



## Formulario de Estimación de Impacto Regulatorio en Empresas de Menor Tamaño

### A. DATOS GENERALES

<b>1. Fecha de publicación del formulario en banner de Gobierno Transparente</b>	
Día: 12	Mes: enero Año: 2022
<b>2. Denominación/título/nombre de la propuesta normativa</b>	
Decreto Supremo que establece Norma de Emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados de exteriores	
<b>3. Tipo de Norma</b>	
Reglamento (DS reglamentario) <input checked="" type="checkbox"/>	Decreto (DS simple) <input type="checkbox"/>
Resolución <input type="checkbox"/>	Decreto Exento <input type="checkbox"/>
Resolución Exenta <input type="checkbox"/>	Circular <input type="checkbox"/>
Instrucción <input type="checkbox"/>	Oficio <input type="checkbox"/>
Orden <input type="checkbox"/>	Otras normas (especificar en celda inferior) <input type="checkbox"/>
Acuerdo <input type="checkbox"/>	
<b>4. Efectos de la norma (respuesta múltiple)</b>	
Introduce nueva normativa <input type="checkbox"/>	Deroga normativa <input checked="" type="checkbox"/>
	Modifica normativa existente <input checked="" type="checkbox"/>
<b>5. Organismo que elabora la normativa</b>	
Ministerio: Medio Ambiente	Subsecretaría: Medio Ambiente
Servicio:	Superintendencia:
Otro:	
<b>6. Nombre del contacto</b>	<b>7. División/ Departamento/ Unidad</b>
Felipe Loaiza Arias	Departamento de Ruido, lumínica y olores - División de Calidad del Aire y Cambio Climático
<b>8. Teléfono del contacto</b>	<b>9. Correo electrónico del contacto</b>
+56973876849	floaiza@mma.gob.cl

### B. ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

<b>10. Descripción del problema que motiva la elaboración de esta normativa</b> (máximo sugerido 12 líneas)
<p>La contaminación lumínica aumenta aproximadamente un 2% al año en todo el planeta. La preocupación por este problema ha llevado al mundo científico a realizar un llamado para tratarla de la misma manera que otros tipos de contaminación, debido a sus impactos en la observación astronómica, en nuestra salud y en la biodiversidad.</p> <p>Particularmente, en nuestro país existe esta norma desde el año 1998, establecida mediante D.S. N° 686 del 98, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, y posteriormente por el D.S. N° 43 del 2012 del Ministerio del Medio Ambiente, la cual tiene por objetivo proteger la calidad astronómica del cielo en las regiones</p>

de Antofagasta, Atacama y Coquimbo.	
<p>Los impactos de la contaminación lumínica en la astronomía reducen la capacidad de observación de los telescopios instalados en nuestro país, los que dentro de esta década representarán cerca del 70% de la observación astronómica mundial, afectando otras actividades como el astroturismo.</p> <p>En cuanto a seres vivos, produce impactos en el ciclo circadiano de las especies, siendo un factor de riesgo en seres humanos para enfermedades metabólicas o cáncer. El impacto es mayor en especies como aves migratorias, donde en nuestro país se han llegado a registrar hasta 13.000 especímenes caídos de Golondrina de Mar Negra, anualmente.</p>	
10.A ¿Existen documentos disponibles que describan con mayor profundidad el problema que motiva la elaboración de esta propuesta normativa? En caso de estar disponible, adjuntar archivos en link habilitado en página de Gobierno Transparente ("enlace a mayor información").	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>11. Objetivos de la propuesta normativa</b> (máximo sugerido 12 líneas)	
El objetivo de la presente norma es controlar las emisiones provenientes del alumbrado de exteriores, de manera de prevenir la contaminación por luminosidad artificial, protegiendo la calidad de los cielos nocturnos, la salud de las personas y la biodiversidad, particularmente en las Áreas de Protección Especial indicadas en la presente norma.	
<b>12. Descripción de la propuesta y efectos esperados</b> (máximo sugerido 12 líneas)	
<p>La revisión de la norma plantea la incorporación de la biodiversidad y la salud humana como objetivos de protección adicionales a la calidad astronómica del cielo nocturno. Con esto, se plantea una ampliación a todo el territorio nacional de exigencias relativas a límites de emisión por reflexión, control en la emisión al hemisferio superior y niveles máximos de luminancia para letreros luminosos, existentes en la norma vigente; Mientras que se busca aumentar la protección mediante la reducción de radiancia espectral, particularmente en el rango azul, desde un 15% actual a un 7% en todo el territorio nacional; y a un 1% en Áreas de Protección Especial, tales como Áreas Astronómicas, Áreas de Protección de Biodiversidad y Áreas delimitadas en un Plan RECOGE asociado a una especie que identifique la luminosidad artificial como una amenaza.</p> <p>Esta norma aplicará principalmente a fuentes nuevas, salvo en ciertos grupos de las Áreas de Protección Especial, donde también aplicará a fuentes existentes, pero brindando plazos y alternativas de regularización, para evitar recambios innecesarios de luminarias.</p> <p>Se espera mejorar el control preventivo de la norma, transitar hacia un uso sostenible de la luz y reducir la contaminación por luminosidad artificial que afecta en el desarrollo de la astronomía y actividades económicas relacionadas como el astroturismo, la salud de las personas y la biodiversidad.</p>	
12.A ¿Existen documentos disponibles que describan con mayor profundidad el contenido de la propuesta y sus efectos esperados (por ejemplo, última versión de la propuesta normativa)? En caso de estar disponible, adjuntar archivos en link habilitado en página de Gobierno Transparente ("enlace a mayor información").	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>13. ¿Se consideraron alternativas regulatorias o no regulatorias, que luego fueron descartadas en favor de la propuesta actual?</b>	SI <input type="checkbox"/> pase a pregunta 13. A y luego a 13. B NO <input checked="" type="checkbox"/> pase a pregunta 14
13.A En caso de contestar (SI) en la pregunta 13, indique entre las opciones siguientes que tipo de alternativas fueron evaluadas (respuesta múltiple)	
Campañas de información pública para favorecer auto-regulación <input type="checkbox"/>	Mejora en procedimientos de fiscalización <input type="checkbox"/>
Regular a través de proyecto de Ley <input type="checkbox"/>	Otra alternativa (especificar en celda inferior) <input type="checkbox"/>

13.B Indique las razones para descartar las alternativas consideradas mencionadas en 13. A (máximo sugerido 12 líneas)	
<b>14. ¿Se consultaron los contenidos de la propuesta con otras entidades relevantes?</b>	SI <input checked="" type="checkbox"/> pase a pregunta 14. A NO <input type="checkbox"/> pase a pregunta 15
14.A En caso de contestar (SI) en la pregunta 14, seleccione entre las opciones siguientes cuales entidades fueron consultadas para afinar el contenido de la propuesta. Adjunte los resultados de las consultas y/o información relacionada con ellas en link habilitado en página de Gobierno Transparente("enlace a mayor información") (respuesta múltiple)	
Con otros organismos del Estado <input checked="" type="checkbox"/>	Con entidades gremiales <input checked="" type="checkbox"/>
Con centros de estudios <input checked="" type="checkbox"/>	Otros (especificar en celda inferior) <input checked="" type="checkbox"/>
<p>Se creó un Comité Operativo y un Comité operativo Ampliado, para discutir elementos clave del anteproyecto en los cuales participaron representantes de los ministerios sectoriales y representantes del sector privado, incluyendo el sector productivo, centros astronómicos, academia y de la comunidad. Se realizaron 5 reuniones de Comité operativo y 3 de Comité operativo ampliado entre 2019 y 2021.</p> <p>Entre los meses de abril y julio de 2021 se realizó la consulta pública, con un total de 8 webinars dirigidos al sector público, privado, academia, entre otros. Adicionalmente, se participó de instancias de difusión organizadas por externos como el Consejo Minero, Asociación de Industriales de Antofagasta, Asociación de Empresas de la región de Valparaíso (ASIVA), Sociedad Nacional de Minería. Con una evaluación de las observaciones recibidas se elaboró el proyecto definitivo, que se presentó al Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y Cambio Climático.</p>	

### C. ESTIMACIÓN DEL IMPACTO DE LA PROPUESTA EN EMT

<b>15. Cobertura territorial de aplicación de la propuesta normativa</b> (respuesta única)		
Nacional <input checked="" type="checkbox"/>	En caso de cobertura regional, especifique las regiones en la celda inferior	
Regional <input type="checkbox"/>		
<b>16. Etapa del ciclo de vida de la empresa a la que se aplica la propuesta</b> normativa (respuesta múltiple)		
Creación de la empresa <input checked="" type="checkbox"/>	Funcionamiento de la empresa <input checked="" type="checkbox"/>	Cierre de la empresa <input checked="" type="checkbox"/>
<b>17. Actividades económicas a las que se aplica la norma</b> (respuesta múltiple)		

Todos los sectores	<input checked="" type="checkbox"/>	Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	<input type="checkbox"/>	Pesca	<input type="checkbox"/>	Explotación de minas y canteras	<input type="checkbox"/>
Industrias manufactureras	<input type="checkbox"/>	Electricidad gas y agua	<input type="checkbox"/>	Construcción	<input type="checkbox"/>	Comercio	<input type="checkbox"/>
Hoteles y restaurantes	<input type="checkbox"/>	Transporte, almacenamiento, comunicaciones	<input type="checkbox"/>	Intermediación financiera	<input type="checkbox"/>	Actividades inmobiliarias	<input type="checkbox"/>
Educación	<input type="checkbox"/>	Servicios sociales y de salud	<input type="checkbox"/>	Servicios comunitarios y personales	<input type="checkbox"/>	Organizaciones y órganos extraterritoriales	<input type="checkbox"/>
<p>17. A ¿Cuál es el número aproximado de empresas que se verían afectadas directamente por la norma? Señale el número y la fuente de los datos. Además, si la información está disponible, indique el número de empresas por actividad económica y/o por tamaño de empresa. Si no cuenta con información, deje la casilla en blanco y pase a la pregunta 18.</p> <p>La norma regulará las características contaminantes (dirección, niveles y contenido espectral o color) de todo el alumbrado de exteriores instalado en el territorio nacional, asociado a una empresa. Cabe señalar, que la norma aplicará a fuentes nuevas instaladas en todo el territorio nacional y a fuentes existentes instaladas sólo en ciertas Áreas de Protección Especial.</p> <p>Estas fuentes (existentes en ciertas Áreas de Protección Especial) contarán con un plazo para dar cumplimiento a la norma, pero también podrán optar por procesos de regularización para no recambiar si se verifica el cumplimiento de las nuevas exigencias o si la fuente es de una tecnología de Sodio de Alta o Baja Presión o LED que cumpla con el límite propuesto para todo el país, tampoco deberán ser recambiadas en el plazo que establece la norma.</p> <p>Actualmente, este subgrupo de las Áreas de Protección Especial en el cual se aplicará un plazo a fuentes existentes, de las 346 comunas que tiene nuestro país, corresponde preliminarmente a 19 comunas (comunas cercanas de un área astronómica) de las 33 donde aplica actualmente la norma vigente, y zonas de reproducción, junto con 3 comunas indicadas como con mayor impacto sobre especies amenazadas por la luminosidad artificial, delimitadas en un Plan RECOGE. Actualmente, se encuentran en tramitación final sólo dos planes RECOGE asociados a la condición antes señalada (Fardela Blanca y Golondrinas de Mar del Norte).</p> <p>Finalmente, y en un ámbito más acotado, también la norma aplicará este plazo a fuentes existentes en áreas de protección de biodiversidad, pero sólo a aquellas vinculadas a una especie amenazada por luminosidad artificial, lo que será determinado en el proceso de clasificación de especies del Ministerio del Medio Ambiente. En esta última categoría, aún no existe un área que cumpla con dicha disposición.</p> <p>De esta manera se puede señalar que la norma aplica a toda empresa que cuente con alumbrado de exteriores, sin embargo para dar cumplimiento a sus exigencia, solo será necesario el uso de luminarias que cumplan con las exigencias, al momento de la sustitución de la fuente por término de la vida útil en todo el territorio nacional, y en los plazos indicados si son empresas ubicadas en las Áreas de Protección Especial antes descritas.</p> <p>Finalmente, es importante destacar que, en al ámbito del turismo y particularmente el turismo astronómico que se busca desarrollar en nuestro país, según la Hoja de Ruta para el Astroturismo en Chile 2016-2025 (<a href="http://www.subturismo.gob.cl/wp-content/uploads/2020/07/Hoja-de-Ruta-Resumen.pdf">http://www.subturismo.gob.cl/wp-content/uploads/2020/07/Hoja-de-Ruta-Resumen.pdf</a>), la norma permitirá proteger las condiciones de calidad del cielo para que esta actividad pueda ser desarrollada con éxito, la que según la misma Hoja de Ruta es ofrecida casi en su totalidad por micro o pequeñas empresas.</p>							
<p><b>18. ¿Esta propuesta considera una diferenciación y/o exención según tamaño de empresa en la aplicación de la norma?</b></p>						<p>SI <input type="checkbox"/> pase a pregunta 18. A</p> <p>NO <input checked="" type="checkbox"/> pase a pregunta 19</p>	
<p>18.A En caso de contestar (SI) en la pregunta 18, explique brevemente en que consiste la diferenciación y/o exención (máximo sugerido 12 líneas), identificando el segmento de empresa (micro, pequeña, mediana y/o grande) al que se aplica.</p>							
<p>19. La propuesta normativa, ¿modifica trámites que actualmente deben cumplir las empresas de menor tamaño (cambio en requisitos, plazos, otros)?</p>							
						<p>SI <input type="checkbox"/> pase a pregunta 19. A</p> <p>NO <input checked="" type="checkbox"/> pase a pregunta 20</p>	

19.A En caso de contestar (SI) en la pregunta 19, seleccione el tipo de modificación que genera la propuesta y describa la situación actual (sin norma) y la correspondiente situación nueva (con norma) que generaría la aplicación de la propuesta normativa.				
<b>Tipo de modificación</b>	<b>Situación actual (sin norma)</b>		<b>Situación nueva (con norma)</b>	
<b>Trámite 1: A</b>				
Requisitos (cuántos y cuáles son?)				
Plazos de cumplimiento				
Pasos/etapas del procedimiento				
Periodicidad del trámite				
Tiempo total estimado para cumplir con trámite				
Otra modificación (especificar)				
<b>Trámite 2:</b>				
Requisitos (cuántos y cuáles son?)				
Plazos de cumplimiento				
Pasos/etapas del procedimiento				
Periodicidad del trámite				
Tiempo total estimado para cumplir con trámite				
Otra modificación (especificar)				
<b>20. La propuesta normativa ¿introduce trámites adicionales a los que actualmente realiza la empresa?</b>			SI <input checked="" type="checkbox"/> pase a pregunta 20. A NO <input type="checkbox"/> pase a pregunta 21	
20.A En caso de contestar (SI) en la pregunta 20, estime el costo (expresado en tiempo y frecuencia) que el/ los nuevos trámites tendrían para las EMT.				
Trámite	Requisitos exigidos (número y detalle)	Plazos de cumplimiento	Tiempo total estimado para cumplir con trámite	Periodicidad del trámite
1. Declarar una instalación de alumbrado ante la SMA.	2: Nombre, RUT, detalle de la instalación de alumbrado, certificados de cumplimiento normativo.	1 año desde la entrada en vigencia en Áreas de Protección Especial; desde 2 años en el resto del país.	30 min	1 vez
2.				
3.				
4.				
<b>21. La propuesta normativa ¿genera a las empresas costos</b>			SI <input checked="" type="checkbox"/> pase a pregunta 21. A y 21. B	

monetarios adicionales para cumplir con la norma?			NO <input type="checkbox"/> pase a pregunta 22	
21.A En caso de contestar (SI) en la pregunta 21, seleccione el tipo de costo que genera la propuesta y entregue una estimación del costo monetario (en pesos) que tendría que incurrir la empresa para cumplir con la nueva regulación. Además, señale el costo actual aproximado en el que incurre la empresa para cumplir con la regulación existente (si existiese) o coloque cero si no existe regulación previa.				
Tipo de Costos	Situación actual (sin norma)		Situación nueva (con norma)	
	Costo estimado (por empresa)	Periodicidad	Costo estimado (por empresa)	Periodicidad
<b>Costos monetarios directos</b>				
• Pago de tasas, tarifas, etc. por permisos, certificados, autorizaciones u otros.				
<b>Costos administrativos (no relacionados al proceso productivo)</b>				
• Contratación de asesorías o consultorías especializadas (abogados, auditores, etc.)				
• Adquisición obligatoria de materiales y/o equipos (extintores, equipos de seguridad laboral, etc.)				
• Generación y difusión de información, registros, reportes, notificaciones, etc.				
• Capacitación del personal para aplicar la nueva regulación.				
• Ejecución de actividades procedimentales (simulacros de evacuación, etc.)				
• Tiempo productivo total requerido para cumplir con la nueva regulación (realización de trámites, atención a inspectores o fiscalizadores, etc.) <b>(expresarlo en horas o días al mes)</b>				
<b>Costos no administrativos (relacionados al proceso productivo)</b>				
• Costos de inversión adicionales (infraestructura, maquinaria, vehículos, etc.)				
• Costos laborales adicionales (contratación de nuevo personal, incremento salarial, etc.).				
• Gastos adicionales en materias primas e insumos				
• Gastos adicionales en servicios (básicos, de transporte, etc.)				
• Gastos adicionales en mantención				
<b>Otros costos (especificar):</b>				
•				
21.B: Entregue a continuación una descripción y/o comentarios respecto a los costos declarados, incluyendo				

método para calcularlos, supuestos y fuentes de datos utilizadas (máximo sugerido 20 líneas):		
No se cuenta con antecedentes detallados para estimar costos por empresa.		
<b>22. La propuesta normativa ¿genera alguno de los siguientes impactos regulatorios en las empresas?</b>		
Responda (SI), (NO) o (Probable). En caso de contestar (SI) o (Probable) especifique cómo y bajo qué condiciones la norma causaría determinado impacto en las empresas.		
Categoría de Impactos	Impacto en el corto plazo (menor a un año)	Impacto en el largo plazo (mayor a un año)
<b>Impacto en los mercados del bien o servicio final</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Influye en el precio o cantidad de bienes o servicios que pueden ser vendidos por las empresas.</li> </ul>	NO	Probable, una vez que la norma entre en vigencia exigirá la utilización de luminarias con una cierta radiancia espectral o color, y que no emitan luz al hemisferio superior, lo cual ya se cumple mayormente con las nuevas tecnologías de iluminación. De acuerdo con el AGIES de la norma, las luminarias hoy en día poseen un costo mínimamente mayor. Sin embargo, se observa en un escenario de precios decrecientes, que este valor será menor en el tiempo. Este mismo comportamiento es el que ha presentado la tecnología LED desde su ingreso al mercado Chileno.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambia el tipo de productos o servicios que las empresas pueden ofrecer (prohibición de productos o prácticas industriales)</li> </ul>	NO	SI, a partir de la entrada en vigencia se exigirá principalmente un cambio en la radiancia espectral de la luminaria, lo que se traduce en un cambio de color; y que no emitan luz al hemisferio superior, lo cual ya se cumple mayormente con las nuevas tecnologías de iluminación. Adicionalmente, las luminarias deberán certificarse para demostrar el cumplimiento de la norma, el cual se busca incorporar al proceso de certificación por seguridad que actualmente se efectúa a la mayoría de los productos eléctricos.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambia la forma en que los productos pueden ser ofrecidos</li> </ul>	NO	NO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fija estándares de calidad para el producto o servicio.</li> </ul>	NO	SI, a partir de la entrada en vigencia se exigirá principalmente un cambio en la radiancia espectral de la luminaria, lo que se traduce en un cambio de color; y que no emitan luz al hemisferio superior, lo cual ya se cumple

		mayormente con las nuevas tecnologías de iluminación. Esto deberá certificarse en un laboratorio autorizado por la SEC.
<b>Impacto en los mercados de proveedores de bienes y servicios</b>		
• Cambia el precio o cantidad de insumos o servicios disponibles para las empresas.	NO	NO
• Cambia el tipo o calidad de insumos o servicios necesarios para la producción.	NO	SI, a partir de la entrada en vigencia se exigirá principalmente un cambio en la radiancia espectral de la luminaria, lo que se traduce en un cambio de color. adicionalmente, las luminarias deberán certificarse para demostrar el cumplimiento de la norma, el cual se busca incorporar al proceso de certificación por seguridad que actualmente se efectúa a la mayoría de los productos eléctricos
<b>Impacto en el mercado laboral</b>		
• Cambia el número de trabajadores ocupados (despidos o contrataciones nuevas)	NO	NO
• Mejora las condiciones laborales	NO	NO
<b>Otros impactos (especificar):</b>		
•		

**23. De existir, describa los planes de mitigación de impacto sobre las EMT. (máximo sugerido 20 líneas):**

La norma establece una entrada en vigencia de un año, a partir de dicha fecha, deberán cumplir las fuentes nuevas que se instalen en un Área de Protección Especial, y a partir de dos años deberán comenzar a cumplir la fuentes que se instalen en el resto del territorio nacional. Sólo en la Áreas de Protección Especial descritas en el punto 17 A, del presente formulario, deberán dar cumplimiento en un plazo indicado en la norma (5 años para Áreas Astronómicas y 2 años para las relacionadas con Biodiversidad y Planes RECOGE).

Adicionalmente, para aquellas fuentes existentes que deban recambiar, se eximirán del plazo aquellas que correspondan a fuentes con tecnología de Sodio de Alta o Baja Presión, o LED que cumpla con el límite de radiancia espectral establecido para todo el territorio nacional. En conjunto con esto, se podrá optar por procesos de regularización de fuentes, verificando el cumplimiento de la norma, evitando con esto el recambio innecesario de luminarias.

**24. Según su criterio, el impacto total de la norma sobre las EMT es:**

(1) Negativo Alto  (2) Negativo Bajo  (3) Positivo Alto  (4) Positivo Bajo  (5) Neutro