenta Certificado de Registro Público de Derechos de Aprovechamiento de Aguas N° 3691, que se adjunta en Anexo 2-1, hacia un estanque Australiano con capacidad de 12.000 litros, donde es potabilizada, para luego ser distribuido a estanques de acumulación dispuestos afuera de los pabellones y hacia bebederos automáticos, instalados al interior de los pabellones.

Al final de cada ciclo, se procede a al retiro del Guano de Ave de Carne (GAC), estimado en 260 m³ por pabellón por ciclo para pavos machos y en 220m³ por pabellón por ciclo para pavos hembras. Luego se procede a la limpieza y en caso de requerirse, desinfección de los pabellones. . Finalmente se procede a la habilitación del pabellón para un nuevo ciclo. El periodo completo de limpieza de pabellones, tendrá una duración aproximada de 15 días.

Sin perjuicio de lo anterior y de acuerdo a lo estipulado en Acuerdo de Producción Limpia del sector productivo, en su acción 2.2., el Plantel contempla la reutilización del GAC como cama para otro ciclo, para lo cual se asegura que éste se encuentre seco y no existan temas sanitarios que alteren la reutilización del GAC



2.2.1 Instalaciones construidas a la fecha

A continuación se detallan las principales obras construidas en el Plantel de Pavos El Melón:

- El Plantel cuenta con 10 pabellones dispuestos en 2 sectores de 5 pabellones cada uno, los que poseen dimensiones estimadas de 200 metros de largo por 10 de ancho, (2.000 m²). Éstos corresponden a estructuras de madera, construidas sobre plataformas de una mezcla estabilizada de piedras y arenas, con pisos de tierra. El montaje estructural consiste en muros perimetrales de 40-60 cm de altura de madera. El techo es de planchas de fibrocemento, no todos tienen aislación, algunos tienen poliuretano expayado. Los pabellones poseen laterales con mallas y cortinas, que son operadas manualmente de acuerdo al requerimiento de temperatura de las aves y los procedimientos de ventilación requeridos.
- Circundantes a los pabellones se encuentran demarcados caminos internos para permitir el tránsito de camiones que ingresan al Plantel para el traslado de pavos o insumos. Así mismo están demarcadas rotondas para permitir el adecuado rango de curva de los camiones.
- Dentro de cada sector, se encuentra habilitada una zona de transferencia, para disponer las mortalidades, la que corresponde a una estructura metálica con radier de hormigón, dentro de las cuales se encuentran bins de almacenamiento de mortalidades en cantidades suficientes para satisfacer la demanda de mortalidades, considerando un retiro en un plazo máximo de 48 horas. Esta zona cuenta con dos puertas metálicas, una en su parte superior donde se cargan las mortalidades y otra puerta lateral, que da al camino lateral de acceso desde donde se accede a las estaciones, y por dónde se produce el retiro de las mortalidades por parte de camiones debidamente autorizados. En caso de contingencias, se cuenta con fosas selladas dentro del límite del Plantel de acuerdo a las características especificadas en Acuerdo de Producción Limpia del sector productivo.
- El actual sistema de manejo de mortalidades fue informado favorablemente por el SEA de la V Región de Valparaíso, mediante Carta N°317 del 25 de abril de 2013, en virtud de la cual se pronunció concluyendo que dicho proyecto no requiere ingreso al SEIA.

Figura 2-1: Figura referencial de una estación de transferencia de mortalidades



- El proyecto así mismo cuenta con infraestructura administrativa, correspondientes a una oficina con servicios sanitarios y una bodega dispuesta en sector de Melón 1. Al costado del ingreso principal se encuentra emplazada una portería en la que se realiza el registro de ingreso de la personas al Plantel, la que cuenta con pediluvios para evitar la introducción de enfermedades y mantener la bioseguridad del Plantel. Adicionalmente el Plantel cuenta con un sistema de aspersión, para la aplicación de solución desinfectante, y una manguera para la limpieza de las ruedas y secciones laterales de camiones y vehículos que ingresen al Plantel por resguardo sanitario.
- Finalmente el Plantel cuenta con la instalación de dos casas, una en cada sector, dispuestas para los cuidadores del Plantel, y con 1 bodega de almacenamiento. De todas las instalaciones construidas a la fecha da cuenta figura siguiente, que ilustra la situación actual del Plantel.

Figura 2-2: Emplazamiento general de obras – Situación actual



2.3 SITUACIÓN CON PROYECTO

Tal como se indicó precedentemente, el Proyecto, contempla el reemplazo de los 5 pabellones existentes en el sector denominado Melón 1 y la construcción de 7 pabellones nuevos, todos cerrados y con ventilación mecánica, los que se dispondrán de manera contigua en dicho sector. Estos pabellones tendrán una mayor dimensión que los actuales, y por tanto permitirán el alojamiento diario de una mayor cantidad de pavos, según da cuenta tabla siguiente:

Tabla 2-1: Capacidad existente y proyectada Plantel de pavos El Melón para engorda de pavos

Escenario	Tipo Pavo	N° pabellones	Ancho (m)	Largo(m)	Área Pabellón (m ²)	Capacidad Plantel (pavos)
Actual	Machos	10	10	200	2.000	73.000
	Hembras					116.000
Proyectado	Machos	12	15	150	2.250	108.000
	Hembras					156.600

Cabe señalar que el proyecto no contempla innovar respecto de los 5 pabellones existentes en el Sector Melón 2, los que serán mantenidos para efectos eventuales de necesidad de almacenamiento, sin animales y cuya situación de funcionamiento y/o cierre no forma parte del presente proceso de evaluación ambiental.

En relación a las obras proyectadas junto con el reemplazo de los 5 pabellones existentes en el sector denominado Melón 1 y la construcción de 7 nuevos pabellones, se procederá también a la remodelación de la casa del cuidador actualmente dispuesta en el sector, así mismo y dada la nueva disposición de los pabellones, se deberán habilitar nuevos caminos internos, de manera que permitan el acceso de los camiones a los nuevos pabellones. No se innovará en otras obras tales como acceso, portería, oficina administrativa y bodega y sistemas sanitarios existentes.

En Figura 2-3 siguiente, se puede apreciar la situación con proyecto del Plantel, de la que podemos desprender, que todas las obras se llevarán a cabo dentro del predio en que se encuentra



actualmente emplazado el Plantel, aun cuando afectarán una zona no intervenida por instalaciones, y que corresponde a un área de 2,39 hectáreas, conformada por que será debidamente compensado, de acuerdo se indica en Plan de Manejo Forestal adjunto en Anexo 5-1

Figura 2-3: Emplazamiento general de obras – Situación con proyecto





2.4 DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES, ACCIONES Y OBRAS FÍSICAS QUE COMPONEN EL PROYECTO

A continuación, se presentan de modo resumido las principales obras que componen el Proyecto, cuyo detalle, se puede apreciar en la descripción de las fases del Proyecto, en acápite 2.5.

2.4.1 Obras Físicas

El proyecto considera la ejecución de las siguientes obras físicas dentro de los límites prediales del Plantel de Pavos El Melón:

- Desmantelamiento de los 5 pabellones existentes en Melón 1
- Construcción de 12 nuevos pabellones
- Remodelación casa cuidador
- Habilitación de caminos internos
- Estanque de acumulación de agua 150 m³

2.4.2 Partes

Las principales partes del proyecto son las que se describen a continuación:

a) Pabellones

El proyecto considera la construcción de 12 nuevos pabellones. Cada pabellón será de 150 (m) de largo por 15 (m) de ancho y tendrá una superficie de hormigón de 2.250 (m²). El montaje estructural de cada pabellón consiste en muros perimetrales de 40 - 60 (cm) de altura contruidos de hormigón y madera impregnada o estructura metálica. El techo será de planchas de latón o similares, ensambladas en la estructura, con aplicación de poli estireno extruido u otro aislante o con techo falso como aislación.

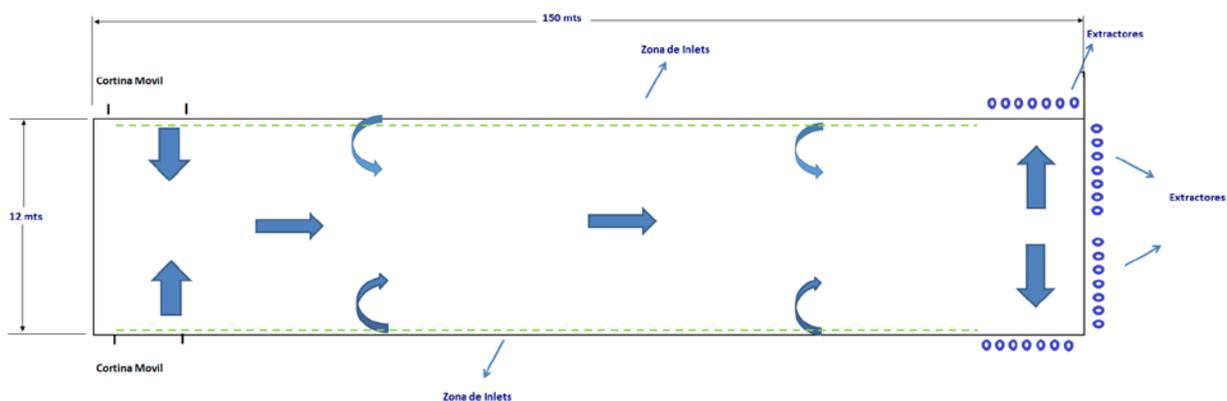
Con el objeto de modificar el sistema de ventilación, por uno mecánico, se procederá al cierre o sellado permanente de los pabellones con cortinas similares a las existentes u otro material. En cada

costado de la entrada de los pabellones quedará una cortina móvil las que podrán ser abiertas en función de los requerimientos de ventilación de cada pabellón.

Para el óptimo funcionamiento del sistema de ventilación se procederá así mismo a la instalación, en las partes laterales superiores de cada pabellón, de 60 a 80 ventanillas de aireación, similares a las celosías, las que se denominan *inlets*. Finalmente se considera la instalación de 12 a 14 extractores, los que se ubicarán ya sea en el extremo contrario del pabellón o al costado del mismo, por donde saldrá el aire necesario para ajustar las condiciones de temperatura y humedad en los valores óptimos para el desarrollo de los pavos.

Tanto los *Inlets* como los extractores funcionarán de manera automatizada en consideración a las condiciones de temperatura y humedad de los pabellones, los que se verificarán mediante sensores que irán conectados a un computador que regula en definitiva la apertura o cierre de las ventanillas y por tanto la tasa de extracción de aire. Los extractores no obstante, operan con una extracción mínima la que se determina de acuerdo a la curva de edad/peso de los animales. El funcionamiento del sistema de ventilación se presenta en la Figura 2-4.

Figura 2-4: Diagrama de funcionamiento del sistema de ventilación de un pabellón



En la Figura 2-5 se presenta una fotografía referencial del exterior de un pabellón y en la Figura 2-6 se presenta el interior.

Figura 2-5: Fotografía referencial del exterior de un pabellón



Figura 2-6: Fotografía referencial del interior de un pabellón



b) Sistema de suministro de alimento

Cada pabellón contará con 2 silos de alimentación los que tendrán una capacidad de 16 (ton) aproximada cada uno y se ubicarán en el exterior de los pabellones donde se almacenará el pellet que servirá de alimento a los pavos y se hará llegar hasta los platos o comederos de forma automática a través de líneas de distribución internas. La altura de los platos o comederos podrá ser modificada con el fin ajustarse al tamaño de los pavos a medida que van alcanzando el peso y tamaño necesarios para ser faenados.

Figura 2-7: Fotografía referencial de pabellón con un silo de alimentación



c) Sistema de suministro de agua

El suministro de agua del plantel continuara siendo llevado a cabo desde pozo de extracción, que cuenta con sus respectivos derechos de aprovechamiento de agua por un total de 20 l/s, según da cuenta Certificado de Registro Público de Derechos de Aprovechamiento de Aguas N° 3691, que se adjunta en Anexo 2-1, hacia un estanque con capacidad de 150 m³ (150.000 litros) para luego ser distribuido a estanques de acumulación dispuestos en torres afuera los pabellones o a través de sistemas de dosificación electro o mecánico, a bebederos o tomas de agua, instalados al interior de los pabellones.



Por su parte el suministro de agua para las instalaciones tales como portería, baños y casa, es decir para consumo humano, se llevará a cabo mediante la conexión del Plantel al sistema de agua potable rural, en virtud de certificado de factibilidad que se adjunta en Anexo 2-2, y que da cuenta que el predio donde se ubica el Plantel, se encuentra sujeto al Proyecto de Ampliación y Mejoramiento del servicio de Aguas Potable Rural Parceleros El Melón.

En su interior, cada pabellón contará con un sistema de dosificador, como por ejemplo el sistema Dosatron y/o estanque de dosificación, desde donde el agua es llevada a los bebederos dispuestos dentro de los pabellones. Los bebederos que se utilizarán corresponden a los de tipo nipple o podrán ser tipo campana, donde el agua es depositada, automáticamente, hasta un cierto nivel y a medida que los pavos la ingieren, el bebedero se llena nuevamente hasta el nivel determinado.

d) Zonas de transferencia de mortalidades

Tal como se indicó precedentemente, para disponer las mortalidades el Plantel cuenta con una zona de transferencia en el sector donde se emplazará el Proyecto, y en caso de contingencias, con fosas selladas dentro del límite del Plantel de acuerdo a las características especificadas en APL. La zona de transferencias no se verá modificada producto del Proyecto en términos de su estructura y emplazamiento, sin perjuicio de lo cual se proyecta un aumento en su capacidad de almacenamiento, por lo que se estima una ampliación de dicha zona para poder contar con 7 a 10 bins.

e) Casa de cuidador

El Proyecto considera la remodelación de la casa del cuidador existente en el sector que corresponde hoy a Melón 1.



f) Accesos

El Proyecto no innova sobre el acceso principal al Plantel, el cual se mantiene por calle local que conecta con la ruta F-301-B, a la que se accede por Ruta 5 Norte desde Santiago. Desde el norte el acceso se realiza por Calle local que conecta con la F-121 la que conecta con la ruta 5.

Sin perjuicio de lo anterior el acceso a las estaciones de transferencia, se realizará por camino vecinal lateral.

g) Caminos Internos

Se proyecta la habilitación de nuevos caminos internos y rotondas, de manera de permitir a los camiones que ingresan al Plantel acceder a los pabellones directamente, todo lo cual se aprecia en Figura 2-3 precedente.

h) Instalación de estanque de 150 m³

El Proyecto contempla el reemplazo del estanque existente de 12.000 litros por uno de 150 m³ (150.000 litros) cuyo objetivo es asegurar la autonomía en el sistema de suministro de agua del Plantel por 24 horas.

2.5 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO.

A continuación se procede a describir las principales obras, partes acciones para cada fase del Proyecto, entre otros aspectos de cada fase.

2.5.1 Descripción de la Etapa de Construcción

La etapa de construcción del proyecto contempla, principalmente, el desmantelamiento de los 5 pabellones existentes en el sector de Melón 1, la construcción de los 12 nuevos pabellones, y la realización de mejoras a la casa del cuidador.



Es necesario señalar que durante el desmantelamiento y la construcción de los nuevos pabellones se continuará llevando a cabo la operación del Plantel en los 5 pabellones existentes en el sector de Melón 2. De este modo la producción del Plantel El Melón disminuirá, al no estar operativos la totalidad de los pabellones, pero el proceso de engorda no cesará durante la construcción del proyecto.

Para la construcción no se prevén requerimientos de energía eléctrica o agua significativos, como tampoco habilitación de campamentos. Los trabajos de construcción se realizarán en horario diurno entre las 8:00 y 19:00 de lunes a sábado y la totalidad de estas actividades se desarrollarán dentro del predio de Sopraval, donde actualmente se emplaza el Plantel. Sin perjuicio de lo anterior se deja constancia que el proceso de colocación de hormigón, por su naturaleza se realiza en horario nocturno, de manera de evitar su afectación producto del sol.

2.5.2 Hito de Inicio

El hito que marca el inicio de las actividades correspondientes a la etapa de construcción del proyecto es la instalación de la faena, como se describe a continuación en letra a).

2.5.3 Actividades, obras y acciones Fase de Construcción.

Las principales actividades a desarrollar para la construcción del proyecto se describen a continuación.

a) Instalación de Faena

Corresponde a la habilitación de las instalaciones provisionales que brindan apoyo administrativo y logístico a la obra. La instalación de faena para la etapa de construcción del proyecto se ubicará dentro del Plantel Melón 1, y contará con containers que serán habilitados como oficinas y bodegas. Además, se dispondrá de contenedores para guardar equipos durante el período que dure la



construcción. Se deja constancia, que la instalación de faena se localizará dentro del área ya intervenida por el Plantel, por lo que no se proyecta ocupación de nuevos suelos.

No se considera la instalación de campamentos debido a que los trabajadores provendrán de localidades pobladas cercanas, siendo trasladados diariamente al Plantel.

b) Remoción y traslado de planchas de fibrocemento

Antes de ejecutar actividades de retiro de las planchas que potencialmente contengan asbesto, desde el techo de los pabellones existentes se solicitará la autorización correspondiente a la Autoridad Sanitaria y presentará un Plan de Trabajo en el que se indiquen las medidas a adoptar para proteger la salud de los trabajadores y la población aledaña, según se indica en el artículo N°9 del D.S. 656/2000 (modificado por D.S. N° 17/2009) que “Prohíbe el uso del asbesto en los productos que indica”.

El retiro de las planchas será realizado por personal externo debidamente capacitado en los riesgos involucrados. En tanto, el transporte de las planchas hasta el sitio de disposición final lo realizará una empresa autorizada para ello.

Cabe mencionar que Sopraval S.A., dentro de su sistema de gestión, cuenta con el instructivo “Manejo de materiales compuestos de asbesto”, adjunto en el Anexo 2-3. Este instructivo establece los protocolos para el manejo adecuado de materiales sospechosos de contener asbesto en Producción Animal y Planta de Alimento, previniendo daños y/o deterioro en la salud de las personas e impactos al medio ambiente.

c) Desmantelamiento de pabellones.

Una vez retiradas las planchas de fibrocemento con potencial contenido de asbesto, se procederá al desmantelamiento de los pabellones, mediante el uso de la maquinaria y procedimientos apropiados.



Los residuos generados en esta operación serán acopiados y luego, serán trasladados a lugar autorizado.

d) Limpieza del terreno y escarpe

Luego del retiro total de los pabellones se realizará el despeje y limpieza del terreno, lo que incluirá las labores de la tala de especies que conforman bosque nativo. Posteriormente, se realizarán labores de escarpe con el fin de retirar la capa vegetal desde la superficie donde se va desarrollar la construcción, la que se estima en 24.000 m³. El material obtenido en las labores de escarpe será acopiado dentro del predio para ser utilizado como material de relleno o nivelación y en caso que no se requiriera, este será trasladado a un sitio de disposición autorizado, o dejado en el sector para futuros rellenos.

e) Acondicionamiento y compactación del terreno

Para la base de cada pabellón se realizará un relleno estructural en la sub-base y la nivelación y compactación de la superficie donde se va a construir.

f) Construcción de Pabellones

La construcción de los 12 nuevos pabellones considerados en el proyecto, contempla actividades tales como la construcción del montaje estructural de cada pabellón, fundaciones, moldaje, hormigonado y enfierradura de los elementos de soporte de los pabellones. Luego, se levantarán los muros de hormigón que tendrán una altura de 40 a 60 cm.

Una vez construida la estructura sólida del pabellón, se procederá a armar la estructura de soporte de la techumbre con madera impregnada o metálicas. Sobre estas vigas o cerchas se instalará el cielo y techo del pabellón que estará constituido por planchas de latón o similares, sobre una capa de poliestireno extruido u otro material aislante o techo falso con aislación.

g) Instalación de ventanillas de aireación o inlets

En las partes laterales superiores de cada pabellón, se instalarán entre 60 a 80 ventanillas de aireación o inlets (Figura 2-8), similares a las celosías, las que al permitir su apertura y cierre de manera automática, posibilitarán el ingreso de aire a los pabellones, de acuerdo al requerimiento de las mismas.

Figura 2-8: Fotografía referencial de ventanillas de aireación



h) Instalación de equipos

Una vez realizado el cierre e instalaciones de los *inlets*, se procederá a la instalación del resto de los equipos de ventilación en los distintos pabellones donde cada uno contará con 12 a 14 extractores los que se distribuirán ya sea en el extremo contrario del pabellón o al costado del mismo, según se puede apreciar de Figura 2-4.

Los extractores funcionarán en función de las condiciones de temperatura y humedad registradas en el interior de los pabellones, las que se verificarán mediante sensores que irán conectados a un computador.



i) Remodelación Casa Cuidador

El Proyecto contempla la remodelación de la casa del cuidador existente en el sector.

j) Caminos Internos

Se procederá a la habilitación de los nuevos caminos internos y rotondas, de acuerdo a lo indicado en sección 2.4.2. precedente literal f).

k) Instalación estanque de acumulación de 150 m³

Finalmente se procederá la instalación de un estanque de 150 m³, el que reemplazara al estanque existente de 12.000 litros, y cuyo objetivo es asegurara la autonomía en el sistema de suministro de agua del Plantel por 24 horas.

2.5.4 Requerimientos Fase de Construcción

a) Mano de obra

El *peak* de mano de obra que se requerirá durante la etapa de construcción del proyecto será de 150 a 200 trabajadores.

b) Principales insumos para construcción de pabellones, portería, y casa del cuidador.

Los principales materiales o insumos que se requieren para la construcción de los pabellones y demás obras corresponden a:

- Hormigón
- Madera
- Fierro
- Cubierta de metal
- Planchas de latón



- Poli estireno extruido
- Equipos y maquinarias
- Otros (cables, herramientas, etc.)

c) Energía eléctrica

Dado que durante la etapa de construcción del proyecto los requerimientos energéticos no serán significativos, se utilizará la actual capacidad eléctrica del Plantel que corresponde a 30 KW. En caso de requerir la utilización de un grupo electrógeno para satisfacer la demanda de energía eléctrica, por ejemplo, durante situaciones de contingencia, SOPRAVAL realizará la declaración de emisiones correspondiente.

d) Agua

El suministro de agua se llevará a cabo desde pozo de extracción, que cuenta con sus respectivos derechos de aprovechamiento de agua por un total de 20 l/s, según da cuenta Certificado de Registro Público de Derechos de Aprovechamiento de Aguas N° 3691, que se adjunta en Anexo 2-1, hacia un estanque con capacidad de 150 m³ (150.000 litros) para luego ser distribuido a estanques de acumulación a estanques de acumulación dispuestos en torres afuera los pabellones o a través de sistemas de dosificación electro o mecánico, a bebederos o tomas de agua, instalados al interior de los pabellones. Por su parte el suministro de agua para las instalaciones tales como portería, baños y casa, se llevará a cabo mediante la conexión del Plantel al sistema de agua potable rural, en virtud de certificado de factibilidad que se adjunta en Anexo 2-2, y que da cuenta que el predio donde se ubica el Plantel, se encuentra sujeto al Proyecto de Ampliación y Mejoramiento del servicio de Aguas Potable Rural Parceleros El Melón.



e) Servicios sanitarios

En la instalación de faena se instalarán todos los servicios sanitarios que sean necesarios para cumplir con las indicaciones establecidas en los artículos 23 y 24 del D.S. 594/00 del Ministerio de Salud, sobre las “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”. En particular, se proyecta la instalación de baños químicos en cantidades necesarias para satisfacer la mano de obra, y estos serán instalados, mantenidos y retirados por una empresa debidamente autorizada para realizar este tipo de actividades.

f) Combustible

Para contar con suministro continuo de combustible para la maquinaria durante la etapa de construcción del proyecto, se montará dentro de la instalación de faena, un sitio de almacenamiento y carga de combustible que cumplirá con todas las disposiciones indicadas en el D.S. N° 160/2008 sobre el “Reglamento de Seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos” del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

El combustible necesario para el funcionamiento de maquinaria de construcción será proporcionado por un tercero apropiadamente autorizado y almacenado en el sitio de almacenamiento en el área de instalación de faenas, en un sector debidamente identificado.

El sitio de almacenamiento contará con las medidas de seguridad necesarias para evitar accidentes, mermar los efectos de potenciales derrames y minimizar la generación de residuos peligrosos. También contará con un plan de contingencia y los permisos que otorga la Superintendencia de Electricidad y Combustibles para su operación, en caso de ser necesario, cumpliendo con las normas de seguridad para el almacenamiento en pequeñas cantidades de sustancias peligrosas (combustibles): señalización, ventilación, extintores y distancias adecuadas para la circulación de

personas y vehículos; dando pleno cumplimiento al D.S. N° 160/2008. Los vehículos utilizados para el transporte de materiales y trabajadores se abastecerán de combustible en estaciones de servicio autorizadas.

g) Transporte

El proyecto considera en términos generales los siguientes requerimientos de transporte para la fase de construcción, realizados por camiones o vehículos pesados:

- Traslado de maquinaria, equipos y personal
- Traslado de materiales e insumos
- Retiro residuos, escombros y otros.

El detalle del tránsito vehicular asociado a la etapa de construcción del proyecto se presenta en la Tabla 2-2, siguiente.

Tabla 2-2: Flujo Vehicular- Etapa de construcción

Actividad	N° viajes	Tipo vehículo	Clasificación	Origen	Destino	Trayecto km	Trayecto ida y vuelta	km recorridos
Traslado de maquinaria	4,0	Cama baja	Vehículos pesados diesel tipo 3	Santiago	Plantel Melón	152	304	1216
Traslado de materiales e insumos	25,7	Camión 3/4	Vehículos Medianos diesel tipo 3	Santiago	Plantel Melón	152	304	7817
Retiro de escombros y residuos	150,0	Camión tolva (8 ton)	Vehículos pesados diesel tipo 3	Plantel Melón	Sitio Autorizado	152	304	45600
Traslado de	499,7	Camión	Vehículos	Calera	Plantel	14	28	13992



Actividad	N° viajes	Tipo vehículo	Clasificación	Origen	Destino	Trayecto km	Trayecto ida y vuelta	km recorridos
hormigón		mixer	pesados diesel tipo 3		Melón			
Traslado de material de excavación	460	Camión tolva (8 ton)	Vehículos pesados diesel tipo 3	Plantel Melón	Sitio Autorizado	30	60	27577,8
Traslado de material de escarpe	8208	Camión tolva (8 ton)	Vehículos pesados diesel tipo 3	Plantel Melón	Sitio Autorizado	30	60	492480
Traslado de equipos	32,0	Camioneta	Vehículos comerciales diesel tipo 2	Valparaíso	Plantel Melón	100	200	6400
Traslado de personal	252,0	Minibus	Vehículos comerciales diesel tipo 2	Calera	Plantel Melón	14	28	7056

2.5.5 Duración y Cronograma de la Etapa de Construcción

Se estima que la etapa de construcción del proyecto tendrá una duración de 6 meses de acuerdo al cronograma del proyecto considerando como fecha estimativa de inicio el 1 de Junio de 2016 (sujeto a la fecha de obtención de la RCA, obtención de permisos y autorizaciones sectoriales, entre otros tales como la aprobación económica del Proyecto). Es necesario señalar que la operación del Plantel se mantendrá en los 5 pabellones correspondientes al sector denominado Melón 2, de este modo la producción del Plantel Melón disminuirá, al no estar operativos los 5 pabellones existentes de Melón 1, pero el proceso de engorda no cesará durante la construcción del proyecto.



Tabla 2-3: Cronograma de actividades – Etapa de Construcción

Actividad	Mes					
	1	2	3	4	5	6
Desmantelamiento de pabellones y bodega	■	■				
Movimiento de tierra		■	■	■	■	■
Construcción de pabellones y mejoras casa cuidador		■	■	■	■	■
Otros (caminos internos, energía eléctrica, agua, etc.)	■	■	■	■	■	■

2.5.6 Descripción de la Etapa de Operación

El inicio de la etapa de operación estará dado con el término de la carga de pavos en todos los pabellones construidos, por su parte se dejará de operar Melón 2 cuando termine el ciclo productivo que esté en producción en ese momento. El proceso productivo llevado a cabo durante la etapa de operación del proyecto no innova con respecto a las actividades que se realizan actualmente en el Plantel Melón. Se inicia con el ingreso de los pavos machos o hembras de 5 a 6 semanas de edad desde sectores de crianza continua, a los pabellones previamente desinfectados y habilitados con una cama de viruta u otro material de origen vegetal de unos 6 a 7 cm más bebederos y comederos y luego que alcanzan su peso objetivo son trasladados a la Planta Faenadora. En la Figura 2-9 y Figura 2-10 se presentan diagramas del proceso productivo llevado a cabo en el Plantel, considerando retiro total y parcial de GAC y a continuación se describe en detalle cada actividad del proceso.

Figura 2-9: Diagrama de las actividades correspondientes a la Etapa de Operación del proyecto considerando retiro total de GAC

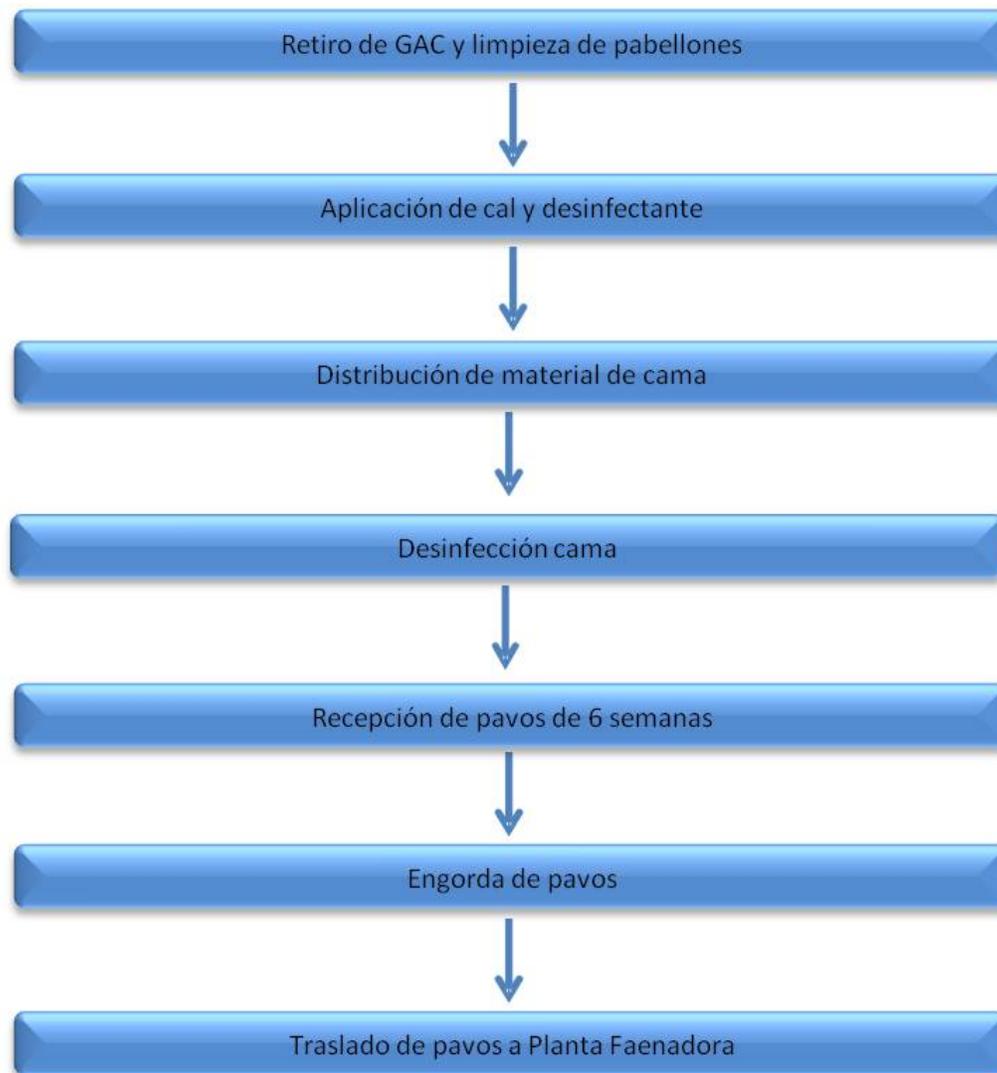
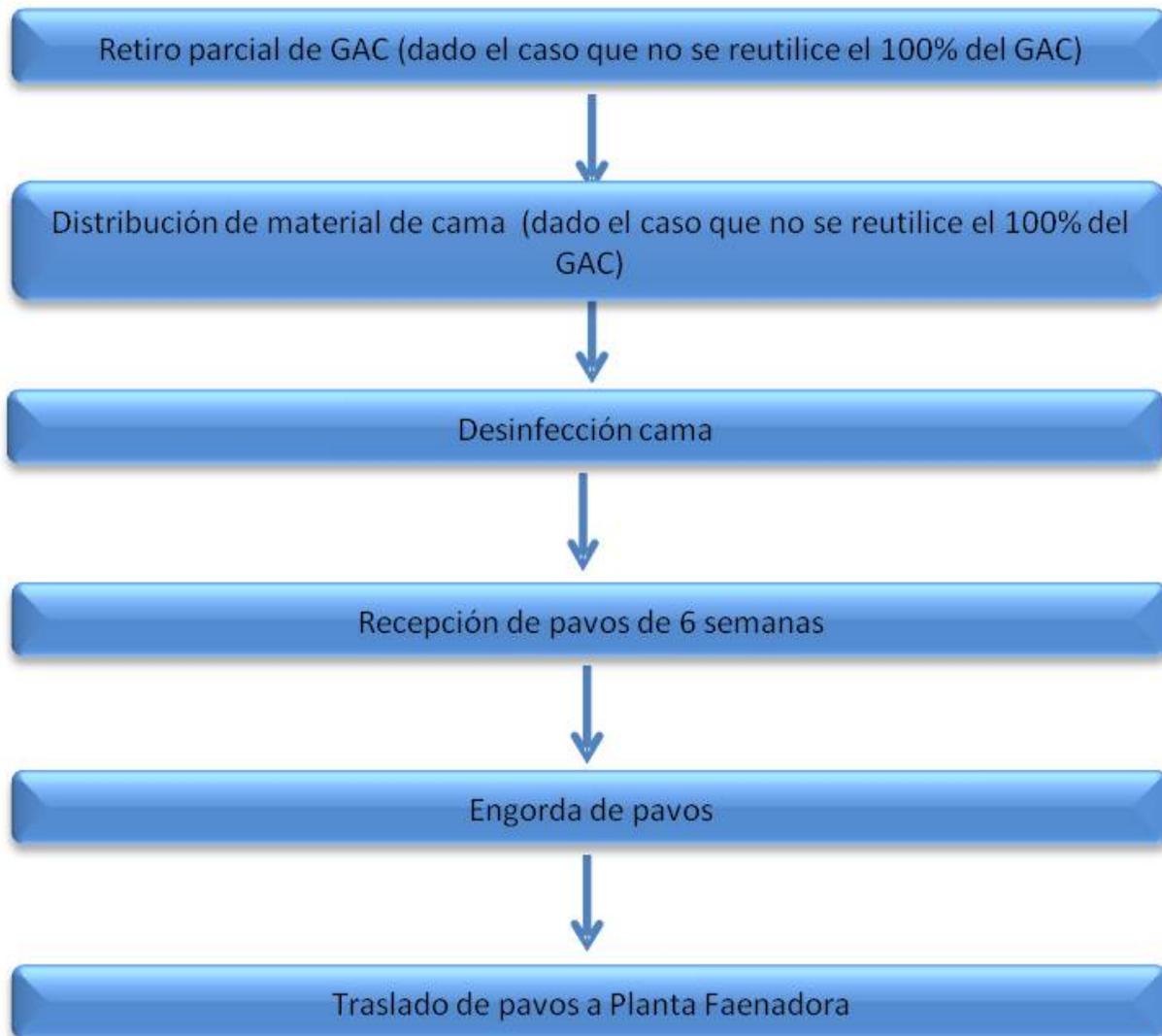


Figura 2-10 Diagrama de las actividades correspondientes a la Etapa de Operación del proyecto considerando retiro parcial de GAC o reutilización del 100% de GAC





a) Hito de Inicio de la Etapa de Operación

El hito que marca el inicio de la etapa de operación del proyecto es la preparación de los pabellones para el ingreso de los pavos, esto es, limpieza y desinfección de superficies, ingreso de material de cama, con su posterior desinfección y el inicio del abastecimiento de agua y alimento a través de los correspondientes sistemas de distribución.

b) Mano de obra

Durante la etapa de operación del proyecto se requerirá una mano de obra correspondiente a 3 o 4 trabajadores. Durante el *peak* de actividades (fase de limpieza de pabellones y retiro de GAC), se estima que la mano de obra podría alcanzar cerca de 15 trabajadores.

c) Alimentación de los pavos

Cada pabellón contará con 2 silos de alimentación los que tendrán una capacidad de 16 (ton) cada uno y se ubicarán en el exterior de los pabellones donde se almacenará el pellet que servirá de alimento a los pavos y se hará llegar hasta los platos o comederos de forma automática a través de líneas de distribución internas. La altura de los platos o comederos podrá ser modificada con el fin ajustarse al tamaño de los pavos a medida que van alcanzando el peso y tamaño necesarios para ser faenados.

Se proyecta un consumo anual de alrededor de 15.400(ton) de alimento.

Los pavos permanecerán en el pabellón hasta que alcancen la edad objetivo de acuerdo al plan anual de producción, el que atendida la genética de las aves, podrá variar en términos de duración de ciclo. Sin perjuicio de lo anterior se deja constancia que en la actualidad los pavos machos permanecen normalmente en los pabellones hasta las 18 semanas aproximadamente, cuando alcanzan un peso promedio aproximado de 19 (kg), mientras que los pavos hembras permanecen hasta la semana 12 a 14 aproximadamente, cuando alcanzan un peso promedio aproximado de 8,5 (kg). Una vez que las



aves hayan alcanzado la edad objetivo, de acuerdo al programa productivo del año, serán trasladados a la Planta Faenadora de Sopraval ubicada en la ciudad de La Calera.

d) Requerimientos de agua y sistema de suministro

El suministro de agua para el Plantel se llevará a cabo desde pozo de extracción, que cuenta con sus respectivos derechos de aprovechamiento de agua por un total de 20 l/s, según da cuenta Certificado de Registro Público de Derechos de Aprovechamiento de Aguas N° 3691, que se adjunta en Anexo 2-1, hacia un estanque con capacidad de 150 m³ (150.000 litros) para luego ser distribuido a estanques de acumulación dispuestos en torres afuera de los pabellones o sistemas de dosificación electro o mecánico, siendo distribuida hacia bebederos automáticos o tomas de agua, instalados al interior de los pabellones.

Los bebederos que se utilizarán corresponden a los de tipo nipple o podrán ser tipo campana, donde el agua es depositada, automáticamente, hasta un cierto nivel y a medida que los pavos la ingieren, el bebedero se llena nuevamente hasta el nivel determinado.

El consumo que se proyecta será de entre 35.000 a 40.000 (m³/año).

Por otra parte el suministro de agua para las instalaciones tales como portería, baños y casa, se llevará a cabo mediante la conexión del Plantel al sistema de agua potable rural, en virtud de certificado de factibilidad que se adjunta en Anexo 2-2, y que da cuenta que el predio donde se ubica el Plantel, se encuentra sujeto al Proyecto de Ampliación y Mejoramiento del servicio de Aguas Potable Rural Parceleros El Melón.



e) Suministro de Energía Eléctrica

El Plantel cuenta actualmente con un empalme con un transformador de 30 KW. Producto del Proyecto, se estima que se requerirá un aumento en la potencia instalada hasta 450 (KW), para lo cual se proyecta la incorporación de un nuevo transformador.

Adicionalmente, el Plantel contará con un generador de respaldo de 600 KVA y un estanque de petróleo debidamente autorizado. En caso de requerir su uso, Sopraval realizará la declaración de emisiones correspondiente.

f) Generación de subproductos

En el caso de los pavos hembras la generación de Guano de Ave de Carne (GAC) alcanzará los 248 (m³) por pabellón por ciclo, con una generación anual de aproximadamente 17.820 (m³) para todo el Plantel. En el caso de utilizar el Plantel para la engorda de pavos machos, la producción de GAC por pabellón por ciclo será de 315 (m³), mientras que la anual será de 13.320 (m³).

Cabe destacar que el manejo de este subproducto dará pleno cumplimiento a los requerimientos establecidos en la circular 9b/20 del Ministerio de Salud, del 9 de Julio del 2001, que Instruye en Relación a la Utilización de Guano de Ave de Carne, en especial a lo que dice relación con el tiempo de almacenamiento, el que en ningún caso superará los 15 días dispuestos en dicha circular.

g) Limpieza de pabellones

Finalizado el ciclo de engorda, en caso de no reutilizarse la cama, en los términos dispuestos en acápite 2.2 precedente, se procederá a la limpieza y habilitación de pabellón con el fin de prepararlo para el ingreso de nuevos pavos hembras o machos. De acuerdo a lo establecido en Instructivo de Lavado y Desinfección de Pabellones de Pavos Comerciales que se adjunta en Anexo 2-4.



El período de limpieza tiene una duración aproximada de 15 días y considera en términos generales las siguientes actividades:

- Retiro de GAC: El retiro de GAC desde los pabellones se realizará con cargadores frontales compactos (tipo bobcat); en caso de retirar todo el GAC desde el pabellón se realizará un barrido o limpieza en seco de manera manual o mecánica. Este retiro se efectuará usualmente dentro de los 2 primeros días de limpieza y no excederá jamás de 15 días desde retiradas las aves, acorde a lo dispuesto en Circular 9b/20 antes singularizada.
- La fracción del GAC que será retirada de cada pabellón (o la fracción que será reutilizada) será determinada por la administración del Plantel de acuerdo a las condiciones sanitarias de término de cada ciclo productivo y al estado en que se encuentre la cama de las aves.
- Lavado: (esta actividad no se realiza en el caso de la reutilización de cama) se realizará un lavado de la superficie del pabellón, en caso de retiro total del GAC. El lavado se realizará mediante un pulverizado con agua, para lo cual se utilizan aproximadamente 15 (m³) por pabellón. El agua utilizada en esta actividad no se transforma en un RIL o efluente líquido, pues la totalidad de ésta se evapora al interior del pabellón durante la limpieza o después de ella. Según requerimientos sanitarios el lavado puede ser realizado con un detergente biodegradable.
- Desinfección: la desinfección consiste en un pulverizado de desinfectante y/o cal sobre la superficies del pabellón.
- Distribución del material de cama y desinfección del mismo

h) Reutilización del GAC

Sin perjuicio de lo expuesto anteriormente, Sopraval, se reserva el derecho reutilizar la cama de GAC al final de cada ciclo según lo determine la administración, lo que considerará que se suspenderá únicamente el proceso de lavado, manteniendo la desinfección de la cama reutilizada.

Esta reutilización se llevará a cabo de acuerdo a lo estipulado en APL del sector productivo, que en su acción 2.2., contempla la posibilidad de reutilización del GAC como cama para otro ciclo, indicando



que para ello se debe asegurar que éste se encuentre seco para evitar focos de insalubridad. En este sentido cabe señalar que debido a las nuevas características tecnológicas que poseerán los pabellones (cierre y ventilación mecánica), estos contarán con un adecuado control de temperatura y humedad que permitirá obtener mejores condiciones de la cama, para llevar a cabo la reutilización de la misma.

i) Mortalidades

Dadas las mejoras introducidas por el proyecto al sistema de crianza del Plantel Melón, se estima que la tasa de mortalidad de las hembras pasará de un 2,5% a un 2%, en promedio (a las 13 semanas de vida como referencia). En el caso de la engorda de machos, la tasa de mortalidad que se proyecta es un 6% contra un 7,3% de mortalidad (a las 18 semanas de vida como referencia) que se registra en el Plantel actualmente.

Lo anterior se traduce en que se retirarán, aproximadamente 6.480 pavos machos o 3.132 pavos hembras muertos por ciclo, los que deberán ser recogidos y trasladados diariamente desde los pabellones hacia la zona de transferencia en contenedores estancos, con tapas y ruedas según lo autorizado por la Carta N° 317 del 25 de abril de 2013, del SEA V Región, que se pronunció sobre el cambio en el sistema de disposición de mortalidades, concluyendo que dicha modificación de Proyecto no requiere ingreso al SEIA.

El detalle de esta gestión considera la recolección de la mortalidad desde la zona de transferencia dentro de un plazo de hasta 48 horas, por una empresa autorizada para el traslado de este tipo de residuos, para luego ser conducidas a plantas de procesos de residuos cárnicos (rendering) autorizadas para tales actividades.

En caso de contingencias, se cuenta con fosas activas, excavadas dentro del límite del Plantel para recibir mortalidades.



j) Transportes

El proyecto considera los siguientes requerimientos de transporte de insumos, productos y subproductos, realizados por camiones o vehículos pesados:

- Transporte de GAC
- Transporte de viruta
- Transporte de alimento
- Pavos a Faena
- Ingreso de pavos 6 semanas
- Transporte de mortalidades

El detalle del tránsito vehicular asociado a la etapa de operación del proyectos se presenta en la Tabla 2-4.

Tabla 2-4: Flujo vehicular-Etapa de operación

Operación	Actividad	N° viajes proyectado por año	Distancia (km)	Ida y vuelta (km)	km/año
Machos	Transporte de GAC	529	55	110	58.212
	Transporte de viruta	38	404	808	30.704
	Transporte de alimento	990	80	160	158.400
	Pavos a Faena	325	40	80	25.979
	Ingreso de pavos 6 semanas	189	65	130	24.570
	Transporte de mortalidades	182	223	446	81.172
Hembras	Transporte de GAC	713	55	110	78.408
	Transporte de viruta	46	404	808	37.168
	Transporte de alimento	891	80	160	142.560
	Pavos a Faena	460	40	80	36.832
	Ingreso de pavos a plantel	313	65	130	40.690
	Transporte de mortalidades	168	223	446	74.928



k) Control Sanitario

El Proyecto no innova en sus actividades de control sanitario con respecto a los controles que se efectúan actualmente en los Planteles Melón 1 y Melón 2. El Plantel cuenta actualmente con un sistema de desinfección mediante aspersores manuales móviles para la desinfección manual de los vehículos o que permanecen al interior del predio y aquellos que ingresan. Se contempla la posibilidad de mantener este sistema e/o incorporar un arco aplicador o un rodiluvio. Adicionalmente, en la portería del Plantel se mantendrán pediluvios para la desinfección del calzado previo al ingreso a los pabellones.

Por otro lado, se realizan rondas diarias de inspección para el retiro de mortalidades desde los pabellones y posterior traslado hacia la zona de transferencia, y la separación de aquellas aves que presentan problemas de enfermedades, las cuales son confinadas en corrales aislados dentro del pabellón. A través del sistema de suministro de agua a bebederos se aplican vacunas, anti parasitarios y vitaminas, de acuerdo a los requerimientos del veterinario. Los insumos se almacenan en racks aledaños a las porterías del Plantel. Todos estos insumos son equivalentes a los que se utilizan actualmente en Melón 1 y Melón 2.

l) Control de Vectores

Durante la etapa de operación del proyecto se mantendrán las acciones y medidas actuales para el control de vectores, las que se presentan a continuación:

- Control de roedores en pabellones. El control será localizado, con rodenticidas y será realizado por los trabajadores del Plantel, pudiendo ser contratada una empresa autorizada en caso de requerirlo. (Se adjunta Instructivo de control de roedores en Anexo 2-5)
- Se realizará una revisión de sebo y/o trampas de roedores con frecuencia mensual y, en caso de aumento excesivo de cantidad de roedores, se refuerza el control de éstos. En caso de detectar madrigueras, se adoptan medidas adicionales.



- Control de moscas: Se realiza control preventivo por monitoreo, mediante trampas pegajosas u otro sistema equivalente, con frecuencia mensual de abril a agosto y quincenal de septiembre a marzo, para la determinación de la necesidad de aplicación de insecticidas, programándose aplicación con empresa autorizada en caso de requerirlo. (Se adjunta Instructivo de desinsectación en Anexo 2-6)

m) Control de Olores

Sin perjuicio de que las emisiones de olor para el Proyecto, se consideran de baja magnitud, atendida las dimensiones del Proyecto, la cantidad de Pavos, la baja generación de GAC, el emplazamiento del Plantel y la revisión comparativa de otros proyectos de mayor escala, en los que se han determinado que las emisiones son de baja magnitud, Sopraval, con el objeto de estar acorde con los estándares de calidad corporativa, ha implementado un plan de control de olores, según se detalla a continuación.

De acuerdo a los requerimientos del APL de Aves de Carne, y a los estándares de producción de Sopraval, se establece para el proyecto, un “Plan de Control de Olores” adjunto en el Anexo 2-7, cuyo contenido define las medidas para mitigar la producción de olores que puedan generar molestias a la comunidad durante la operación del Plantel.

La descripción de las medidas que se ejecutarán se presenta en detalle en el Anexo 2-7 adjunto, sin perjuicio de ello las principales actividades del plan consideran:

- Implementación de actividades asociadas al control y mitigación en los sectores de producción animal, asociadas a los procedimientos de levantamiento de cama y carguío de GAC al finalizar el ciclo en el pabellón. Estas actividades, están enfocadas en cumplir con los plazos máximos de retiro de guano, los cuidados en el manejo de carga de camiones, manejo de derrames de agua en las camas, registros de los retiros de GAC.



- Implementación de actividades de minimización de olores durante las actividades de la fase de engorda. Éstas asociadas a la ventilación, el adecuado manejo de bebederos, control de generación de residuos y la mantención de limpieza y aseo en las instalaciones.
- Implementación de actividades asociados al manejo de mortalidades en zona de transferencia y fosas, en caso de contingencias.
- Gestión de quejas de olores. Asimismo, se habilitará un sistema para la recepción de denuncias, quejas y/o reclamos de parte de la comunidad u otras partes interesadas.

Las medidas anteriores están acordes con los lineamientos de SOPRAVAL y se incorporarán en el Sistema de Gestión Ambiental del Plantel.

n) Planes de Contingencia

Los Planes de Contingencias y Emergencias contemplados por el proyecto, se ajustarán a los procedimientos ya existentes en los Planteles Melón 1 y Melón 2 y en todas las instalaciones de SOPRAVAL, los cuales tienen como finalidad prevenir y mitigar las consecuencias de las mismas, salvaguardando la integridad de las personas, bienes y medio ambiente. Todo lo anterior, a través de la definición de la preparación y respuesta ante las siguientes situaciones de emergencia y contingencia:

- Sismos
- Derrames de Combustible
- Derrames de Sustancias Peligrosas
- Incendios
- Volcamiento o Colisión del Transporte de Mortalidad de Pavos
- Derrames por Volcamiento o Colisión del Transporte de GAC
- Volcamiento o Colisión del Transporte de Aves



El detalle de las medidas de a implementar para cada emergencia se detalla en el Anexo 2-8.

2.5.7 Descripción de la Etapa de Abandono

El Proyecto no considera una etapa de abandono, dado que se considera el reacondicionamiento y modernización de las instalaciones. Sin perjuicio de lo anterior, en caso de que llegara a producirse la necesidad de abandono, se considera la ejecución de las siguientes actividades:

- Desarme de las estructuras y reutilización en otros planteles: Esta actividad considera el desmantelamiento de las estructuras de las edificaciones existentes de los pabellones, reutilizando los elementos constructivos para la mejora o habilitación en otras instalaciones. Se considera reutilizar la mayor parte de los equipos: bebederos, comederos, estanques de agua, silos, etc.
- Retiro escombros: Aquellos elementos menores que no puedan reutilizarse, como restos de despuntes de madera, cables eléctricos, losas, etc., se dispondrán como residuos o escombros a través de transportistas y destinatarios finales autorizados.
- Limpieza del lugar: La limpieza del lugar, contempla las actividades de retiro de las instalaciones de los alcantarillados particulares, y el cierre de las eventuales fosas de mortalidades, a través del relleno de tierra hasta nivelarla en terreno.
- Cierre de sector: Por último, se considera el cierre del acceso al predio, para permitir la recuperación natural de la superficie.



2.6 PRINCIPALES EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS DEL PROYECTO

2.6.1 Etapa de Construcción

A continuación se describen las principales emisiones, descargas y residuos generados durante la etapa de construcción del proyecto.

2.6.1.1 Emisiones Atmosféricas

Las emisiones de contaminantes atmosféricos que se generarán durante la etapa de construcción corresponden las de material particulado y de óxidos de nitrógeno que se relacionan principalmente con:

- Resuspensión de material particulado producto del tránsito de vehículos y movimiento de tierras.
- Combustión de motores de vehículos
- Combustión de los motores de la maquinaria utilizada en la construcción

Considerando que la actividades de traslado de pavos, mortalidades, GAC e insumos de la operación actual de los Planteles Melón 1 y Melón 2 disminuirá durante la etapa de construcción del proyecto dada su naturaleza secuencial; las emisiones no generarán variaciones significativas con respecto la situación actual. Por lo tanto, las emisiones atmosféricas, de esta etapa se consideran poco significativas.

Sin perjuicio de lo anterior, se considera que para efectos de control de emisiones de gases de combustión de los vehículos, éstos deberán contar con revisión técnica al día de acuerdo a la exigencia de la normativa ambiental aplicable.

La estimación de las emisiones de contaminantes atmosféricas generadas durante la etapa de construcción del proyecto se presenta en el Anexo 2-9 Un resumen de los resultados obtenidos se presenta en la Tabla 2-5.



Tabla 2-5: Emisiones totales asociadas a la fase de construcción

Actividad	PM10 (kg)	PM2,5 (kg)	CO (kg)	NO2 (kg)	HC (kg)	SO2 (kg)
Escarpe	136,8	136,8				
Excavaciones	25,88	3,62				
Transferencia de Material	29,65	4,49				
Tránsito en caminos pavimentados	6906	1671				
Combustión de motores vehículos	90	90	985	3933	213	102
Combustión maquinaria fuera de ruta	610	610	1843	7093	840	8
Total (kg)	7798,6	2515,9	2828,0	11025,9	1053,4	110,3
Total (ton)	7,8	2,5	2,8	11,0	1,05	0,11

2.6.1.2 Ruido

Las emisiones acústicas contempladas durante la etapa de construcción del proyecto se relacionan con el movimiento de tierra y transporte de insumos, escombros y residuos mediante vehículos motorizados. Es importante señalar que dado que las actividades del Plantel y el traslado de aves, GAC e insumos disminuirán durante la etapa de construcción del proyecto; el ruido generado por la construcción no generará variaciones significativas con respecto al escenario acústico actual. Por lo tanto, las emisiones de ruido, de esta etapa se consideran poco significativas.

Sin perjuicio de lo anterior, se considera que los niveles de ruido en esta etapa cumplirán con la normativa ambiental aplicable asociada al DS N°38/11 del Ministerio de Salud.



2.6.1.3 Residuos líquidos

Esta etapa no considera generación de residuos líquidos industriales; el único efluente líquido producido durante esta fase, corresponde a las aguas servidas domésticas producidas en los baños químicos instalados para la fase de construcción, y cuyos efluentes serán retirados por una empresa debidamente autorizada y dispuestos en sitios autorizados.

Así mismo se generan efluentes de manera marginal por la ocupación de las instalaciones sanitarias del Plantel el que cuenta con un sistema alcantarillado particular autorizado por la SEREMI de Salud de Valparaíso, mediante la Resolución N° 349 del 19 de Abril del año 2013 del SEREMI de Salud de Valparaíso, adjunta en Anexo 2-10.

2.6.1.4 Residuos sólidos

Residuos domésticos y asimilables a domésticos

Los residuos domésticos y asimilables a domésticos generados durante la etapa de construcción del proyecto, serán acopiados en contenedores especialmente habilitados y, luego serán retirados por una empresa autorizada, o por vehículos municipales autorizados, la que los transportará a un sitio de disposición final autorizado para ello.

Se estima una producción de 1 (kg/d) por trabajador, por tanto en su *peak* la fase de construcción podrá generar 200 kg de estos residuos.

Residuos industriales no peligrosos

Los residuos industriales no peligrosos generados durante la fase de construcción corresponden a escombros, restos de materiales (cemento, madera, áridos, fierros, despuntes de cables o de metal y otros). Éstos se almacenarán transitoriamente en contenedores, cuya autorización sanitaria fue



solicitada a la SEREMI de Salud, según da cuenta Anexo 5-2, para luego ser retirados por un transportista y a un destinatario final autorizado.

Cabe mencionar que para el reemplazo de las líneas de alimentación y bebederos, se considera almacenar los equipos existentes como repuestos para otras instalaciones, fuera del área del Proyecto, por lo que no requieren tratamiento como residuos industriales.

Se estima una generación aproximada 7 m^3 / mes, de escombros y otros, durante la fase de construcción.

Residuos peligrosos

El área donde se desarrollarán las actividades de construcción contará con las medidas de seguridad apropiadas para minimizar la generación de residuos peligrosos y los riesgos asociados a su presencia. Los residuos sólidos peligrosos en esta fase serán marginales o inexistentes y corresponden principalmente a lubricantes, aceites, pinturas, huaipes y elementos de protección personal usados. Estos residuos serán almacenados temporalmente en una bodega instalada dentro de la instalación de faena la que cumplirá con todos los requisitos establecidos en el D.S. 148/03 del MINSAL y que se listan a continuación.

- Base continua, impermeable, techada y estructural y químicamente resistente a la corrosión de los residuos, y a los efectos de la humedad, temperatura y radiación solar.
- Cierre perimetral de 1.8 metros de altura y capacidad de retención de derrames.
- Se implementará señalización adecuada según dicta la norma chilena de seguridad NCh 2.190.
- Acceso restringido, donde sólo podrá ingresar personal debidamente autorizado.
- Los residuos no podrán permanecer por más de 6 meses en las instalaciones, y una vez transcurrido este periodo máximo, serán retirados por una empresa especializada y dispuestos en un sitio de disposición final con las autorizaciones correspondientes.

Por otra parte, el principal residuo peligroso a generarse durante la fase de construcción, corresponde a residuos con potencial contenido de asbesto, generados a partir de la demolición de los pabellones, específicamente de las planchas de fibrocemento de los mismos, y se estiman en un total aproximado de 1,5 toneladas.

Tabla 2-6: Resumen Estimación Residuos sólidos Etapa de Construcción

Tipo de residuo	Detalle residuo	Manejo y Disposición final	Total Estimado
Residuos domésticos	Residuos domésticos	Acopio en contenedores habilitados, retiro por empresa autorizada o recolección municipal, destino final autorizado (Relleno Sanitario)	200 kg/día
Residuos Industriales No Peligrosos	Cemento, madera, áridos, fierros, despuntes de cables o de metal y otros	Acopio temporal en sitio autorizado (PAS 140), retiro por transportista autorizado y a un destinatario final autorizado (relleno sanitario)	7 kg/mes
Residuos Peligrosos	Planchas de fibrocemento con potencial contenido de Asbesto	El retiro de las planchas será realizado por personal externo debidamente capacitado en los riesgos involucrados y serán transportadas hasta el sitio de disposición final por una empresa autorizada para ello	1,5 ton app

2.6.2 Etapa de Operación

2.6.2.1 Emisiones atmosféricas

Las emisiones de contaminantes atmosféricos que se generarán durante la etapa de operación del proyecto se relacionan con:

- Resuspensión de material particulado producto de tránsito de vehículos.
- Combustión de motores de vehículos.
- Combustión de los motores de la maquinaria utilizada en la extracción de GAC.

- Combustión por uso de generador de respaldo

La estimación de las emisiones de contaminantes atmosféricas generadas durante la etapa de operación del proyecto se presenta en el Anexo 2-9. Un resumen de los resultados obtenidos se presenta en la Tabla 2-7

Tabla 2-7: Emisiones totales asociadas a fase de operación

Operación	Emisión (ton/año)					
	CO	HC	NOx	PM2,5	PM10	SO2
Machos	0,64	0,14	2,55	1,11	4,41	0,07
Hembras	0,69	0,15	2,76	1,20	4,77	0,07

2.6.2.2 Olores

Como parte del proceso productivo es natural la generación de olores, los que principalmente se deben a olor natural de la concentración de las aves y a la eventual humedad de las camas de GAC, sin perjuicio de ello estos se han estimados de baja magnitud, producto del Proyecto, principalmente por las siguientes razones:

- Dado que el Proyecto contempla el cierre permanente de los pabellones, existirá una disminución significativa en la proyección de ellos hacia afuera de los pabellones.
- El olor proveniente de la concentración de las aves y de la cama es consecuencia de la humedad de los pabellones, por tanto se proyecta que en virtud del nuevo sistema de ventilación, el que como se explicó precedentemente funcionará de manera mecánica, en atención a los requerimientos de las aves, permitirá una mejor ventilación de los pabellones, disminuyendo en consecuencia la humedad generada por la respiración de los pavos, permitiendo la mantención de una cama menos húmeda, aplacando por tanto casi en su totalidad la generación de olores.
- Además de la medida precedente, con el objeto de evitar humedad de la cama, se realiza una revisión y mantención periódica de los bebederos, a modo de asegurar su correcto funcionamiento y evitar el derrame de agua sobre las camas. De igual manera se pueden producir



derrames de agua en las camas, como producto del desplazamiento de las aves dentro de los pabellones, que muchas veces vierten parte del contenido de agua de los bebederos. Con el objeto de evitar la generación de olores, producto de lo anterior, Sopraval realiza revisiones diarias de las camas, con el objeto de mezclar las fracciones húmedas de la misma con la cama menos húmeda.

- Finalmente y tal como se señala en Plan de Control de Olores, con el objeto de evitar generación de olores, se realizan movimientos de la cama, lo que contribuye a la ventilación de la misma y minimiza la humedad y la acumulación de olores.
- En general todas las acciones dispuestas en “Plan de Control de Olores” descritas en general precedentemente.

2.6.2.3 Ruido

En términos de las emisiones de ruido, el proyecto consiste en definitiva en la redistribución de los pabellones y la incorporación de 14 ventiladores por pabellón, es decir un total 168 ventiladores, los que constituyen la principal fuente de emisión de ruido durante la fase de operación. Para evaluar el impacto acústico de la etapa de operación del proyecto se elaboró el estudio correspondiente (Anexo 3-5). En dicho estudio se identificaron los receptores potencialmente sensibles al proyecto, se realizaron mediciones de ruido de fondo del sector y se utilizaron los antecedentes disponibles del titular en cuanto a la caracterización del escenario “Operación actual”, basados en mediciones y proyecciones realizadas para evaluar el cumplimiento del D.S. N° 38/2011 del MMA, además de la información referente a las nuevas fuentes de ruido incorporadas (extractores) y las condiciones de operación de éstas.

Los resultados obtenidos, indican que las emisiones de ruido, en los receptores evaluados, se encuentran en general bajo los niveles de ruido de fondo del sector, por lo que no se proyecta una molestia de la comunidad en este aspecto. Los Niveles de Presión Sonora proyectados para cada punto evaluado tanto para el escenario actual como para el escenario proyectado dan cumplimiento a



la normativa vigente, no superando el límite máximo permitido, tanto para el periodo diurno como nocturno.

Además, por razones zootécnicas para disminuir los factores de stress ambiental a los pavos, se deberá generar la menor cantidad de ruido posible.

2.6.2.4 Residuos Líquidos

Esta etapa no considera generación de residuos líquidos industriales, y el único efluente líquido producido durante esta fase, corresponde a las aguas servidas domésticas. Dado que el Plantel cuenta con instalaciones sanitarias autorizadas en la portería y casa del cuidador, no se requerirá instalación de baños químicos. Las instalaciones sanitarias de los Planteles Melón 1 y Melón 2 cuentan con un sistema de alcantarillado particular existente autorizado por la Seremi de Salud de Valparaíso, mediante la Resolución N° 349/2013 adjunta en Anexo 2-10

2.6.2.5 Residuos sólidos

Para el manejo de residuos, Sopraval cuenta con instructivo de gestión de residuos el que se acompaña en Anexo 2-11.

Residuos domésticos y asimilables a domésticos

Los residuos domésticos y asimilables a domésticos generados durante la etapa de operación del proyecto, serán acopiados en contenedores especialmente habilitados y luego, serán retirados por una empresa autorizada, o por vehículos municipales autorizados, la que los transportará a un sitio de disposición final autorizado para ello.

Se estima una producción máxima de 15 (kg/d) de residuos domésticos considerando que la mano de obra máxima a utilizar será de 15 trabajadores en la fase de limpieza y que cada trabajador produce 1 (kg/d) de estos residuos.



Residuos industriales no peligrosos

Los residuos industriales no peligrosos generados durante la fase de operación corresponden a principalmente a papel, cartón, madera, plásticos y chatarra general. Éstos se almacenarán transitoriamente en sitios autorizados, cuya autorización sanitaria fue solicitada a la SEREMI de Salud, según da cuenta Anexo 5-2, para luego ser retirados por un transportista y a un destinatario final autorizado. Estos residuos se estiman alrededor de 11.000 kg/año.

Así mismo se considera la generación de residuo consistente en aves muertas, las que serán manejadas según sistema descrito en acápite 2.2.1 precedente, y que en términos generales, consiste en el acopio hasta 48 horas en zona de transferencia, para luego ser retiradas por transportista autorizado y dispuestas en lugar autorizado, el que generalmente corresponde a plantas de procesos de residuos cárnicos (rendering) autorizadas para tales actividades u otro destino autorizado. Cabe señalar que en caso de existir alguna contingencia sanitaria que pudiese aumentar la mortalidad por sobre la capacidad de almacenamiento de la estación de transferencia, se podrá disponer un retiro diario de ellas. Así mismo, y tal como se indicó precedentemente el Plantel cuenta con una fosa de emergencia, la que se utilizara de acuerdo a instrucciones de los Médicos Veterinarios Autorizados o del SAG, quien es informado de toda contingencia sanitaria de declaración obligatoria que afecta a los planteles. Estos residuos se estiman alrededor de 187.100 kg/año para el caso de operación con machos y aproximadamente en 92.100 para operación con hembras.



Residuos peligrosos

Para la etapa de operación se considera la generación de cantidades de residuos peligrosos, no significativas y aproximadas a 84 kilos al año. Dichos residuos corresponden principalmente a sacos vacíos y restos de Cal Viva, ampollitas de bajo consumo, tubos fluorescentes, termómetros de mercurio, entre otros.

El proyecto contempla el almacenamiento temporal de éstos en Rack de Residuos Peligrosos, cuya memoria técnica y formal, fue presentada a la SEREMI de Salud, según da cuenta Anexo 5-2, con el objeto de obtener su autorización sanitaria, para luego ser trasladados a la bodega centralizada autorizada de SOPRAVAL, o en otra que la reemplace en el futuro y que cuente con la autorización respectiva, para finalmente ser retirados por transportista autorizado y dispuestos en lugar autorizado.

Se deja constancia que SOPRAVAL cuenta con un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos, autorizado mediante Ord. N°241 de la Seremi de Salud Región de Valparaíso (adjuntos en el Anexo 2-12). Las eventuales modificaciones a estas instalaciones y las actualizaciones del plan de manejo, se informarán a la autoridad sanitaria conforme se requiera.

El transporte de estos residuos desde el acopio temporal será realizado de acuerdo a lo aprobado en el plan de manejo y desde la Bodega centralizada hasta su disposición final, será realizado por una empresa que cuente con las autorizaciones sanitarias pertinentes. De la misma manera, se realizará la declaración de residuos, de acuerdo a las disposiciones de la normativa ambiental aplicable.



Residuos Veterinarios

Dentro del manejo a realizar a estos residuos se tiene que: los envases plásticos de medicamentos, aditivos y vacunas se les deberá realizar triple enjuague quedando completamente vacíos y limpios, se deben inutilizar mediante perforación, rotura u otro procedimiento apropiado y depositar en bolsas plásticas para acopiar transitoriamente en “Acopio de Residuos Industriales No Peligrosos” compartimiento señalado para “Plásticos”. Estos residuos serán trasladados por el Jefe de Grupo o a quien designe en camioneta hasta la Bodega centralizada y se debe registrar el nombre y cantidad de envases. Desde la Bodega centralizada se deben enviar a disposición final autorizada (reciclaje o venta) o se dispondrá en relleno sanitario. Los envases veterinarios plásticos no deben ser reutilizados en Granjas, Plantas Incubadoras y Planta de Alimentos.

Se debe revisar que los envases de vidrio, bolsas o sobres de medicamentos, aditivos y vacunas estén completamente vacíos y limpios, se deberán depositar en bolsas plásticas y acopiar en contenedores identificados como “Residuos Asimilables a Domiciliarios”. Estos residuos serán trasladados hasta contenedores internos o Municipales, para luego ser retirados por Empresa contratista o Municipal hasta relleno sanitario.

Se proyecta una generación total de 163 kg/año en el caso de operación con pavos machos y de 237 kg/año en el caso de operación con pavos hembras.

En la Tabla 2-8 se presenta una estimación de los residuos sólidos que se generarán durante la etapa de operación del proyecto.

Tabla 2-8: Estimación de Residuos Sólidos Etapa de Operación

Tipo de residuo	Detalle residuo	Manejo y Disposición final	Total
Residuos domésticos	Residuos domésticos	Acopio en contenedores habilitados, retiro por empresa autorizada o recolección municipal, destino final autorizado (Relleno Sanitario)	15 kg/día
Residuos Industriales No Peligrosos	Chatarra, madera, papel, cartón, plástico	Acopio temporal en sitio autorizado, retiro por transportista autorizado y a un destinatario final autorizado (relleno sanitario)	11.000 kg/año
Residuos Industriales No Peligrosos	Aves Muertas	Acopio hasta 48 horas en estaciones de transferencias, retiro autorizado y disposición en plantas de procesos de residuos cárnicos (rendering) autorizadas u otro destino autorizado.	187.100 kg/año Macho 92.100 kg/año Hembra
Residuos Peligrosos	Sacos vacíos y restos de Cal Viva, ampollitas bajo consumo, tubos fluorescentes, termómetros de mercurio,	Acopio temporal en bodega autorizada traslado a bodega centralizada autorizada, que cuenta con autorización sanitaria, retiro por transportista autorizado y disposición final en destino autorizado.	84 kg/año



Tipo de residuo	Detalle residuo	Manejo y Disposición final	Total
Residuos Veterinarios	Envases de medicamentos, aditivos y vacunas y otros.	Se acopiarán en lugar habilitado en Plantel, luego serán retirados por transportista autorizado a bodega centralizada autorizada que cuenta con autorización sanitaria, retiro por transportista autorizado y disposición final en destino autorizado	163 kg/año Macho 237 kg/año Hembra

2.6.3 Etapa de Abandono

El proyecto “Mejoras Operacionales” no considera una etapa de abandono, dado que se considera el reacondicionamiento y modernización de las instalaciones, sin perjuicio de lo cual, en la eventualidad de ser necesario el cierre y abandono del proyecto, no es posible evaluar a priori la cantidad ni los tipos de residuos o emisiones acústicas que se van a generar. Por lo anterior en caso de presentarse la eventualidad de una etapa de cierre, se presentará a la autoridad competente un plan de cierre, el que estimará los residuos que se generarán como consecuencia de la misma, todos los cuales se manejarán, gestionarán y dispondrán en lugares autorizados.

2.7 TABLA RESUMEN DE LAS MODIFICACIONES DE LA SITUACIÓN ACTUAL Y EL PROYECTO

De acuerdo a lo detallado en el presente capítulo, en la Tabla 2-9 se presentan los principales cambios en relación a la situación actual y al Proyecto “Mejoras Operacionales Plantel de Pavos El Melón”.



Tabla 2-9: Tabla comparativa entre situación actual y al Proyecto

Ítem	Situación Actual	Proyecto*
Pabellones	10	12
Dimensiones Pabellones	200 largo 10 ancho	150 largo 15 ancho
Cantidad de aves	73.000 machos 116.000 hembras	108.000 machos 156.600 hembras
Ciclos por año	3,5 machos 6 hembras	3,5 machos 6 hembras
Peso promedio salida de pavos aproximado.	19 kg machos 8,5 Hembras	19 kg machos 8,5 Hembras
Rango edad de aves a la llegada al plantel	5-6 semanas	5-6 semanas
Rango duración engorda	12-13 semanas macho 6-8 semanas Hembras	12-13 semanas macho 6-8 semanas Hembras
Tiempo de limpieza aproximado	15 días	15 días
Número de pavo a Faena / ciclo aproximado.	67.671 machos 108.225 hembras	102.060 machos 153.468 hembras
Número de pavos a faena/año aproximado	236.849 machos 649.350 hembras	357.210 machos 920.808 hembras
Producción kg carne/ciclo aproximado	1.218.078 macho 865.800 hembra	1.939.140 machos 1.304.478 hembras
Producción kg carne/año aproximado	4.263.273 macho 5.194.800 hembra	6.786.990 macho 7.826.868 hembra
Mortalidad promedio aproximada	7,3% macho 2,5 hembra	6% machos 2% hembra



Ítem	Situación Actual	Proyecto*
Cantidad GAC m ³ /año aproximada	9.100 macho 13.200 hembra	13.230 macho 17.820 hembra
Frecuencia anual vehículos aproximada.	889 macho 1.243 hembra	1.715 machos 2.047 hembras