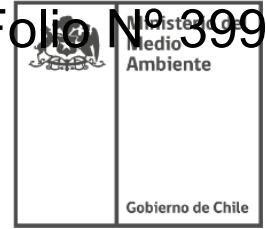


Proyecto Definitivo

Revisión Norma Lumínica, D.S. N° 43/2012 MMA

Igor Valdebenito
Jefe Departamento Ruido, Lumínica y Olores
División de Calidad del Aire y Cambio Climático

Folio N° 3995



Desde una iluminación eficiente



hacia una iluminación sostenible

La Contaminación Lumínica
Está regulada en Chile desde el año 1999,
mediante una norma de emisión,
para proteger la Observación Astronómica

Aplica sólo a Alumbrado de Exteriores de las
Regiones de Antofagasta, Atacama y Coquimbo

La norma lumínica actual está vigente desde el
2014



Sin embargo, la Contaminación Lumínica ha aumentado en los últimos años por la emisión de luz fría (alto contenido en azul)

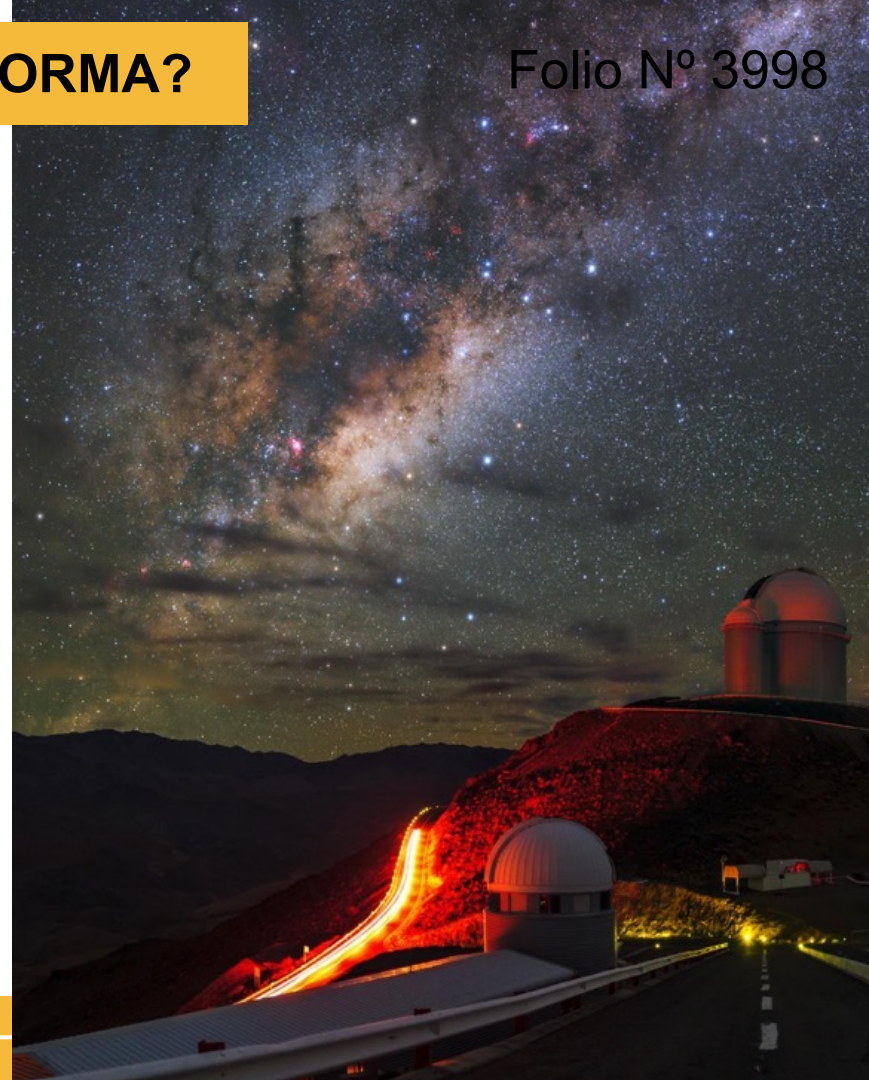


¿POR QUÉ ESTAMOS REVISANDO LA NORMA?

Folio N° 3998

- Antecedentes de aumento de la contaminación lumínica
- Proceso de revisión obligatorio
- Ley 21.162 (2019) que modifica Ley Orgánica MinCiencia (Ley 21.105)

*Ministerio de Ciencia propondrá **Áreas Astronómicas**, en conjunto con el Ministerio del Medio Ambiente*



La emisión de luz fría también tiene impacto en biodiversidad y salud

Caso Fardela Blanca Isla Juan Fernández



Salud Ciclo Circadiano



Campaña en Tarapacá: Apagan la luz para proteger el vuelo nocturno de las golondrinas de mar

En su viaje desde el desierto, donde nacen, unos 20 mil pichones caerán este mes a tierra encandilados por la luminosidad de algunas industrias instaladas en su camino. Un plan para reducirla al mínimo intenta bajar esa cifra a una mucho más baja.

REPORTAJE

Sembró resultados la advertencia de la red de observadores de aves de Chile, RDC, desde noviembre en esta misma sección a fines de marzo. Para entonces, la organización civil había que 20 mil golondrinas de mar caían en la zona durante abril.

Hace años que la RDC intenta crear conciencia de lo que ocurre a los llamados volantes, los pichones que entre marzo y mayo vuelan camino al mar luego de nacer en medio del desierto. La mayoría cae encandilada al ser de la ciudad, por los fuertes luceros de las mineras e industrias. Y en el vuelo, las aves son presa fácil de depredadores.

Sin embargo, entre más el escenario no sería tan negativo gracias al proyecto "Protégelos desde su primer vuelo" que implementó el Ministerio del Medio Ambiente (MMA) para reducir tanto las causas como los efectos de los avares. A la iniciativa se han sumado la Municipalidad de Iquique, el Servicio Agrícola y Ganadero y otras empresas privadas.

La iniciativa contempla varias medidas durante estos meses, las empresas reanudan la mayor parte de sus luces apagadas, se reorienta y reemplaza las luminarias urbanas y aumentará el monitoreo de las aves caídas a partir de



Un volador caído puede ser presa de jays, zorros, gatos y ratones. A la derecha, una golondrina de mar adulta.



Ficha digital. Para más información sobre esta campaña, escanea este código o visita golondrina.cl.



que tiene el foco en el lugar concreto. Finalmente, se trata a las empresas que tienen los mayores impactos, que tienen la mayor cantidad de luz humana", dice Rodrigo Silva, investigador del proyecto "Golondrina del desierto", de la RDC. Destaca que por fin hay varias acciones acordadas en forma simultánea la problemática.

"Nosotros verificamos la situación en una empresa y el cambio fue sustancial con respecto a lo que observamos en años anteriores. A través de estas acciones, sin duda se va a reducir un montón la cantidad de golondrinas muertas", dice el especialista de la RDC. No obstante, reconoce que en otras instalaciones los cambios todavía no son tan visibles.

El MMA pretende replicar esta estrategia con otras aves migratorias que se ven afectadas por la luminosidad, principalmente durante sus primeros vuelos.

El ministro chileno, se publica en el Diario Oficial una resolución que da inicio al proceso de revisión de la norma de emisión luminosa vigente, que data de 2004. "La propuesta del ministro es incluir objetivos que antes no estaban contemplados, como la protección de la biodiversidad, la protección de la salud humana y el concepto de eficiencia energética", dice

que se está generando conciencia respecto de la protección que debe tener la golondrina de mar", agrega la versión.

Desde el año pasado, el ave está en la categoría "en peligro de extinción", por lo que alertará que durante los próximos meses Iquique

Caso Golondrina de Mar Iquique

La componente de color **fría** es la responsable del impacto

En el mercado de la iluminación **existen** opciones de color



Luz Cálida



Luz Fría



Por lo tanto, en esta revisión se incorporan 2 nuevos OBJETIVOS AMBIENTALES

Folio N° 4001

Observación Astronómica



Biodiversidad



Salud

**Así, tendremos
una
norma lumínica
nacional
(de entrada)...**

**...con exigencias
especiales para
áreas especiales**



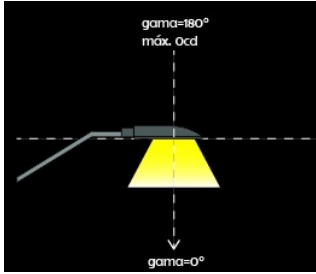
Áreas Astronómicas



**Áreas de Protección
Biodiversidad**



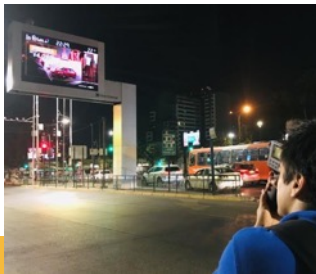
**Zonas de Reproducción
RECOGE**



- 1. Dirección**
Restricción
Emisión
al hemisferio
superior



- 2. Intensidad**
Límite a
niveles de
iluminación



- 3. Pantallas
Publicitarias**
Límite a
niveles de
Luminancia



**Todo el
Territorio
Nacional**



**Territorio
Nacional**

**7%
AZUL**

ÁREAS DE PROTECCIÓN ESPECIAL



**Áreas
Astronómicas**



**Áreas de
Protección
Biodiversidad**



**Zonas de
Reproducción
RECOGE**

**1%
AZUL**

CASO ESPECIAL - Exigencia de Color para Recintos Deportivos Folio N° 4007
(Según normativa internacional)



5000 K

Clases I y II
UNE-EN 12193



3000 K

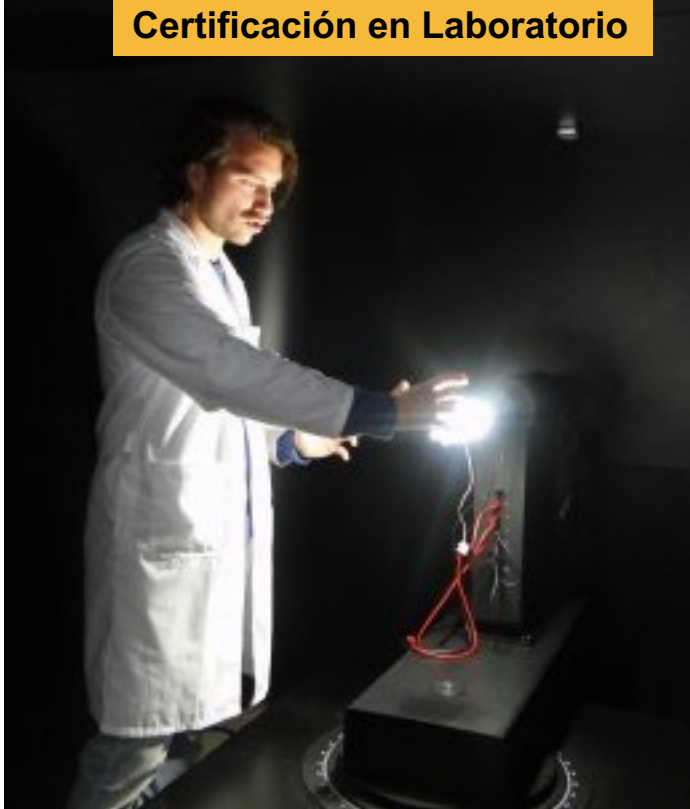
Clase III
UNE-EN 12193

Restricción HORARIA - Horario máximo 00:00 hrs. Folio N° 4008



Excepto si tiene permiso

Certificación en Laboratorio



Control en la Comercialización



Módulo de Reporte

**Norma de Contaminación Lumínica
del SISAT**

Sisat

Sistema de
Seguimiento Atmosférico

Hola, Felipe Loaiza

INICIO

LUMINICA ▾

CUENTA ▾

[Inicio](#) / proyectos

 **Proyectos registrados**

 **Agregar nuevo proyecto**

Texto a buscar

limpiar

Titular	ROL TE2	Nombre	Tipo	Estado	Acción
Felipe Loaiza Arias	No tiene	Alumbrado Público calle oscar castro	ampliación	REPORTADO	Ver
Felipe Loaiza Arias	No tiene	Alumbrado Oscar Castro	recambio	REPORTADO	Ver



SMA

Superintendencia del
Medio Ambiente
Gobierno de Chile

Territorio Nacional

Entrada en vigencia:
3 años después de la publicación en Diario Oficial



Fuentes EXISTENTES:

Plazo: Sin plazo máximo de cumplimiento – al recambio natural

Fuentes NUEVAS:

Plazo: desde la entrada en vigencia

Áreas de Protección Especial



Entrada en vigencia:
1 año después de la publicación en
Diario Oficial

Fuentes EXISTENTES:

- **Áreas Biodiversidad con vinculación*** - plazo: 2 años desde entrada en vigencia
- **Áreas Biodiversidad sin vinculación:** sin plazo – al recambio natural
- **Áreas Astronómicas (comunas cercanas)** - plazo: 5 años desde entrada en vigencia
- **Áreas Astronómicas (comunas lejanas)** - sin plazo – al recambio natural

Fuentes NUEVAS: desde entrada en vigencia

(*):

- Áreas Protegidas (9) y Planes RECOGE (2 en tramitación) vinculados a especies amenazadas por CL

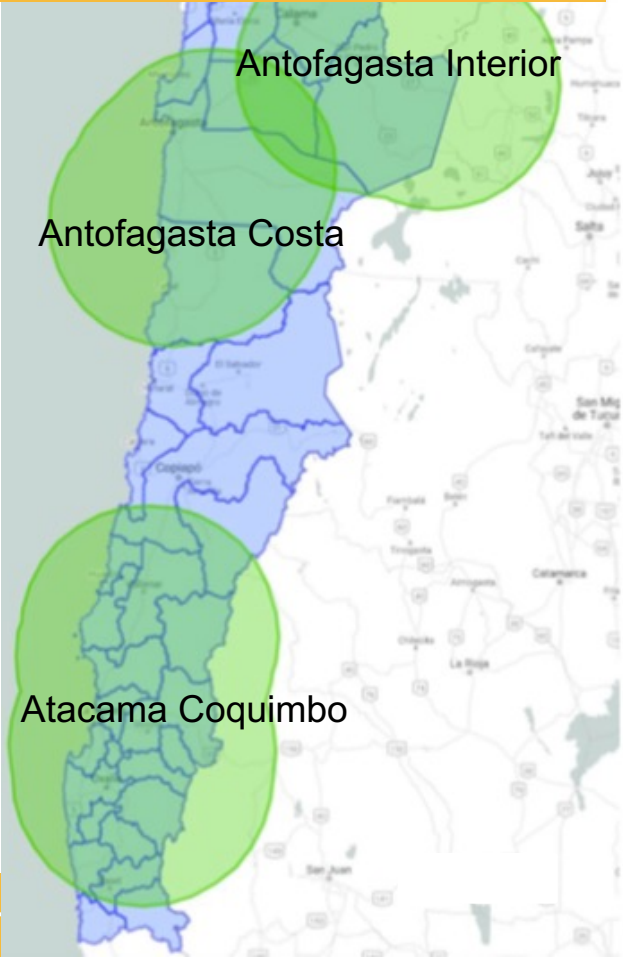
Areas Astronomicas	Comunas de la Región de Antofagasta (8 de 9)	Comunas de la Región de Atacama (7 de 9)	Comunas de la Región de Coquimbo (14 de 15)
Comunas Cercanas (entre 0 y 100 km del sitio astronómico)	Antofagasta, Calama, San Pedro de Atacama, Taltal	Alto del Carmen, Freirina, Huasco, Vallenar	Andacollo, Combarbalá, Coquimbo, La Higuera, La Serena, Monte Patria, Ovalle, Paihuano, Punitaqui, Río Hurtado, Vicuña
Comunas Lejanas (entre 100 y 150 km del sitio astronómico)	María Elena, Mejillones, Ollagüe, Sierra Gorda.	Caldera, Copiapó, Tierra Amarilla	Canela, Illapel, Salamanca.
Comunas fuera Área Astronómica	Tocopilla	Chañaral, Diego de Almagro	Los Vilos

Total comunas en las 3 Regiones: 33

Total comunas Áreas Astronómicas: 29

Total comunas cercanas: 19

Total comunas lejanas: 10



Finalmente...

Folio N° 4014

- Se contará con una **NORMA NACIONAL**, que nos pondrá a la vanguardia en la materia.
- Se asegura que cerca del **70%** de la observación astronómica del mundo estará en nuestro país dentro de esta década.
- Se espera reducir la mortalidad de especies afectadas y mejorar la calidad de vida.



UNA ILUMINACIÓN SOSTENIBLE PARA CHILE



Desde una iluminación eficiente



hacia una iluminación sostenible

UNA ILUMINACIÓN SOSTENIBLE PARA CHILE

Folio Nº 4016

