

**CUERPOS NORMATIVOS AMBIENTALES ASOCIADOS A LAS ENERGÍAS  
RENOVABLES DE LA GEOTERMIA.**

POR: MARIA JOSE SAAVEDRA MENDOZA

Tesina presentada a la facultad de Derecho de la Universidad del Desarrollo  
para optar al grado académico de Magister en Derecho Ambiental

PROFESOR GUIA: SR. DANIEL GUTIERREZ

Diciembre, 2020

SANTIAGO-CHILE



**Universidad del Desarrollo**  
Universidad de Excelencia

© Se autoriza la reproducción de esta obra en modalidad acceso abierto para fines académicos o de investigación, siempre que se incluya la referencia bibliográfica.



**Universidad del Desarrollo**  
Universidad de Excelencia

Esta tesina está dedicada a:  
A mi madre, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y de no temer a las adversidades.

A mi esposo Juan Carlos por su cariño y apoyo incondicional durante todo este proceso. A mis hijos por darme la fuerza de superarme y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas.



## **I. TABLA DE CONTENIDO**

I.	TABLA DE CONTENIDO .....	4
II.	LISTADO DE ABREVIATURAS .....	5
I.	RESUMEN.....	6
II.	INTRODUCCION.....	7
III.	LA GEOTERMIA EN CHILE .....	9
IV.	CUERPOS NORMATIVOS DE LA GEOTERMIA EN CHILE .....	10
a)	CUERPOS NORMATIVOS AMBIENTALES APLICABLES A LA GEOTERMIA.....	12
b)	MONITOREOS AMBIENTALES APLICABLES A LA GEOTERMIA .....	14
V.	CUERPOS NORMATIVOS DE LA GEOTERMIA EN ISLANDIA.....	17
VI.	CONCLUSIONES.....	21
VII.	BIBLIOGRAFIA.....	23

## II. LISTADO DE ABREVIATURAS

DGA	Dirección General de Aguas
ERNC	Energías renovables no convencionales
LBGMA	Ley de Bases Generales del Medio Ambiente N° 19.300
MMA	Ministerio del Medio Ambiente
MW	Megawatts
POZOS EXPLORATORIOS	Primeros pozos en ser perforados en un proyecto
SERNAGEOMIN	Servicio Nacional de Geología y Minería
SEA	Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
SMA	Superintendencia del Medio Ambiente
GDN	Geotérmica del Norte S.A.
RCA	Resolución de Calificación Ambiental
RESERVORIO GEOTERMICO	Fluido geotérmico subterráneo explotable

## **I. RESUMEN**

La presente tesina desarrollada, resume los cuerpos normativos ambientales aplicables a las energías renovables no convencionales de la geotermia en Chile y analiza la normativa ambiental en países que lideran el desarrollo de ésta actividad, como lo es el país de Islandia.

Analizando estos cuerpos normativos se busca poder encontrar un punto de mejora para ser considerados y busca dar a conocer la forma en que se monitorea y supervisa la geotermia en Chile por parte de las autoridades y si es suficiente para resguardar el medio ambiente.

## II. INTRODUCCION

La capacidad instalada de generación eléctrica con ERNC en Chile superó el 25% del total en el año 2020. Estas cifras siguen confirmando el avance paulatino hacia una matriz energética más limpia, que favorece el desarrollo sustentable del país y el cumplimiento de los compromisos para mitigar del cambio climático.

La intensa actividad geológica de Chile lo coloca entre los países de alto potencial geotérmico. Las primeras exploraciones de campos geotérmicos datan de principios del siglo XX en la Región de Antofagasta, sin embargo, sólo contamos con un proyecto geotérmico de generación eléctrica a escala comercial en Sudamérica y es catalogado como el más alto del mundo, ya que se ubica a 4.500 metros sobre el nivel del mar.

Hoy existen algunos cuerpos normativos que regulan en materia ambiental el rubro de la geotermia, pero, ¿se encuentra a la altura de los desafíos actuales o deja un vacío jurisprudencial al momento de enfrentarse al cuidado del medio ambiente?

En la presente tesina, se investigarán estos cuerpos normativos existentes en nuestro país a fin de poder ser una guía al momento de considerar el desarrollo de nuevas herramientas regulatorias dentro de la geotermia. Hoy contamos con normativas aplicables al rubro, sin embargo, están orientadas a las concesiones de exploración y explotación de energía geotérmica, dejando un problema al



**Universidad del Desarrollo**  
Universidad de Excelencia

momento de poder dar un cabal cumplimiento y por ende, distante de un óptimo cuidado al medio ambiente.

*¿será suficiente para poder prevenir a tiempo una posible afectación del recurso geotérmico? ¿Cómo otros países como Islandia que lidera en las energías renovables de la geotermia maneja esto?*

Estas preguntas serán desarrolladas en la presente tesina explicando cómo funciona la geotermia en nuestro país, luego una descripción de la regulación ambiental que es aplicada en Chile y finalmente un análisis de la normativa internacional, para así llegar finalmente a nuestras conclusiones.

Se busca exponer un problema actual al interior de la geotermia para entregar una orientación y las directrices para desarrollar en un futuro la legislación y normas ambientales orientadas a la geotermia en nuestro país.

### **III. LA GEOTERMIA EN CHILE**

Hoy Chile tiene un proyecto geotérmico en operación, Cerro Pabellón de 48 MW y con 33 MW en etapa de construcción. Además, se encuentran en desarrollo los proyectos Mariposa y Peumayen, que están en proceso de evaluación ambiental y buscando financiamiento para el avance de la exploración profunda, a partir del año 2021. Otros proyectos en etapas iniciales de exploración son Tinguiririca y Licancura III.

El sistema geotérmico en Chile se materializa a través del proyecto llamado Cerro Pabellón y la homónima planta geotermoeléctrica de 48 Mwe brutos construida por Geotérmica del Norte S.A. (GDN) entre los años 2015 y 2019. Esta planta se ubica en el área de la Concesión Geotérmica “Apacheta”. Dicha concesión, de 81 Km<sup>2</sup>, se encuentra en el norte de la II Región de Chile, Cordillera de Los Andes, Provincia de El Loa, Comuna de Ollagüe.

Entre los años 2006 y 2010, Geotérmica del Norte condujo en la zona diferentes estudios de carácter exploratorio, que culminaron en la perforación de 4 pozos de diámetro comercial y de 1 pozo de diámetro reducido (el PexAp-1 o “pozo de monitoreo del reservorio”). A raíz de los buenos resultados de estos 5 pozos, en la segunda mitad del año 2015 GDN inició la construcción de una planta geotermoeléctrica compuesta por 2 módulos de ciclo binario de alta entalpía, de 24 MWe brutos cada uno. Durante la Construcción, para llegar a disponer de la suficiente capacidad productiva y reinyectiva, adicionalmente a los pozos ya

perforados en la Etapa de Exploración, se perforaron otros 9 pozos de diámetro similar.

A mediados del año 2019, la planta Cerro Pabellón inició su etapa de operación y de los 14 pozos perforados totales, solamente algunos de ellos son usados para impulsar la planta de 48 Mwe brutos, los otros pozos son “de respaldo”, para poder disponer de un exceso de capacidad productiva e reinyectiva en caso de que la planta lo necesite o que uno de los pozos usados presente alguna falla o necesite mantención. El proyecto genera la totalidad de la energía mediante una planta binaria con capacidad total de 50 MW.

#### **IV. CUERPOS NORMATIVOS DE LA GEOTERMIA EN CHILE**

En enero de 2000 se aprobó la Ley N° 19.657, sobre Concesiones de Energía Geotérmica, la cual dicta los requisitos para la tramitación de las concesiones geotérmicas. Dicha ley, señala que la energía geotérmica es *“un bien del Estado y es susceptible de ser explorada y explotada previo otorgamiento de una concesión”*. La geotermia es definida como: *“aquella que se obtenga del calor natural de la tierra, que puede ser extraída del vapor, agua, gases, excluidos los hidrocarburos, o a través de fluidos inyectados artificialmente”*.

Según información recopilada del Ministerio de Energía, la tramitación de una concesión geotérmica puede tardar 400 días, por lo que uno de los grandes problemas que afecta a la expansión de la energía geotérmica son los permisos asociados y a la burocracia institucional.



Cabe mencionar que la geotermia no está mencionada expresamente en la regulación ambiental chilena. Eventualmente, un proyecto geotérmico estaría **obligado** a someterse a evaluación ambiental sólo en dos situaciones según la Ley N° 19.300/1994: Por la letra “c” del artículo 10, que se refiere a las *“centrales generadoras de energía mayores a 3 MW”* o por la letra “p” del artículo 10, que se refiere a *“ejecución de obras, programas o actividades en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de zonas vírgenes, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas o en cualesquiera otras áreas colocadas bajo protección oficial, en los casos en que la legislación respectiva lo permita”*.

En nuestro país, adicional a la Ley y el Decreto N° 32, Reglamento para la aplicación de la ley N° 19.657 sobre concesiones de exploración y explotación de energía geotérmica, no existe otro cuerpo normativo que incluya o mencione la geotermia desde un punto de vista ambiental o como generación de energía. El proyecto Cerro Pabellón, basa su cumplimiento ambiental principalmente según lo requerido en su resolución de calificación ambiental N° 86/2012 y en diferentes cuerpos normativos ambientales aplicables al rubro industrial.

**a) CUERPOS NORMATIVOS AMBIENTALES APLICABLES A LA  
GEOTERMIA**

La actividad de la geotermia en Chile se rige bajo los mismos cuerpos normativos ambientales que cualquier otro rubro industrial, ya que opera como una gran central energética. La planta debe cumplir con los requisitos legales aplicables a su actividad, estos son residuos peligrosos y no peligrosos, contaminación lumínica, emisiones, entre otros.

Para la presente investigación se dejó fuera la regulación ambiental relacionada a la protección de la fauna, flora, arqueología y medio humano, ya que estos dependerán del lugar de emplazamiento de cada proyecto y además poseen leyes específicas que el titular deberá dar cumplimiento dependiendo de su emplazamiento e impactos asociados identificados durante la evaluación ambiental.

Según el análisis de las normativas ambientales vigentes en Chile, se puede resumir en la siguiente lista los cuerpos normativos que una central geotérmica en operación debe dar énfasis en su cumplimiento. Esta revisión se realizó según RCA del proyecto y conocimiento in situ de la operación de la planta.



**Tabla n°1.** Normativa ambiental aplicable a la geotermia. Elaboración propia

Normativa	Descripción
LEY N° 20.920/2016	Marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.
LEY N°19.300/1994	Ley sobre bases generales del medio ambiente (título ii de los instrumentos de gestión ambiental arts. 6 a 50).
DECRETO 686/1999	Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica.
DECRETO 138/2005	Declaración anual de las emisiones.
DECRETO 160/2009	Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.
DECRETO 594/2000	Aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
DECRETO 484/1990	Reglamento de la ley n° 17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas antropológicas y paleontológicas.
DECRETO 148/2003	Aprueba reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.
DECRETO 78/2009	Aprueba reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.
DECRETO 138/2005	Establece obligación de declarar emisiones que indica.
DECRETO 735/1969	Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.
DECRETO 46/2002	Establece norma de emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas.
DECRETO 1/2013	Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC.



RESOLUCIÓN 425/2008	Deja sin efecto resolución D.G.A. n° 341 de 2005 y establece nuevo texto de resolución que dispone normas de exploración y explotación de aguas subterráneas.
RESOLUCIÓN 1238/2019	Determina las condiciones técnicas y los plazos a nivel nacional para cumplir con obligación de instalar y mantener un sistema de monitoreo y transmisión de extracciones efectivas en las obras de captación de aguas subterráneas.

#### **b) MONITOREOS AMBIENTALES APLICABLES A LA GEOTERMIA**

Durante la operación de una planta geotérmica, se deben remitir a las autoridades Dirección General de Aguas (DGA) y el Servicio nacional de geología y minería (SERNAGEOMIN), información referente a los pozos y el fluido geotérmico mediante monitoreos periódicos, cuyos datos registran caudales, contenido de % de gases en los fluidos, composición de los gases, niveles de los acuíferos freáticos y coordenadas de los pozos. Esta información es exigida por parte de la autoridad sólo mediante la RCA del proyecto, ya que en Chile no existe normativa ambiental relacionada y que fije parámetros a cumplir.

A continuación, se lista y describen la información que las autoridades solicitan hoy para identificar alguna variación de las características originales del reservorio.

- Monitoreo de la presión del Reservorio (Yacimiento).

Esta actividad es llevada a cabo cada mes bajando una sonda de presión que resiste las altas temperaturas ( $> 200\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) que se encuentran al interior del pozo geotérmico (560 metros de profundidad total) que penetra el reservorio del sistema Cerro Pabellón. Las mediciones se realizan a una profundidad de 486 metros desde la superficie.

- Monitoreo de presión de Cabezal de cada pozo.

Las mediciones de presión son por medio de manómetros digitales provistos de data-loggers para el registro en continuo y el almacenamiento de datos puestos en el cabezal de cada pozo, tanto de producción como de reinyección.

- Presión de la Línea (en correspondencia de las unidades de Separación Líquido / Vapor).

En las tres unidades de separación entre Fase Líquida y Vapor se controla la presión de las líneas que transportan el fluido a la planta, donde se disponen de manómetros digitales provistos de data-loggers para el registro continuo y el almacenamiento de datos. Los tres valores de cada unidad de separación son promediados para obtener un único valor de la “Presión de la Línea”.

- Caudales (Producción) de Agua [en t/h].

Los caudales de agua producidos son medidos mediante flujómetros instalados de forma fija en las líneas del sistema de acarreo del fluido en fase líquida (agua)

hacia la planta. Para la fase líquida se utilizan flujómetros a ultrasonidos. Estos datos son tomados semanalmente y se entregan a la Autoridad.

- Caudales (Producción) de Vapor [en (t/h.)]

Los caudales de vapor producido son medidos mediante flujómetros instalados de forma fija en las líneas del sistema de acarreo del fluido en fase vapor hacia la planta. Estos datos son tomados semanalmente y se entregan a la Autoridad.

- Caudales Reinyectados (en t/h).

Los caudales reinyectados son medidos mediante flujómetros instalados de forma fija después de los intercambiadores de calor y en la zona de reinyección por cada uno de los pozos reinyectores.

- Entalpia Total del Fluido Extraído.

La Entalpia es un dato indirecto. Se calcula semanalmente con planillas Excel a partir de los caudales medidos de la Fase Líquida, de la Fase Vapor y de las temperaturas en correspondencia de las unidades de separación Líquido - Vapor, temperaturas que están ligadas a las presiones medidas en estas unidades.

- Contenido % de Gases en la Fase Vapor (G/V) y Análisis químicos de Gases.

Las mediciones se realizan mediante un gasómetro que se conecta en puntos habilitados ubicados en la tubería que transporta el vapor mezclado con los gases hacia la planta.

Los gases presentes en el sistema de la Central Cerro Pabellón son: CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, Ar, N<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, CO y He. Según revisión de la normativa en Chile, no existe normas de emisión para dichos gases.

## **V. CUERPOS NORMATIVOS DE LA GEOTERMIA EN ISLANDIA**

En la presente tesina se analizará y revisará parte de la normativa ambiental del país de Islandia, ya que dicho país es un referente en ERNC y la Autoridad Nacional de Energía de Islandia dio conocer cifras entre las que se evidencia que el 25% de la producción de electricidad del país proviene de las plantas de energía geotérmica, mientras que 9 de cada 10 de la población calienta los edificios gracias al calor de la tierra.

La principal ley que regula a la geotermia en Islandia es la N° 57/1998 Sobre la Exploración y Utilización de los Recursos del Suelo y la Ley N° 65/2003 de Electricidad. Ambas Leyes son administradas por la Dirección Nacional de Energía de Islandia.

La primera diferencia que podemos ver en relación a nuestro país, es que los recursos al interior de un terreno privado, siguen siendo del propietario del terreno, mientras que los recursos al interior de un terreno público, son propiedad del Estado de Islandia, a menos que otros puedan probar su derecho de propiedad.

Aunque la propiedad de los recursos se basa en la posesión de la tierra, la investigación y la utilización de dichos recursos, están sujetas a licencias en conformidad con la Ley N° 57/1998 y la Ley N° 65/2003.

El término “recurso” se aplica a cualquier elemento, compuesto y energía que se pueda extraer de la tierra, ya sea en forma sólida, líquida o gaseosa, independientemente de la temperatura a la que se encuentren.

En Islandia existe la agencia gubernamental Orkustofnun dependiente del Ministerio de Industrias e Innovación. Sus principales responsabilidades son asesorar al gobierno, otorgar licencias y supervisar el desarrollo y la explotación de los recursos energéticos y minerales, regular el funcionamiento del sistema de transmisión y distribución eléctrica y promover la investigación energética.

De acuerdo con la Ley N° 65/2003, la agencia gubernamental Orkustofnun puede tomar la iniciativa y / o dar instrucciones sobre la prospección de recursos en cualquier parte del país, independientemente de si el propietario de la tierra ha comenzado o ha permitido dicha prospección. A menos que la parte en cuestión posea una licencia de prospección válida de conformidad con la Ley.

La utilización de recursos dentro del terreno está sujeta a una licencia otorgada por la agencia Orkustofnun, ya sea en terrenos privados o públicos. Un propietario no tiene prioridad para una licencia de utilización de recursos en su terreno, a menos que dicho propietario haya recibido previamente una licencia de prospección. Antes de que el titular de una licencia de utilización comience la

extracción en tierras privadas, el titular debe llegar a un acuerdo con el propietario sobre la compensación del recurso u obtener un permiso para la expropiación. En caso de que no se haya llegado a un acuerdo sobre compensación o expropiación solicitada dentro de los 60 días inmediatamente posteriores a la fecha de emisión de una licencia de utilización, la licencia será cancelada. Lo mismo se aplica si la utilización sobre la base de la licencia no ha comenzado dentro de los tres años posteriores a la emisión de la licencia. Esto también se aplica a la utilización de recursos dentro de terrenos públicos.

Según la Ley de electricidad N° 65/2003, se requiere una licencia expedida por la agencia Orkustofnun para construir y operar una central eléctrica. Sin embargo, dicha licencia no es necesaria para las centrales eléctricas con una capacidad nominal inferior a 1 MW, a menos que la energía producida se entregue al sistema de transmisión nacional.

Por otro lado, Islandia cuenta con la Ley de Protección de la Naturaleza N° 44/1999. En su artículo n°1 se indica el objetivo de la Ley, el cual es regular la interacción del hombre con el entorno. En su artículo n°37 especifica los tipos de paisaje que gozarán de una protección especial y, en la medida de lo posible, se evitará la perturbación de las cascadas, manantiales termales y otras fuentes termales, así como depósitos geotérmicos superficiales.

Un pilar importante en la protección del medio ambiente según la legislación islandesa es la Ley N° 106/2000 sobre Evaluación de Impacto Ambiental. Esta



**Universidad del Desarrollo**  
Universidad de Excelencia

Ley especifica en su anexo 1 punto 2 que los proyectos que siempre estarán sujetos a un EIA serán las *“centrales de energía geotérmica y otras instalaciones de energía térmica con una potencia calorífica de 50 megavatios o más y otras instalaciones de energía con una potencia eléctrica de 10 megavatios o más”*

El objetivo de esta ley es la evaluación para medir los efectos que el proyecto puede tener sobre el medio ambiente y minimizar en la medida de lo posible el impacto ambiental negativo de los proyectos.

## **VI. CONCLUSIONES**

Luego de poder revisar los cuerpos normativos que posee Chile en materia de regulación ambiental, se puede concluir que en Chile se han dado grandes pasos en post del cuidado del medio ambiente y es necesario recalcar que, para los titulares de proyectos, la posibilidad de dar cumplimiento en su totalidad a las diferentes exigencias ambientales no es un camino fácil, ya que existe una variada lista de requisitos legales que se deben cumplir durante el momento de la operación.

Sin duda la Ley N° 19.300 ha sido un gran avance en lo que a medio ambiental se refiere, si bien la geotermia no se incluye explícitamente, la ley ya posee algunos atisbos que podríamos aplicar al momento que la energía geotérmica se desarrolle en gran medida en nuestro país. Sin embargo, esto no es suficiente, ya que debiese incorporar a la geotermia dentro de las tipologías de ingreso de proyectos al Sistema de Evaluación Ambiental (SEA) durante la fase de exploración y explotación.

En nuestro país, adicional a la Ley N° 19.657 y el Decreto N° 32, Reglamento para la aplicación de dicha ley sobre concesiones de exploración y explotación de energía geotérmica, no existe otro cuerpo normativo que incluya o mencione la geotermia desde un punto de vista ambiental o como generación de energía.

Pudimos verificar que en Islandia se incluye la geotermia por lo menos en cuatro leyes, como por ejemplo en la de utilización de recursos terrestres, electricidad,

evaluación de impacto ambiental y conservación de la naturaleza. Esto pudiese ser debido a que la geotermia en el país de Islandia, es un recurso esencial y forma parte de casi la totalidad de su geografía.

Para poder llevar a cabo un adecuado control y resguardo del cuidado del medio ambiente, principalmente del cuidado del recurso geotérmico, éste debe ser considerado como un recurso valioso para Chile y así ser incluido y tratado de forma global en nuestra normativa.

Por otro lado, si Chile desea potenciar la energía geotérmica, sin duda debe modificar la ley N° 19.657, entregando las facilidades para nuevas exploraciones y explotaciones, mediante la agilización de los tiempos de la obtención de las concesiones y sus plazos de exploración, ya que en la actualidad ésta última es otorgada solo durante 2 años.

Si bien las autoridades como la DGA y SERNAGEOMIN están presentes en el control de los diferentes datos y comportamiento de los pozos, actualmente no hay una política clara en nuestro país mediante una resolución de cómo debe monitorearse o cuales serían los parámetros a cumplir, esto con el fin de resguardar el reservorio geotérmico para las futuras generaciones.

## VII. BIBLIOGRAFIA

### NORMAS

- Ley N° 19.657 (1999) Chile. Concesiones Geotérmicas.
- Ley N° 19.300 (1994) Chile. Sobre bases generales del medio ambiente.
- Act N° 57 (1998) Iceland. Survey and Utilisation of Ground Resources.
- Act N°. 106 (2000) Iceland. Environmental Impact Assessment.
- Act N°. 44 (1999) Iceland. The Nature Conservation.
- Act. N° 65 (2003) Iceland. Electricity.

### OTROS DOCUMENTOS

- Ministerio de Energía (2011), pagina 16. Antecedentes sobre la matriz energética en Chile y sus desafíos para el futuro. Disponible en [https://www.sistemamid.com/panel/uploads/biblioteca/2014-05-31\\_12-52-18103772.pdf](https://www.sistemamid.com/panel/uploads/biblioteca/2014-05-31_12-52-18103772.pdf). Fecha de consulta: 25 de noviembre de 2020.
- Revista energía y negocios (2020), Disponible en <https://revistaenergiaynegocios.com/2020/08/11/islandia-aprovecha-al-maximo-la-energia-geotermica/>. Fecha de consulta: 30 de diciembre de 2020.
- Proceedings World Geothermal Congress Bali, Indonesia (2010). Legal Framework and National Policy for Geothermal Development in Iceland. Disponible en <https://www.geothermal-energy.org/pdf/IGAstandard/WGC/2010/0319.pdf>. Fecha de consulta: 9 de diciembre de 2020.
- ORKUSTOFNUN National Energy Authority. Disponible en <https://nea.is/geothermal/legal-and-regulatory-framework/>. Fecha de consulta: 15 de diciembre 2020.



**Universidad del Desarrollo**  
Universidad de Excelencia

- ORKUSTOFNUN National Energy Authority. Legal Framework.  
Disponible en <https://nea.is/geothermal/legal-and-regulatory-framework/>.  
Fecha de Consulta: 15 de Diciembre 2020.