

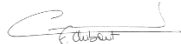
CONCESIÓN AEROPUERTO INTERNACIONAL  
ARTURO MERINO BENÍTEZ DE SANTIAGO



**PROGRAMA ANUAL DE  
MANTENCIÓN DE  
ÁREAS VERDES 2016**  
ETAPA DE EXPLOTACIÓN  
REVISIÓN C – ENERO 2016



Registro de las revisiones	Versión	Fecha de rev.	Páginas / Artículos revisados
	Rev. A	17 Julio 2015	Documento original
	Rev. B	27 Sept. 2015	Comentarios MOP
	Rev. C	15 Ener. 2016	Comentarios MOP
Términos y definiciones	Aeropuerto	Obra pública fiscal denominada "Aeropuerto Internacional Arturo Merino Benítez de Santiago".	
	Contratista	Tercero(s) contratado(s) por SC NUEVO PUDAHUEL para la prestación del Servicio de Aseo, indicado en la Sección 1.10.9.2.c de las BALI.	
	BALI	Bases de Licitación del Aeropuerto, aprobadas por Resolución de la Dirección General de Obras Públicas del Ministerio de Obras Públicas N° 33 de fecha 17 de febrero de 2014.	
	Programa Anual SC Nuevo Pudahuel	Programa Anual de Mantenición de Áreas Verdes Sociedad Concesionaria Nuevo Pudahuel S.A.	
	Los términos en mayúsculas contenidos en el presente documento que no tengan una definición especial, tendrán el significado que se les asignan, según el siguiente orden de prelación, en las BALI y en el Reglamento de Servicio de la Obra.		
Referencias	Sección 1.10.9.2.c de las BALI. Manual de Manejo de Áreas Verdes para Proyectos Concesionados, elaborado por el Ministerio de Obras Públicas.		
Objetivo	En este manual se desarrolla el Programa Anual de Mantenición de Áreas Verdes.		

Elaborado por	Florence CHIBOUT	ADPm / Experta en Aeropuertos	15/01/2016	
Aprobado por	Antonio R. MENDES	SCNP / Gerente de Operaciones y Mantenimiento	15/01/2016	



# ÍNDICE

<b>1.</b>	<b><u>ESPECIFICACIONES .....</u></b>	<b><u>5</u></b>
1.1.	MANTENCION.....	5
1.2.	ANALISIS DEL SUELO.....	5
1.3.	CORTE DE CESPED.....	5
1.4.	RIEGO.....	5
1.5.	SEMBRADO DE CESPED.....	6
1.6.	PRADERA NATURAL .....	6
1.7.	CONTROL DE MALEZAS .....	6
1.8.	PODA .....	7
1.9.	MICRONIVELACION .....	7
1.10.	FERTILIZACION .....	7
1.11.	PLANTACION Y MANTENCION DE ARBOLES.....	7
1.12.	RESIDUOS Y BASURA .....	8
1.13.	MANTENCION Y ASEO DE JARDINES, PRADOS Y JARDINERAS .....	8
<b>2.</b>	<b><u>OTROS ASPECTOS .....</u></b>	<b><u>8</u></b>

## ANEXOS

**ANEXO 1 – Área de la Concesión**

**ANEXO 2 – Programa Anual 2016**

# 1. ESPECIFICACIONES

---

Los servicios de mantenimiento de jardines, áreas verdes, desmalezamiento y limpieza de calles, se efectuarán conforme a las siguientes especificaciones y requerimientos:

- Mantenimiento de las áreas verdes (jardines y ornato) del área de concesión, tanto preexistentes como las nuevas áreas que deberá habilitar conforme al proyecto de paisajismo señalado en el artículo **Error! Reference source not found.** de las BALI.
- Disposición de los insumos necesarios, tales como: desinfectantes, insecticidas, fertilizantes, especies vegetales de reposición, tierra de hojas, compost, piedras decorativas, entre otros, que sean necesarios para una adecuada prestación del servicio, conforme a lo indicado en el artículo **Error! Reference source not found.** de las BALI.
- Mantenimiento de áreas verdes de acuerdo al diseño del proyecto, establecido en considerando 3.1 letra r, de la Resolución de calificación ambiental (RCA) N°002/2014 Nuevo Edificio Terminal de Pasajeros - Ampliación y Mejoramiento Aeropuerto Arturo Merino Benitez"

## 1.1. Mantenimiento

Se realizará la mantenimiento de todas las áreas verdes tratadas, existentes y futuras, se prestará especial atención y cuidado al parque principal y a los bandejones existentes del sector de estacionamientos, tanto del Terminal Nacional-Internacional y en las vías de acceso y salida del Aeropuerto. Las tareas de mantenimiento incluirán las labores de poda, riego, corte de pasto, limpieza de basuras y de materia orgánica (hojas caídas, ramas secas) y fertilización, según se especificará a continuación.

## 1.2. Análisis del Suelo

Antes de la plantación y siembra se realizará un análisis del suelo para conocer su estructura, textura y tipo. Dependiendo de sus resultados, se determinará la cantidad de arena a incorporar al suelo, para darle mayor porosidad y permitir un mejor drenaje.

## 1.3. Corte de Césped

El césped se mantendrá permanentemente cortado, a una altura del corte no mayor a 8 cm. Este corte se hace una vez a la semana durante la temporada primavera, verano - otoño, y en invierno una vez cada dos semanas. Una vez cortado será recogido y trasladado por la empresa contratista fuera del Aeropuerto.

No se admitirán actividades de compostaje dentro del Aeropuerto.

## 1.4. Riego

Las actividades riego del césped se realizarán diariamente. Cuando corresponda proceder al corte del césped, primero se efectuará aquello y sólo después se regará, no antes.

El tiempo de riego dependerá de la extensión del lugar. Sin perjuicio de lo anterior, el horario de riego será, obligatoriamente, por las tardes, a fin de evitar la vaporización del agua. En cambio, en las épocas de invierno, las labores de riego deberán efectuarse durante las mañanas, de manera de evitar la escaldadura del pasto producido por las bajas temperaturas existentes de madrugada. Finalmente, tratándose de árboles y arbustos, el riego deberá alcanzar una profundidad no inferior a 0.3 mts. y se evitará el contacto directo del agua con troncos y tallos, para así prevenir la proliferación de hongos.

### 1.5. Sembrado de Césped

El sembrado del césped se realizará, preferentemente, durante los meses de Mayo. Al llevarse a cabo, se cubrirá la superficie sembrada con abundante tierra, para así demorar la aparición del brote y, de esta manera, permitir a las raíces penetrar mejor en la tierra y presentar mayor resistencia.

Cuando los lugares estén muy enmalezados, se podrá aplazar la siembra. En tales casos, se regará la superficie tal como si estuviera sembrada, permitiendo así emerjan las malezas y, una vez crecidas, proceder a su eliminación y posterior siembra de césped.

Otro mes alternativo de siembra será septiembre, donde la afloración será más acelerada. Para un mejor resultado germinativo la siembra se realizará con una máquina sembradora (“cyclon”). La tierra que se utilice para cubrir las semillas será previamente harneada. Después de la siembra, se rodillará el sector para que así las semillas entren en contacto con la tierra y desaparezcan los bolsones de aire. Esta labor se realizará cuando aparece la cuarta hoja con un rodillo de 80-120 kilos, y se realiza sólo el con césped seco.

### 1.6. Pradera Natural

Como alternativa, aprovechando las malezas existentes, se mullirá el suelo y regará. Una vez que emerjan las malezas, se hará un análisis botánico y, dependiendo de las especies que se encuentren, se definirá el pasto alternativo que se sembrará sobre las malezas. El corte de esta pradera se realizará dos veces a la semana, tratando de mantener un prado natural de buena presencia.

### 1.7. Control de Malezas

Las malezas anuales desaparecerán a consecuencia de los cortes. Antes del cuarto corte, se hará una observación de las especies perennes que estén surgiendo, se determinará su densidad y, a continuación, las acciones a realizar posteriormente.

El momento más crítico para una planta maleza perenne es durante su floración, por lo que la aplicación de herbicidas tendrá un efecto máximo durante este período (15 dic. – 15 feb.). En el caso de hacer control con herbicidas hormonales, éstos serán aplicados durante la tarde con un dispersante más un humectante (Triton 80 cc/100 lt H<sub>2</sub>O – Cittowet 50 cc/100 litros H<sub>2</sub>O). Esta aplicación hormonal se deberá repetir 2 a 3 veces.

Las malezas de hoja ancha serán controladas, inicialmente, en forma manual y, en caso de proliferar, se les aplicará un herbicida adecuado que permita el crecimiento del pasto natural e impida el desarrollo de malezas de este tipo.

## 1.8. Poda

La poda de árboles y arbustos se realizará de la manera y época correspondientes, de acuerdo con las necesidades propias de la especie.

La poda cumplirá, entre otros, con los objetivos de eliminar ramas enfermas o muertas, adecuar el follaje al espacio existente y mejorar la apariencia de las plantas. Además, se realizará empleando un corte parejo, evitando el desganche.

Después de finalizar con la poda, se colocará en la zona de corte un sellante (“Podalatex” o “Podexal”) para prevenir que dicha área se convierta en un foco de infección.

Los residuos generados por esta actividad serán eliminados en vertederos autorizados por la Autoridad Sanitaria y, en ningún caso serán depositadas en los contenedores dispuestos para la extracción de residuos del Aeropuerto.

## 1.9. Micronivelación

Al comenzar la mantención, se rellenarán todos los hoyos y desniveles con tierra vegetal esterilizada, dejándolos a nivel del prado. Se ejecutará un emparejamiento en toda la periferia interior del parque, vías de acceso y salidas del aeropuerto, en una franja que nacerá en la solera y penetrará cuatro metros hacia el interior. Asimismo, en las calles transversales, este emparejamiento dejará el terreno más abajo que la solera. La Micronivelación de menor nivel se efectuará en forma periódica y, cuando sea necesario, en toda la extensión del parque.

## 1.10. Fertilización

Del césped: antes de la siembra, los fertilizantes a usar se pondrán en el fondo del suelo. Se incorpora media dosis de Nitrógeno junto con la siembra, mientras que la otra mitad será suministrada una vez que el pasto haya sido cortado en 4 a 5 ocasiones (300 Kg. de salitre por hectárea, dosis que será distribuida en 60 Kg. por cada 1 mes). Si se denota la presencia de enfermedades radiculares (entre ellas, *Fusarium* o *Phytophthora*) se suspenderán las aplicaciones nitrogenadas.

De árboles y arbustos: se realizarán, a lo menos, dos fertilizaciones anuales, aplicándose, directamente, en el suelo, incorporándola a las tazas de los árboles. En el caso de presentarse la necesidad de fertilizaciones pulverizadas, éstas se realizarán durante las tardes y sin presencia de viento, aplicándose las cantidades recomendadas por el fabricante, según el tamaño y condición particular de la especie.

El personal responsable de la fertilización y fumigación usará, en todo momento, el equipo completo de protección personal pertinente.

## 1.11. Plantación y mantención de árboles

Antes de la plantación de un árbol se mullirá el hoyo de plantación y se aplicarán hormonas en el fondo de éste (“Kerri-root”). Primero, se plantará el árbol, luego se tatará y, finalmente, regará, sin dejar bolsas de aire bajo la superficie de la tierra.

Todos los árboles y arbustos serán mantenidos constantemente con tazas en su exterior.

De conformidad con las BALI, en caso necesario, se restituirá ejemplares en caso de caídas, muerte o retiro del árbol o arbusto a causa de obras y trabajos. Para ello el contratista propondrá un procedimiento a SC NUEVO PUDAHUEL el que se deberá implementar posterior a su aprobación.

### **1.12. Residuos y basura**

El Contratista se preocupará de realizar la limpieza y extracción de la basura existente en las áreas verdes. La basura generada en este proceso podrá ser depositada en los contenedores dispuestos para la extracción de residuos del Aeropuerto.

Todos los excedentes de residuos y basuras serán transportados y aperchados en un contenedor (*container*), el cual será retirado para su vaciado de acuerdo al requerimiento que demande la cantidad en él depositada.

En ningún caso se podrán utilizar los basureros que se encuentren en espacios comunes.

### **1.13. Mantenimiento y Aseo de Jardines, Prados y Jardineras**

El Contratista mantendrá los jardines y jardineras ubicados en las dependencias de la concesión del Aeropuerto (véase **Anexo 1**).

## **2. OTROS ASPECTOS**

---

El trabajo se realizará, idealmente, en forma mecanizada, con maquinaria de alto rendimiento respecto de la superficie barrida y aspirada por hora de trabajo.

La mantención de los equipos será de exclusiva responsabilidad del Contratista y se realizará siempre fuera del Área de Movimiento y del horario de prestación del servicio.

### **Horario de prestación del servicio**

El Contratista deberá efectuar los trabajos contratados, durante todos los días del año, en el siguiente horario:

- Lunes a Viernes: A partir de las 07:30 hasta las 22:30 horas, El horario se dividirá en dos turnos de trabajo, cada uno con dotación completa.



- **Sábado, domingo y festivos:** Desde las 07:30 horas a 22:30 horas. Dicho horario se dividirá en dos turnos de trabajo, cada uno con una dotación mínima de dos personas, en el Terminal Internacional y, una persona, en el Terminal Nacional.

### **Responsabilidad Laboral**

La empresa contratista a cargo de los trabajos deberá cumplir con todas las disposiciones legales sobre higiene y seguridad industrial, utilizando todos los implementos de seguridad necesarios (protectores auditivos, lentes, casco, zapatos, guantes etc.), según corresponda a la naturaleza de los servicios. El contratista será responsable de sus actos, sus dependientes, empleados y subcontratistas, velando por la normal conducta y comportamiento de los mismos durante la permanencia dentro de los recintos.

Para ello la empresa está obligada a mantener en los lugares de trabajo las condiciones sanitarias y ambientales necesarias para proteger la vida y salud de los trabajadores, dando cumplimiento al Art.3° del D.S. N°594 de 1999 del Minsal.

## ANEXO 1

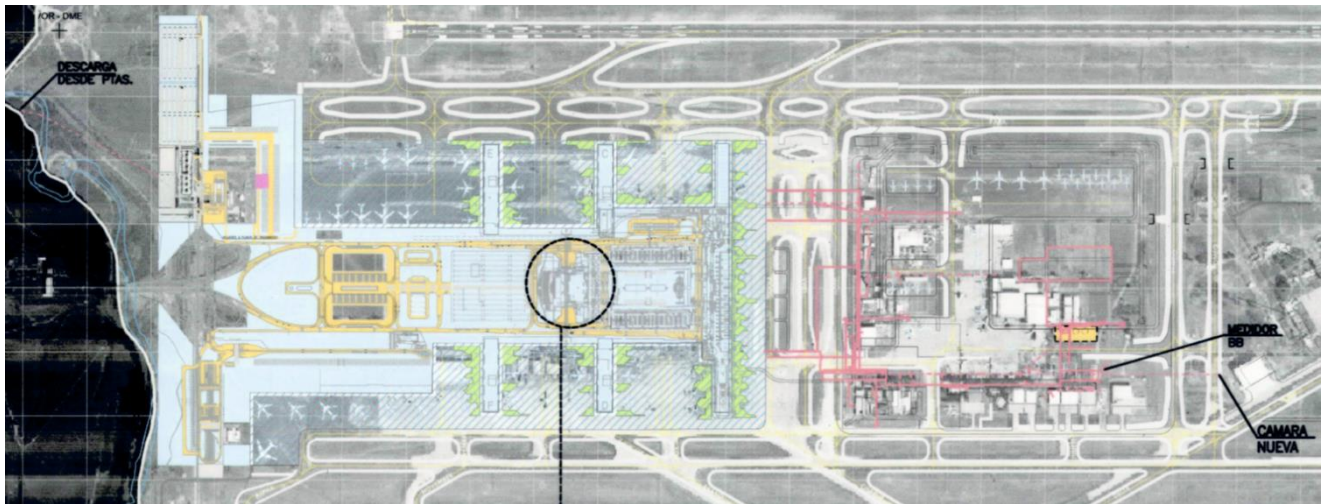
# PLANO DEL ÁREA CONCESIONADA

FECHA		ESCALA
15-07-2014		ESCALA
DISEÑO		
PROYECTO		
N° ALCANTARILLADO		2
LÁMINA		
824K/SCEL-GE-SE-PP-001-2		
2.1		

CONTENIDO DE LÁMINA

**ANTEPROYECTO  
REFERENCIAL  
AMPLIACION Y MEJORAMIENTO  
AEROPUERTO  
ARTURO MERINO BENÍTEZ**

**PLANTA GENERAL  
ÁREA DE CONCESIÓN**



### SIMBOLOGÍA ÁREA CONCESIÓN

<p> Área de Concesión para Conservación y Explotación. Según Bases de Licitación, en particular el Artículo 1.10.9</p> <p> Área de Concesión sólo para labores de Conservación y operación según corresponda. Según Bases de Licitación, en particular el Artículo 1.10.9 También contempla niveles subterráneos y elevados.</p> <p> Área de Concesión para labores de Conservación Sistema Agua Potable, Según Bases de Licitación, en particular el Artículo 2.9.6.4.</p> <p> Área de Concesión para labores de Conservación Sistema Alcantarillado, Según Bases de Licitación, en particular el Artículo 2.9.6.4.</p>	<p> Área Concesionada solo Explotación. Según Bases de Licitación, en particular el Artículo 1.10.9</p> <p> Área de Concesión sólo para labores de aseo permanente. Según Bases de Licitación, en particular el Artículo 1.10.9 y Artículo 2.9.6.4 Las labores de conservación o mantenimiento de estos pavimentos serán responsabilidad de la Dirección de Aeropuertos MOP.</p> <p> Área de Concesión para Conservación y Explotación, posterior al traslado de la Infraestructura DGAC. Según Bases de Licitación, en particular el Artículo 1.10.9</p>
--	---

## ANEXO 2

# PROGRAMA ANUAL

*En línea con las obras, se agregarán las nuevas áreas abiertas en las próximas versiones del Programa.*



Programa Anual de Mantenimiento de Áreas Verdes

A PARTIR DE ABRIL 2016

ETAPA DE EXPLOTACIÓN - Fecha de elaboración: 19 de Julio de 2015

ÁREAS	TRABAJO A EJECUTAR	FRECUENCIA	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
PARQUES	Reposición de especies arbóreas													
	Resiembra de césped													
	Corte de césped	Semanal												
	Orillado	Semanal												
	Poda	Trimestral												
	Riego	Diario												
	Cambio de aspersores	Diario												
	Desmalezado	Semanal												
	Extracción de basura	Diario												
	Fumigación													
	Fertilización													

ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS	TRABAJO A EJECUTAR	FRECUENCIA	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS	Reposición de especies arboleas													
	Aplicación de herbicida													
	Resiembra césped													
	Corte de pasto	Semanal												
	Orillado	Semanal												
	Poda	Trimestral												
	Riego	Diario												
	Cambio de aspersores	Diario												
	Desmalezado	Semanal												
	Extracción de basura	Diario												
	Fumigación													
	Fertilización													

TERMINAL		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Reposición de especies arboleas													
Aplicación de herbicida													
Resiembra césped													
Corte de pasto	Semanal												
Orillado	Semanal												
Poda	Trimestral												
Riego	Diario												
Cambio de aspersores	Diario												
Desmalezado	Semanal												
Extracción de basura	Diario												
Fumigación													
Fertilización													

JARDINES COSTADO PROTOCOLO		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Reposición de especies arbóreas													
Aplicación de herbicida													
Resiembra césped													
Corte de césped	Semanal												
Orillado	Semanal												
Poda	Trimestral												
Riego	Diario												
Cambio de aspersores	Diario												
Desmalezado	Semanal												
Extracción de basura	Diario												
Fumigación													

ZONA PRIMARIA NACIONAL E INTERNACIONAL		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Reposición de especies arbóreas													
Resiembra césped													
Corte de césped	Semanal												
Orillado	Semanal												
Poda	Trimestral												
Riego	Diario												
Cambio de aspersores	Diario												
Desmalezado	Semanal												
Extracción de basura	Diario												
Retiro de pallets	Diario												
Fumigación													
Fertilización													

SITIOS ERIAZOS		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Reposición de especies arbóreas													
Aplicación de herbicida													
Rastreado	Semanal												
Poda	Trimestral												
Extracción de basura	Diario												
Riego	Semanal												

CALLES Y SOLERAS		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Aplicación de herbicida													
Barrido con maquina barredora	Diario												
Barrido manual	Diario												
Extracción de basura	Diario												
Desmalezado	Quincenal												

PLATAFORMA CARGA		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Retiro de pallets fumigados	Quincenal												