

**CONTRATO CREG 2020 - 060 ENTRE  
LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS Y  
GERMÁN ENRIQUE BACCA MEDINA**



**CONSULTORÍA PARA LA DEFINICIÓN DE LA ACTIVIDAD DE GESTIÓN  
INDEPENDIENTE DE DATOS E INFORMACIÓN Y EL DISEÑO GENERAL  
DEL AGENTE QUE REALIZARÍA LA ACTIVIDAD**

**INFORME FINAL  
(Compila los productos 1 y 2)**

CONTROL DE VERSIONES		
FECHA	DESCRIPCIÓN	VERSIÓN
Diciembre 23 de 2020	<p>Informe Final con el consolidado de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Producto 1 – V. 1.0</li> <li>• Producto 2 – V. 1.0</li> </ul>	1.0

## EQUIPO DE TRABAJO

Germán Enrique Bacca Medina

Álvaro Bacca Medina

Carlos Andrés Castellanos Rubio

Jeimy Juliana Munar Camargo

Jorge Sierra Almanza

## DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DEL CONTRATO

El 29 de septiembre de 2020, la Comisión de Regulación de Energía y Gas (en adelante “CREG”) adjudicó a Germán Enrique Bacca Medina, como persona natural, el contrato 2020-060 el cual tiene como objeto apoyar la definición de la actividad de la Gestión Independiente de Datos e Información (en adelante también “GIDI”), y el diseño general del agente que realizará la actividad, denominado GIDI, como elemento integral y fundamental para la implementación de la Infraestructura de Medición Avanzada.

El alcance del contrato se desarrolla en 3 entregables, distribuidos a lo largo de su ejecución, cuyas actividades se enuncian a continuación:

- Primer entregable (Producto 1)

Se realizará una revisión de la propuesta contenida en la Resolución 131 de 2020 para la actividad de Gestión Independiente de Datos e Información. Para tal efecto, a partir de la mencionada resolución, de los comentarios recibidos a la propuesta, los documentos elaborados por los diferentes grupos de interés, los referentes internacionales, los modelos relevantes y la estructura del sector, la consultoría deberá proponer ajustes necesarios a la definición de la actividad de Gestión Independiente de Datos e Información. Asimismo, deberá considerarse la propuesta de Gestor Independiente de Datos e Información.

- Segundo entregable (Producto 2)

A partir de la Resolución CREG 131 de 2020, de los comentarios recibidos a la propuesta, los documentos elaborados por los diferentes grupos de interés, los referentes internacionales, los modelos relevantes y la estructura del sector y, con fundamento en las facultades legales asignadas a la CREG, el consultor deberá proponer el diseño general del agente que realice la Gestión Independiente de Datos e Información. Dicho diseño debe incorporar al menos los siguientes elementos: (i) Funciones; (ii) Responsabilidades; (iii) Esquema de gobernanza; (iv) Conflictos de Interés y reglas de relacionamiento; (v) identificación de riesgos; (vi) Requisitos de protección de datos acorde con la normativa y; (vii) Condiciones sobre la titularidad de la información.

- Tercer entregable (Producto 3)

Se realizará un taller virtual con las partes interesadas (convocado por la CREG), con el fin de presentar las propuestas de la consultoría. Además, se elaborará un documento final en el que se atenderán los comentarios recibidos.

Si bien el contrato fue adjudicado a una persona natural, para su ejecución se solicitó la conformación de un equipo de trabajo multidisciplinario con experiencia y preparación en las distintas áreas fundamentales para la tarea encargada.

## Tabla de contenido

DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DEL CONTRATO .....	4
1. INTRODUCCIÓN.....	10
2. CONTEXTUALIZACIÓN NORMATIVA SOBRE LA PROPUESTA DEL GIDI CONTENIDA EN LA RESOLUCIÓN CREG 131 DE 2020 .....	13
2.1. Smart Grids Colombia Visión 2030 (2016).....	16
2.2. Proyecto de Implementación de Infraestructura de Medición Avanzada, AMI para Colombia - Carbon Trust (2017) .....	16
2.3. Documento CREG 077 de 2018 .....	18
2.4. Misión de Transformación Energética y Modernización de la Industria Eléctrica: Hoja de ruta para la energía del futuro (2020) .....	18
2.5. Apoyo en el Estudio y Elaboración de las Bases para Proponer el Agente que debe Desarrollar la Implementación de la Infraestructura de Medición Avanzada – Universidad Tecnológica de Pereira UTP (2019) .....	19
2.6. Documento CREG 103 de 2020 .....	21
3. REFERENTES INTERNACIONALES.....	23
3.1. Modelos de Gestor Independiente .....	23
3.1.1. Reino Unido (DCC) (Smart DCC, s.f.).....	26
3.1.2. Noruega (Elhub) (Markedsdokumentasjon, 2020) .....	27
3.1.3. Australia (AEMO).....	29
3.2. Funciones y Responsabilidades.....	32
3.2.1. Despliegue.....	32
3.2.2. Gestión de Datos y Telecomunicaciones .....	34
3.2.3. Comparación de tarifas de comercializadores .....	41
3.2.4. Proceso de cambio de proveedor (Switching Process).....	46
3.3. Gobernanza.....	52
3.3.1. Reino Unido (Licencia).....	52
3.3.2. Noruega (Licencia).....	53
3.3.3. Australia (ARE).....	54
3.4. Independencia .....	54
3.4.1. Reino Unido.....	54
3.4.2. Noruega.....	56

3.4.3. Australia .....	56
3.5. Riesgos .....	58
3.6. Manejo de la información y Protección de datos personales .....	60
3.6.1. Reino Unido.....	60
3.6.2. Noruega.....	63
3.6.3. Australia .....	66
4. REFERENTES NACIONALES - ADMINISTRADOR DE BASES DE DATOS ABD .....	71
4.1. Marco regulatorio en materia de portabilidad numérica móvil (PNM).....	72
4.2. Antecedentes regulatorios para la implementación de la BDA y creación del ABD .....	75
4.2.1. Definiciones, naturaleza y funciones .....	75
4.2.2. Esquema de gobernanza .....	77
4.2.3. Resolución de conflictos de interés y reglas de relacionamiento .....	79
4.2.4. Identificación de riesgos.....	80
4.2.5. Requisitos en materia de protección de datos personales y sus relaciones de titularidad sobre la información .....	81
4.3. Estado actual del funcionamiento del ABD y de la BDA para garantizar la portabilidad numérica móvil .....	84
4.3.1. Requisitos en materia de datos y relaciones de titularidad sobre la información .....	84
4.3.2. Esquema de gobernanza .....	86
4.3.3. Resolución de conflictos de interés y reglas de relacionamiento .....	87
4.3.4. Identificación de riesgos.....	88
4.3.5. Respeto a la información que se intercambia en el procedimiento de portación .....	89
4.4. Aplicación del régimen de protección de datos a la PNM .....	91
5. CUADRO COMPARATIVO BASADO EN LOS REFERENTES .....	94
6. RESOLUCIÓN CREG 131 DE 2020.....	96
6.1. Comentarios estructurales por parte de los agentes del sector .....	96
6.2. Protección de la Competencia .....	99
6.3. Protección de datos personales y transparencia de la información.....	102
6.3.1. Protección de Datos Personales .....	103
6.3.2. Respeto de información que no corresponde a datos personales.....	110
7. SUGERENCIAS DE AJUSTES Y ELEMENTOS A CONSIDERAR EN LA ACTIVIDAD Y DISEÑO DEL GIDI ..	115
7.1. Respeto a los principios orientadores de la actividad ejercida por el GIDI .....	115

7.2.	Respecto a la inclusión de algunas definiciones o temas nuevos a discutir .....	115
7.3.	Respecto a la integralidad de la información .....	117
7.4.	Respecto al cambio de comercializador y la experiencia de portabilidad .....	118
8.	PRINCIPIOS ORIENTADORES DEL GIDI .....	122
8.1.	Principio de eficiencia .....	122
8.2.	Principio de no discriminación e igualdad de trato .....	123
8.3.	Principio de promoción de la libre competencia.....	123
8.4.	Principio de libre elección de los consumidores y usuarios.....	124
8.5.	Principios de protección de los derechos de los usuarios .....	124
8.6.	Principio de neutralidad tecnológica.....	125
8.7.	Principio de gestión adecuada de información .....	127
8.8.	Principio de eficacia .....	127
9.	OBJETIVOS DEL GIDI .....	129
9.1.	Dinamizar la competencia en el mercado .....	129
9.2.	Optimización operativa .....	131
9.3.	Gestión y gobierno de datos .....	131
9.4.	Dinamización del mercado y desarrollo de nuevos servicios de información .....	133
9.5.	Protección de los derechos de los usuarios.....	133
10.	NATURALEZA JURÍDICA DEL GIDI.....	134
11.	ESQUEMA DE GOBERNANZA.....	141
11.1.	Selección y elección del GIDI por parte de los comercializadores .....	144
11.2.	Comité técnico consultivo del GIDI .....	150
12.	CONFLICTOS DE INTERESES Y RELACIONAMIENTO .....	157
12.1.	Concepto de conflicto de interés .....	157
12.2.	Mapeo de relacionamiento .....	160
13.	GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN DESDE LA LEY DE TRANSPARENCIA Y EL RÉGIMEN DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES .....	165
13.1.	Aproximación de la Ley de transparencia y acceso a la información.....	165
13.1.1.	Información pública .....	166
13.1.2.	Información pública clasificada .....	167
13.1.3.	Información pública reservada.....	169
13.2.	Aproximación del régimen de protección de datos personales .....	170

13.3.	Aproximación de acuerdo con su función dentro del AMI .....	173
13.4.	Respecto de la clasificación de los datos administrados por el GIDI y su titularidad.....	175
13.5.	Frente al esquema de protección de los datos personales .....	179
13.5.1.	Responsable y Encargado del tratamiento de datos personales .....	180
13.5.2.	Principios del tratamiento de datos personales .....	186
13.5.3.	Programa integral de gestión de datos personales – Principio de responsabilidad demostrada.....	189
14.	CONDICIONES ESENCIALES PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS .....	191
14.1.	Programa de Gestión de Datos .....	191
14.1.1.	Organización de la Gestión de Datos.....	194
14.1.2.	Estrategia de Datos .....	194
14.1.3.	Gobierno de los Datos.....	195
14.1.4.	Calidad de Datos .....	195
14.1.5.	Plataforma y Arquitectura de Datos.....	197
14.2.	Programa de Seguridad de la Información .....	199
14.2.1.	Políticas, estándares, guías y procedimientos de seguridad de la información .....	199
14.2.2.	Organización de la Seguridad de la Información .....	200
14.2.3.	Seguridad en los recursos humanos.....	200
14.2.4.	Gestión de activos de información.....	200
14.2.5.	Gestión de Identidades y Accesos .....	201
14.2.6.	Criptografía .....	201
14.2.7.	Seguridad física y ambiental.....	202
14.2.8.	Gestión de la Continuidad del Negocio y Recuperación de Desastres.....	203
14.2.9.	Seguridad de las operaciones .....	204
14.2.10.	Uso de servicios en la nube .....	204
14.3.	Programa de Gobierno de TI Empresarial .....	205
14.3.1.	Evaluuar, Orientar y Supervisar .....	207
14.3.2.	Alinear, Planificar y Organizar .....	207
14.3.3.	Construir, Adquirir e Implementar .....	208
14.3.4.	Entregar, dar servicio y soporte .....	208
14.3.5.	Supervisar, Evaluar y Valorar.....	209
15.	FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL GIDI .....	210

15.1.	Funciones Estratégicas .....	211
15.1.1.	Desarrollo de Nuevas Soluciones .....	212
15.1.2.	Seguridad y Cumplimiento .....	212
15.1.3.	Interacción con Agentes del Sector .....	214
15.2.	Funciones Operativas .....	214
15.2.1.	Operación Tecnológica .....	214
15.2.2.	Gestión de Datos de Medición .....	216
15.2.3.	Analítica de Datos .....	217
15.2.4.	Atención al Usuario .....	218
15.2.5.	Interfaces y Acceso a Usuarios .....	219
15.3.	Clasificación de Madurez de las Funciones .....	220
15.4.	Priorización y Plazos .....	222
16.	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS .....	223
17.	DESARROLLO DE NUEVOS SERVICIOS DE INFORMACIÓN .....	228
17.1.	Analítica .....	228
17.2.	Generación de Valor y Desarrollo de Nuevos Servicios .....	230
18.	ANEXOS .....	233
	BIBLIOGRAFÍA .....	234

## 1. INTRODUCCIÓN

De conformidad con el alcance del contrato y la estructura metodológica acordada con la CREG, es necesario partir de la contextualización de la propuesta del GIDI, como elemento fundamental de la Infraestructura de Medición Inteligente (AMI por sus siglas en inglés). Para tal efecto, deben analizarse las características estructurales de su composición, las cuales no dan lugar a interpretación o modificación. Por esta razón, en la Parte 1 de este escrito, se realizará un recorrido por las distintas normas y estudios relevantes, con el fin de identificar aquellas aproximaciones relacionadas con la Gestión Independiente de Datos e Información GIDI.

Luego se hará referencia a los países con experiencias en la gestión independiente de datos, con el fin de obtener una visión internacional que permita extraer posibles recomendaciones en cuanto a la estructuración y puesta en marcha en Colombia. Los países sobre los que se realizará el análisis son: Australia, Reino Unido y Noruega. Igualmente, con el fin de plantear una experiencia más cercana a Colombia, con características y situaciones similares en cuanto a implementación y posibles problemas a resolver, se hará una descripción detallada de lo que ha sido el Administrador de Bases de Datos (ABD) en el mercado de las comunicaciones móviles, el cual se encarga de manejar el esquema de portabilidad numérica móvil y las bases de datos positivas y negativas que hacen parte de la política de combate al hurto de aparatos móviles.

Posteriormente, se relacionarán aquellos artículos de la Resolución 131 de 2020 que se refieren al GIDI, con el objetivo de analizar los comentarios del sector, principalmente en cuanto a la estructura y funciones propuestas por la CREG. Como parte de este ejercicio, se hará énfasis en 3 aspectos coincidentes en varios de los comentarios presentados: (i) manejo de los datos e información personal y empresarial; (ii) ciberseguridad y (iii) protección de la libre competencia en el esquema.

En la Parte 2 del documento, como segundo bloque de la consultoría realizada, se presentará una propuesta de diseño general del gestor independiente de datos e información, la cual tiene como objeto proponer las mejores prácticas para la adecuada gestión de los datos, así como identificar los retos más importantes en su implementación y puesta en marcha, bajo el marco institucional actual. Para alcanzar este objetivo, el estudio se dividió en dos ejes temáticos: (i) aspectos relacionados con la figura del GIDI en sí misma, considerada como un nuevo agente del mercado; y (ii) elementos propios de las actividades que va a realizar.

Dentro del primero, se hace referencia a los principios orientadores, objetivos, naturaleza jurídica, gobernanza y conflictos de interés, junto a relacionamiento del nuevo agente; mientras que en el segundo grupo, se encuentran la gestión de la información desde el punto de vista de la Ley de Transparencia y el Régimen de Protección de Datos; condiciones esenciales para la prestación de servicios tecnológicos críticos; funciones y responsabilidades; identificación de riesgos y desarrollo de nuevos servicios.

La estructura y temas incluidos tienen como fuente la propuesta realizada por la CREG en cuanto al gestor independiente de datos, así como los comentarios específicos que frente a este realizaron los agentes del sector, y, por supuesto, la información y análisis que componen el primer entregable.

# PARTE 1

## 2. CONTEXTUALIZACIÓN NORMATIVA SOBRE LA PROPUESTA DEL GIDI CONTENIDA EN LA RESOLUCIÓN CREG 131 DE 2020

Como parte del análisis propuesto por esta consultoría, se considera útil realizar un recorrido por las normas y documentos más relevantes que sustentan el AMI, con el fin de establecer el grado de detalle con el que se ha abordado al Gestor Independiente de Datos e Información y también señalar las características que se esperan de dicho agente.

Si bien la Ley 142 de 1994 hace referencia a la relación entre prestadores de servicios públicos y usuarios, así como con la medición y equipo de medida en dicha prestación, en realidad el referente principal desde el punto de vista legislativo en cuanto a la gestión eficiente de energía es la Ley 1715 de 2014, en cuyo objeto se consagran como elementos de dicha gestión la eficiencia energética y la respuesta de la demanda. Asimismo, en sus finalidades se reitera la necesidad de desarrollar y promover mecanismos de gestión eficiente y se insta para que, en búsqueda de este objetivo, se propicien espacios de cooperación entre el sector público, el sector privado y los usuarios. El artículo 8º de la ley, crea los mecanismos que deben ser considerados por el Gobierno Nacional para la autogeneración a pequeña y gran escala y la generación distribuida, entre los que se encuentran la entrega de excedentes, la medición bidireccional, la venta de energía por parte de generadores distribuidos y las transacciones con créditos de energía. No obstante, la norma no realiza una aproximación detallada en cuanto a posibles nuevos agentes en el sector como puede ser el caso del GIDI.

El Decreto 1073 de 2015 fue elaborado en el marco de la política de unificación normativa sectorial del Gobierno Nacional y compila las normas reglamentarias del Sector Administrativo de Minas y Energía. De la misma manera, las normas posteriores deben adicionarse al decreto compilatorio como es el caso del Decreto 348 de 2017 relativo al establecimiento de los lineamientos de política pública en materia de gestión eficiente de la energía y entrega de excedentes de autogeneración a pequeña escala. La relevancia de esta norma para los efectos del AMI, la constituye el artículo 2.2.3.2.4.6 según el cual se encarga al Ministerio de Minas y Energía para que establezca e implemente los lineamientos de política energética en materia de sistemas de medición, así como la gradualidad con la que se deberán poner en funcionamiento y se insta a que el encargo en cuestión se realice con fundamento en los estudios técnicos que sus entidades adscritas elaboren.

En cumplimiento de lo preceptuado por el Decreto 1073 de 2015, el Ministerio de Minas y Energía expidió la Resolución No. 40072 de 2018, en virtud de la cual se establecieron los mecanismos para implementar la Infraestructura de Medición Avanzada en el servicio público de energía eléctrica. Se trata del primer referente normativo que se dedicó exclusivamente a desarrollar el concepto de AMI, delimitando sus objetivos, funcionalidades básicas, implementación y responsables de la misma, entre otros aspectos sustanciales.

En este caso, si bien no se realizó por parte del ministerio un análisis sobre la existencia o no de un agente encargado del manejo de los datos, sí se pueden extraer varios aspectos que deben considerarse de la

esencia del proyecto y, por ende, del GIDI. Uno de los objetivos planteados en la resolución es la dinamizar la competencia en la comercialización minorista de energía eléctrica, lo que implica que dentro del esquema a implementar y, en consecuencia, en el diseño del gestor que administra las bases de datos, debe primar la neutralidad en la información y la no discriminación. Esto bajo el entendido de que dicha información se constituye como un elemento esencial para la participación en el mercado.

Otro elemento sustancial que guarda relación con la dinamización de la competencia es la puesta de la información relevante del sistema a disposición de los usuarios. Esto permitirá implementar herramientas de economía del comportamiento que finalmente traen como consecuencia a un consumidor empoderado con posibilidad de alterar positivamente la estructura del mercado. El agente administrador de la información debe considerar esta función como uno de sus principales objetivos. La ciberseguridad, entendida como el intercambio seguro de datos, se constituye como otro de los pilares del sistema que deben primar en su estructuración e implementación. Lo mismo ocurre con la protección de los datos personales de los usuarios.

La Resolución No. 40072 de 2018 fue modificada en dos ocasiones por las resoluciones 40483 de 2019 y 40142 de 2020<sup>1</sup>. En la primera de ellas, se realizaron varios ajustes relacionados con la gradualidad de la implementación, interoperabilidad y promoción de la eficiencia en costos. Además, se ajustaron aspectos que guardan relación directa con la existencia de un gestor para el manejo de los datos del sistema. En el siguiente cuadro, es posible visualizar dichos cambios:

Resolución No. 40072 de 2018	Resolución No. 40483 de 2019
<p><b>ART. 7º Agentes responsables de la implementación de AMI.</b> Los Operadores de Red serán los responsables de la instalación, administración, operación, mantenimiento y reposición de la Infraestructura de Medición Avanzada, distinta de los medidores avanzados de energía eléctrica, según la regulación que emita la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG).</p> <p><b>Parágrafo.</b> La Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) definirá el agente responsable del suministro, instalación, administración, operación, mantenimiento y reposición del medidor avanzado de energía eléctrica, que podría ser el Operador de Red.</p>	<p><b>ART. 7º Responsables de la implementación de AMI.</b> La Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG, determinará los responsables de la instalación, administración, operación, mantenimiento y reposición de la Infraestructura de Medición Avanzada considerando la independencia e imparcialidad para el desarrollo de esas actividades. En todo caso, el análisis que realice la CREG para tal efecto podrá considerar en primera instancia al operador de red. En el caso que la CREG determine como responsable a un agente diferente al operador de red, esta deberá sustentar su decisión en documento soporte con un análisis técnico-económico.</p>
<p><b>ART. 11. Interoperabilidad.</b> La Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG), establecerá las condiciones que permitan la interoperabilidad de los distintos componentes de la infraestructura de medición avanzada, incluso entre diferentes operadores de red.</p>	<p><b>ART. 11. Interoperabilidad.</b> La Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG, establecerá las condiciones que permitan la interoperabilidad de los distintos componentes de la infraestructura de medición avanzada, incluso entre diferentes agentes.</p>

<sup>1</sup> No se realiza un análisis específico de esta resolución debido a que la misma se limitó a modificar unos plazos previstos en la Resolución 40072 de 2018.

<p><b>ART. 12. Ciberseguridad, manejo, uso y protección de datos.</b> La Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG), establecerá los requisitos de ciberseguridad, manejo, uso y protección de datos que garanticen un adecuado funcionamiento de la infraestructura de medición avanzada, y la privacidad de la información que genere la misma.</p> <p>De igual manera, la CREG definirá los requisitos y procedimientos para el acceso a la información de la AMI por parte de otros agentes del sector que la requieran, en el marco de las normas de protección de datos personales.</p>	<p><b>ART. 12. Ciberseguridad, manejo, uso y protección de datos.</b> La Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG, establecerá los requisitos de ciberseguridad, manejo, uso y protección de datos que garanticen un adecuado funcionamiento de la Infraestructura de Medición Avanzada, y la privacidad de la información que genere la misma.</p> <p>De igual manera, la CREG definirá los requisitos y procedimientos para el acceso a la información de AMI por parte de otros agentes del sector que la requieran, en el marco de las normas de protección de datos personales. Lo anterior, de acuerdo con los siguientes principios de gobernanza de los datos: propiedad, uso adecuado, garantía de acceso, almacenamiento y responsabilidad de la información.</p>
---	--

De los cambios realizados, es posible visualizar la intención de plantear la alternativa de que pueda operar un agente independiente, ajeno a los Operadores de Red. Asimismo, es la CREG la encargada de decidir cuál es la mejor opción luego de realizar los estudios correspondientes. Por otra parte, en cuanto al manejo de información, entre la que se encuentra lo relacionado con datos personales de los usuarios, se establecen como principios de gobernanza los de propiedad, uso adecuado, garantía de acceso, almacenamiento y responsabilidad de la información.

Dentro de la parte considerativa de la Resolución 40072 de 2018 se hace referencia a 3 estudios que abordaron el AMI, todos desarrollados por la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME). El primero, denominado *“Smart Grids Colombia Visión 2030”* (2016) el cual se trabajó con el Banco Interamericano de Desarrollo – BID. El segundo estudio, llamado *“Medición de las funcionalidades mínimas de medidores inteligentes para Colombia”*, realizado con la Universidad Nacional de Colombia - Sede Bogotá; Y el tercero, elaborado en conjunto con *The Carbon Trust*: *“Proyecto de Implementación de Infraestructura de Medición Avanzada, AMI para Colombia”*. A continuación, se describirán las principales recomendaciones que dichos estudios plantean y que, de manera directa o indirecta, tienen relevancia en la actividad de gestión independiente de datos.

Finalmente, en lo que respecta a las facultades con que cuenta la CREG, es fundamental mencionar la Ley 1955 de 2019, por la cual se expidió el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. Allí, expresamente se otorgaron facultades a la entidad para que - con el fin de garantizar la prestación eficiente de los servicios de gas combustible, energía eléctrica y alumbrado público, así como promover la libre competencia y proteger a los usuarios en estos- puedan ser definidas nuevas actividades o eslabones en la cadena de prestación de los servicios, sujetas a la regulación vigente.

## 2.1. Smart Grids Colombia Visión 2030 (2016)

El objetivo general del estudio fue identificar las estrategias y regulaciones necesarias para la implementación de las redes inteligentes (RI) en el país. Para tal efecto, se revisaron referentes de países y un análisis de los avances en proyectos similares. Se buscó proporcionar la determinación de barreras y oportunidades de desarrollo, la descripción de tecnologías más aptas y el conjunto de pasos a seguir en la implementación. El estudio consistió en 4 componentes a saber: (i) factibilidad técnica y económica de tecnologías de RI para el sector eléctrico colombiano; (ii) estudio para elaborar recomendaciones a nivel regulatorio y de política para el desarrollo de las RI en el sector eléctrico colombiano; (iii) difusión y promoción de los RI en Colombia y (iv) metodología para la evaluación de proyectos piloto de RI en Colombia.

En este estudio no se hace una referencia específica a la creación de un agente para la gestión de datos, así como tampoco se propone como acción regulatoria para crear un nuevo eslabón en la cadena de valor. No obstante, hace referencia a recomendaciones estructurales, las cuales consideramos deben ser tenidas en cuenta hoy en día por el agente que tenga la responsabilidad de administrar la información recolectada del sistema. En primer lugar, se reconoce la necesidad de dinamizar la comercialización de energía y plantea la existencia de barreras de entrada estructurales para nuevos agentes (Smart Grids Colombia Visión 2030 - Parte IIIA). Al respecto, se plantea que el envío de información masiva a través de canales de telecomunicaciones tiene la potencialidad de incrementar la competencia en comercialización ya que este tipo de lectura remota reduce significativamente las economías de escala. Si bien el estudio no lo menciona, esta es una de las razones principales para que quien administra la información sea independiente y no tenga vínculos de negocio o conflictos de interés con los agentes incumbentes.

Un segundo aspecto, lo representa la relevancia con la que es tratado a través del estudio el régimen de protección de datos personales (Smart Grids Colombia Visión 2030 - Parte IIIB). Luego de hacer una descripción normativa sobre el tema, el estudio concluye que, a pesar de existir un régimen sólido en el país, es necesario realizar una clasificación de datos en el sector energético con el fin de establecer cuáles de estos son personales y cuáles no, qué tratamiento se le debe dar a los datos de personas jurídicas y señala que todos los agentes del sector están sujetos a las obligaciones de la Ley 1581 de 2012. Asimismo, recomienda determinar qué información es considerada pública y qué información es reservada para efectos de posibles riesgos desde el punto de vista de competencia. Finalmente, reitera la necesidad de abordar el tema de la seguridad de la información como una de las prioridades del proyecto y describe el desarrollo del tema en el régimen colombiano.

## 2.2. Proyecto de Implementación de Infraestructura de Medición Avanzada, AMI para Colombia - Carbon Trust (2017)

Este estudio se centró en evaluar 3 aspectos específicos relacionados con la implementación del AMI: (i) priorización de las necesidades del país y visualización de resultados del sistema desde las distintas tecnologías; (ii) revisión de experiencias internacionales en cuanto a la expansión de infraestructura y, (iii)

un análisis de costo-beneficio sobre 3 escenarios distintos de implementación. En cuanto a este último punto, los escenarios planteados fueron los siguientes:

- Escenario 1 - Expansión Nacional Gradual: 15 años de despliegue, donde los primeros 2 años se dedican para garantizar la interoperabilidad del sistema y la presencia de economías de escala en la adquisición de los equipos.
- Escenario 2 - Expansión Nacional Acelerada: 7 años de expansión acelerada, donde los primeros 2 años son dedicados a definir un estándar nacional para garantizar la interoperabilidad del sistema y la presencia de economías de escala en la adquisición de los equipos.
- Escenario 3 - Empresa por empresa: Expansión inmediata que no contempla estándares nacionales y donde cada empresa define y ejecuta su propio plan de expansión durante 15 años.

La recomendación del estudio frente a los escenarios de implementación planteados fue la del Escenario 2: Expansión Nacional Acelerada. Adicionalmente, dicho estudio hace referencia a 4 aspectos fundamentales para una implementación exitosa del AMI: (i) manejo de información; (ii) interoperabilidad; (iii) ciberseguridad y, (iv) infraestructura combinada. Frente al manejo de la información se recomienda que, con base en las experiencias analizadas específicamente la del Reino Unido, para facilitar la competencia minorista de electricidad en Colombia, debería estructurarse una entidad centralizada de manejo de información como la establecida en dicho país, la cual idealmente debería estar coordinada con las políticas de protección de información de los consumidores<sup>2</sup>. En cuanto a ciberseguridad, se señala que establecer una organización para el manejo de la información podría permitir que Colombia tenga una entidad responsable de la ciber-seguridad y se propone la norma ISO 27001 para todos los agentes involucrados. A pesar de estas dos recomendaciones, el estudio no hace una aproximación detallada sobre la estructuración o diseño de la organización de la entidad centralizada.

Luego de realizar la revisión del estudio “*Medición de las funcionalidades mínimas de medidores inteligentes para Colombia*” se encontró que su alcance estaba delimitado a las características técnicas de los medidores inteligentes, tema que a pesar de su importancia excede el objeto del presente estudio.

Como parte del presente análisis de contextualización, es necesario referirse a los documentos elaborados por la Misión de Transformación Energética y Modernización de la Industria Eléctrica, ya que en ellos no solo se plasman principios generales aplicables al AMI, sino que se hace mención específica a ciertos aspectos que pueden guardar relación con la estructuración del GIDI. Veamos:

---

<sup>2</sup> Página 46 del estudio

### 2.3. Documento CREG 077 de 2018

El objetivo de este documento era establecer los objetivos generales, específicos y operacionales para la regulación del AMI. En el mismo se propone como el problema a resolver: “*la ausencia de normatividad que permita implementar la Infraestructura de medición avanzada en el Sistema Interconectado Nacional (...)*”. Como uno de los elementos de análisis se plantea la gestión y uso de la información, frente al cual se reconoce que la información que se recoge del sistema tiene el potencial de incrementar los niveles de competencia en el mercado, obviamente bajo el respeto de las normas sobre protección de datos personales.

Se describen dos tipos de modelos basados en las experiencias internacionales. Por una parte, el modelo centralizado, en donde un solo agente (ya presente en el mercado o tercero) se encarga de la recuperación, validación, almacenamiento, protección, procesamiento, distribución y acceso a los datos. Por la otra, se presenta un modelo parcialmente centralizado que se limita a la distribución y acceso a los datos, sin incluir captura, almacenamiento, validación y protección de datos pero que sí tiene un punto de acceso a la información que se almacena en las diferentes bases de datos. A pesar de que en este documento no se efectúa un análisis específico sobre lo que es la figura del gestor independiente de datos, se encuentran referencias importantes sobre la justificación del sistema en general; entre ellas, la generación de condiciones de competencia en el mercado de comercialización y, como uno de los aspectos esenciales del AMI, el respeto a los consumidores y al régimen de protección de datos personales.

### 2.4. Misión de Transformación Energética y Modernización de la Industria Eléctrica: Hoja de ruta para la energía del futuro (2020)

Este conjunto de estudios elaborados con auspicio del Banco Interamericano de Desarrollo – BID y el Banco Mundial – BM se desarrolló en 5 focos fundamentales: (i) competencia, participación y estructura del mercado eléctrico; (ii) abastecimiento, comercialización, transporte, almacenamiento, regasificación, demanda, aspectos institucionales y regulación de gas natural; (iii) descentralización y digitalización de la Industria y la gestión eficiente de la demanda (en este foco también se incluyó un documento denominado “hoja de ruta regulatoria para un desarrollo más eficiente de los recursos distribuidos”); (iv) cierre de brechas, mejora de la calidad y diseño y formulación eficiente de subsidios y, (v) revisión del marco institucional y regulatorio.

De los anteriores documentos, se encuentran referencias a la existencia de posibles administradores de datos en el sistema AMI en los focos (iii) y (iv).

En el Foco (iii) se menciona, como uno de los mecanismos necesarios para la implementación del AMI, el Centro de gestión de medida, el cual estaría encargado de recibir la información y almacenarla, previo a un proceso de validación. Se recomienda que deben ser analizados en detalle los objetivos del AMI antes de su puesta en marcha con el fin de considerar la relación costo-beneficio. Del mismo modo se afirma en

el documento que la implementación, operación y mantenimiento de la infraestructura AMI, sea responsabilidad de los operadores de red y que el sistema debe darles participación a los clientes de los beneficios que puedan derivarse del uso de la información por parte de terceros (Foco 3, fase I: Descentralización y Digitalización de la Industria y la Gestión Eficiente de la Demanda, 2019).

Por otra parte, en cuanto al manejo de los datos del sistema, se recomienda que la CREG establezca criterios para determinar qué tipo de datos deben ser tratados de forma confidencial, así como el canal a través del cual se deben poner a disposición de los agentes del sistema. También se menciona la protección que debe haber sobre la información confidencial de las empresas.

El Foco (v), por su parte, es mucho más preciso al señalar que con las distintas políticas de modernización del sector, surgirán una serie de agentes descentralizados que se dedicarán a prestar servicios competitivos de distribución y que en algunos casos facilitarán mercados donde los usuarios y generadores puedan transar energía de manera directa. Dentro de este grupo de agentes se encuentra el Administrador de Información de Medidores Inteligentes —AIMI cuyo objetivo principal sería el de resguardar la información confidencial y de los usuarios del sistema. Se trata de un agente regulado monopólico que comunicaría los datos de los distintos agentes. De acuerdo con la propuesta, el AIMI se limitaría a desarrollar la función de gestión de medidores, lectura, liquidación entre los Operadores del Sistema y los agentes que utilizan la red de distribución (Documento Foco 5: Institucional y Regulatorio).

## 2.5. Apoyo en el Estudio y Elaboración de las Bases para Proponer el Agente que debe Desarrollar la Implementación de la Infraestructura de Medición Avanzada – Universidad Tecnológica de Pereira UTP (2019)

El eje central del estudio realizado por la UTP es el análisis cualitativo de las distintas opciones de implementación del AMI y la creación de un nuevo agente en el mercado encargado de la gestión de datos. Se describen en el documento las siguientes 4 opciones en donde se recomienda que el despliegue lo realicen los Operadores de Red (OR). En el siguiente cuadro se pueden observar las características generales de cada una de las opciones analizadas en el estudio.

Opción 1	Se trata de un modelo descentralizado en donde el OR se responsabiliza por la implementación del sistema AMI. Así, la información originada está disponible en diferentes bases de datos a las que se puede acceder en portales web. De esta manera existirán portales web para cada uno de los mercados de comercialización.
Opción 2	Es un modelo centralizado que propone la creación de 1 agente con dos funciones. Por una parte, la gestión de comunicaciones y por la otra, la gestión de datos. En este caso, todos los datos generados por el AMI se encuentran concentrados en una sola base de datos a disposición de los agentes y usuarios en un único portal web.

Opción 3	En este modelo se tiene una actividad centralizada de almacenamiento de datos cuya responsabilidad es del gestor de datos y las demás actividades alrededor del sistema AMI se delegan a un operador de red para cada mercado de comercialización. Existe una sola base de datos, pero en este caso, cada mercado tiene la posibilidad de tener una copia propia de su información. El gestor de datos no solo centraliza la información, sino que ejerce otro tipo de funciones de promoción y exploración de nuevos modelos de negocio a partir de la información recolectada. En esta opción el comercializador realiza la facturación y liquidación.
Opción 4	A pesar de que, en este caso, la actividad de almacenamiento de datos es descentralizada y de responsabilidad de un operador de red, el acceso a los datos se realiza a través de un único portal web con lo cual se centralizan las consultas de información. Se plantea como una extensión de la opción 1 pero con un medio centralizado de acceso a la información. En este caso no hay presencia de un gestor de información.

Luego de realizar un análisis comparativo entre los modelos expuestos y, con base en criterios relacionados con el acceso de datos, competencia, legales, costos, sinergias y flujos de información, se concluye en el estudio que la opción 3 es la más adecuada para Colombia. En cuanto a la distribución de responsabilidades, se plasman las siguientes:

- El Operador de Red debe ser el responsable de instalar, administrar, operar y mantener la unidad de medida, unidad concertadora, sistema de gestión y operación.
- La lectura, validación y transporte de la información para el mercado de comercialización es el Operador de Red.
- El almacenamiento y protección de los datos recolectados debe ser un gestor de datos.
- El responsable para efecto de facturación y liquidación para un usuario debe ser el comercializador.
- La gestión de promover la competencia y generar insumos en el mercado de la comercialización es el gestor de datos. Asimismo, debe encargarse de ofrecer los datos adecuados al usuario final con el fin de que este tome decisiones informadas.

Además del análisis y conclusión sobre las opciones planteadas, la UTP también realiza una aproximación a la titularidad y protección de los datos personales e información confidencial en el sistema y hace referencia al régimen de protección de datos personales como un elemento fundamental para el correcto funcionamiento del sistema.

## 2.6. Documento CREG 103 de 2020

Se trata del documento que integra los aspectos que fundamentan la propuesta contenida en la Resolución 131 de 2020, razón por la cual es esencial para analizar la figura del Gestor Independiente de Datos e Información.

Como problemática regulatoria se identifica la dificultad para el despliegue eficiente del AMI, con lo cual se permita obtener los beneficios esperados y se consolide una coordinación entre los mercados de comercialización y el SIN. De igual manera, se establece como uno de los objetivos de la regulación el de dinamizar la competencia en la comercialización minorista de energía eléctrica y generar nuevos modelos de negocios y servicios. Para la CREG, el eje del sistema es la habilitación de la bidireccionalidad usuario – prestador, así como la generación y puesta en disposición de información relevante a todos los agentes del sector y a terceros con el fin de utilizarla para mejorar el servicio.

El documento retoma los 4 modelos de implementación presentados por la Universidad Tecnológica de Pereira y hace una comparación entre ellos, para lo cual utiliza 5 dimensiones: (i) competencia; (ii) libre acceso a información; (iii) esfuerzo estatal; (iv) eficiencia en costos y, (v) gestión adecuada de información. La conclusión, para efectos de la propuesta regulatoria, fue la de plantear el modelo 3 en donde existe una actividad centralizada de datos a cargo de un nuevo agente en el sector. Bajo este esquema el Operador de Red es el responsable de recolectar, consolidar y entregar al Gestor Independiente de Datos e Información (GIDI) la información del usuario. En ejercicio de la función de recolección, el Operador de Red debe garantizar la integralidad de los datos.

En lo que respecta a las responsabilidades del GIDI, se plantean las siguientes:

- Centralizador de la información y encargado de la integralidad de los datos.
- Desarrollador de nuevas plataformas disponibles en cualquier dispositivo y diseñadas para la centralización de tarifas a disposición del usuario final, así como para consultar otro tipo de datos de interés para los comercializadores, entidades de regulación y de vigilancia y control.
- Punto inicial para adelantar trámites de cambio de comercializador en línea.

Un elemento fundamental del GIDI, en virtud de sus funciones, es que ejerza sus funciones con absoluta independencia de los demás actores de la cadena de prestación del servicio. Se busca la imparcialidad como garantía en la presentación y análisis de datos. Lo anterior, se refuerza con la idea de neutralidad en el manejo de la información que, a su vez, se traduce en la eliminación de barreras a la entrada para potenciales agentes comercializadores.

Debido a lo expuesto, para la CREG la propuesta regulatoria debe establecer que el GIDI no puede ser controlado de manera directa o indirecta por ningún agente de la cadena de prestación del servicio y sus actividades complementarias, así como tampoco podrá tener conflictos de interés o acuerdos con estos.

Finalmente, en lo que respecta a la titularidad de los datos, se plantea que la misma debe siempre quedar en cabeza de los usuarios cuando se trata de datos personales y del Estado para el resto de información.

### 3. REFERENTES INTERNACIONALES

En este capítulo se realiza un análisis comparativo de los diseños generales de Gestor Independiente de Datos e Información (GIDI) de países donde existe una alta competencia en el mercado minorista y que utilizan diferentes esquemas de gestión. Los países seleccionados fueron Reino Unido, Noruega y Australia. Como parte del análisis se revisa la propuesta contenida en la Resolución CREG 131 de 2020, para proponer los ajustes necesarios a la definición de la nueva actividad.

Se consideraron las siguientes características de diseño en la comparación, con el fin de realizar ajustes a la definición y proponer un diseño general del GIDI:

- Diseño
- Funciones
- Responsabilidades
- Gobernanza
- Independencia
- Riesgos
- Protección de datos

Adicionalmente se incluirán algunos aspectos definidos en la Resolución CREG 131 de 2020 (Infraestructura de Medición Avanzada) para el GIDI en Colombia y los referentes internacionales utilizados en el documento de soporte DOCUMENTO CREG-103 25-06-20 (Condiciones para la implementación de la infraestructura de medición avanzada en el SIN - CONSULTA).

#### 3.1. Modelos de Gestor Independiente

En este resumen, se sintetizan las características de los modelos de gestión y la asignación de responsabilidades para el distribuidor, comercializador y gestor del documento CREG-103 25-06-20, incluyendo temas adicionales que permitirán ajustar el diseño actual.

En los países estudiados, e incluso en la propuesta de la CREG es un hecho que la centralización de la gestión es la tendencia principal, debido a múltiples ventajas identificadas en diferentes estudios. De hecho, los mercados internacionales más avanzados y que tienen tasas de cambio de comercializador (switching) mayores al 15%, siguen considerando mejoras para la competencia del mercado minorista y la integración entre países de una región. Este es el caso del Reino Unido, los países nórdicos y Australia quienes optaron por un modelo central, con algunas diferencias de diseño, pero que buscan incrementar los beneficios de la competencia para el consumidor, reducir los costos y trámites en la gestión de datos, además de simplificar el control de la competencia y la protección de los datos, entre otras ventajas.

Las características de estos modelos se pueden revisar en las siguientes secciones de este capítulo, sin embargo, en la siguiente tabla se resumen las características generales:

**Tabla No.1**  
**Variables de diseño del Gestor Independiente y Mercado minorista**

Variable de Diseño	Colombia	UK	Noruega	Australia
<b>Gestor Independiente para mercado minorista</b>	GIDI: En borrador de propuesta CREG 131-2020.	DCC: Data Communications Company. Propiedad de Capita PLC (Smart DCC, s.f.).	ElHub: Propiedad de Statnett (Elhub, 2020).	AEMO: Australian Energy Market Operator. Es propiedad mixta, 60% Gobierno y 40% la industria eléctrica (AEMO Industry members, 2020).
<b>Tipo de modelo Gestión de información</b>	Centralizado	Gestor de Proveedores (Centralizado)	Hub con Roles (Centralizado)	Gateway (Descentralizado)
<b>Medición</b>	Descentralizada (Distribuidor)	Centralizada (DCC-subcontratistas)	Descentralizada (Distribuidor-Proveedores)	Descentralizada (Comercializador)
<b>Telecomunicaciones</b>	Descentralizada (Distribuidor-Proveedor)	Centralizada (DCC-subcontratistas)	Descentralizada (Distribuidor-proveedores)	Descentralizada (Comercializador-proveedores)
<b>Despliegue</b>	Distribuidor	Comercializador y apoyo de DCC	Distribuidor	Comercializador
<b>Existe comercializador minorista independiente<sup>3</sup></b>	Sí. Existe independiente y también existe integración generador-comercializador y generador - distribuidor.	Existe independiente y también existe integración generador-comercializador y generador -	Existe independiente y también existe integración generador-comercializador y generador - distribuidor.	Sí. Sólo existe integración con generación.
<b>Existe libertad de cambio de comercializador</b>	Sí, siempre y cuando cumplan con el código de medida.	Sí	Sí	Sí
<b>Existe libre negociación de tarifa</b>	No, sólo los usuarios "No Regulados" pueden negociar libremente.	Todos. Tarifa con techo para medidor de prepago o si nunca se ha cambiado de tarifa	Todos. Con medidas de protección.	Todos. Con medidas de protección y acompañamiento.

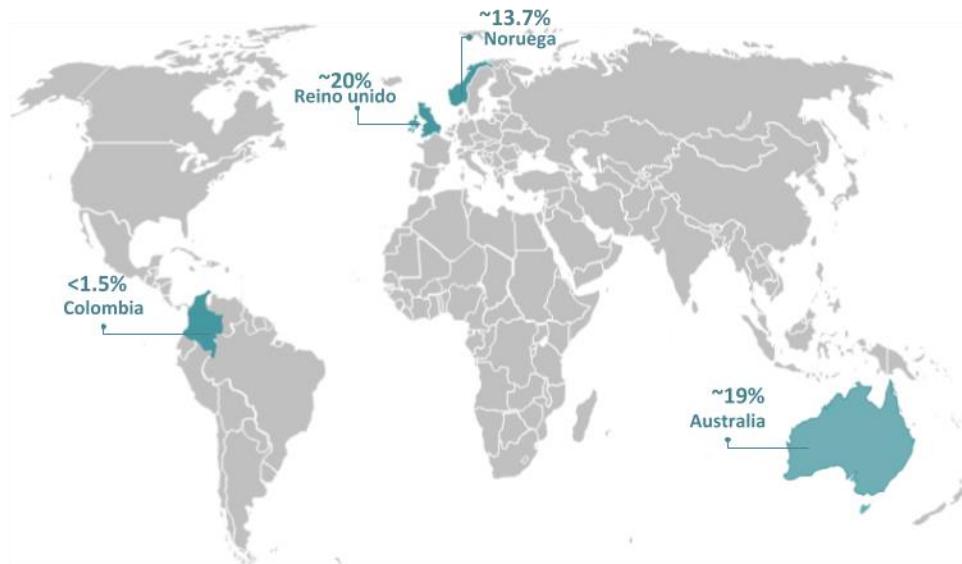
Fuente: Referencias documento. Elaboración Propia

---

<sup>3</sup> Se refiere a comercializadores que únicamente desarrollan esta actividad, es decir, no tienen relación vertical con generadores ni distribuidores.

Dentro de estos países, las tasas de *switching* alcanzan valores de hasta el 20% de los usuarios, pero continúan las mejoras para estandarizar la comunicación y eliminar las barreras en el proceso de *switching* que todavía se ve afectado por problemas de confiabilidad y velocidad, con tiempos promedio de alrededor de 15 días o más. Las tasas de *switching* de los países analizados se encuentran en promedio en los siguientes rangos Colombia: <1.5%<sup>4</sup>, Noruega: 13.7%, Reino Unido: 20%, Australia: 19% (XM, s.f.) (Nordic Energy Regulators NordREG, 2017) (Office of Gas and Electricity Markets Ofgem, 2019) (Australian Competition and Consumer Commission ACCC, 2018).

**Figura 1**  
**Tasas de *switching* en los países estudiados y Colombia**



Fuente: XM, ACC, NordReg, Ofgem. Elaboración Propia

Las diferencias en modelos se deben también a las características de la actividad de distribución, la integración vertical, el estado de despliegue de los medidores inteligentes, las leyes de protección de datos y la propiedad de las empresas operadoras. En el caso de Australia, por ejemplo, algunas motivaciones tuvieron relación con el escenario que se produjo luego de privatizar algunas distribuidoras integradas con generación y comercialización, porque existía alta inconformidad de los comercializadores independientes con la posición (dominante - establecida) de estas compañías (Restoring electricity affordability and Australia's competitive advantage, 2018).

Asimismo, en el Reino Unido la integración vertical y la alta concentración en el mercado, motivaron la centralización de la gestión, debido a que se presentó un estancamiento en las tasas de *switching* y una nueva generación de despliegue de medidores inteligentes exigía una dinámica más competitiva.

<sup>4</sup> Este valor se calculó teniendo en cuenta el número de fronteras reguladas y No reguladas (las cuales fueron reportadas por XM en el informe mensual de demanda de septiembre de 2020) y se dividió por el número de usuarios/suscriptores de Colombia.

En el caso de Noruega, una de las principales motivaciones fue la integración de los otros países nórdicos al mercado minorista, la cual requiere un alto esfuerzo de armonización en gestión de datos, legislación y eliminación de barreras de entrada entre países. A continuación, se describe brevemente el gestor de cada país analizado.

### 3.1.1. Reino Unido (DCC) (Smart DCC, s.f.)

En el Reino Unido la labor del Gestor Independiente de Datos e Información la realiza la compañía de datos y comunicaciones - DCC (*Data Communications Company*), quien dispone de las comunicaciones a través de toda Gran Bretaña para enviar y recibir información de medidores inteligentes hacia y desde comercializadores, generadores, operadores de red y empresas de servicios energéticos. El DCC es operado por la compañía privada "Capita PLC" bajo una licencia regulada por la agencia reguladora (OFGEM).

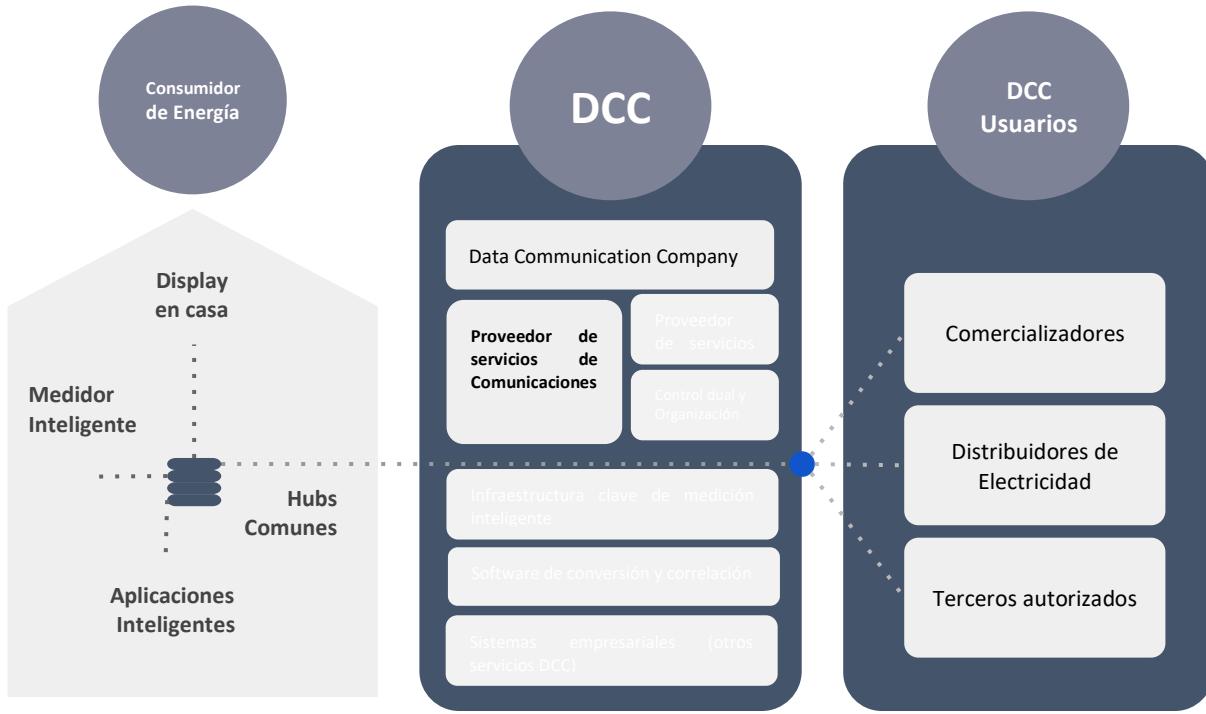
La licencia adjudicada al DCC de Capita PLC asigna las responsabilidades para gestionar el servicio de medición inteligente en nombre de sus usuarios, contratar los proveedores de servicios de datos y comunicaciones y proveer otros servicios, bajo marco de restricciones y condiciones de independencia. El valor estimado de la licencia durante 12 años es de aproximadamente £ 175 millones (Davey, 2013). Debido a la magnitud del rol del DCC, éste a su vez gestiona otros dos tipos de subcontratistas principales:

- Proveedor de servicios de datos
- Proveedores de servicios de comunicaciones
- Desarrollo de software
- Infraestructura clave de la medición inteligente

El proveedor de servicios de datos controla únicamente el movimiento de mensajes hacia y desde los medidores inteligentes; actualmente la empresa que se encarga de esto es *CGI IT UK Limited*. Por su parte, *Arqiva Limited* y *Telefónica UK* son los proveedores de servicios de comunicaciones y con ellos se garantiza la interconexión en la zona norte y sur, respectivamente. Al norte de Inglaterra se utilizó radio de largo alcance que se utiliza para otras importantes redes de comunicaciones, como las de televisión digital y servicios de emergencia.

La red de la compañía Telefónica cubre el resto de Inglaterra y Gales mediante comunicaciones por radio celular (utilizada en sistemas de telefonía móvil) más tecnología de radio de "malla" para complementar la conectividad en zonas de difícil acceso. El esquema completo del DCC, sus subcontratistas y usuarios se describen en la siguiente figura:

**Figura 2**  
**Esquema del DDC en UK**



Fuente: smartdcc.co.uk

### 3.1.2. Noruega (*Elhub*) (Markedsdokumentasjon, 2020)

Noruega actualmente presenta una gestión de datos centralizada en *Elhub*, propiedad de *Statnett* quien posee una licencia (Agreement on the use of the Data Hub for the electricity market) como responsable de *Elhub*, en conformidad con la Sección 4-3 de la Ley de Energía de Noruega (ECOLEX, 1990), con la obligación de gestión de información para la medición y liquidación en la electricidad en el mercado minorista. Este modelo es un primer paso hacia una transición al modelo centralizado regional, con una armonización de todos los países nórdicos (Noruega, Dinamarca, Finlandia, Islandia y Suecia).

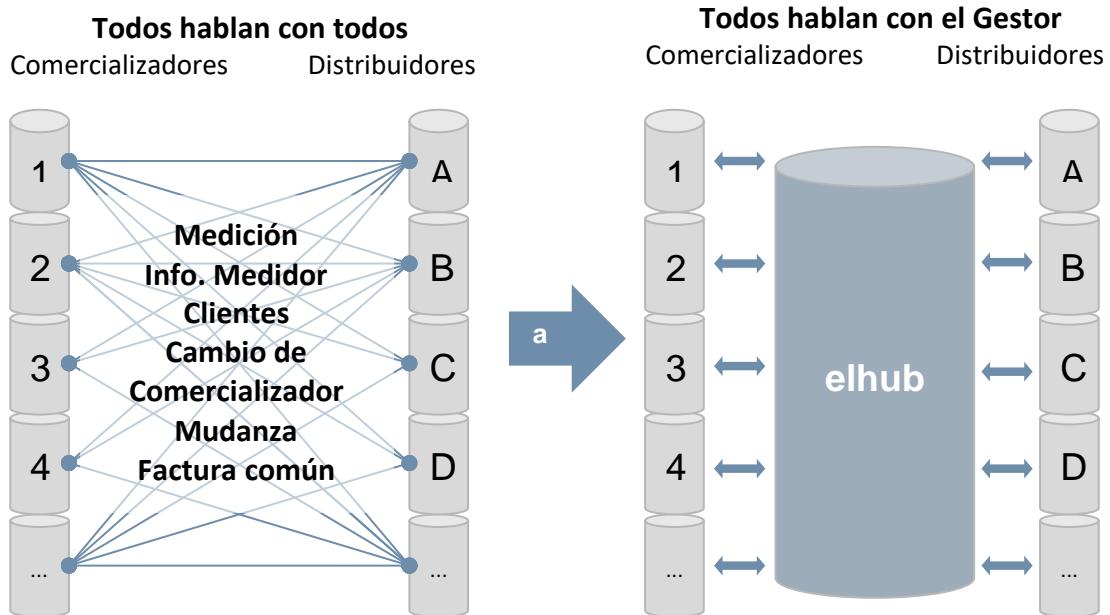
Un aspecto descentralizado de Noruega consiste en el modelo de los roles que están en *Elhub* y que permiten que los participantes del mercado tengan proveedores de servicios. Los proveedores de servicios (BSP) son empresas que prestan servicios a los participantes en el mercado y pueden asumir el papel de lectura de datos de medición para un distribuidor o proporcionar servicios a otros participantes en el mercado.

Sin embargo, el modelo de gestión de datos está completamente centralizado y permitirá almacenar valores históricos de medición y datos de clientes, entre otras funcionalidades, en lugar de continuar con una gestión de datos descentralizada a través del distribuidor. Respecto a la adquisición inicial de los datos, los distribuidores serán quienes los proporcionarán a *Elhub*, mientras que los comercializadores

proporcionarán datos del cliente para integrar la medida con los procesos comerciales, sin barreras operativas.

**Figura 3**

**Centralización de información con *Elhub***



Fuente: elhub.no

*Elhub* tiene la responsabilidad de centralizar, procesar y facilitar el acceso neutral con interfaces estandarizadas de transferencia de datos, acceso de terceros a los datos históricos, entre otras funciones, por lo cual se exigieron las mayores competencias en tecnologías de información y telecomunicaciones (TIC).

**Transición hacia *NordReg* y un único *SuperHub***

Si bien actualmente los mercados minoristas nórdicos son considerados de los más competitivos, se estima que próximamente todos los países nórdicos tendrán centros de datos que facilitarán los procesos del mercado tanto mayorista como minorista, para luego lograr una centralización regional. En 2021, se espera que se exija toda la funcionalidad a todos los distribuidores y comercializadores de la región.

La expectativa es que estas reglas comunes del mercado minorista mejoren la elección del cliente y reduzcan los costos al mejorar la eficiencia y las economías de escala en el manejo de datos, la automatización de procesos y los sistemas informáticos comunes. Con esto se reduce el costo de las aplicaciones dado que se van a desarrollar para todos los países, en lugar de implementar un desarrollo específico para cada empresa de cada país. El beneficio para el consumidor radicaría en el aumento de la competencia y la mejora en la competencia minorista reduciendo las barreras de entrada y los márgenes,

aumentando el número de comercializadores en cada país y ofreciendo opciones diversas de tarifas y servicios para los clientes (Implementation of data hubs in the Nordic countries, 2020). En conjunto se han definido unos temas clave que debe tener la regulación armonizada:

**Tabla 2**  
**Temas clave de política regional**

<b>Políticas para promover la competencia minorista</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación transparente con el cliente</li> <li>• contadores inteligentes y acceso a la información</li> <li>• Tamaño y alcance del mercado minorista</li> <li>• Abordar las barreras de entrada y cambio</li> <li>• La negociación colectiva</li> </ul>
<b>Políticas generales para proteger a los clientes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulación predeterminada de tarifas y precios</li> <li>• Salvaguardias generales para el consumidor</li> <li>• Quejas y disputas</li> </ul>
<b>Políticas específicas para clientes vulnerables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de pago y planes de pago</li> <li>• Soporte de impago para clientes vulnerables</li> <li>• Protección contra la desconexión</li> <li>• Medidores prepagos como alternativa de desconexión</li> </ul>

### 3.1.3. Australia (AEMO)

En Australia, para la gestión de datos se seleccionó al Operador del Mercado de Energía de Australia<sup>5</sup>, *Australian Energy Market Operator* (AEMO), y se adoptó el modelo "gateway" (puerta de enlace), para proporcionar este acceso a datos tanto a los consumidores como a sus comercializadores actuales, potenciales y terceros de confianza cuando así lo autoriza el consumidor.

Este modelo parte de la base de las estrategias aprobadas por el parlamento australiano para implementar el CDR (*Consumer Data Right*) en energía y telecomunicaciones, para respaldar la comparación y el cambio de productos minoristas de energía, así como también "funciones más avanzadas", teniendo en cuenta las nuevas tecnologías inteligentes y limpias como medidores, energía solar, almacenamiento, cambio a electrodomésticos de mayor eficiencia energética, entre otros.

Con base en este modelo, se puede compartir información, como el contrato de energía actual de un consumidor y su patrón de consumo con otros proveedores de servicios de energía; también permite al consumidor encontrar la mejor tarifa. De acuerdo con la ACCC<sup>6</sup> (*Consumer Data Right in Energy: Consultation paper: data access models for energy data*, 2019), se realizó una comparación de tres

<sup>5</sup> Anteriormente sólo era mayorista

<sup>6</sup> Australian Competition and Consumer Commission

modelos de acceso a datos y concluyeron que este modelo *gateway* equilibra mejor la funcionalidad, la rentabilidad, la flexibilidad y la seguridad al mismo tiempo que aprovecha los datos y la experiencia de TI de AEMO. Asimismo, siendo AEMO 60% propiedad del estado y 40% de la industria eléctrica, se podría facilitar el despliegue, reducir los costos de implementación y facilitar el acceso a los minoristas de energía más pequeños.

La ACCC descartó el modelo centralizado y prefirió el modelo *gateway* pese a reconocer la simplicidad de un solo titular de datos y punto de acceso bajo el modelo centralizado. Consideraron que ambos modelos son opciones viables y que cada uno ofrece distintas ventajas y desventajas, pero prefirieron el *gateway* con los siguientes argumentos:

- El modelo *gateway* es más adecuado para permitir la implementación oportuna y efectiva de los derechos de datos del consumidor de energía, al aprovechar la infraestructura de transferencia de datos existente de AEMO y las eficiencias en el enlace con el registro con ACCC de destinatarios de datos acreditados.
- El modelo centralizado crearía costos de implementación importantes y complejidad asociados con centralizar los datos, lo que requeriría cambios significativos en la energía nacional, legislación y procesos NEM<sup>7</sup>.
- El almacenamiento centralizado de un conjunto completo de datos de consumidores de energía aumentó la preocupación con respecto a la privacidad y la seguridad, quedando sin consenso.
- Se crearía una carga regulatoria más pesada para el gestor, los participantes y los consumidores.
- Simplifica la autorización y la supervisión de AEMO de la acreditación B2B e-Hub para nuevos participantes.

El *gateway* funcionaría como una pasarela que reduciría los costos de implementación para los minoristas de energía, particularmente aquellos que no se convierten en destinatarios de datos acreditados, con lo que se eliminaría la necesidad de vincularlos con el registro para autenticar los datos acreditados destinatarios. Este modelo debe facilitar la interoperabilidad, siempre que los estándares para la puerta de enlace se desarrolleen para ser consistentes con las normas utilizadas en otros sectores y se pueda alcanzar un ecosistema más amplio.

Bajo el modelo de pasarela, AEMO facilitará el suministro de datos entre titulares y destinatarios. Esto difiere del "modelo centralizado", según el cual, AEMO sería el titular de los conjuntos de datos y del modelo "para toda la economía", en donde los participantes del mercado proporcionarían datos CDR directamente a los destinatarios de los datos. Esto difiere del sector bancario que está adoptando un "modelo de toda la economía".

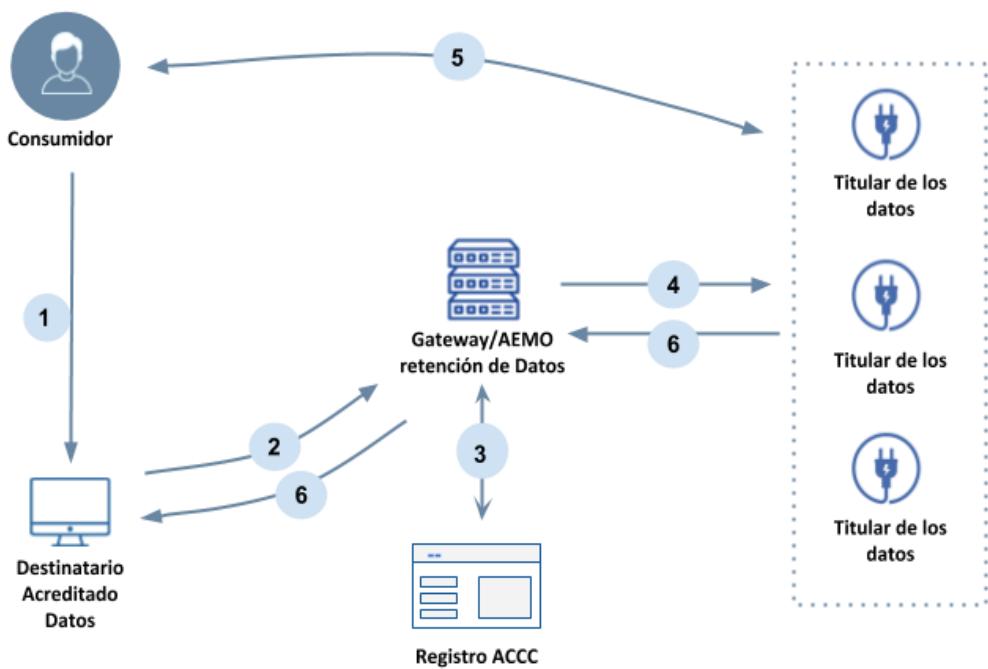
---

<sup>7</sup> National Energy Market (Australia)

El modelo de puerta de enlace es favorecido por la ACCC debido a las funciones existentes de AEMO en el Mercado Nacional de Energía como un operador de mercado centralizado, y su experiencia con datos de energía. Otra ventaja del modelo de puerta de enlace es la capacidad de AEMO de ayudar en un despliegue escalonado al sector energético y desempeñar un papel de facilitación, particularmente con respecto a los minoristas de energía más pequeños.

La ACCC ha reconocido las preocupaciones de confiabilidad, seguridad y privacidad planteadas en relación con el modelo de puerta de enlace, dado que AEMO reuniría datos y crearía un único punto de falla para el sistema. No obstante, la ACCC considera la experiencia y capacidad de TI de AEMO lo cual le permitirá mitigar esos riesgos de manera eficaz. El modelo funciona de la siguiente forma:

**Figura 4**  
**Modelo AEMO**



Fuente: Elaboración propia

De la anterior figura, es posible extraer las siguientes características del modelo descrito:

- El consumidor acepta que un Destinatario Acreditado obtenga sus datos.
- El Destinatario Acreditado se pone en contacto con el portal, buscando acceder a los datos del consumidor.
- El portal autentica al Destinatario Acreditado usando datos previamente obtenidos del registro del ACCC.

- El portal identifica cuáles son los titulares de los datos que contienen los datos del consumidor y les proporciona los detalles de la transacción.
- El proceso de autenticación y autorización se realiza de acuerdo con los requisitos de las normas de energía del CDR. El papel de la pasarela en este proceso debe ser determinado.

## 3.2. Funciones y Responsabilidades

### 3.2.1. Despliegue

El despliegue de los medidores inteligentes es importante para el diseño del GIDI en la medida en que debe haber coordinación entre los medidores que se implementan, reparan y reemplazan con la empresa que tiene comunicación con el Gestor de datos. En todos los países analizados, el regulador es el encargado de monitorear el plan de despliegue, sin embargo, el rol del GIDI en el Reino Unido es más activo, porque participa en el monitoreo de la estrategia informando al regulador sobre algunos aspectos clave del despliegue.

**Tabla 3**  
**Comparativo de planes de despliegue**

Variable de Diseño	Colombia	UK	Noruega	Australia
<b>Quién realiza el despliegue de AMI</b>	Distribuidores	Comercializadores ( <i>Retailers</i> )	Distribuidores (DSO)	Comercializadores ( <i>Retailers</i> )
<b>Quién monitorea el despliegue</b>		Ofgem: Cumplimiento DCC: Consultoría	NVE	ARE

#### 3.2.1.1. Reino Unido (Comercializador)

El despliegue está siendo dirigido por comercializadores de energía, que son responsables de instalar equipos de medición inteligente, que consisten en un medidor de electricidad inteligente, un centro de comunicaciones y una pantalla dentro del hogar, sin ningún costo. Los comercializadores de electricidad están obligados a tomar todas las medidas razonables para implementar contadores inteligentes a todos sus clientes domésticos y de pequeñas empresas a finales de 2020 (Code of Practice (Digitised) - SMICoP, 2020). El gestor DCC propone periódicamente estrategias regulatorias claves para monitorear y mejorar las decisiones de inversión de los comercializadores y distribuidores para las fases de instalación del medidor inteligente.

Los comercializadores deben someterse a una auditoría independiente inicial, auto certificarse anualmente y encuestar a una muestra de clientes sobre su experiencia en la instalación. Los medidores

inteligentes utilizan su propia red inalámbrica segura mediante ondas de radio, al igual que los teléfonos móviles o televisores. No usan Internet para enviar o recibir datos y no necesitan una conexión a Internet para que funcione. Existe además la obligación de instalar el medidor inteligente (SMETS2<sup>8</sup>) en las nuevas instalaciones, construcciones, o donde se requiera un reemplazo de medidor (Smart Meter Rollout: Open letter on Energy Suppliers' Progress, Future Plans and Regulatory Obligations, 2020).

El papel de Ofgem es proporcionar una supervisión reglamentaria de esta implantación, asegurándose de que se protejan los intereses de los consumidores, y en vigilar y colaborar con los proveedores cuando un comercializador puede estar incumpliendo las obligaciones respecto al acuerdo.

El cumplimiento del comercializador con los requisitos se supervisa mediante una auditoría inicial independiente, una auto certificación anual y una encuesta a los clientes sobre la experiencia de instalación, que incluye la prestación de asesoramiento sobre eficiencia energética. Los resultados de las encuestas a los clientes son publicados por cada gobierno del Reino Unido. Gobierno.

### 3.2.1.2. Noruega (Distribuidor)

Los distribuidores son responsables de instalar y operar los AMI, sin embargo, deben permitir a otros tipos de proveedores la oportunidad de ofrecer servicios de información o respuesta a la demanda. El consumidor de electricidad tiene la propiedad de todos los datos relacionados con el consumo de electricidad. Los Distribuidores y los Comercializadores tienen derecho a acceder a los datos necesarios para la liquidación y la facturación, sin tener la posibilidad de poner estos datos a disposición de otros sin el consentimiento del consumidor.

Para proteger los datos de medición y la información del cliente, los Distribuidores están obligados a instalar sistemas de seguridad y seguir procedimientos para garantizar que la información personal no caiga en las manos equivocadas o que personas no autorizadas tengan acceso al sistema AMI (NVE - Smart metering, 2016).

NVE monitorea el despliegue a través de los reportes enviados por los Distribuidores, quienes a su vez debieron firmar previamente acuerdos con proveedores e instaladores antes del plazo de presentación de informes. Los requisitos exigidos para el medidor comprenden la posibilidad de medición cada 15 minutos, medición real por hora, recopilación diaria de datos y comunicación estándar sobre datos de consumo al consumidor.

---

<sup>8</sup> Segunda generación de medidores inteligentes

### 3.2.1.3. Australia (Comercializador)

Los comercializadores de energía son los encargados de instalar los medidores inteligentes de manera obligatoria, tanto para todas las conexiones nuevas como cuando necesita ser reemplazado. Si el medidor de un usuario funciona correctamente y un comercializador desea reemplazarlo por un medidor inteligente, el usuario puede optar por no participar en la instalación del medidor inteligente. En todos los casos, los comercializadores pueden adoptar diferentes enfoques sobre cómo cobrar el medidor nuevo. Pueden hacerlo con el costo total del medidor (Capex) en la primera factura o una amortización mensual, que también debería aparecer en la factura. Los minoristas también pueden decidir incorporar el costo de proporcionar nuevos medidores a los clientes como parte de los cargos por uso de electricidad.

## 3.2.2. Gestión de Datos y Telecomunicaciones

Los servicios relacionados con el intercambio, procesamiento y transmisión de datos a través de las telecomunicaciones son considerados como elementos clave del modelo de Gestor Independiente en todos los países estudiados. La definición sobre el rol del gestor sobre estos servicios, los terceros responsables, el alcance, la vigilancia y la estrategia son realmente esenciales para complementar el diseño del modelo de GIDI en Colombia.

**Tabla 4**  
**Comparativo en gestión de datos y telecomunicaciones**

Variable de Diseño	Colombia	UK	Noruega	Australia
<b>Responsable</b>	OR GIDI	DCC	- Distribuidor (DSO) - ElHub	Comercializador
<b>Definición de Roles de Terceros</b>	OR <sup>9</sup> Sin definición	<u>Subcontratistas claves:</u> proveedor de servicios de datos centralizado, proveedor de servicios de comunicaciones centralizado	DMS: Sistemas de manejo de Información. DSO-AMR	MC: Coordinador de Medición DNSP: Proveedores de servicios de red de distribución

<sup>9</sup> De acuerdo con la Resolución CREG 131 de 2020, el OR gestiona las telecomunicaciones y el transporte del dato desde usuario final hasta MDM, para luego entregarlo al GIDI quien concentra los datos nacionales. En esquemas como el del Reino Unido, existen terceros no agentes del mercado como el Centro Gestor de Medida o subcontratistas.

### 3.2.2.1. Reino Unido (Subcontratistas) (Award of Smart Meters DCC Licence, 2013)

En el Reino Unido, el DCC se encarga de gestionar los contratos y el desempeño de sus proveedores de servicios, los cuales construyen la infraestructura de telecomunicaciones y datos de medición inteligente. Estos proveedores de servicios son:

- Arqiva (*Communications Services Provider North*): Proveedor de Servicios de Telecomunicaciones Norte.
- Telefónica (*Communications Services Provider South and Central*): Proveedor de Servicios de Telecomunicaciones Centro y Sur.
- CGI (*Data Services Provider*): Proveedor de Servicios de Datos.
- BT (*Smart Metering Key Infrastructure*): Infraestructura de Medición Inteligente
- Critical Software (*Parse and Correlate*): Análisis y Correlación

(Smart Meters Programme. DCC Requirements. CSP North version.) (Smart Meters Programme. Agreement for the provision of communications services in relation to the Smart Metering Programme. (CSP Central version), 2013) (Smart Meters Programme. Agreement for the provision of communications services in relation to the Smart Metering Programme. (CSP South version), 2013)

#### Contratos de proveedores de servicios y comunicaciones

Los contratistas proveedores de servicios de telecomunicaciones *Arqiva Smart Metering Limited* y *Telefónica UK Limited* firmaron un contrato con *Smart DCC Ltd* como proveedores de servicios de telecomunicaciones para la región norte (norte de Inglaterra y Escocia) y Centro-Sur (Midlands, East Anglia, Gales y Sur de Inglaterra) respectivamente. Estos proporcionarán a DDC los siguientes servicios:

- *Smart Meter Wide Area Network (SMWAN) services*: Servicios de Telecomunicaciones de Área Amplia.
- *Communications Hub services*: Servicios de Plataforma de Comunicaciones

Además, cada uno de los proveedores proporciona sus servicios dentro del territorio definido por los límites de las áreas ocupadas por los Operadores de la Red de Distribución Eléctrica (DSO) de la zona respectiva. Los servicios proporcionados deben tener la capacidad suficiente para cumplir con el perfil de demanda según se define en el Perfil 5 del '*ISFT Volume Profile*', como mínimo. Con referencia al estándar de interconexión de sistemas abiertos (OSI) modelo 7 capas para caracterizar las funciones de un sistema de comunicaciones (ISO / IEC7498-1), los contratistas deben prestar sus servicios en las siguientes capas:

- a) Capa física: Proporciona los medios físicos de transmisión de comunicaciones.
- b) Capa de enlace: Proporciona transmisión punto a punto de paquetes de datos.
- c) Capa de red: Proporciona direccionamiento de dispositivos y enrutamiento de mensajes
- d) Capa de transporte: Proporciona control de flujo de mensajes de extremo a extremo y control de errores.

Las soluciones de los proveedores de servicios de telecomunicaciones deben cumplir como mínimo con las directrices de la Comisión de Radiaciones No Ionizantes (ICNIRP) y Recomendación del Consejo EC 519/1999, sobre la exposición del público a campos electromagnéticos y, además, con la regulación para equipos de Radio y Terminales de Telecomunicaciones 2000 (SI 2000/730), la cual incluye los requisitos esenciales para los equipos relacionados a la protección contra radiaciones<sup>10</sup>.

Finalmente, los subcontratistas deben asegurarse de que los servicios se presten en todo momento de acuerdo con cada uno de los documentos de diseño de la solución dada por el contratista y cada documento que forme parte del marco de gestión de servicios. El valor estimado del contrato con *Arqiva* durante 15 años es de aproximadamente £625 millones, mientras que el valor estimado de los dos contratos de *Telefónica* durante 15 años es de aproximadamente £1.500 millones.

**Contrato de proveedor de servicio de datos** (Smart Meters Programme. Schedule 2.1)

*CGI IT UK Limited* firmó un contrato con *Smart DCC Limited* como proveedor de servicios de datos, por lo que es el encargado del desarrollo y operación del sistema que controla el movimiento de mensajes hacia y desde medidores inteligentes. Este subcontratista debe trabajar en las partes de integración del sistema y garantizar que los sistemas de Datos de DCC y la Gestión de Servicios de DCC cumplan con los requisitos acordados. Esto incluye realizar y mantener la integración de todas las partes del sistema para entregar o recibir los servicios de DCC, así como realizar las pruebas de funcionamiento de los sistemas de datos y los sistemas de gestión de servicios.

El subcontratista debe producir los sistemas de datos DCC y el sistema de gestión de servicios DCC, además de toda la documentación que respalde la DCC Data Systems y el DCC Service Management System, incluidas, entre otras, las rutinas (automatizadas o manuales) necesarias para instalar, configurar, mantener y operar los sistemas de datos DCC. El valor estimado de este contrato durante 8 años es de aproximadamente £75 millones.

---

<sup>10</sup> *Arqiva Limited* utiliza comunicaciones de radio de largo alcance (LRR) en Escocia y el norte de Inglaterra, similares a las que ya se utilizan para servicios de emergencia. Las torres se comunican directamente con los concentradores de comunicaciones de medidores inteligentes en los hogares. En el resto de Inglaterra y Gales, *Telefónica* utiliza las tecnologías de comunicaciones por radio celular 2G/3G utilizadas por los teléfonos móviles. Además, *Telefónica* utiliza redes malladas locales para cubrir las lagunas de cobertura móvil.

#### Smart Meeting Key Infrastructure (SMKI) (Data Communications Company DCC)

La SMKI es uno de los mecanismos clave para dar seguridad en la comunicación entre los usuarios y los dispositivos de medición inteligente, así como a los centros de comunicaciones. Los certificados SMKI son utilizados para registrar mensajes entre los usuarios y dispositivos de acuerdo con el *Smart Energy Code SEC* (Código de Energía Inteligente), además de registrar comandos DUIS (DCC User Interface Specification) enviados al proveedor de servicios de Datos.

#### Parse and Correlate (Data Communications Company DCC, 2014)

Para garantizar que los usuarios del servicio DCC puedan respaldar los flujos de comunicación extremo a extremo del medidor inteligente, es necesario que dichos usuarios puedan correlacionar (es decir, hacer coincidir) las solicitudes "críticas" salientes con las solicitudes transformadas del proveedor de servicios de datos (DSP). La arquitectura de seguridad de "Great Britain Smart Meter" requiere que se mantenga la confianza entre el usuario y el medidor inteligente para solicitudes "críticas" de servicio. Las solicitudes críticas de servicio son comandos que afectan el suministro potencialmente (por ejemplo, corte de suministro), y que pueden estar relacionados con fraude financiero (por ejemplo, cambios de tarifas o recargas de medidores de prepago) o relacionados con la seguridad de los equipos de medición inteligente. Estas solicitudes de servicio deben firmarse electrónicamente, utilizando credenciales de seguridad criptográficas, antes de su posterior distribución al dispositivo medidor inteligente (a través del DCC).

#### 3.2.2.2. Noruega (AMR)

#### Intercambio de información sobre la implementación de centros de datos

De acuerdo con *NordReg*, uno de los principales beneficios en la implementación de un modelo de gestión de información centralizado es reducir el riesgo regulatorio para los actores del mercado, en especial para los distribuidores o comercializadores, dado que permite pronosticar e implementar nuevas reglas o regulaciones a nivel general sobre todos los usuarios. Por otro lado, permite terminar con el monopolio de los distribuidores y/o comercializadores, dado que promueve la libre competencia entre estos actores del mercado y define un rol y responsabilidades específicas para mantener un alto nivel de seguridad en el suministro de energía.

En 2013, *NordREG* publicó un modelo armonizado para el cambio de proveedor, que establece los principios sobre cómo debe llevarse a cabo el proceso en el futuro. Bajo este modelo, el proceso de

cambio de proveedor debe ser lo más fácil, rápido, fluido y seguro posible (*NordREG, 2013*). Los clientes de cada país deben tener acceso a un precio neutral herramienta de comparación que les permite tomar decisiones de cambio completamente informadas, mientras el proceso de cambio debe estar centrado en el proveedor. Los DSO y el punto nacional de la información debe ser completamente neutral para con todos los participantes del mercado. Además, las lecturas del medidor utilizadas en el cambio de proveedor deben ser lo más precisas posible, preferiblemente realizadas por lectura remota a la hora del inicio del suministro. Como cambiar de proveedor, el proceso de traslado de clientes también debe ser un proceso centrado en el proveedor.

Los centros de datos están pensados para servir como una solución centralizada bajo el modelo centrado en el proveedor. Dado que los *datahubs* podrían servir como una central que realiza procesos como el cambio de cliente y el cambio de proveedor, los proveedores no tendrían que estar directamente en contacto con los DSO para fines de conmutación.

#### **Medidor Automático de Lectura (Automatic Meter Reading, AMR)**

Durante la transición de medidores de tecnología antigua a medidores con tecnología inteligente, se realizó la implementación de infraestructura AMR o medidores inteligentes, que facilitan la integración de múltiples usuarios, al igual que aseguran la eficiencia y efectividad del mercado minorista. Las principales características de los AMR son:

- Almacenamiento de los valores de medición con una resolución de 60 minutos y mantener una frecuencia de medición en intervalos de 15 minutos.
- Tener una interfaz estandarizada que facilite la comunicación con dispositivos externos, basados en protocolos estándares de comunicación.
- Estar conectado y mantener comunicación con otros dispositivos de medición.
- Asegurar que el almacenamiento no se pierde durante períodos sin energía.
- Tener la capacidad de limitar o interrumpir la energía, excepto para puntos de transformación.
- Capacidad de enviar y recibir información acerca de precios y tarifas del mercado eléctrico.
- Garantizar el control y la protección de datos.
- Registrar el flujo de potencia activa y reactiva en ambas direcciones.

El DSO es la entidad encargada de proveer los puntos de medición al *Elhub*, que es el sistema de gestión integrado para los países nórdicos; de igual forma, están encargados de proveer los sistemas de medición inteligentes que incluyen los medidores, sistemas de comunicación y sistemas de integración central. Sin embargo, una vez el consumidor cuenta con el medidor inteligente, es él quien tiene la propiedad de todos los datos relacionados con el consumo de electricidad. Y, para ser utilizados por los distribuidores u otra entidad que brinde servicios de respuesta a la demanda o servicios de información, debe contar con el consentimiento del mismo.

## **Sistema de Manejo de Información (Data Management System, DMS)**

Uno de los factores más importantes en el uso de sistemas de gestión integrados centralizados, corresponde a los sistemas de manejo de información que faciliten la interpretación y manejo de bases de datos con un alto volumen de información. Por tal razón, el consorcio noruego de servicios públicos *Smarthub* tiene un acuerdo con la empresa de software de energía *Greenbird* para mejorar su sistema de gestión de datos de contadores. Su función principal corresponde a la integración del servicio *Metercloud* para la integración de los datos de los medidores inteligentes al sistema *Elhub*.

### [3.2.2.3. Australia \(Subcontratistas\)](#)

Como se ha mencionado anteriormente, la gestión de datos y telecomunicaciones del mercado energético australiano se realiza de una manera descentralizada (a través del modelo *gateway* y de terceros o proveedores de servicio).

El AEMO es el encargado de publicar todos los procedimientos y guías para que los subcontratistas puedan prestar cada servicio. Debe detallar todas las obligaciones y requerimientos técnicos para las actividades de lectura de medidores, recolección de datos, procesamiento, ajustes, centralización y entrega de los datos de medición. Dentro de dichos requerimientos se especifica la manera y la forma en que los comercializadores y los operadores de redes de distribución (DNSP) deben proporcionar los datos de medición a los clientes comercializadores (o representantes autorizados de clientes) en respuesta a una solicitud de dichos datos del mismo.

Para entender el detalle de los servicios que se subcontratan en estos aspectos, es necesario describir los distintos papeles a los que hay lugar:

**Coordinador de Medición (Metering Coordinator, MC)** (Guide to the role of the metering coordinator, 2017)

El coordinador de medición es una persona registrada ante el operador del mercado AEMO (quien hace las veces del GIDI en el mercado australiano) que se encarga de coordinar y proveer todos los servicios asociados a la medición en un determinado punto de conexión. Es importante resaltar que todo punto de conexión debe tener asignado un MC. Cada uno de los MC debe estar registrado y su elección se realiza a discreción de los comercializadores. A continuación, se listan las principales responsabilidades de este rol:

- Asegurar que existe una infraestructura de medición instalada y recibe el mantenimiento correspondiente.
- Donde haya adquisición de datos remota, asegurar que la interfaz de comunicaciones está instalada y permite la conexión con las redes de telecomunicación.

- Asignar un proveedor de medición (*metering provider, MP*) encargado de proveer el servicio, instalar y realizar el mantenimiento de la infraestructura de medición.
- Asignar un proveedor de datos de medición (*metering data provider, MDP*) que se encargará de la recolección, procesamiento y entrega de los datos de medición.

**Proveedor de Medición (Metering Provider MP)** (Service level procedure: Metering Provider Services. V1.4, 2020)

En general, es el encargado de proveer, instalar y realizar los mantenimientos respectivos a la infraestructura de medición. Sin embargo, dependiendo de la categoría, estas funciones pueden ser más limitadas. De acuerdo con el último reporte, hay 34 MP acreditados ante el operador (AEMO) (National Electricity Market Accredited Metering Data Providers, 2020). Los MP pueden subcontratar a terceros para cumplir con sus funciones, siempre y cuando se cumplan con todos los requerimientos establecidos por el AEMO. Las principales categorías en la que se pueden acreditar como MP son las siguientes:

- Categoría B: acreditados para “proveer, instalar y mantener” la infraestructura de medición.
- Categoría A: acreditados sólo para “instalar” infraestructura de medición tipo 5 y 6.

**Proveedor de Datos de Medición (Metering Data Provider MDP)** (Service level procedure: Metering data Provider Services v1.8, 2020)

La función general del MDP consiste en reunir y verificar los datos remotamente de los medidores del mercado nacional de Australia, NEM. Específicamente estas funciones pueden resumirse en los siguientes puntos:

- Establecer, mantener y operar la base de datos de servicios de datos de medición.
- Asegurarse de que los datos de medición y la información relevante del consumidor se mantiene confidencial y segura y, es accesible únicamente por las personas autorizadas.
- Recolectar, procesar y entregar los datos de medición y ocurrencias de alarma del medidor.

Actualmente, se encuentran registrados y acreditados 26 MDP ante el operador del mercado (National Electricity Market Accredited Metering Data Providers, 2020). Al igual que el MP, pueden subcontratar a terceros para cumplir con sus funciones, siempre y cuando se sigan los lineamientos establecidos por AEMO.

### 3.2.3. Comparación de tarifas de comercializadores

En el Reino Unido todos los sitios de PCW (*Price Comparison Website*) son comerciales, independientes del gobierno. En otros países, los PCW oficiales generalmente operan sin cargo ni comisiones, mientras que los PCW comerciales suelen ser compensados directa o indirectamente por los comercializadores que los promueven. En Noruega, se obliga a los comercializadores a informar todas sus ofertas en un PCT (*Price Comparison Tool*) que fue desarrollado por el Consejo de Consumidores de Noruega (*Forbrukerrådet*) por mandato del gobierno noruego, en estrecha cooperación con la Dirección de Recursos Hídricos y Energía de Noruega (NVE).

**Tabla 5**  
**Comparativo en comparadores de tarifas**

Variable de Diseño	Colombia	UK	Noruega	Australia
Gestor Independiente para Mercado Minorista	No existen	Descentralizados	ElHub (En proceso) Se espera que integre los datos todos los países nórdicos en un único mercado minorista	AEMO (Mayorista y parcialmente Minorista) Tienen un coordinador de medidores y proveedores de datos registrados

#### 3.2.3.1. Reino Unido (PCW)

En el Reino Unido existen diversos sitios de comparación de precios (*price comparison website, PCW*) que le permiten al usuario estar informado de las distintas tarifas a las cuales puede acceder. Usualmente, los únicos datos que requieren este tipo de sitios son el código postal, el nombre de su actual proveedor y su tarifa actual (How to switch energy supplier and shop for a better deal, 2020).

Por su parte, los PCW comerciales pueden señalar su legitimidad adhiriéndose al "Código de Confianza" voluntario que rige la gestión de los PCW de energía y los servicios de conmutación. El Código de Confianza fue establecido originalmente en 2002 por la organización representativa del consumidor, *Energywatch*, pero OFGEM asumió la responsabilidad en 2013. El Código consiste en una serie de prácticas que los PCW deben seguir para operar sus servicios (Compare gas and electricity tariffs: Ofgem-accredited price comparison sites, 2020). Los PCW que están acreditados por el regulador OFGEM, como sitios de confianza son:

- Energy Helpline ([www.energyhelpline.com](http://www.energyhelpline.com))

- Energylinx ([www.energylinx.co.uk](http://www.energylinx.co.uk))
- The Energy Shop ([www.theenergyshop.com](http://www.theenergyshop.com))
- Money Supermarket ([www.moneysupermarket.com](http://www.moneysupermarket.com))
- My Utility Genius ([www.myutilitygenius.co.uk](http://www.myutilitygenius.co.uk))
- Runpath ([www.runpathdigital.com/gas-electricity](http://www.runpathdigital.com/gas-electricity))
- Simply Switch ([www.simplyswitch.com](http://www.simplyswitch.com))
- Switch Gas and Electric ([www.switchgasandelectric.com](http://www.switchgasandelectric.com))
- Quotezone ([www.quotezone.co.uk](http://www.quotezone.co.uk))
- Unravel It ([www.unravelit.com](http://www.unravelit.com))
- Uswitch ([www.uswitch.com](http://www.uswitch.com))

**Figura 5**  
**Ejemplo de ofertas de Proveedores**



Fuente: <https://www.loveenergysavings.com/>

Finalmente, la Asociación Nacional de Consejos al Ciudadano, también ofrece un servicio de comparación de precios mediante su portal web ([energycompare.citizensadvice.org.uk](http://energycompare.citizensadvice.org.uk)).

### 3.2.3.2. Noruega (PCT)

En Noruega existen los PCT (*Price Comparison Tool*), tras la implementación de un nuevo marco de regulaciones de la Ley de Energía que obligaba a los minoristas a informar todas sus ofertas al PCT. Esta herramienta fue desarrollada por el Consejo de Consumidores de Noruega (*Forbrukerrådet*) por mandato del gobierno noruego, en estrecha cooperación con la Dirección de Recursos Hídricos y Energía de Noruega (NVE). De acuerdo con la NVE, el PCT ha mejorado significativamente la capacidad de los consumidores noruegos para comparar ofertas de electricidad, al presentar todas las ofertas de electricidad disponibles en el mercado a través de un sitio web fácil de usar llamado [www.strompris.no](http://www.strompris.no).

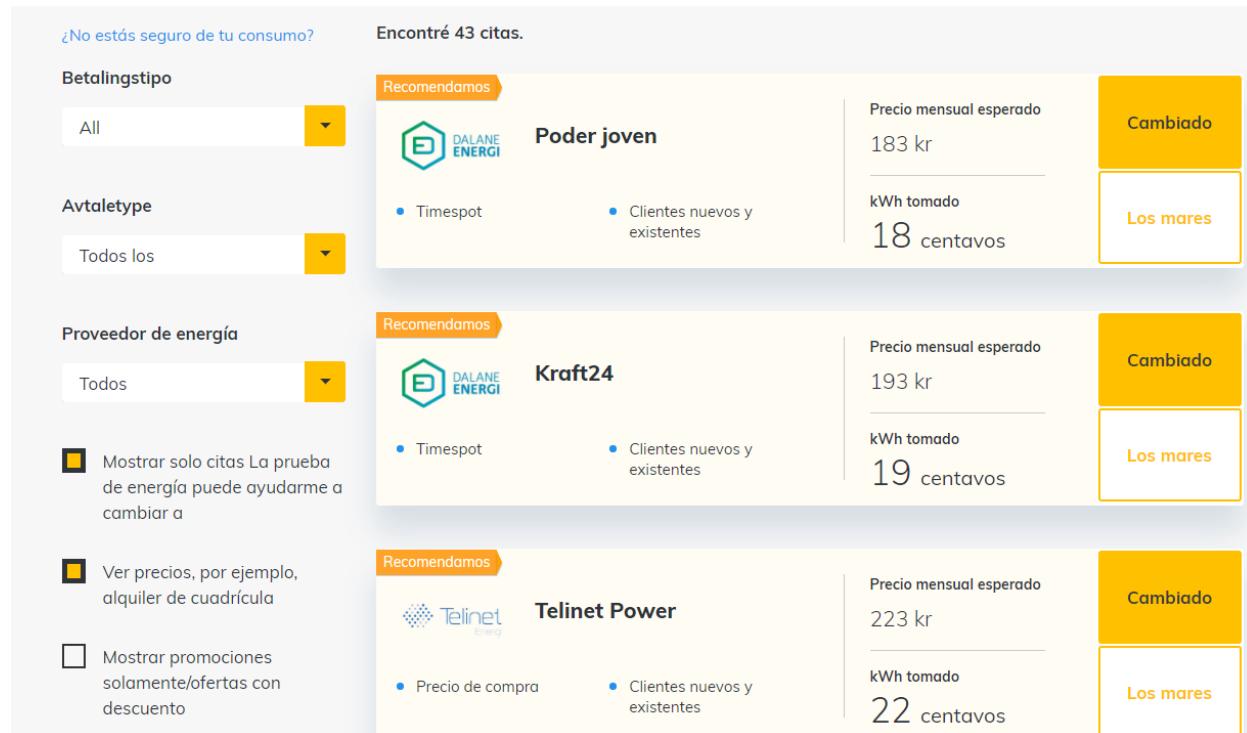
Las ofertas se clasifican según el precio mensual total esperado para el consumidor, incluidos los costos de tarifa de red. Aun no se dispone de datos sobre visitas anuales. También, existe al menos un PCT comercial: [www.elskling.no](http://www.elskling.no). Dado que todos los proveedores están legalmente obligados a informar al

PCT, la herramienta debe mostrar el 100% de los contratos disponibles en el mercado en cualquier momento.

*NordREG* sostiene que el acceso de los clientes a los datos de consumo reales cuando buscan nuevos contratos de electricidad puede reducir la barrera para cambiar de comercializador. Sin embargo, ninguno de los TSO nórdicos ha encontrado la necesidad de esta integración y, por lo tanto, no ha desarrollado una interfaz para compartir datos entre el centro de datos y PCT.

El sistema noruego es obligatorio por lo que todos los comercializadores son responsables de informar sus precios a la Autoridad de Competencia. Noruega cuenta con más de 110 comercializadores de energía eléctrica a lo largo del país que operan en las diferentes regiones y ofertan diferentes precios. Los principales comercializadores y proveedores de este país son: *Fortrum*, *Eidsiva Marked AS*, *Akraft*, *Agva Kraft*, *Oslo Kraft*, *Norgesenergi*, *Rauma Energi Kraft AS* y *Gudbrandsdal*, los cuales ofrecen planes de banda ancha como servicio adicional. Entonces, para observar la tarifa de los diferentes comercializadores de energía en Noruega, basta con ingresar a la página web oficial de alguno de ellos. Para evitar confusiones y hacer una correcta interpretación de los datos de tarifas, se hace uso de páginas dedicadas a esto como *stromtest.no*, *strompris.no* o *stromvalget.no*.

**Figura 6**  
**Página de Comparación de Tarifas: stromtest.no**



Fuente: <https://www.xn--strmtest-74a.no/> (Traducido por Google)

Por medio de estas herramientas se pueden observar los planes y precios ofertados por los diferentes comercializadores con las diferentes configuraciones que se ofrecen. Estas páginas muestran precios con base en la ubicación y el consumo promedio del usuario, y en caso de no saber el consumo, la página *strompis* ofrece la opción de usar el promedio de los usuarios del área. Los valores que se publican son siempre en *øre/kWh* y pueden variar dependiendo del tipo de contrato; adicional a eso, páginas como *stromtest* y *stromvalget* ofrecen el valor esperado mensual de facturación para cada plan en la moneda local.

### 3.2.3.3. Australia (PCW)

Los PCW de comparación (*Energy Price Comparison Websites*) ayudan a comparar el precio de diferentes planes de energía y a tomar una decisión informada sobre qué oferta se adapta mejor a las necesidades de los usuarios quienes, al ingresar la información sobre geolocalización y uso de energía, pueden acceder a una comparación de tarifas de los diferentes planes de energía disponibles. Como ejemplos de este tipo de comparadores, se encuentran “*Energy Made Easy*” (Australian Government, 2020) y *Canstarblue*. En la siguiente imagen se puede visualizar la forma cómo se muestra la información a los usuarios en esta última plataforma.

**Figura 7**  
**Comparador de Tarifas Canstarblue**

Basado en el uso general en la red de SA Power Networks, el precio de referencia de AER es: \$1,832 / año ⓘ			
Marca	Planificar y destacar	Precio/año	
[estimado]			
 <b>Avance reamped</b> Distribuido por: SA Power Networks	<b>23% menos</b> Que precio de referencia	\$ 1,406	<a href="#">Ir al sitio ⓘ</a>
 <b>Miembro en línea</b> Distribuido por: SA Power Networks	<b>23% menos</b> Que precio de referencia	\$ 1,411	<a href="#">Ir al sitio ⓘ</a>
 <b>Oferta de mercado</b> Distribuido por: SA Power Networks	<b>22% less</b> Que precio de referencia	\$ 1,426	<a href="#">Ir al sitio ⓘ</a>
 <b>El plan único</b> Distribuido por: SA Power Networks	<b>21% less</b> Que precio de referencia	\$ 1,455	<a href="#">Ir al sitio ⓘ</a>
 <b>Oferta de mercado de compradores</b> Distribuido por: SA Power Networks	<b>13% less</b> Que precio de referencia Descuentos condicionales: Reduce a 18% por debajo del precio de referencia para el prepago	\$ 1,497 Incluido el descuento condicional	<a href="#">Ir al sitio ⓘ</a>

Fuente: <https://www.canstarblue.com.au/> (Traducción propia)

*Energy Made Easy* también ofrece una herramienta de referencia de facturas que permite a los usuarios comparar la cantidad de electricidad que consume su hogar en comparación con otros hogares de tamaño similar en su área. En la misma línea, este tipo de comparadores también ofrecen información sobre diferentes aspectos que pueden ser considerados por parte de los usuarios para tomar su decisión de compra.

**Figura 8**  
**Comparador de comercializadores Canstarblue**

## Comparar proveedores de electricidad de SA

Comparar planes de electricidad								Comparar ahora >
Compare los últimos planes de electricidad y precios para Australia Meridional								Más información
Marcas calificadas	Satisfacción general*	Relación calidad-precio	Servicio al cliente	Factura y claridad de costos	Herramientas y consejos en línea	Facilidad de inscripción	Enfoque en la sostenibilidad ambiental	
 alintaenergy	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★	★★★★★	★★★	<a href="#">Ir al sitio</a>
 LUMO energy	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★	<a href="#">Ver planes</a>
 agl	★★★★	★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	<a href="#">Ir al sitio</a>
 origin	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★★★	★★★	<a href="#">Ir al sitio</a>
 Energy Australia	★★★	★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★	<a href="#">Ver planes</a>
 Simplyenergy	★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★★	<a href="#">Ir al sitio</a>

Fuente: <https://www.canstarblue.com.au/electricity/sa-providers/>

Muchas jurisdicciones, aunque no todas, tienen un PCW oficial administrado por el regulador o alguna otra organización creíble e independiente. Por ejemplo, un PCW oficial es operado por el defensor del pueblo de energía en Francia y una ONG en Nueva Zelanda.

En la NEM, existen PCW tanto oficiales como comerciales. El AER opera el "*Energy Made Easy*" PCW y el gobierno de Victoria opera el *Victorian PCW*, "Comparación de energía victoriana". Estos PCW oficiales

muestran todos "generalmente disponibles", sin embargo, no existe tal requisito para los PCW comerciales<sup>11</sup>.

### 3.2.4. Proceso de cambio de proveedor (Switching Process)

En el Reino Unido, el diseño de OFGEM (centralizado) se enfocó en fomentar un mercado energético minorista competitivo con un gestor (DCC) que acelerara el proceso de *switching* y que le brindara confiabilidad a los consumidores de energía. Un mercado energético competitivo depende de que los consumidores puedan cambiar de proveedor de la forma más rápida y fiable posible.

En Noruega, por su parte, *Elhub* facilitará el uso eficiente de la medición inteligente a través de una distribución coherente de datos y realizando un control de calidad de los valores de medición informados por los DSO. *Elhub* conducirá a una organización más eficiente del mercado de energía al crear una división, aún más clara, entre las empresas reguladas por monopolios y los minoristas competitivos. Al crear una estructura de mercado neutral con igualdad de condiciones para los actores competitivos, *Elhub* ayudará a aumentar la competencia y la innovación en el mercado minorista.

**Tabla 6**  
**Comparativo en mecanismos de cambio de proveedor**

Variable de Diseño	Colombia	UK	Noruega	Australia
Gestor Independiente para Mercado Minorista	GIDI: En borrador de propuesta	DCC: <i>Data Communications Company</i> . Tiene una licencia para manejar los datos del mercado minorista de manera centralizada	<i>ElHub</i> (En proceso) Se espera que integre los datos todos los países nórdicos en un único mercado minorista	AEMO (Mayorista y parcialmente Minorista) Tienen un coordinador de medidores y proveedores de datos registrados

#### 3.2.4.1. Reino Unido (DDC)

Hoy en día, el Reino Unido se encuentra desarrollando un programa de cambio de proveedor (*Switching Programme*) que busca incrementar la competitividad del mercado minorista con el fin de darle poder a los usuarios para cambiar fácilmente de comercializador. En este sentido, a continuación, se detallan los

<sup>11</sup>(Australian Competition and Consumer Commission, 2018, p.19)

objetivos y principales etapas del programa, para considerarlo como referencia de las metas que podrían establecerse junto con el despliegue de AMI en Colombia.

Para empezar, el programa es liderado por el regulador del mercado británico OFGEM, de la mano de la Compañía de Comunicación de Datos (DCC), quien es el socio clave para la entrega del mismo. Con el mencionado programa, se busca implementar un Servicio Centralizado de Cambio (CSS, por sus siglas en inglés), que implica que los usuarios puedan realizar un cambio de comercializador en menos de 24 horas, de manera eficiente y confiable, en comparación con las 3 semanas que puede tardar realizar el cambio en la actualidad y que frecuentemente presenta fallas en el procedimiento (SMKI Contract).

En los últimos años, OFGEM ha modificado la licencia de DCC para incluir los objetivos del programa de cambio, así como también para incorporar el nuevo código de comercialización de energía (REC) dentro del servicio centralizado de cambio (CSS). El código define todas los derechos y obligaciones de DCC, los comercializadores de energía, los operadores de red y todas las partes involucradas en este nuevo servicio.

El programa ha sido planeado para implementarse en 5 etapas. El “periodo de transición” se compone de las primeras 3 etapas que incluyen el desarrollo inicial del CSS y la asignación de los proveedores de servicios. La cuarta fase consiste en el diseño detallado, construcción y pruebas del CSS y todas las actividades de transición de los procesos de la industria. Por último, la fase final hace referencia a la puesta en operación del servicio (Key stages in the Switching Programme, 2020). Actualmente, se está evaluando la fase de diseño, construcción y pruebas (DBT) del proceso y se espera que el servicio se ponga en producción para el primer semestre de 2022, debido a retrasos ocasionados por la pandemia, con respecto a la línea de tiempo original (EDW Launches CSS Gateway – Supporting the Faster Switching Programme, 2020) (Switching Programme: High Level Plan, 2018).

En este sentido, ya se han asignado los siguientes proveedores de servicio dentro de la composición del CSS: *Expleo, Landmark, Netcompany y Capgemini*. *Landmark* será el encargado de diseñar, construir, probar y liderar la transición a la puesta en operación del CSS, el cual está compuesto por dos servicios: el servicio de registro y el servicio de direcciones. El servicio de registro se refiere a la recolección de los datos asociados a gas y electricidad; asimismo, recibirá las peticiones de cambio de los comercializadores de energía y entregará los datos al proveedor de servicios de medición inteligente de DCC. *Landmark*, además, brindará soporte y mantenimiento al servicio, por al menos 5 años (Switching Programme delivery partners, 2020).

### 3.2.4.2. Noruega (DSO)

El desarrollo de *Elhub* contribuirá a la modernización de la industria de la energía y permitirá un uso eficiente de la medición inteligente (AMS) a través de una gestión de datos y comunicaciones más eficiente, reduciendo los tiempos de los procesos, en este caso los de cambio de comercializador.

NVE ha encomendado a *Statnett* con el fin de que desarrolle una nueva solución de TI para el intercambio de información entre actores del mercado de la energía. La solución es necesaria para facilitar el intercambio de valores de medición e información del cliente, indispensables para la liquidación y facturación de los consumidores de electricidad. La solución también debe manejar cambios de comercializador en el mercado minorista. Hacer el cambio de comercializador de energía es tan fácil como ingresar a la página web de alguno de ellos, seleccionar y confirmar la adquisición del plan. Lo puede lograr de dos maneras:

- Directamente en la página web del comercializador: se pueden encontrar las opciones en la sección con el nombre de *Power agreements*, que termina siendo el nombre del proceso o acto que se hace para contratar el servicio. Allí, se pueden observar los planes y adicionalmente el *pricing model* que se desea contratar; los más comunes son: *spot Price Agreement*, *Fixed Price Agreement* y *Variable Power Agreement*. Una vez elegido el plan con el *pricing model* que más se adapte a las necesidades, basta con seleccionar “contratar” e ingresar los datos requeridos. Por lo general, el usuario debe llenar los datos de contacto, nombre, fecha de nacimiento, correo electrónico y datos de instalación o ubicación (como la dirección, el código postal y la ciudad).
- Seleccionado el plan más atractivo luego de haber comparado los precios en alguna de las páginas dedicadas a esto: Haciendo uso de las páginas para comparar precios, selecciona el plan de su interés, esto lo lleva directamente a la sección donde se completan los datos que se mencionó anteriormente.

La simplicidad de este proceso es gracias a que el nuevo comercializador se encargará de realizar todos los trámites con el administrador del *grip* y el antiguo comercializador para intercambiar información. Si ambos comercializadores se encuentran incluidos en *Elhub*, el proceso es mucho más sencillo debido a que el nuevo comercializador solo necesitaría solicitar la información del cliente y su consumo en *Elhub*. *Elhub* facilita el uso eficiente de la medición inteligente, a través de una distribución coherente de datos y realiza un control de calidad de los valores de medición informados por los DSO. Esto le permite a una organización ser más eficiente en el mercado de energía al crear una división aún más clara entre las empresas reguladas por monopolios y los minoristas competitivos. Al crear una estructura de mercado neutral con igualdad de condiciones para los actores competitivos, *Elhub* ayuda a aumentar la competencia y la innovación en el mercado minorista.

NVE ha realizado modificaciones al reglamento No. 301 sobre medición y liquidación en virtud de la Ley de energía con el fin de ordenar el desarrollo de *Elhub*. Entre las enmiendas más importantes se encuentran el uso de números de identificación nacionales para la identificación en *Elhub* y los requisitos sobre los procesos comerciales para la identificación segura de consumidores individuales en el mercado de la energía.

NVE también ha tenido una consulta pública adicional con respecto a *Elhub* y establece requisitos sobre control de calidad y migración de datos a *Elhub*. Las enmiendas adicionales en la regulación incluyen el derecho de los DSO y los minoristas a acceder directamente a los números de identificación nacionales del Registro Nacional. Adicionalmente, con el fin de hacer seguimiento a la calidad del proyecto, NVE ha requerido que *Statnett* utilice garantía de calidad externa en el desarrollo y funcionamiento de *Elhub*. *Statnett* ha contratado a *DNV GL* para asegurar periódicamente el proyecto. Hasta ahora se han elaborado dos informes de aseguramiento, en los que *Statnett* ha recibido buenos comentarios.

Dependiendo de los datos almacenados, existen diferentes funcionalidades que puede ofrecer *Elhub*. Las funcionalidades fundamentales del mercado minorista suelen ser el acceso a la medición, valores, cambio de comercializador, mudanza y cancelación de un contrato. Además, en la corrección se necesitan funcionalidades como el cambio de datos maestros o la corrección del cambio de comercializador. Los centros nórdicos también están manejando la solución de desequilibrios entre el equilibrio grupos y el TSO. Si bien esto está armonizado entre Finlandia, Noruega, Suecia y Dinamarca, por el momento continúa con su propia liquidación de saldos.

### [3.2.4.3. Australia \(Comercializadores o CSS\) \(Switching retailers, 2020\) \(Online comparison tools, 2020\)](#)

Para los usuarios es fácil comparar y realizar el cambio de comercializador de energía. Bajo la nueva Ley Nacional de Comercializadores Minoristas de Energía, el Regulador Australiano de Energía (*Australian Energy Regulator, AER*) ha desarrollado una nueva página web para la comparación de precios de energía: “*Energy Made Easy*”, la cual es de uso gratuito e independiente del gobierno australiano, muestra todas las ofertas disponibles y no cobra comisiones de los comercializadores.

En cualquier parte del país donde se encuentren los usuarios, estos podrán usar el sitio *Energy Made Easy*; sin embargo, la opción de comparación de precios de comercializadores solo estará disponible en los estados y territorios donde haya comenzado a regir la Ley Nacional de Comercializadores Minoristas de Energía (Actualmente Tasmania, el territorio Capital de Australia, Sur de Australia, Nueva Gales del Sur y Queensland). Esta característica aplica tanto para usuarios residenciales como para pequeños clientes comerciales. Si el usuario se encuentra en un estado o territorio donde no ha comenzado a regir la Ley de Comercializadores Minoristas, aún puede usar *Energy Made Easy* para obtener información general acerca de cómo entender y comparar planes de energía.

Por otra parte, en Australia están permitidos los servicios comerciales de cambio (comutadores) para los usuarios que deseen realizar un cambio de comercializador de energía (*Commercial Switching Sites, CSS*). En caso de adquirir estos servicios (vía web o telefónicamente), el comutador se encargará de buscar una mejor oferta de energía para el usuario, cancelar el contrato existente e inscribir al usuario con un nuevo comercializador. Sin embargo, aquí el usuario debe tener en cuenta que los servicios de cambio

tienen comercializadores preferidos y podrían estar recibiendo comisiones por parte de ellos. En su defecto, los usuarios pueden buscar y cerrar nuevos contratos por su cuenta con los comercializadores, usando las herramientas dadas por el AER como ayuda. El nuevo comercializador se encargará de que se cambien las tarifas del usuario, mientras que el suministro eléctrico seguirá siendo el mismo debido a que el operador del sistema de distribución de la zona no cambiará al hacer el cambio de comercializador minorista.

El comercializador local es aquel autorizado para proporcionarle un contrato de energía al usuario que necesite establecer una nueva conexión a la red eléctrica (por ejemplo, si construye una nueva casa). Los comercializadores locales dependen de la ubicación del usuario y de la red de distribución que le realice el suministro. A continuación, algunos factores a tener en cuenta al realizar el cambio de comercializador minorista de energía, según el *Australian Energy Regulator* (Shopping around and changing your electricity or gas offer, 2020):

#### Comparación de ofertas

Los comercializadores minoristas de electricidad en Australia tienen diferentes ofertas que:

- Pueden tener diferentes precios
- Podrían ofrecer descuentos o tener otros cargos
- Podrían tener condiciones de contrato

Para comparar las diferentes ofertas, los usuarios pueden:

- Revisar sus últimas facturas de energía para observar cuánta energía se consume y cuánto se paga.
- Verificar si se puede obtener una mejor oferta de su comercializador actual. Los comercializadores pueden conceder ofertas especiales o concesiones.
- Visitar Energy Made Easy, el sitio web de comparación de precios de la energía de AER.

#### Selección de la oferta adecuada

Antes de decidir cambiar su comercializador, el usuario debe:

- Consultar precios de la oferta
- Comprobar si hay cargos o tarifas adicionales (tarifas de salida, por ejemplo)
- Verificar si hay descuentos y qué debe hacerse para obtenerlos
- Considerar si la oferta es adecuada en función de su consumo de energía
- Averiguar si se necesita pagar un depósito de seguridad y su cantidad
- Verificar si se recibirá una sola factura si elige tener electricidad y gas del mismo comercializador
- Comprobar métodos de pago y comprobar si existen tarifas adicionales por las diferentes formas

## Contratos de energía

Se empieza un nuevo contrato cuando:

- El usuario compra electricidad o gas a un comercializador de energía.
- El usuario se muda a una nueva propiedad y comienza a usar electricidad o gas. El comercializador seguirá suministrando electricidad o gas al usuario hasta que esté último se comunique con el primero o con otro comercializador y haga un nuevo contrato.

## Tipos de contratos de energía

### a) Contratos estándar

- Tienen términos y condiciones establecidos que el comercializador no puede cambiar.
- Si el usuario nunca ha cambiado de comercializador ni se ha comunicado con alguno para acordar un contrato, es posible que esté bajo el tipo de contrato estándar.
- El precio que paga el usuario por la electricidad y gas puede ser fijado por el gobierno del estado o territorio donde se encuentre el usuario.

### b) Contratos de mercado

- Estos tienen algunos términos y condiciones establecidas, mientras que otros son variables.
- Pueden costar menos que los contratos estándar y pueden ofrecer energía renovable o descuentos.
- Algunas veces son por períodos de tiempo fijos, donde se pueden cobrar tarifas de salida si el usuario se retira antes de un lapso establecido.
- Los comercializadores ofrecen contratos de mercado muy diferentes, por lo que el usuario debe buscar el que mejor se adapte a sus necesidades.

## Cambio de comercializador

- El usuario debe verificar si su antiguo comercializador cobrará una tarifa de salida.
- Pueden pasar algunos meses hasta que la cuenta del usuario se transfiera al nuevo comercializador y ocurre en la fecha de la próxima lectura del medidor. Si el usuario desea una lectura del medidor antes, puede consultarlo con su antiguo comercializador, aunque este proceso puede costar dinero.
- El nuevo comercializador debe enviar toda la información al usuario sobre su nueva oferta.
- El usuario debe verificar su primera factura del nuevo comercializador para asegurarse de que coincida con lo acordado.

## Sitios de Cambio comerciales

Los servicios comerciales de “switching” ofrecen una oferta amigable para el proceso. De manera similar a los servicios de comparación, estos deben recibir información sobre los consumos y facturas de energía actuales que normalmente puede hacerse en línea o por teléfono.

El servicio de cambio cancela el contrato existente y lo inscribe en el nuevo comercializador elegido, es importante saber que algunos servicios de cambio tienen comercializadores preferidos y también pueden recibir una comisión de los mismos. Estos sitios no están regulados y tienen algunas características de cuidado para el usuario:

- Los servicios de switching no siempre comparan todas las ofertas de todos los comercializadores de energía. Es posible que no se encuentre disponible la oferta "mejor" o "más barata".
- No todos los servicios de cambio cotizan al mismo precio por el mismo trato u oferta. Es posible que los comercializadores de energía proporcionen cotizaciones diferentes.
- Es posible que los servicios de switching no expliquen los términos y condiciones asociados con el cambio a un nuevo contrato.
- Es posible que el comercializador actual cobre un cargo por cancelación anticipada o por incumplimiento con los términos y condiciones del nuevo contrato.
- Los servicios de switching pueden calcular cotizaciones de diferentes formas. Ingresar información en diferentes sitios web puede dificultar la comparación de cotizaciones.

### 3.3. Gobernanza

La Gobernanza para DCC (Reino Unido) y *Elhub* (Noruega) se establece en los términos de una licencia que define las funciones, responsabilidades, permisos, controles, revocación, cronogramas y otras condiciones para el gestor de información. En el caso de AEMO, debido a que el modelo es descentralizado, su gestión sólo consiste en coordinar la pasarela (o *gateway*) de transferencia de información entre las partes, por lo cual sus funciones en el Mercado Mayorista (NEM) se aplican hacia el minorista.

**Tabla 7**  
**Comparativo en gobernanza**

Variable de Diseño	Colombia	UK	Noruega	Australia
Definición de Gobernanza	No definido	Licencia	Licencia	Ampliación de funciones

#### 3.3.1. Reino Unido (Licencia)

El Departamento de Energía y Cambio Climático del Reino Unido, abrió un proceso competitivo para otorgar la licencia al concesionario del DCC. La empresa ganadora "Capita PLC" estableció su empresa "Smart DCC Ltd" para cumplir con los términos de la Licencia y se convirtió en una empresa regulada por OFGEM. El DCC, al ser un monopolio, tiene fuertes restricciones, especialmente en su manejo financiero, como se observa en la siguiente tabla:

**Tabla 8**  
**Restricciones y controles al DCC**

<b>En materia de ingresos y obligaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existen restricciones sobre la capacidad de DCC de contraer deudas.</li> <li>DCC debe evitar un recaudo excesivo de sus costos.</li> <li>DCC debe hacer una estimación apropiada de sus ingresos.</li> <li>Tiene un margen de referencia.</li> </ul>
<b>En materia de gobierno corporativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe anual reglamentario y sus cuentas</li> <li>Cuentas Regulatorias preparadas y presentadas a la Autoridad bajo los Requisitos para las Cuentas Regulatorias.</li> </ul>
<b>En materia de control de riesgos</b>	<p>Debido a que el DCC es una compañía con pocos activos tangibles y grandes contratos externos, pero que representa un rol esencial en el sector energético del Reino Unido, esto implica otro grupo de controles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gobierno corporativo, cumpliendo con el código de gobierno corporativo del Reino Unido.</li> <li>Controles internos que demuestran mantenimiento de una estructura organizativa adecuada, registros de evidencias de auditorías y seguimiento a procesos.</li> <li>Estrategia de riesgos con plan de identificación, evaluación y gestión.</li> </ul>

### 3.3.2. Noruega (Licencia)

En Noruega, *Elhub* actualmente tiene una licencia para gestionar el uso eficiente de la medición inteligente a través de una distribución coherente de datos y realizando un control de calidad de los valores de medición informados por los DSO. *Elhub* pertenece a *Statnett*, que es una empresa estatal noruega, responsable de operar y construir la red eléctrica principal en Noruega. Esta empresa también posee el 30% de Nord Pool Spot junto con otros operadores de sistemas de transmisión nórdicos.

Siendo estatal, se espera que *Elhub* cumpla con toda la gobernanza de las empresas estatales y NVE, respecto a requisitos sobre control de calidad, migración de datos a *Elhub*, la regulación minorista, el derecho de los distribuidores y comercializadores a acceder directamente a la información y la protección de los derechos de los usuarios. La estructura neutral debe garantizar las mismas condiciones de igualdad para todos los actores competitivos.

Si bien NVE está a cargo del proyecto *Elhub* a nivel superior, *Statnett* es responsable de la implementación operativa. NVE toma todas las decisiones vinculantes con respecto a *Elhub* para *Statnett*, DSO, proveedores y proveedores de servicios externos. *Statnett* proporciona directrices no vinculantes. Por requisito de NVE, *Statnett* ha establecido un consejo de partes interesadas para el proyecto. El consejo está formado por representantes de DSO y proveedores, mientras que NVE participa como observador. El consejo ha proporcionado a la industria actualizaciones sobre el progreso del proyecto de *Statnett* y NVE e invitado a discusiones sobre las cuestiones planteadas por cualquiera de las partes. NVE también ha exigido que *Statnett* aplique un control de calidad externo. Desde principios de 2014, se han llevado a cabo tres revisiones de control de calidad del proyecto, lo que resulta en recomendaciones para su mejora en relación con la gestión de proyectos, gestión de riesgos, control de costos, seguridad, migración, arquitectura, contrato, manejo de solicitudes de cambio, interacción con las partes interesadas, recursos/competencia, progreso, metas/mandato del proyecto y realización de beneficios (Implementation of data hubs in the Nordic countries, 2018).

### 3.3.3. Australia (ARE)

AEMO está registrada como empresa pública limitada por garantía, siendo una organización sin fines de lucro y con costos operativos que se recuperan mediante tarifas pagadas por los participantes del mercado. Opera dentro de una estructura de gobernanza del mercado de energía con la Junta de Seguridad Energética (ESB), la Comisión del Mercado de Energía de Australia (AEMC) y el Regulador de Energía de Australia (AER). Las funciones de AEMO están previstas en su Constitución y en instrumentos legislativos como la Ley Nacional de Electricidad y la Ley Nacional del Gas. Del mismo modo, debe cumplir con las normas específicas de su función.

## 3.4. Independencia

La independencia y los conflictos de interés son un punto clave en el diseño y las definiciones del modelo y de la empresa que presta los servicios de gestión, así como la interacción entre los participantes, los canales de comunicación y los acuerdos de servicios que se generan de la colaboración del proceso. En el caso de Australia, el gestor (AEMO) al hacer parte del modelo *Gateway* (descentralizado) se libera de muchas responsabilidades y conflictos de interés respecto a los modelos centralizados, lo cual es un fuerte punto a favor de este modelo. En los otros dos casos, se espera una alta independencia en todos los aspectos, incluso a los directores del gestor.

### 3.4.1. Reino Unido

Dentro de la Licencia (Smart Meter Communication Licence, 2013), (Condición 9) se establecen las prohibiciones y restricciones (sujeto a ciertas excepciones) con relación a las actividades del Gestor (DCC) con el propósito de asegurar su independencia y autonomía respecto a otras entidades, incluyendo participantes Partes SEC, Partes REC y Proveedores de servicios externos, ya sea dentro o fuera de cualquier grupo empresarial más amplio al que pudiera pertenecer el Licenciatario.

#### Restricciones relacionadas con las actividades del Licenciatario

El Gestor no debe realizar ningún negocio o emprender cualquier actividad que no sea un negocio o una actividad correspondiente al negocio autorizado. Específicamente, esta prohibición se refiere a las siguientes posibilidades:

- Poseer una Licencia de Energía (que no sea esta Licencia)
- Tenencia de inversiones:
  - Por medio de acciones, valores, intereses de los miembros u otros intereses o derechos en cualquier persona jurídica, o
  - Por medio de valores, intereses de los miembros u otros intereses o derechos en cualquier sociedad o asociación no incorporada, que desarrolla un negocio o realiza una actividad que no forma parte de la empresa autorizada.

Además de lo anterior, existen restricciones relacionadas con la estructura corporativa del Licenciatario. Ni el Gestor, ni una subsidiaria del Gestor, pueden en ningún momento mantener o adquirir cualquier inversión en acciones, valores u otros derechos o intereses financieros en:

- Cualquier persona a quien todos los Servicios se proporcionan como parte del Negocio Autorizado<sup>12</sup> del Gestor; o
- Cualquier proveedor de servicios externo (o cualquier afiliado o empresa relacionada de dicha persona) de quien la Capacidad de servicio especificada es o es probable que sea adquirido por el Licenciatario.

El Gestor debe asegurarse de que ninguno de sus directores sea o se convierta en un director o un empleado de, o posea o adquiera inversiones mediante acciones, valores u otros derechos o intereses financieros en:

---

<sup>12</sup> Es el alcance de la licencia

- Cualquier persona (o cualquier Afiliado o Empresa relacionada de dicha persona) a quien todos los Servicios se proporcionan como parte del Negocio Autorizado del Licenciatario; o
- Cualquier proveedor de servicios externo (o cualquier afiliado o empresa relacionada de dicha persona) de quien la Capacidad de servicio especificada es o es probable que sea adquirido por el Licenciatario.

### 3.4.2. Noruega

Actualmente NVE está considerando una medida para mejorar la independencia de y evitar conflictos de interés entre el comercializador y el distribuidor. Se trata de un cambio en las disposiciones del “servicio universal” que permita utilizar un enfoque centralizado con un único comercializador de respaldo. Esto sugiere que todo el suministro eléctrico sería realizado por los comercializadores, incluyendo uno universal, y así nunca utilizar al distribuidor para proveer energía.

Esto a su vez, aclararía los roles en el mercado y permitiría a los comercializadores competir en igualdad de condiciones, términos de nivel, con menos cuestiones de neutralidad relacionadas con el servicio universal. La subasta podría realizarse con comercializadores que presenten ofertas de precio y otras condiciones. Esto garantiza que los clientes reciban un precio justo y una protección adecuada de la competencia.

Respecto al mercado regional, los *datahubs* deben mantener la neutralidad pese a su función de centralizar el manejo de los procesos de cada mercado, pero la independencia es un factor clave para que pueda funcionar un único mercado minorista nórdico de manera eficaz. Sin embargo, se reconoce que la interoperabilidad entre los centros de datos nórdicos son un problema que requerirá más trabajo. El *Retail Market Working Group* (RMWG) hará un análisis de costo-beneficio con respecto a si se necesita interoperabilidad entre los centros de datos nórdicos y, de ser así, sugerirá cómo se debe implementar la interoperabilidad para crear el mayor valor para la sociedad y los consumidores (Work Program 2020, 2020).

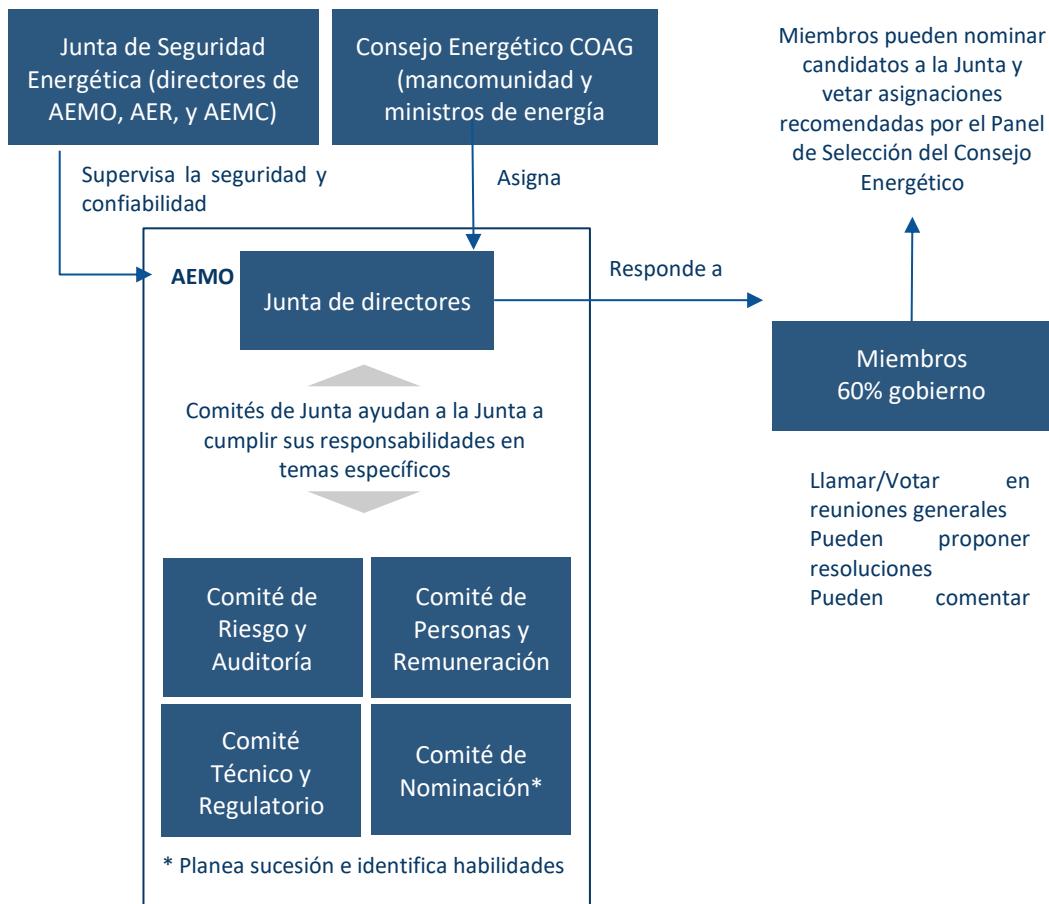
### 3.4.3. Australia

La junta de AEMO opera bajo el gobierno de un Consejo de Administración, que supervisa los asuntos comerciales de AEMO para garantizar que la empresa cumpla con sus objetivos y responsabilidades corporativos, las leyes y los regímenes regulatorios pertinentes. La Junta también supervisa el desempeño y la rentabilidad de las operaciones y los sistemas de AEMO y es responsable ante los miembros de AEMO. La mayoría de los directores de la Junta deben ser independientes de la administración y estar libres de cualquier relación que pueda interferir con su capacidad para ejercer su juicio independiente. Respecto a los participantes, AEMO con el modelo *Gateway* no requiere una alta independencia de las empresas de

distribución o comercialización, quienes incluso son socias del 40% de la compañía. Existen en el modelo algunas situaciones de conflicto que se resuelven bajo un acuerdo de cooperación:

- El distribuidor y el comercializador deben brindarse toda la asistencia razonable entre sí y cooperar entre sí, en relación con el desempeño de sus respectivas obligaciones y el ejercicio de sus respectivos derechos con respecto a la venta y suministro de energía a clientes compartidos en virtud de la ley, el reglamento y los procedimientos del mercado minorista.
- El distribuidor y el comercializador deben esforzarse al máximo para proporcionar o poner a disposición del otro sin costo y de manera oportuna información o documentación que el otro requiera para llevar a cabo sus obligaciones derivadas de la ley, el reglamento, y procedimientos del mercado minorista.
- Tanto el distribuidor como el comercializador deben, al tener conocimiento de cualquier material, cambio en cualquier información proporcionada o puesta a disposición de acuerdo con esta parte, notificar a la otra acerca del cambio, tan pronto como sea razonablemente posible.
- El distribuidor y el comercializador deben tomar todas las medidas razonables para garantizar que toda la información que proporciona o pone a disposición del otro (independientemente de si la información es generada por una tercera persona) es precisa y completa.

**Figura 9**  
**Gobernanza de AEMO y funciones de NEM**



Fuente: AEMO Constitution and Board Charter, CEPA analysis

### 3.5. Riesgos

Los riesgos principales para el gestor en Reino Unido y Noruega son similares a nivel de empresas y operativos; en el caso de AEMO sólo se incluyen los operativos:

**Tabla 9**  
**Posibles riesgos identificados en los países analizados**

Tipo de Riesgo	Empresariales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amenaza para que la compañía retenga la licencia debido a un evento de revocación o falla del servicio, o daño a la reputación que pone en riesgo la renovación futura de la licencia.</li> <li>• Incidente material de seguridad del gestor o pérdida de datos.</li> <li>• Incumplimiento persistente de la licencia de comunicación del medidor inteligente o los códigos de la industria.</li> <li>• Fallos importantes del servicio de prepago que afectan a los consumidores.</li> <li>• Percepción de los clientes sobre la mala gestión de los costos.</li> <li>• Percepción negativa del gestor por parte de los medios.</li> <li>• No cumplir con los resultados del programa.</li> <li>• Que el gestor no garantice una seguridad y salud adecuadas y eficaces y controles ambientales.</li> </ul>
	Expectativa de rendimientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El gestor no ofrece un rendimiento sostenible a los accionistas.</li> <li>• Pérdida de personal clave que inhibe la capacidad del gestor para ejecutar sus funciones.</li> <li>• Pérdida de la confianza de las partes interesadas que limite la capacidad del gestor para ofrecer reutilización e innovación de servicios.</li> </ul>
	Solvencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El gestor podría declararse insolvente o podría no poder cumplir con sus responsabilidades financieras.</li> </ul>
	Operativos	<p>Cuando el despliegue depende del gestor, el retraso en el despliegue del medidor inteligente también representaría un riesgo, como es el caso del Reino Unido. En la medida en que los comercializadores de energía se retrasan en instalar o unirse al sistema, los usuarios se perderán de las funcionalidades y ahorros del mercado minorista.</p> <p>También en el Reino Unido, las sanciones a comercializadores se deben a conductas que identifica el gestor (DCC). Desde su operación, varias empresas comercializadoras han sido sancionadas por no cumplir con sus obligaciones en el mercado minorista, se les impidió asumir nuevos clientes y comenzaron a acumular sanciones financieras e incumplir pagos al mercado.</p> <p>En este caso existe un riesgo adicional; cuando el DCC es la única manera de vincular medidores inteligentes en hogares y pequeñas empresas, con comercializadores de energía y operadores de red y recae toda la responsabilidad del monitoreo en el gestor.</p>

### 3.6. Manejo de la información y Protección de datos personales

El Reino Unido utiliza medidas más exigentes de seguridad de la información, posiblemente porque la gestión está centralizada y recae sobre una empresa privada. En los otros países también existen preocupaciones por el acuerdo de uso de datos por la dificultad de gestionar el acceso y la protección bajo esquemas descentralizados.

#### 3.6.1. Reino Unido

La infraestructura de comunicaciones de medición inteligente se ha diseñado de tal manera que todos los datos de consumo enviados entre los usuarios del servicio y los medidores inteligentes están encriptados y por lo tanto, no son visibles para el Smart DCC. Se mantiene un registro de Información Confidencial que identifica el propósito de la información que se está procesando y asigna formalmente la propiedad de cada activo de información a un procesador autorizado (un miembro del equipo de alta dirección de Smart DCC). Los registros capturan todos los activos de información importantes, como la documentación del sistema, la base de datos contenido y contratos. La información confidencial se gestiona de acuerdo con los siguientes principios:

- Los datos sólo se conservan para los fines de su uso
- Los datos se almacenan en el menor número posible de lugares y durante el menor tiempo posible
- Los datos se distribuyen sólo a aquellos que necesitan tener acceso

Los datos físicos son:

- Almacenados en contenedores fijos con seguridad física
- Se transfieren utilizando métodos seguros de mensajería
- Son triturados cuando ya no son necesarios

Los datos electrónicos son:

- Protegidos mediante autenticación y control de acceso
- Cifrado cuando se transmite a través de canales no dedicados
- Se eliminan de forma segura cuando ya no son necesarios

La Ley de Protección de Datos del Reino Unido entró en vigor el 25 de mayo de 2018. Esta ley reemplazó a la anterior Ley de Protección de Datos de 1998, en el contexto del Brexit y del Reglamento General de Protección de Datos (RGPD). Mientras el Reino Unido siga siendo un estado miembro de la Unión Europea, el RGPD y la nueva ley forman juntos el marco legal para la protección de datos del Reino Unido. La intención declarada de ese gobierno es mantener las disposiciones del RGPD tras su salida de la UE.

La ley nacional se aplica al procesamiento de cualquier dato ("datos personales") relacionado con un individuo vivo identificado o identificable ("titulares de datos"). La autoridad competente Information Commissioner's Office (ICO) ha publicado una guía sobre la clasificación de datos como datos personales. En general, la guía sugiere que en la mayoría de los casos será obvio si los datos se considerarán o no datos personales.

El tratamiento se define de manera extremadamente amplia y cubre cualquier operación o conjunto de operaciones realizadas con datos personales, incluida la recopilación, el registro, la organización y la eliminación. La ley nacional se aplica tanto al procesamiento de datos manual como al automatizado. El concepto de tratamiento de datos permanece sin cambios bajo el RGPD.

La ley se aplica a aquellas personas que determinan los fines y la manera en que se procesan o se procesarán los datos personales ("responsables"). Por su parte, El RGPD también introduce obligaciones que se aplican directamente a los encargados de datos (las personas que procesan datos personales en nombre de un responsable de datos) y la responsabilidad directa de dichos encargados por el incumplimiento de esas obligaciones.

La normativa en la materia se aplica a las actividades de tratamiento de datos realizadas por:

- Responsables de datos establecidos en el Reino Unido
- Responsables de datos que no están establecidos en el EEE pero que utilizan equipos ubicados en el Reino Unido para llevar a cabo actividades de procesamiento de datos (que no sean simplemente para fines de tránsito).

La ICO ha indicado que el "uso de equipo" puede incluir, por ejemplo, el alojamiento de un sitio web en el Reino Unido o el uso de cookies (es decir, si las cookies se colocan en las computadoras de los usuarios de Internet dentro del Reino Unido).

Asimismo, impone requisitos adicionales para el tratamiento de datos personales sensibles, es decir, datos personales relacionados con el origen racial o étnico, opiniones políticas, creencias religiosas o de otro tipo, afiliación sindical, salud o condición física o mental, vida sexual, comisión o presunta comisión de cualquier delito o proceso penal. Específicamente, el tratamiento de datos

personales sensibles está prohibido a menos de que se cumpla una de las condiciones establecidas, dentro de las que se incluye el consentimiento otorgado por el titular de estos.

El consentimiento del titular no es obligatorio, aunque se contempla como una justificación para el tratamiento, y en la práctica puede ser una de las formas más sencillas de justificar el mismo. No se requiere consentimiento por escrito. El consentimiento no está definido en la ley nacional. En el Reino Unido, el consentimiento en línea o electrónico está permitido y se considera efectivo si está estructurado y evidenciado adecuadamente.

Una empresa que recopila datos personales debe proporcionar a los interesados información sobre:

- El nombre del responsable de los datos;
- Los fines para los que se pretenden procesar; y
- Cualquier información adicional que sea necesaria para garantizar que el procesamiento sea justo según las circunstancias del caso.

Cuando los datos se obtengan de un tercero, el responsable de datos no tendrá que proporcionar esta información cuando al hacerlo suponga un esfuerzo desproporcionado, o cuando la recopilación o divulgación de los datos sea necesaria para el cumplimiento de una obligación legal por parte del responsable de datos. La ICO ha emitido un código de prácticas que proporciona orientación sobre los requisitos de aviso de privacidad para los responsables de datos.

Se requiere que un responsable de datos procese los datos personales de manera justa y legal. Los datos personales solo pueden obtenerse para uno o más propósitos identificados y no deben procesarse de ninguna manera que sea incompatible con esos propósitos. Además, deben asegurarse de que los datos personales sean adecuados, relevantes y no excesivos en relación con los fines para los que se procesan. No deben conservar los datos personales durante más tiempo del necesario según el propósito para el que se procesan.

Los responsables de datos deben asegurarse de que los datos personales sean precisos y, cuando sea necesario, se mantengan actualizados. Además, deben adoptar las medidas de seguridad técnicas y organizativas adecuadas, cumplir con las reglas sobre transferencias internacionales de datos y respetar los derechos de los titulares de datos.

También deben tomar medidas para garantizar que los datos personales en su posesión y control (y cuando sean tratados por un encargado de datos en nombre suyo) estén protegidos contra el acceso y uso no autorizado o ilegal y la pérdida, destrucción o daño accidental. Para ello, deberán implementar salvaguardas de seguridad físicas, técnicas y organizativas adecuadas para proteger los datos personales y garantizar que el nivel de seguridad esté en consonancia con la cantidad, la naturaleza y la sensibilidad

de los datos personales involucrados y el daño que pueda resultar del acceso y uso no autorizados o ilegales.

El ICO considera el cifrado como una medida de seguridad importante (aunque no es un requisito expreso) y ha emitido una guía sobre cifrado.

Cuando los datos personales se procesan en nombre de un responsable de datos, aquel tiene la obligación de:

- Asegurarse de que ha elegido un encargado de datos que brinde garantías suficientes con respecto a las medidas de seguridad técnicas y organizativas que rigen el tratamiento correspondiente.
- Tomar las medidas razonables para garantizar el cumplimiento por parte del encargado de datos de esas medidas; y
- Celebrar un contrato por escrito con el encargado de datos para asegurarse de que actúa solo siguiendo instrucciones del responsable de datos y cumple con obligaciones equivalentes impuestas con respecto a la adopción de medidas técnicas y organizativas apropiadas contra el tratamiento no autorizado o ilegal de datos personales.

Finalmente, la ICO ha orientado respecto a la importancia de la debida diligencia del responsable de datos y el monitoreo continuo (por ejemplo, informes o inspecciones regulares) del encargado de datos elegido por el responsable de datos.

### 3.6.2. Noruega

Noruega planea permitir que los clientes descarguen datos de *Elhub*, pero sin preparar una interfaz web centralizada, sino que los comercializadores ofrezcan una interfaz para sus clientes. Esta funcionalidad es importante para los *hubs* de NordReg. Sin embargo, requiere administrar que los clientes accedan a sus propios datos de medición y otorguen acceso a terceros. Esto permitiría a terceros ofrecer servicios a los clientes en base a sus datos. Si bien, el acceso está regulado a través de la licencia, en el caso del mercado nórdico es necesario definir el régimen de acceso regional.

Pero es importante recordar que la recopilación de datos de medición de la casa de una persona podría ser visto como una violación de la privacidad de esa persona, así como los datos que se pueden recopilar a través de aplicaciones de teléfonos inteligentes.

Para evitar confusiones en la opinión de los reguladores sobre lo que debería permitirse en términos de acceso a los datos, se han planteado documentos con las recomendaciones más críticas que ya han sido

emitidos por el Consejo de Reguladores de Energía Europeos (CEER) y los Reguladores de Energía Europeos de Electricidad y Gas (ERGEG).

El regulador NVE, ha hecho modificaciones al Reglamento sobre medición y liquidación en virtud de la Ley de Energía con el fin de exigir el desarrollo de *Elhub*. Entre las modificaciones más importantes se encuentran el uso de números de identificación nacional para *Elhub* y los requisitos sobre los procesos empresariales para la identificación segura de los consumidores individuales en el mercado de la energía (Elhub - NVE, 2019). NVE también ha tenido una consulta pública adicional con respecto a *Elhub*, y ha asumido requisitos sobre el control de calidad y la migración de datos a *Elhub*. Entre las modificaciones adicionales del reglamento figuran el derecho de los DSO y los comercializadores a acceder directamente a los números de identificación nacionales del Registro Nacional (Endringer i forskrift om måling, avregning og samordnet opptreden ved kraftomsetning og fakturering av nettjenester, 2015).

En materia de protección de datos personales, en el marco del Acuerdo del Espacio Económico Europeo (EEE), Noruega implementará el RGPD, pero aún no ha sido finalmente adoptado por el Comité del EEE, ni se ha fijado una fecha de implementación final para Noruega. En el país, el RGPD reemplazará la Ley de Datos Personales y el Reglamento de Datos Personales.

La ley nacional aplicable define "dato personal" como cualquier información y evaluaciones que puedan estar vinculadas a una persona física. Por su parte, el procesamiento de datos personales se define como "cualquier uso de datos personales, como la recopilación, el registro, la alineación, el almacenamiento y la divulgación o una combinación de dichos usos".

La ley de datos personales se aplica a todo el procesamiento de datos personales, total o parcialmente, por medios electrónicos; el procesamiento de datos personales que forma parte o está destinado a formar parte de un registro de datos personales; y todas las formas de video vigilancia.

La ley también se aplica a aquellas personas que establecen el propósito del procesamiento de datos personales y los medios que se utilizarán, determinados como responsables del tratamiento. El consentimiento del titular del dato personal constituirá una base legal suficiente para el tratamiento de sus datos personales. El consentimiento debe ser voluntario, informado y explícito; no se requiere consentimiento por escrito y puede revocarse en cualquier momento.

Asimismo, el consentimiento del titular de los datos constituirá una base legal suficiente para el procesamiento de datos sensibles, pero dicho procesamiento puede, en algunos casos, estar permitido por otros motivos. Los requisitos de consentimiento son, en principio, los mismos para el tratamiento de datos sensibles y no sensibles, pero la aplicación de estos principios será más estricta en la práctica.

Una empresa que recopila datos personales directamente del titular de datos debe proporcionarle a este último, información sobre el nombre y la dirección del responsable de datos y su representante (si lo hubiera); los fines para los que se pretende procesar los datos; si los datos se transferirán o no a un tercero y, de ser así, a quién; indicar que es voluntario que el titular proporcione sus datos; y otra información que sea necesaria para que el titular pueda hacer valer sus derechos de la mejor manera posible, incluido el derecho legal de acceso y rectificación de los datos.

Una empresa que procesa datos personales debe limitar el uso de datos personales solo a aquellas actividades que sean necesarias para cumplir con los propósitos identificados para los cuales se recopilaron los datos personales; debe eliminar o anonimizar los datos personales una vez se hayan cumplido los propósitos indicados y se hayan cumplido las obligaciones legales.

Los titulares de datos personales tienen el derecho a: ser informados acerca de los datos personales que la empresa tiene sobre él y la forma en la cual se procesan; acceder a sus datos personales (sujeto a algunas restricciones); solicitar la corrección de sus datos personales y solicitar su eliminación y/o destrucción.

Todo procesamiento electrónico de datos personales está sujeto a notificación a la oficina de datos personales del país. Se requiere una notificación para cada categoría de tratamiento de datos, lo que significa que un responsable de datos personales puede tener que enviar varias notificaciones. Las notificaciones deben presentarse a más tardar 30 días antes de que comience el tratamiento y deben renovarse cada tres años. se pueden utilizar formularios de presentación en línea estándar y la información requerida es limitada.

El tratamiento de datos sensibles está sujeto a una autorización de la oficina en la materia. Se encuentran varias excepciones a estas obligaciones de notificación y requisitos de autorización. Por ejemplo, ciertas categorías de datos, como datos de empleados y datos de clientes, están exentas, siempre que se cumplan determinadas condiciones.

Se requiere que las empresas tomen medidas para garantizar que los datos personales que están en su posesión y control estén protegidos del acceso y uso no autorizados. Deben implementarse las salvaguardas de seguridad físicas, técnicas y organizativas apropiadas para proteger los datos personales y la empresa debe poder documentar dichas salvaguardas. El nivel de seguridad debe estar en consonancia con la cantidad, la naturaleza y la sensibilidad de los datos personales involucrados.

Los requisitos para el manejo de violaciones de seguridad de datos se encuentran en el Reglamento de Datos Personales. Los requisitos solo se aplican a ciertos tipos de datos personales de particular importancia, a saber: aquellos datos personales para los que es necesario "proteger la confidencialidad, disponibilidad e integridad", para "prevenir el peligro de pérdida de la vida y la salud, pérdida financiera o pérdida de estima e integridad personal", y que son procesados total o parcialmente por "medios automáticos".

En caso de una violación relacionada con dichos datos, se deben tomar medidas para "restablecer el estado normal de cosas, eliminar la causa de la discrepancia y evitar su repetición". Además, se debe notificar a la autoridad competente si la infracción "ha dado lugar a la divulgación no autorizada de datos personales donde la confidencialidad es necesaria". Asimismo, se documentarán los resultados del manejo del incidente de violación de seguridad. La Ley de Datos Personales no requiere expresamente que los titulares de datos personales sean notificados de la infracción, pero puede ser necesario hacerlo por otros motivos, en particular si es necesario para ayudarlos a evitar una pérdida relacionada con sus datos personales.

Una transferencia de datos personales debe, como regla general, ser necesaria para el propósito del tratamiento. Las razones organizativas, de rentabilidad y de seguridad normalmente se consideran razones aceptables para una transferencia de datos personales debido a la subcontratación. Aunque el procesamiento de datos personales sea subcontratado, el responsable del tratamiento sigue siendo quien se responsabiliza por las actividades de tratamiento.

Por lo tanto, el responsable debe asegurarse de que se cumplan las disposiciones del acuerdo de procesamiento de datos y otras regulaciones relacionadas, tanto por el responsable como por quien provee externamente los servicios de tratamiento. El proveedor de servicios externo y sus subprocesadores (si los hay) se consideran encargados del tratamiento de los datos. Es un requisito legal que se celebre un contrato por escrito con el encargado de datos.

Además, si los datos personales se transfieren a un país ubicado fuera del EEE, el responsable debe asegurarse de que se aplique cualquiera de las excepciones a la prohibición general de transferir datos personales a un tercer país o de que se haya tomado otra medida aceptable para la transferencia. El responsable puede estar obligado a proporcionar a los titulares de datos personales, información sobre la transferencia de sus datos personales.

### 3.6.3. Australia

El gobierno federal ha estado trabajando en un paquete de reformas que brindará a los consumidores y terceros, un acceso simple a los datos, en tres sectores clave: banca, electricidad y telecomunicaciones. Sin embargo, contemplan una posible vulnerabilidad adicional: la suposición de que terceros, como las empresas de soluciones de plataformas de datos y los comercializadores de energía, crearán las plataformas ellos mismos, estableciendo otra posible ruta o barrera para los consumidores.

Pese a la característica de descentralización del modelo, se prevé que las reformas incluyan la formulación de una nueva base de datos por parte del Operador del mercado de energía de Australia (AEMO) a la que las partes interesadas de la industria podrán acceder abiertamente. Se espera que esta información básica comprenda información como el nombre del consumidor, la dirección, el correo electrónico, el número de teléfono, el minorista actual y los detalles de las tarifas, el distribuidor de electricidad y los detalles relacionados con las energías renovables instaladas o el almacenamiento de energía.

La legislación de privacidad clave en el país es la Ley de privacidad, la cual se aplica al sector privado y al sector público. Los principios fundamentales de manejo de datos aplicables tanto al sector público como al privado están contenidos en los Principios de Privacidad de Australia (APPs por sus siglas en inglés) los cuales fueron emitidos por la autoridad competente Office of the Australian Information Commissioner (OAIC).

La "información personal" se define en la ley nacional como "información o una opinión sobre una persona identificada o una persona que es razonablemente identificable":

- Si la información u opinión es verdadera o no; y
- Si la información u opinión se registra en forma material o no.

Los principios APP establecen que el concepto de que la información es "razonablemente identificable" puede incluir alguna que no es "información personal" por derecho propio y, por lo tanto, puede estar sujeta a la ley en la materia si existe la posibilidad de que se combine con otra información que permita que un individuo sea razonablemente identificable.

La regulación nacional se aplica a los actos y prácticas de las entidades con respecto a la información personal, incluyendo:

- La gestión abierta y transparente de la información personal (incluidas políticas de privacidad claras y tecnológicamente neutrales);
- El anonimato, la recopilación de información solicitada y no solicitada, notificación de recopilación, uso, divulgación, marketing directo, divulgación transfronteriza, uso de identificadores relacionados con el gobierno, calidad y seguridad de la información almacenada; y
- El acceso y corrección de la información almacenada.

La definición de la UE de "tratamiento" no se utiliza en la ley nacional australiana. Esta última se aplica a la información personal almacenada en papel y electrónicamente, y al manejo de datos tanto manual como automatizado. La regulación del país se aplica a las entidades que realicen cualquiera de los actos o prácticas cubiertos por los principios APP. No se hace distinción entre las entidades que controlan la información personal y las que la procesan en nombre de otras entidades.

La ley nacional en la materia se aplica a actos y prácticas:

- Realizados en Australia en relación con la información personal, por una entidad que está sujeta a la ley australiana (que no sean las autoridades estatales o territoriales); y
- Realizados fuera de Australia en relación con la información personal de un ciudadano australiano o una persona que vive en Australia por una entidad que tiene un vínculo con Australia (como ser

una agencia gubernamental de la *Commonwealth*, una sociedad formada en Australia o una persona jurídica incorporada en Australia ); o que realiza negocios en Australia (incluso teniendo presencia en línea en Australia) y que recopiló o mantuvo la información en Australia en el momento del acto o la práctica.

Asimismo, la regulación no aplica frente a actos o prácticas:

- De individuos solamente en conexión con sus asuntos personales, familiares o domésticos, o de otra manera que no sea en el curso de un negocio llevado a cabo por ese individuo;
- De pequeñas empresas con una facturación de aproximadamente 3 millones de Dólares australianos (AUD) (excepto aquellas que: están relacionadas con una entidad que tiene una facturación superior a AUD \$3 millones, prestan un servicio de salud o satisfacen otros criterios especificados en la ley);
- Relacionados con los registros de sus empleados; o
- Realizadas en el extranjero y que son requeridas por leyes extranjeras.

Por datos sensibles, la regulación del país entiende aquella información personal relacionada con el origen racial o étnico, opiniones políticas, membresía de una asociación política, asociación profesional o comercial o sindicato, creencias o afiliaciones religiosas, creencias filosóficas, preferencias o prácticas sexuales, antecedentes penales, información biométrica o información de salud. Por lo que una empresa no debe recolectar este tipo de información a menos de que obtenga consentimiento del titular de los datos, entre otras excepciones dispuestas en la ley.

Respecto del consentimiento, no existe un requisito expreso para que una empresa lo obtenga de un individuo para recopilar información personal, siempre que la empresa solo use esa información para el propósito para el que fue recolectada o para un propósito relacionado (o un propósito secundario directamente relacionado en el caso de datos sensibles) para los que el individuo esperaría razonablemente que se usara la información. Excepto en circunstancias limitadas, una empresa debe obtener el consentimiento del individuo para utilizar los datos personales para cualquier otro propósito.

El consentimiento del titular debe ser siempre voluntario, informado, explícito e inequívoco. El consentimiento puede ser expreso o implícito, pero la forma apropiada de consentimiento dependerá de las circunstancias, expectativas del titular de datos y sensibilidad de mismos. Cuando el titular da su consentimiento, generalmente se entiende que solo cubre los fines identificados. No existe un requisito obligatorio de que el consentimiento debe ser por escrito para que sea válido. Por lo general, se puede proporcionar de forma oral o en diferentes formas y formatos. El titular de los datos también tiene derecho a retirar el consentimiento en cualquier momento. Además, no es necesario que el consentimiento se realice en el idioma local siempre que el interesado comprenda el idioma en el que se otorga. Una empresa que recopila datos personales debe proporcionar a sus titulares información sobre:

- La identidad de la organización
- Si los datos personales se recopilan de un tercero o, si el titular no es consciente de que la empresa ha recopilado sus datos personales, el hecho de que la empresa ha recopilado tales datos y las circunstancias de su recolección.
- Si la recolección es requerida o autorizada por la ley australiana u orden judicial, el hecho de que la colección es requerida por esa ley u orden judicial (incluyendo los detalles de la ley o tribunal que emitió la orden).
- Los tipos de datos personales que se recopilan.
- Los propósitos de la recopilación de datos personales.
- El hecho de que la empresa tiene una política de privacidad que contiene información sobre cómo el titular de los datos puede acceder a los mismos, solicitar su corrección y, los procesos de quejas asociados.
- Terceros a los que la empresa revelará los datos personales.
- Las consecuencias para el interesado si no se recopilan los datos personales.
- Si es probable que los datos personales se divulguen fuera de Australia y, de ser así, a qué países (si se conoce y es factible especificar esos países).

Además, una empresa que trata datos personales debe:

- Limitar el uso de datos personales solo a aquellas actividades que sean necesarias para cumplir con los propósitos identificados para los cuales se recopilaron.
- Anonimizar los datos personales siempre que sea posible.
- Proporcionar al titular de los datos la opción de utilizar un seudónimo o permanecer en el anonimato siempre que sea posible.
- Eliminar o anonimizar los datos personales una vez que se hayan cumplido los propósitos indicados y se hayan cumplido las obligaciones legales.

Las empresas están obligadas a tomar medidas para:

- Garantizar que los datos personales en su posesión y control estén protegidos del acceso y uso no autorizados.
- Implementar salvaguardas de seguridad físicas, técnicas y organizativas apropiadas para proteger los datos personales.
- Garantizar que el nivel de seguridad esté en consonancia con la cantidad, la naturaleza y la sensibilidad de los datos personales involucrados.

Los requisitos de notificación de violación de datos se aplican a toda la información personal y a todas las industrias. Una violación de datos elegible, que requiere notificación, se desencadena cuando hay un acceso no autorizado, divulgación o pérdida de información personal del cual una persona razonable

podría concluir que probablemente resultará en un daño grave a las personas con quienes se relaciona la información personal. Una empresa estará exenta de notificación si:

- Toma suficientes medidas correctivas en respuesta al acceso no autorizado o la divulgación de información personal, de modo que el acceso o la divulgación probablemente no resulten en daños graves;
- Toma suficientes medidas correctivas en respuesta a la pérdida de información personal, de modo que no haya acceso no autorizado a la información o su divulgación o que cualquier acceso o divulgación probablemente no resulte en un daño grave; y
- La notificación sería incompatible con cualquier ley del *Commonwealth* que prohíba o regule el uso o la divulgación de información ("disposiciones de confidencialidad").

Tan pronto como sea posible después de informar a la autoridad competente, la empresa debe notificar a cada individuo con quien se relaciona la información personal, o los individuos que están en riesgo de la violación de datos elegible. Si la empresa no puede seguir ninguno de estos pasos para notificar la violación, la empresa debe publicar una copia del reporte en su sitio web (si tiene uno) o, de lo contrario, tomar las medidas razonables para publicitar el contenido de su reporte.

Las empresas que divultan datos personales a terceros deben asegurarse de que existan medios contractuales o de otro tipo para proteger los datos personales. Puede haber obligaciones adicionales para cumplir con los requisitos para sectores específicos, incluido, por ejemplo, el sector financiero. En caso de un incidente de violación de datos, la empresa de subcontratación puede ser considerada responsable junto con el proveedor externo.

## 4. REFERENTES NACIONALES - ADMINISTRADOR DE BASES DE DATOS ABD

Si bien el relacionamiento internacional en busca de experiencias con gestores de datos resulta de mucha utilidad para entender los beneficios de esta herramienta, así como los retos que implica su implementación, es de igual importancia indagar por experiencias nacionales similares que permitan obtener una visión más cercana a la realidad del país. Como parte de este ejercicio, se consideró que el Administrador de Base de Datos (ABD), encargado de la gestión de los datos en la Portabilidad Numérica Móvil (PNM,) así como de la administración de las bases de datos positiva y negativa utilizadas para las políticas de combate a hurtos de celulares, podría ser un referente con características similares a las que tendría el GIDI. Esta experiencia se considera oportuna para el diseño del GIDI, principalmente por las siguientes cinco motivaciones:

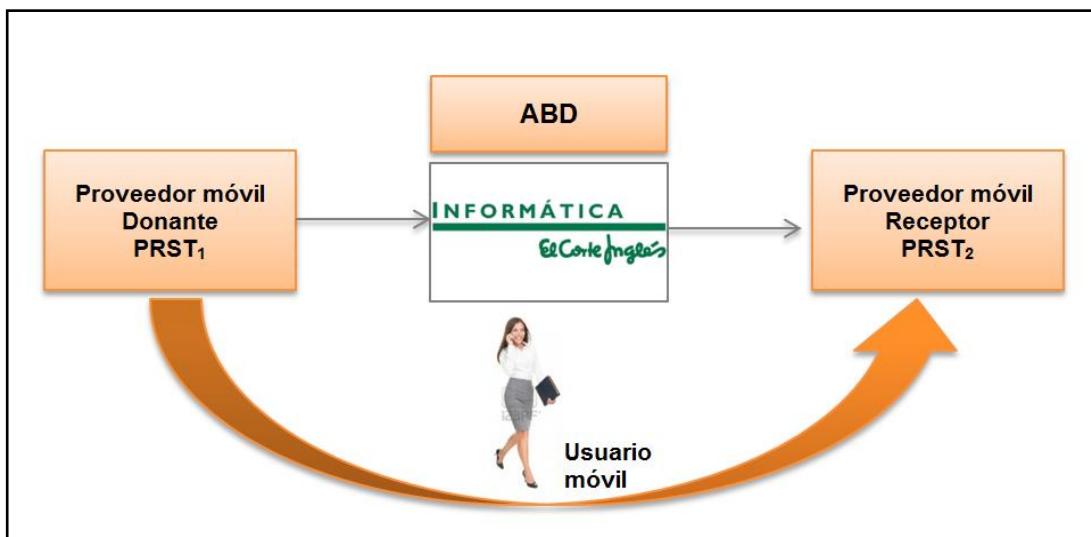
- El ABD es un actor imparcial, racional, neutral, que debe dar un trato no discriminatorio a los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones (PRST) y quien tiene la obligación de operar y garantizar la seguridad, mantenimiento e integridad de la Base de Datos Administrativa de nuevos portados (BDA). Igualmente, se encarga de la comunicación de los cambios de PRST por parte de los usuarios y del cumplimiento de las especificaciones técnicas y operativas que sean definidas regulatoriamente por la Comunicación de Regulación de Comunicaciones - CRC.
- Los recursos de numeración y la figura del BDA guardan similares características, en su naturaleza regulatoria, con los medidores inteligentes y la base de datos que gestionaría el GIDI con base en la información proporcionada por los operadores de red.
- El ABD es una figura que ha funcionado en el país por alrededor de 10 años garantizando 24.2 millones de portaciones acumuladas desde su implementación; además, ha sido internacionalmente probado y adoptado en diferentes países (e.g. Chile, México, Perú, la Unión Europea, entre otros) que han implementado esquemas de portabilidad numérica móvil.
- La regulación del ABD y de la BDA centralizada atiende a un modelo de corregulación, bajo el cual se desarrolla la participación explícita del regulador (i.e. CRC) para ofrecer ventajas significativas sobre la regulación tradicional de comando y control.
- Las bases de datos gestionadas por el ABD contienen datos personales de los usuarios del servicio de telefonía móvil, lo cual también constituye un reto en el diseño del GIDI.

En el caso de la PNM, la obligación de su prestación fue establecida por la Ley 1245 de 2008. En esta norma también se encomendó a la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC), establecer las condiciones para la implementación y operación de dicha portabilidad, lo cual se materializó con la expedición de la Resolución CRC 2355 de 2010 y las medidas expedidas posteriormente<sup>13</sup>. De esta forma, desde el 29 de julio de 2011, los usuarios de telefonía móvil puedan portar su número cuando cambian de proveedor. En la siguiente imagen, se muestra de manera general cómo funciona la PNM:

---

<sup>13</sup> Resoluciones CRC 3003, 3050, 3051, 3069, 3086, 3100, 3153 y 3477 de 2011.

**Figura 10**  
**Esquema general de interacción en la PNM**



Fuente: Imagen extraída de la Resolución SIC No. 53403 de 2013

Teniendo en cuenta anterior, en el presente capítulo se analizará en primer lugar, el marco regulatorio nacional en materia de PNM, luego de lo cual, se revisarán los antecedentes regulatorios para la implementación de la BDA y la creación del ABD en el país. Por último, se mostrará el estado actual del funcionamiento del ABD y de la BDA, para garantizar el derecho de portabilidad numérica móvil de los colombianos. Debe tenerse en cuenta que la información aquí proporcionada se sustenta en la información publicada por la CRC.

#### 4.1. Marco regulatorio en materia de portabilidad numérica móvil (PNM)

La Constitución Política de 1991 dio gran importancia al desarrollo de un Estado Social de Derecho y al papel que este debía cumplir en la prestación de servicios públicos, con el fin de promover la competencia y proteger a los consumidores y usuarios. En su artículo 365, establece que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado, que están sujetos al régimen que establezca la ley y que pueden ser prestados por el Estado en forma directa o indirecta, pero también por las comunidades organizadas y los particulares, lo cual propició la consolidación de la competencia en la prestación de los servicios de telecomunicaciones.

En tal sentido, la función regulatoria se caracteriza por perseguir aquellos fines estatales que el mercado en sí mismo no suple y por satisfacer aquellos tendientes a que opere correctamente en beneficio de la colectividad y no sólo de aquellos con predominio financiero o técnico. En ese marco, la regulación tiene el reto de encontrar y mantener el equilibrio entre distintos intereses que pueden resultar contrapuestos, de tal forma que se proteja el interés general de conformidad con los principios del Estado Colombiano.

Así las cosas, la Resolución 087 de 1997 incluyó el concepto de portabilidad numérica como “*el servicio mediante el cual un usuario de TPBC puede mantener el mismo número o identificación telefónica aun cuando cambie de operador o de domicilio*”. Allí se estableció que cuando ello sea técnicamente posible, y en todo caso para los servicios de red inteligente, antes del 31 de diciembre de 1999, los operadores de TPBC deberían facilitar la portabilidad de números telefónicos a otros operadores, incluyendo aquellos en los que el pago de la tarifa la cubre el destinatario de la llamada y aquellos en los que quien llama acepta una tarifa especial. Lo anterior no fue objeto de desarrollo en la práctica.

Posteriormente, se expidió el Decreto 25 de 2002 por el cual se ajustaron los Planes Técnicos Básicos de numeración, marcación y señalización; en su artículo 22, estableció las categorías de indicativos nacionales de destino (NDC), siendo este último el código que combinado con el número de abonado (SN) constituye el número nacional (significativo). Esto con el fin de identificar y/o seleccionar dentro del Plan de Numeración, regiones geográficas, redes, telecomunicaciones personales universales (UPT<sup>14</sup>) o servicios.

A su vez, en el artículo 40, se previó la portabilidad numérica “*entendida ésta como la posibilidad de conservar su número telefónico, aún en el evento que cambie de un operador a otro en un mismo servicio de telecomunicaciones*”, de manera obligatoria para numeración de servicios (cobro revertido, tarifa con prima, etcétera) y telecomunicaciones personales universales –UPT- y, a su vez, se determinó que a la CRC le correspondía determinar el esquema de portabilidad numérica en los diferentes indicativos nacionales de destino (NDC) y la viabilidad técnica y financiera.

Conforme con lo establecido en el artículo 40 del Decreto 25 de 2002 y en relación con la necesidad de adelantar un estudio para la evaluación de las condiciones en que debe darse la portabilidad numérica, la CRT (hoy CRC) contrató en 2004 el estudio “*Revisión, estudio y análisis de la información y teorías aplicadas y desarrolladas a nivel mundial sobre la portabilidad numérica en servicios de telecomunicaciones tanto de TPBC, como de móviles*”.

Debe tenerse en cuenta que el espíritu de la implementación de la portabilidad numérica también se encuentra en el marco del Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010 Estado Comunitario y en el Decreto 2870 de 2007. Asimismo, se menciona en el documento Visión Colombia 2019. En el Plan de Desarrollo se indica que la regulación se debe fortalecer en un marco de convergencia tecnológica, que tenga en cuenta las necesidades de los usuarios y se configura como un instrumento de intervención económica. Por su parte, el Decreto 2870 de 2007 dictó la adecuación del marco regulatorio en un ambiente convergente en las redes y el mercado de los servicios de telecomunicaciones incluidas las redes de telefonía fija y móvil.

---

<sup>14</sup> Universal Personal Telecommunications

Posteriormente, el Congreso de la República aprobó la Ley 1245 de 2008, la cual estableció que los PRST que tengan derecho a asignación directa de numeración, se obligan a prestar la portabilidad numérica, entendida como la posibilidad del usuario de conservar su número telefónico sin deterioro de la calidad y confiabilidad, en el evento de que cambie de operador, de conformidad con los requerimientos prescritos por la CRC, con lo cual el concepto sobre portabilidad numérica, la obligación sobre la prestación de este servicio y su alcance tuvieron un nuevo giro.

Si bien la mencionada ley estableció la obligación de la implementación de la portabilidad numérica en el servicio de telefonía móvil, para el caso del servicio de telefonía fija dispuso que la obligación de la implementación de la portabilidad estaría sujeta a la determinación previa, por parte de la CRC, de su viabilidad técnica y económica, en términos de equilibrio financiero, y de serlo, sólo cuando el usuario se mantenga dentro del Distrito o Municipio, en el cual se presta el servicio. En el mismo sentido, estableció que la determinación de la plataforma tecnológica para la implementación de la portabilidad numérica dependería de los estudios técnicos y de impacto económico a los usuarios que realizará la CRC.

Respecto a la portabilidad móvil, se observa que la misma precisó dos aspectos fundamentales que son base primordial para la agenda regulatoria de la CRC para los años venideros:

- Obliga a los operadores móviles a prestar el servicio de portabilidad numérica; particularmente en este caso *“se facilitará la conservación del número al usuario, aun cuando modifiquen la modalidad tecnológica de la prestación del servicio”*; y
- Los costos de adecuación de las redes y de los sistemas para implementar la portabilidad numérica, serán sufragados por sus operadores, y en ningún caso se trasladarán al usuario.

Con posterioridad, fue expedida la Ley 1341 de 2009, y en su artículo 2 señaló que el Estado *“propiciará escenarios de libre y leal competencia que incentiven la inversión actual y futura en el sector de las TIC y que permitan la concurrencia al mercado, con observancia del régimen de competencia, bajo precios de mercado y en condiciones de igualdad (...).”* A su vez, en el artículo 19 indicó que la CRC *“(...) es el órgano encargado de promover la competencia, evitar el abuso de posición dominante y regular los mercados de las redes y los servicios de comunicaciones; con el fin que la prestación de los servicios sea económicamente eficiente, y refleje altos niveles de calidad”*. El numeral 1 del artículo 22 señaló que es función de la CRC, *“establecer el régimen de regulación que maximice el bienestar social de los usuarios”*.

Finalmente, dentro del régimen de protección al usuario se incluyó otro elemento importante para consolidar la implementación de la portabilidad numérica como lo es el derecho de los usuarios de elegir y cambiar libremente el proveedor y los planes de precios de acuerdo con lo autorizado por la CRC<sup>15</sup> (Ley 1341, 2009).

---

<sup>15</sup> Numeral 1 del artículo 53

A partir de lo establecido en las Leyes 1245 de 2008 y 1341 de 2009, la CRC realizó los estudios técnicos y económicos pertinentes, entre junio y diciembre de 2009, de acuerdo con las condiciones del país y la experiencia internacional en la materia, entre otros. A su vez, en cumplimiento de lo previsto en el inciso 4º del artículo 1º de la Ley 1245 de 2008, la CRC desarrolló los estudios técnicos y de impacto económico a los usuarios, para determinar la plataforma tecnológica para la implementación de la portabilidad numérica.

Como producto de los estudios efectuados, la CRC expidió la Resolución 2355 de 2010, en la cual se establecieron *“las condiciones regulatorias y reglas generales aplicables a la implementación y operación de la Portabilidad Numérica para la telefonía móvil en Colombia”*. Las disposiciones establecidas en la presente resolución aplican a:

- Todos los PRST que sean asignatarios directos de recursos de numeración no geográfica de acuerdo con el Plan Nacional de Numeración;
- A los demás agentes involucrados en las comunicaciones con destino a números portados;
- A aquellos que sean responsables del enrutamiento de dichas comunicaciones; y
- A los usuarios de números portados, de acuerdo con el ámbito de aplicación contemplado en la referida resolución.

En esa determinación regulatoria, la CRC estableció el conjunto de reglas técnicas, comerciales, operativas y de protección a los usuarios para la implementación de la portabilidad numérica móvil en Colombia, la cual fue ordenada directamente en la Ley 1245 de 2008, además del procedimiento y plazos de implementación.

#### 4.2. Antecedentes regulatorios para la implementación de la BDA y creación del ABD

Con el fin de guardar coherencia en la metodología de referentes, a continuación, se abordarán los siguientes aspectos estructurales del ABD, los cuales permiten extraer las experiencias relevantes: (i) definiciones, naturaleza y funciones; (ii) esquema de gobernanza; (ii) resolución de conflictos y reglas de relacionamiento; (iv) identificación de riesgos y (v) requisitos en materia de datos personales.

##### 4.2.1. Definiciones, naturaleza y funciones

Bajo el referido marco normativo, los estudios efectuados para la implementación de la portabilidad numérica móvil abordaron la necesidad de garantizar la neutralidad tecnológica, la libre elección de los consumidores y las condiciones de sana competencia. Para tal fin, la CRC propuso que el ABD se

entendiera como aquella “*persona jurídica a cuyo cargo está la operación, gestión, seguridad, confidencialidad, e integridad de la [BDA], la intermediación de intercambio de informaciones entre proveedores durante el proceso de portación, y la coordinación de la sincronía de actualización de las bases de datos operacionales de los proveedores de telecomunicaciones*” (Value Partners, 2009).

En el mismo sentido, la BDA debería entenderse como el “*conjunto de datos con la información necesaria para el enrutamiento de comunicaciones hacia números portados*” y las bases de datos operativas (BDO) como “*el conjunto de datos que contienen la información necesaria para el enrutamiento de las comunicaciones, obtenidos a partir de la [BDA] y de propiedad de cada uno de los proveedores de telecomunicaciones*” (Value Partners, 2009).

Bajo tal entendido, se propuso que el ABD fuera responsable por la operación, seguridad, mantenimiento e integridad de la BDA y de las especificaciones técnicas y operativas; mientras que la BDA contenía la información necesaria para garantizar el proceso de portación, siendo la misma de propiedad de la CRC. Una de las preguntas que surgió respecto a la definición y naturaleza propuesta del ABD, se relacionaba con si la empresa que desarrollara tal rol debía ser o no un PRST constituido como tal en el país. En su respuesta a comentarios, la CRC fue bastante clara en concluir lo siguiente:

*“En la medida que la definición de portabilidad numérica no corresponde a un servicio de telecomunicaciones (...), es claro que el ABD no necesariamente debe constituirse como proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones para el cumplimiento de sus funciones. No obstante, se recuerda que las condiciones asociadas al contrato que suscriba el ABD con los proveedores deberán contemplar el cumplimiento de aquellas condiciones que en materia de portabilidad numérica expida la CRC, así como la regulación que rige la prestación del servicio de telecomunicaciones afecto al referido contrato.”* (Comisión de Regulación de Comunicaciones CRC, 2010).

Se propuso, en tal orden de ideas, que el ABD debiera cumplir los siguientes requisitos (Value Partners, 2009): (i) ser persona jurídica constituida en el país (no necesariamente se exigió que fuera un PRST constituido como tal ii); no estar inhabilitado, o con incompatibilidad o prohibición de orden constitucional o legal; (iii) tener sociedad constituida en Colombia; (iv) tener duración ilimitada; (v) ser independiente de los PRST en aspectos administrativos y financieros; (vi) los PRST en Colombia y sus vinculadas o controladas no debían poseer participación societaria en el ABD y; (vii) los empleados del ABD no debían proveer servicios o ser empleados de ninguno de los PRST en el país (i.e. para efectos de garantizar neutralidad decisoria).

Adicionalmente, se propuso que entendiendo que los PRST que sean asignatarios directos de numeración geográfica y los PRST nacionales e internacionales debían implementar el modelo de enrutamiento *All Call*

Query (ACQ) utilizando una BDA de portabilidad numérica centralizada<sup>16</sup>, el ABD último debería cumplir con las siguientes funciones (i.e. obligaciones) (Value Partners, 2009).

- Ser responsable por el dimensionamiento, contratación, planeación de los equipos y sistemas necesarios para la implementación y operación de la BDA.
- Mantener la confidencialidad de las informaciones de los procesos de portación.
- Garantizar los intercambios de información entre los PRST por medio de interfaces abiertas, automáticas y protocolos comunes.
- Implementar la BDA de forma factible.
- Mantener la BDA actualizada, vigilando la precisión de la información contenida en ella.
- Controlar los procesos de portación.
- Proveer acceso a la BDA por parte de la CRC, cuando esta lo considere pertinente en el marco de sus funciones regulatorias.

Resulta importante subrayar que la PNM es una herramienta que pretende beneficiar a los usuarios de los servicios de telecomunicaciones y promover la competencia entre los PRST. Por lo que la potestad que ejerce la CRC, en cuanto al desarrollo regulatorio para su implementación, encuentra sustento en la función de promover la competencia y garantizar los derechos de los usuarios, conforme lo dispone la Ley 1341 de 2009 y la Ley 1978 de 2019.

#### 4.2.2. Esquema de gobernanza

Además de establecerse que fueran los PRST quienes debían suscribir un contrato para seleccionar al ABD, también se determinó que el ABD debía tratar con imparcialidad, racionalidad, neutralidad y trato no discriminatorio a los PRST involucrados en la operatividad de la portabilidad móvil. Para tales propósitos, la CRC planteó que en el contrato entre el ABD y los PRST no fueran permitidas acciones perjudiciales para el funcionamiento de la portabilidad, tales como la omisión de informaciones técnicas u operativas necesarias para el correcto funcionamiento del proceso de portación en el enrutamiento de llamadas y mensajes, la exigencia de condiciones abusivas en los contratos de uso de recursos de red o la obstrucción de las negociaciones de los acuerdos de interoperabilidad.

Así las cosas, la CRC consideró que la naturaleza de la obligación de implementar la portabilidad es privada y la misma se encuentra en cabeza de los PRST, quienes debían asumirla de acuerdo con la ley y la regulación que expediera la CRC para el efecto (Comisión de Regulación de Comunicaciones CRC, 2010). Fue así como, para garantizar la neutralidad y las condiciones de sana competencia, se propuso que el ABD fuera contratado en conjunto por los PRST bajo el cumplimiento de la regulación expedida por la CRC, y la base de datos que integraba el conjunto de la información relacionada con la portabilidad fuera una

---

<sup>16</sup> ACQ se define como esquema de enrutamiento en el que, previo al establecimiento de una comunicación, el proveedor que origina la misma debe consultar una base de datos operativa y obtener información que le permita enrutarla al proveedor destinatario (Resolución CRC [2355](#) de 2010, compilada en la Resolución CRC 5050 de 2016).

instalación esencial. Por lo tanto, esta podría ser requerida al ABD cuando así fuera considerado por la CRC.

Asimismo, se propuso que cada PRST debía contar con una copia de dicha base de datos (i.e. BDA operativas) para diversificar el riesgo ante una posible falla en la BDA y evitar monopolios en la provisión de servicios de consulta a la BDA gestionada por el ABD. Así las cosas, los PRST deberían celebrar contratos con el ABD, en los cuales se observen los principios de imparcialidad, racionalidad y trato no discriminatorio.

Respecto de los aspectos generales del proceso de selección del ABD, la CRC sugirió a los PRST tener en cuenta los aspectos planteados en la siguiente tabla (Comisión de Regulación de Comunicaciones CRC, 2010).

Tema	Sugerencia
Información mínima de las condiciones de selección del ABD	Se propuso una información mínima a ser tenida en cuenta dentro de sus términos de referencia tales como: (i) objeto del contrato; (ii) especificaciones técnicas y operativas; (iii) modalidad de contratación; (iv) proceso de selección; causales de rechazo de las propuestas o la declaratoria de deserto del proceso; (v) condiciones de celebración del contrato; (vi) condiciones económicas y forma de pago; (vi) garantías.
Modalidad y mecanismo de contratación	Se aclaró que los PRST deberán determinar conjuntamente la modalidad y el mecanismo de contratación de conformidad con el Código de Comercio, y en el marco de la Ley 1245 de 2010 y la Resolución CRC 2355 de 2010.
Elaboración y presentación de propuestas	Incluye la determinación de las condiciones en la que los proponentes o el eventual contratante debe elaborar y presentar para que su propuesta sea considerada como válida.
Responsabilidad de la elaboración de la propuesta y efecto vinculante de las mismas	Se sugirió establecer claramente que la responsabilidad de elaborar la propuesta es enteramente de los proponentes, y que la presentación de la propuesta vincula al proponente.
Régimen jurídico aplicable	Se sugirió determinar el ordenamiento jurídico aplicable en la elaboración de la propuesta y en la celebración, suscripción y ejecución del contrato.
Modificación de las condiciones de selección del ABD	Se deja claro que las mismas no podrán vulnerar la regulación general aplicable en la materia.
Procedimiento de selección	Se refiere a las diferentes etapas del proceso de selección, incluyendo por lo menos, las siguientes: (i) período de información previa y elaboración de los términos de referencia; (ii) preparación y presentación de las propuestas;

	(iii) evaluación de las propuestas y (iv) selección y adjudicación.
--	---

#### 4.2.3. Resolución de conflictos de interés y reglas de relacionamiento

Dentro del proceso de discusión y, entendiendo que las propuestas consistían en que los PRST, en conjunto, a través de un proceso objetivo seleccionaran al ABD que contrarían para administrar la BDA, quedó claro que los PRST deberían incluir en el contrato, conforme a lo estipulado en el citado artículo 39 de la Resolución CRC 2355 de 2010, mecanismos de solución de controversias para resolver los conflictos que pudieran surgir del relacionamiento contractual con el ABD. Por esta razón, durante el proceso de discusión del proyecto, la CRC explicó que los PRST podrían contemplar mecanismos de autocomposición (conciliación, transacción) y/o de heterocomposición (amigable composición, arbitramento).

En el seguimiento de la ejecución contractual, así como para la solución de controversias, igualmente se consideraron mecanismos que operen de manera permanente, a través del establecimiento de panelistas expertos, cuyas decisiones pueden tener efecto vinculante entre las partes. Para los asuntos técnicos propios del desarrollo e implementación de la base de datos, se planteó que los proveedores de redes y servicios y el ABD, de mutuo acuerdo en un plazo corto, pudieran definir que dichas controversias sean resueltas por especialistas en la materia.

Adicionalmente, y con el fin de crear una instancia temporal de carácter consultivo cuyo propósito sería el de promover la cooperación entre los agentes del sector involucrados en la implementación y posterior operación de la portabilidad numérica en Colombia, la CRC planteó la creación del Comité Técnico de Portabilidad (CTP) el cual estaría compuesto por representantes de la CRC, representantes de cada uno de los PRST y representantes del ABD (cuando este fuera seleccionado).

Asimismo, la CRC y cada PRST tendrían derecho a un voto para la definición de las proposiciones que serían presentadas a la CRC, teniendo esos votos la misma ponderación en las decisiones del CTP. Así, las proposiciones que fueran discutidas en el ámbito del CTP y que obtuvieran la mayoría de los votos (i.e. 50% más uno), serían consideradas formalmente como las proposiciones oficiales del CTP; las cuales serían sometidas al análisis y aprobación por parte de la CRC.

Respecto de su naturaleza, la CRC explicó que el CTP “*es un órgano consultivo, cuyas decisiones no son vinculantes para la CRC (...) Dado lo anterior, el CTP será conformado por los [PRSTs] (...), y podrá dar sus recomendaciones para la implementación y puesta en marcha de la portabilidad a la CRC. Adicionalmente, teniendo en cuenta que el CTP es la instancia que promueve la cooperación entre operadores (...) se considera que éste sería un escenario propicio para que los proveedores adopten las decisiones para el cumplimiento de su obligación legal de implementar la [portabilidad numérica]*” (Comisión de Regulación de Comunicaciones CRC, 2010).

Así las cosas, el CTP fue concebido como un órgano consultivo, que emitiría conceptos no vinculantes, en relación con los aspectos y medidas necesarias para adoptar la portabilidad numérica que sean puestas a su consideración por la CRC y en los términos definidos por esta. Al respecto, la CRC fue clara al explicar que “*sería contrario a la ley darle un carácter decisorio a los acuerdos alcanzados al interior del mismo, en lo que a las funciones de la CRC se refieren. No obstante lo anterior, los [PRST] pueden acordar que las decisiones relativas a las obligaciones que recaen sobre estos sean discutidas al interior del CTP, y que los acuerdos que allí se alcancen sean de obligatorio cumplimiento por parte de sus miembros.*”

#### 4.2.4. Identificación de riesgos

Los riesgos identificados por la CRC, frente a los cuales sugirió que debían ser tenidos en cuenta tanto por el ABD como por los PRST, correspondieron, sin limitarse a ello, a los siguientes:

- Cumplimiento y responsabilidades respecto de las especificaciones técnicas y operativas.
- Cumplimiento y responsabilidades respecto de los niveles de calidad y disponibilidad.
- Cumplimiento y responsabilidades respecto de los mecanismos de seguridad.
- Cumplimiento y responsabilidades respecto del procedimiento de intercambio de información.
- Cumplimiento y responsabilidades respecto de los servicios de atención y soporte.
- Cumplimiento y responsabilidades respecto del esquema de remuneración
- Cumplimiento y responsabilidades respecto de la constitución de garantías.
- Cumplimiento y responsabilidades respecto de los mecanismos de solución de controversias entre los Proveedores y el ABD.
- Cumplimiento y responsabilidades respecto de las multas y sanciones.
- Cumplimiento y responsabilidad respecto de la forma de pago.

Al respecto, la CRC propuso que toda acción u omisión que transgrediera o violara las normas legales o regulatorias a las que están sujetos los PRST, constituirían infracciones susceptibles de ser sancionadas. Por ello la CRC, que no es el órgano de vigilancia y control del sector, daría traslado a la autoridad competente de cualquier conducta que llegare a su conocimiento y que pueda constituir una infracción o violación de las normas en la materia. En la etapa de respuesta a comentarios, la CRC abordó de manera dispersa estos riesgos identificados y concluyó que “*como parte de sus funciones regulatorias, monitorea constantemente el comportamiento del mercado con el fin de detectar fallas en cuanto al correcto funcionamiento en relación con los niveles de competencia de los mismos, así como para establecer el régimen de protección de los derechos de los usuarios*” (Comisión de Regulación de Comunicaciones CRC, 2010).

Respecto a comentarios que se relacionaban con el alcance del nivel de intervención por parte de la CRC para promover la competencia, la Comisión explicó lo siguiente:

*“la Ley 1245 de 2008 claramente no obliga a que la implementación de la portabilidad numérica se sujete a la determinación previa de la existencia de una falla en el mercado. Adicionalmente, respecto del numeral 2 del artículo 22 de la Ley 1341 de 2009, cabe reiterar que el mismo establece la determinación previa de la existencia de una falla en el mercado en caso de ser necesario el establecimiento de reglas de comportamiento diferenciales entre proveedores, y no se refiere, como se expresa en el comentario, al ejercicio general de la facultad de regular de carácter general o particular en las materias relacionadas con el régimen de competencia por parte de la CRC. Por lo anterior, el pretender sujetar de manera integral el actuar regulatorio de la CRC a la previa determinación de la existencia de una falla en el mercado equivaldría a hacer nugatorio el ejercicio de las facultades legales a cargo de la Comisión”.*

#### 4.2.5. Requisitos en materia de protección de datos personales y sus relaciones de titularidad sobre la información

Debe tenerse en cuenta que, para el momento de la implementación de la portabilidad numérica móvil en Colombia, la ley en materia de protección de datos personales no había sido promulgada por el Congreso de la República. Por lo que, para ese entonces, la principal referencia sobre la materia era la jurisprudencia de la Corte Constitucional.

Teniendo en cuenta lo anterior, resulta importante entender el flujo de datos que se planteaba en el proyecto de intervención regulatoria, el cual se puede clasificar en las siguientes cuatro categorías:

Tipo de Información	Descripción
<p>Información requerida a los suscriptores para la solicitud de portación.</p> <p>El proyecto proponía que los PRST debían verificar la presentación de documentos con el fin de confirmar la identidad de los suscriptores solicitados.</p>	<p>Personas Naturales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre completo</li> <li>• Número de documento de identidad y copia del documento</li> <li>• Domicilio</li> <li>• Número(s) telefónico(s) de portación solicitada</li> <li>• Proveedor donante</li> </ul> <p>Suscriptores Corporativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre completo del representante del suscriptor corporativo</li> <li>• Número de documento de identidad del representante</li> <li>• Razón social de la empresa con certificación de cámara y comercio, donde conste la representación legal de empresas</li> <li>• Número de identificación tributaria (NIT)</li> <li>• Domicilio de la sede corporativa</li> <li>• Número(s) telefónico(s) de portación solicitada</li> <li>• Proveedor donante</li> </ul>
<p>Información del formulario de solicitud de portación.</p> <p>Una vez recibida por el ABD, éste tiene la responsabilidad de adicionar a la solicitud de portación un número de protocolo para identificación (Número de Identificación Personal -NIP), que es único y emitido de manera secuenciada.</p>	<p>El proveedor receptor debería preparar la solicitud y enviarla al proveedor donante por intermedio del ABD. Para ello, la información mínima de la solicitud de portación que debe ser incluida por el proveedor receptor es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Información del suscriptor</li> <li>• Número(s) telefónico(s) de portación solicitada</li> <li>• Fecha y hora de la creación de la solicitud</li> <li>• Código de identificación el proveedor donante (código estándar para identificar los proveedores a ser designado por el CTP)</li> <li>• Informaciones de contacto del responsable en el proveedor receptor por la solicitud de portación</li> </ul>
<p>Información del ABD sobre números portados.</p> <p>El ABD también debe poner a disposición la BDA para solicitudes específicas de las autoridades regulatorias.</p>	<p>La CRC le solicitaría al ABD informes con frecuencia mensual, para control y monitoreo de los procesos de portación, entre las que se encuentran:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de solicitudes de portación ingresadas por proveedor receptor y clasificadas según ciertos criterios.</li> <li>• Número de solicitudes de portación rechazadas por el proveedor donante con la clasificación por causa.</li> <li>• Listado de procesos de portación no concluidos dentro del plazo regulado.</li> <li>• Listado de procesos de portación con ventanas de cambio con duración superior a 2 horas.</li> <li>• Listado de procesos de portación exitosos con ventanas de cambio con duración inferior a 2 horas.</li> <li>• Número y descripción de incidencias técnicas y operativas</li> </ul>

Información de los PRST	<p>Los PRST deberían informar mensualmente las estadísticas de portabilidad. Esta información podría adquirirse directamente del ABD, pero tal proceso serviría para verificar directamente el resultado competitivo de la portabilidad (i.e. identificando proveedores que están ganando más suscriptores y cuales pierden).</p> <p>Adicionalmente, y teniendo en cuenta que uno de los principios que se planteó como guía de la portabilidad numérica corresponde al de transparencia, el proyecto regulatorio publicado para discusión contempló obligaciones de divulgación por parte de los PRST para efectos de lograr el efecto de transparencia respecto, entre otras cosas, de la información recabada y el acceso a la misma.</p>
-------------------------	--

Además de lo anterior, dentro del proyecto regulatorio se imprimió bastante importancia a la confidencialidad de la información, respecto de la cual la CRC explicó lo siguiente:

*“Al respecto, debe mencionarse que acerca de la confidencialidad de la información, la H. Corte Constitucional, en Sentencia T-473 de julio 28 de 1992, manifestó lo siguiente: ...En consecuencia, los funcionarios están autorizados para no permitir el acceso a aquellos documentos cuya consulta o comunicación pueda atentar contra secretos protegidos por la ley, tales como los concernientes a la defensa y seguridad nacionales, a investigaciones de carácter penal, fiscal, aduanero o cambiario, así como a los secretos comerciales e industriales. Por razones obvias, el acceso no es tampoco permitido cuando el contenido de los documentos vulnere el derecho a la intimidad consagrado en el artículo 15 de la Carta vigente...” (SFT)*

*Teniendo en cuenta lo anterior, la CRC como garante de la confidencialidad de la información antes mencionada, debe señalar que los archivos del modelo solo pueden ser entregados al público de manera agregada y general, y no de manera discriminada considerando la información de cada operador tal como se solicitó en los comentarios. En consecuencia, la Comisión debe abstenerse de hacer pública dicha información ya sea total o parcialmente, en los términos previstos en el artículo 19 del Código Contencioso Administrativo, que señala que “[t]oda persona tiene derecho a consultar los documentos que reposen en las oficinas públicas y a que se le expida copia de los mismos, siempre que dichos documentos no tengan carácter reservado conforme a la Constitución o a la ley, (...)"*

Vale mencionar que para este momento no había sido expedida la Ley 1712 de 2014, conocida como la Ley de Transparencia y del Derecho a la Información Pública.

A lo largo de esta sección se ha hecho referencia al proceso a través del cual se implementó la PNM en el país, así como a los aspectos estructurales que se tuvieron en cuenta para el diseño del ABD como gestor

de los datos. Esto con el fin de encontrar situaciones o retos similares enfrentados en su momento, que puedan ser identificados en el diseño del GIDI. A continuación, se describirá el funcionamiento actual del sistema para conocer aquellos elementos que han sido exitosos y que permiten algún tipo de aprendizaje en el ejercicio que se pretende hacer.

#### 4.3. Estado actual del funcionamiento del ABD y de la BDA para garantizar la portabilidad numérica móvil

En la actualidad, y luego del desarrollo regulatorio descrito, la BDA fue implementada para la portabilidad numérica móvil y es actualmente administrada por la empresa Informática El Corte Inglés S.A. Esta tiene a su cargo la administración, gestión e integridad de la mencionada base de datos, la mediación de los cambios de PRST móviles y la coordinación y sincronización de la actualización de las bases de datos operativas involucradas en la portabilidad numérica móvil.

Para comprender el estado actual del funcionamiento del ABD y de la BDA, a continuación, procedemos a identificar las definiciones, naturaleza y funciones, esquema de gobernanza, la forma como resuelven conflictos de interés y sus reglas de relacionamiento, la identificación de riesgos, los requisitos en materia de protección de datos personales y sus relaciones de titularidad sobre la información que el ABD administra frente a su rol con la BDA.

##### 4.3.1. Requisitos en materia de datos y relaciones de titularidad sobre la información

El numeral 3.1. artículo 3 de la Resolución 2355 de 2010 (compilada en la Resolución CRC 5050 de 2016), define al ABD como la *“persona jurídica que tiene a su cargo la administración, gestión e integridad de la Base de Datos Administrativa, la mediación de los cambios de Proveedor de Servicios de Telecomunicaciones y la coordinación de la sincronía de la actualización de las Bases de Datos Operativas involucradas en la Portabilidad Numérica”*; mientras que entiende por BDA aquella *“base de datos administrada por el ABD, que contiene como mínimo la información necesaria para el enrutamiento de comunicaciones hacia números portados, y que se actualiza de conformidad con el Proceso de Portación”*.

Por su parte, el artículo 4.1.5.2 de la Resolución CRC 5050 del 2016, considera como instalación esencial a la BDA requerida para el correcto enrutamiento de comunicaciones para la portabilidad numérica móvil. Bajo tal entendido, el artículo 2.6.7.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016, dispone que el ABD deberá ser un tercero neutral e independiente de los PRST y estará encargado de la implementación, operación, seguridad, mantenimiento e integridad de la BDA, la comunicación de los cambios de PRST por parte de los usuarios; la coordinación de la sincronía para la actualización de las BDO y el cumplimiento de las especificaciones técnicas y operativas detalladas definidas por la CRC.

El artículo 2.6.7.2 de la norma mencionada, plantea como requisitos mínimos para el ABD: (i) ser persona jurídica constituida en el país; (ii) sin participación accionaria o de capital de los PRST responsables de implementar la portabilidad numérica en el país, o de sus vinculadas, controladas, matrices y subordinadas. Estas mismas condiciones aplicarán para cualquier empresa que pueda llegar a contratar el ABD para la operación de la BDA; y (iii) sus empleados no deben proveer servicios o tener vínculo laboral con ninguno de los PRST responsables de implementar la portabilidad numérica móvil. El artículo 2.6.7.3., por su parte, establece entre otras, las siguientes obligaciones para el ABD:

<b>Obligaciones a cargo del ABD de acuerdo con el artículo 2.6.7.3 de la Resolución CRC 5050 de 2016</b>
Responsable por el dimensionamiento, contratación, planeación de los equipos y sistemas necesarios para la implementación y operación de la Base de Datos Administrativa, de conformidad con las especificaciones técnicas y operativas definidas por la CRC.
Mantener la confidencialidad de las informaciones de los procesos de portación, cuando dicha información por disposición legal tenga carácter confidencial o reservado.
Garantizar en todo momento la reserva de la información de la BDA. Dicha información sólo podrá ser utilizada para los fines específicos asociados a la PNM.
Garantizar los intercambios de informaciones entre los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones por medio de interfaces abiertas y protocolos comunes.
Mantener el registro histórico de números portados por un período no inferior a cinco (5) años, y una vez finalizado el (los) contrato(s), hacer entrega de dicho registro a los respectivos Proveedores de Redes y/o Servicios de Telecomunicaciones, teniendo en cuenta para el efecto las condiciones de confidencialidad aplicables
Asignar el NIP a Usuarios de servicios móviles y realizar la verificación de la Solicitud de Portación.
Disponer en la BDA de mecanismos de redundancia y contingencia para garantizar la operación continua de la Portabilidad Numérica.
Proveer en tiempo real la información requerida por la CRC, incluyendo entre otros los siguientes elementos: (i) solicitudes de portación iniciadas y finalizadas; (ii) solicitudes de portación rechazadas y discriminadas por proveedor y; (iii) registro de fallas.

De lo anterior, se observa que es posible encontrar elementos comunes de análisis entre las obligaciones adquiridas por el ABD y las posibles funciones que debería asumir el GIDI, especialmente en lo relacionado con el manejo de la información. Finalmente, vale la pena traer a colación los principios de la PNM, plasmados en el artículo 4 de la Resolución CRC 2355 de 2010 compilada en el artículo 2.6.2.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016:

- Eficiencia
- Igualdad
- Neutralidad tecnológica
- Transparencia
- No discriminación
- Promoción de la competencia
- Eficacia

Al igual que ocurre con las obligaciones del ABD, en el caso de los principios es claro que pueden regir de manera integral el propósito y alcance del GIDI.

#### 4.3.2. Esquema de gobernanza

Conforme a lo ya expuesto, la regulación de la CRC requiere que el ABD sea seleccionado conjuntamente por los PRST, teniendo en cuenta criterios de eficiencia y maximización del beneficio para los usuarios. Como ya se mencionó, la Ley 1245 de 2009 hizo que la naturaleza de la obligación de implementar la portabilidad numérica sea privada, encontrándose la misma en cabeza de los PRST. Por esta razón, la selección del ABD es una responsabilidad que recae sobre estos y, la misma debe ser asumida de acuerdo con la ley y la regulación que expida la CRC para tal efecto.

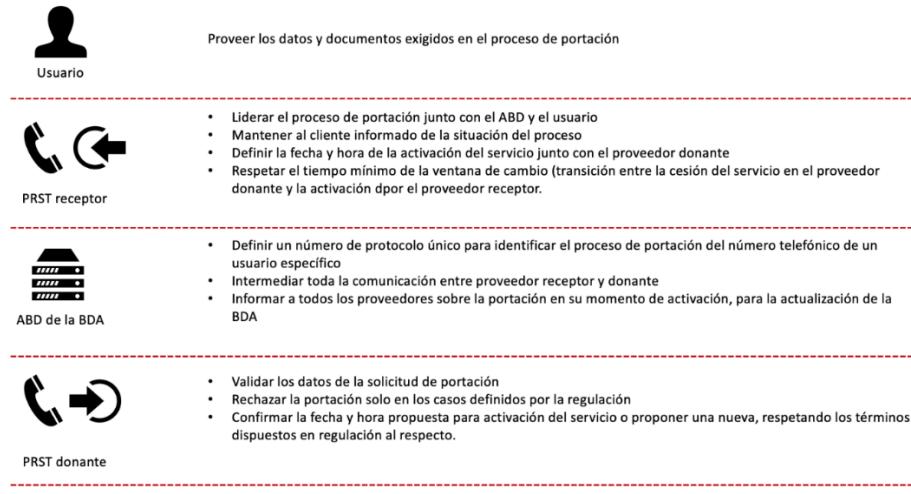
Debe tenerse en cuenta que dentro del proceso de selección del ABD (que desde el inicio de la implementación de la portabilidad móvil y hasta la actualidad ha sido Informática El Corte Inglés S.A), se incluirá un modelo de contrato a ser suscrito entre este y los PRST. La regulación dispone que dicho modelo deberá contemplar, entre otras, las obligaciones mencionadas en la sección anterior. Es así como la CRC, para garantizar una actividad regulatoria que garantice tanto el derecho de portabilidad como el acceso a la instalación esencial de la BDA, dispone en el artículo 2.6.7.4. de la Resolución 5050 de 2016 los requisitos de contenido mínimos que debe incluir el contrato del ABD.

*ARTÍCULO 2.6.7.4. CONTENIDO DEL CONTRATO DEL ADMINISTRADOR DE LA BASE DE DATOS.” El modelo de contrato a ser suscrito entre el ABD y los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones que en los términos del CAPÍTULO 6 del TÍTULO II implementen el esquema de enrutamiento ACQ, deberá contener como mínimo lo siguiente:* • Especificaciones técnicas y operativas. • Nivel de calidad y disponibilidad. • Mecanismos de seguridad. • Garantías. • Duración del contrato. • Esquemas de remuneración, incluyendo la discriminación de los componentes relativos a inversiones iniciales de implementación y los correspondientes a gastos recurrentes derivados de la operación. • Procedimientos de intercambio de información. • Servicio de atención y soporte. • Mecanismos de solución de controversias entre los Proveedores y el ABD. • Multas y sanciones”

En la siguiente imagen se puede visualizar el esquema de gobernanza y responsabilidad de los actores del proceso de portación.

**Figura 11**

**Esquema de gobernanza y responsabilidades de los actores del proceso de portación**



Fuente: Construcción propia

#### 4.3.3. Resolución de conflictos de interés y reglas de relacionamiento

Bajo el esquema planteado, es el contrato suscrito entre los PRST y el ABD seleccionado el que debe contener los mecanismos de solución de controversias. Por lo que, actualmente se siguen las pautas explicadas por la CRC en el proceso de discusión sobre el punto arriba descrito. Respecto de los conflictos que puedan surgir en sus funciones como administrador de la BDA, la cual como observamos es una instalación esencial regulada por la CRC, se observa la importancia del establecimiento del Comité Técnico de Portabilidad (CTP).

Tal como se ha mencionado a lo largo de esta sección, la CRC estableció las condiciones para la implementación y operación de la portabilidad numérica para telefonía móvil en Colombia, mediante la expedición de la Resolución CRC 2355 de 2010 en cuyo Título IV se previeron las reglas que establecen la naturaleza, constitución y organización del CTP, como instancia consultiva de la CRC en el proceso de implementación de la portabilidad numérica.

De manera consecuente, a través de la Resolución CRC 2475 de 2010, la CRC adoptó el reglamento interno del CTP en donde se estableció que su conformación se compondría de los PRST y el ABD, mientras que el rol de la CRC sería el de presidir el comité y el MinTIC contaría con un delegado en su función de organismo de control y vigilancia. El derecho a asistir a las sesiones y a votar en ellos se le confirió a los PRST asignatarios directos de recursos de Numeración no Geográfica, mientras que otros PRST, sin tal condición, podrían asistir como invitados por sugerencia de los miembros del CTP o por decisión del presidente. Dentro de las funciones que tenía el CTP y su presidencia, se destacan las siguientes:

Funciones del CTP	
Presidente CTP	CTP
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convocar a las sesiones del CTP.</li> <li>• Presidir las sesiones del CTP.</li> <li>• Proponer el orden del día a la sesión del CTP.</li> <li>• Dar por terminada la discusión de los temas tratados en las sesiones de CTP.</li> <li>• Proponer al CTP la integración de mesas de trabajo.</li> <li>• Invitar a participar en estas sesiones a cualquier otro agente, para efectos de tratar diferentes asuntos de interés del CTP. Igualmente, podrá acoger las propuestas que en ese sentido hagan los miembros del CTP.</li> </ul> <p>Las demás que de acuerdo con su naturaleza le otorgue la CRC, o los miembros del CTP.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emitir conceptos no vinculantes respecto de la implementación y operación de la portabilidad numérica, entre otros aspectos, en relación con las especificaciones técnicas y operativas del ABD.</li> <li>• Promover la cooperación entre los agentes del sector.</li> <li>• Facilitar el cumplimiento de las obligaciones a cargo de los PRST respecto de la implementación y operación de la portabilidad numérica,</li> <li>• Las demás que de acuerdo con su naturaleza le otorgue la CRC, o los miembros del CTP.</li> </ul>

Dos aspectos adicionales resultan de relevancia respecto del CTP. Por una parte, la publicidad que se daba respecto de sus deliberaciones y decisiones; se dispuso que las actas y documentos de las sesiones de dicho Comité serían publicadas en la página web de la CRC. Por la otra, la no vocación de permanencia del comité, la cual se plasmó en el artículo 13 de la Resolución 2475 de 2010. Frente a este punto, el reglamento dispuso que el CTP estaría constituido: (i) durante el proceso de implementación de la portabilidad numérica; (ii) un (1) año más contado a partir de la fecha de inicio de implementación de la portabilidad numérica.

#### 4.3.4. Identificación de riesgos

Tal y como ya se explicó, en el proceso de diseño y planeación del ABD, la CRC identificó una serie de riesgos a ser tenidos en cuenta. Al respecto, la entidad aclaró que, como parte de sus funciones regulatorias, monitorea constantemente el comportamiento del mercado con el fin de detectar fallas en cuanto al correcto funcionamiento en relación con los niveles de competencia de estos, así como para establecer el régimen de protección de los derechos de los usuarios.

Por lo cual, y dado que la implementación de la PMM no estaba sujeta a la determinación previa de la existencia de una falla en el mercado, no podía pretenderse que, por la identificación de los riesgos referidos, se sujetara de manera integral el actuar regulatorio de la CRC a la previa determinación de la existencia de una falla en el mercado; lo cual equivaldría a hacer nugatorio el ejercicio de las facultades legales a cargo de la Comisión. De esta manera, bajo un modelo de co-regulación, la CRC permitió que el ABD y los PRST buscaran la forma de mitigar los riesgos identificados a través del contrato de selección del primero. Situación que no iba en contra de sus facultades para detectar y corregir fallas en cuanto al correcto funcionamiento en relación con los niveles de competencia o de protección del consumidor.

#### 4.3.5. Respecto a la información que se intercambia en el procedimiento de portación

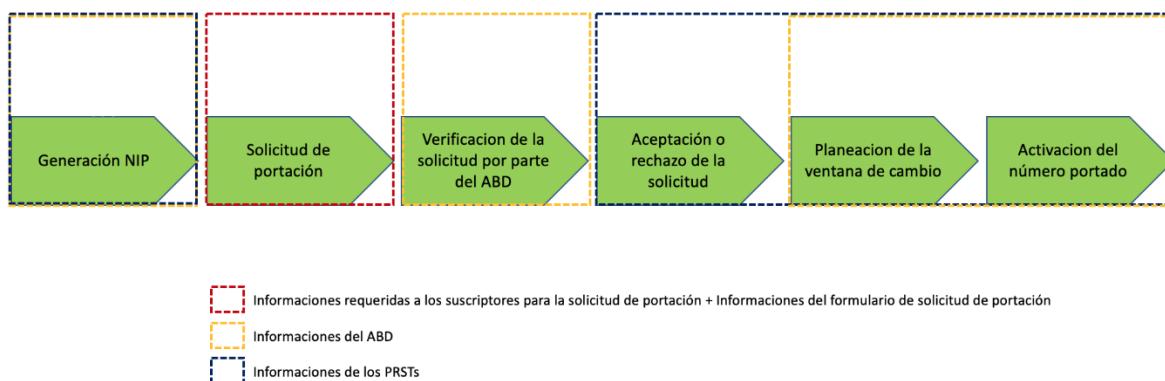
En el proceso de portación no toda la información que hace parte del flujo de datos guarda la misma naturaleza. Existe información de acceso público, así como información restringida por disposición legal o constitucional y, por supuesto, datos personales de los usuarios. Al respecto, y conforme a lo dispuesto por el principio de transparencia que rige la portabilidad numérica móvil, debe tenerse en cuenta que la información referente a la portabilidad numérica, y en especial los actos derivados de la implementación y gestión de esta, tienen carácter público, salvo que se trate de información que por disposición legal tenga el carácter de confidencial o reservada.

Debe primero verificarse la naturaleza de la información que se requiere frente a las especificaciones operativas de la portabilidad numérica móvil, para luego, analizar la naturaleza de la información que se involucra dentro del flujo de la misma. Una vez identificado lo anterior, explicaremos los requisitos que en materia de protección de datos personales y de acceso a la información se tienen en cuenta durante el proceso.

La PNM comprende 6 etapas principales: (i) generación del NIP de confirmación, (ii) solicitud de portación, (iii) verificación de la solicitud por parte del ABD, (iv) aceptación o rechazo de la solicitud de portación por parte del proveedor donante, (v) planeación de la ventana de cambio, y (vi) activación del número Portado.

**Figura 12**

#### **Proceso del trámite de portación móvil y sus especificaciones operativas**



Fuente: Construcción propia

- **Generación del NIP de confirmación:**

Respecto de personas naturales que sean usuarios de servicios móviles, el proveedor receptor deberá solicitar al ABD el NIP de confirmación. Este es un requisito indispensable para autenticar la condición de usuario del número a ser portado. El ABD deberá enviar el NIP de confirmación al usuario a través de un SMS, en un lapso no mayor a cinco (5) minutos desde el momento en que se ha solicitado su envío en el noventa y cinco por ciento (95%) de los casos, y en ningún evento podrá ser superior a diez (10) minutos.

El ABD deberá mantener, al menos por seis (6) meses a partir de su emisión, un registro de los NIP de confirmación enviados y sus correspondientes números asociados.

- **Solicitud de portación**

En la solicitud de portación, el usuario deberá proveer únicamente la siguiente información:

Información – solicitud de portación	
Personas naturales	Clientes corporativos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre completo.</li> <li>• Número del documento de identidad.</li> <li>• Autorización del suscriptor del contrato de servicios de telecomunicaciones tratándose de servicios en la modalidad de pospago, y copia del documento de identidad, en caso de que la solicitud no sea presentada por el mismo.</li> <li>• Número(s) telefónico(s) asociado(s) a la portación solicitada.</li> <li>• Proveedor Donante.</li> </ul> <p>NIP de Confirmación para los Usuarios de Servicios Móviles, el cual ha sido enviado previamente por el ABD al Usuario a través de un mensaje corto de texto (SMS).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Razón social.</li> <li>• Número de Identificación Tributaria (NIT).</li> <li>• Copia del Certificado de Cámara de Comercio con fecha de expedición no superior a treinta (30) días.</li> <li>• Tratándose de servicios en la modalidad de pospago requiere autorización del representante legal y copia del documento de identidad, en caso de que la solicitud no sea presentada por él mismo.</li> <li>• Número(s) telefónico(s) asociado(s) a la portación solicitada.</li> <li>• Proveedor Donante.</li> </ul>

- **Verificación de la solicitud por parte del ABD**

El intercambio de información entre los proveedores donante y receptor y, el ABD, debe ser automatizado mediante sistemas informáticos y a través de medios electrónicos, de forma tal que se garantice rapidez, integridad y seguridad en desarrollo del proceso de portación. Una vez recibida la solicitud de portación, el ABD deberá validar el NIP de confirmación para personas naturales que sean usuarios del servicio móvil, y su concordancia con el número no geográfico de redes objeto de portación, la existencia de solicitudes

de portación previas en trámite para el número a portarse y la correspondencia del (los) número(s) telefónico(s) con los bloques de numeración asignados al proveedor donante.

El ABD informará al proveedor receptor el rechazo de la solicitud de portación, indicando la causa respectiva, en un tiempo máximo de sesenta (60) minutos a partir de la presentación de la solicitud. Si la solicitud de portación es aceptada por parte del ABD, este enviará al proveedor donante la solicitud de portación, y simultáneamente informará al proveedor receptor que la misma fue aceptada.

- **Aceptación o rechazo de la solicitud de portación por parte del proveedor donante**

El proveedor donante solamente rechazará la solicitud conforme a una serie de casos que van desde detección de fraude hasta impagos del servicio que se pretende portar. Las pruebas deberá remitirlas al ABD, el cual a su vez las reenviará al proveedor receptor.

- **Planeación de la ventana de cambio**

Los proveedores donante y receptor, a través del ABD, deben acordar la fecha y hora de la ventana de cambio en la cual se dará de baja el número portado en el proveedor donante y se activará el mismo en el proveedor receptor. Durante este período el usuario no tendrá servicio.

- **Activación del número Portado**

Con la activación del servicio por parte del proveedor receptor se da inicio a la nueva relación contractual con el usuario, dando con ello por terminado el contrato con el proveedor donante.

#### 4.4. Aplicación del régimen de protección de datos a la PNM

Teniendo en cuenta el proceso del trámite de portación móvil y sus especificaciones operativas, observamos que en diferentes instancias se involucran datos personales de los suscriptores, entendiendo aquellos como *“cualquier información vinculada o que pueda asociarse a una o varias personas naturales determinadas o determinables.”* (LEY ESTATUTARIA 1581 DE 2012, 2012).

Las leyes colombianas en materia protección de datos se centran en los requisitos de consentimiento expreso. De acuerdo con la normativa de protección de datos, el tratamiento de los datos personales, no solo los sensibles, requiere el consentimiento previo, expreso e informado del titular de estos, el cual debe obtenerse por medios que puedan ser consultados posteriormente. En cumplimiento de esta disposición, la regulación secundaria emitida por el gobierno colombiano establece que el interesado puede otorgar un consentimiento válido a través de comportamientos inequívocos que lleven a la conclusión razonable de que se otorgó la autorización.

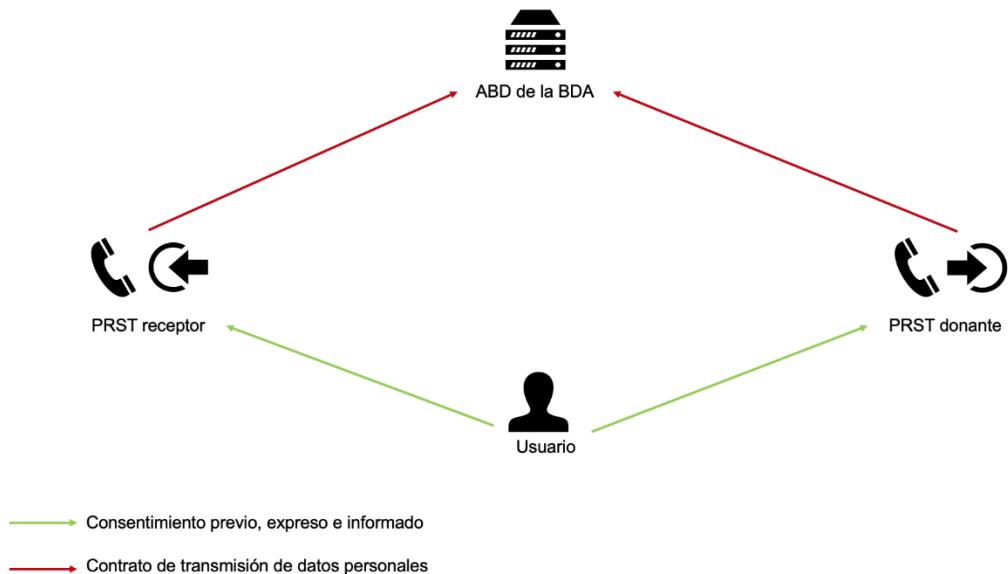
Otro aspecto que probablemente resultará en un aumento de las acciones de aplicación es la obligación de los responsables de datos de registrar las bases de datos en el Registro Nacional de Bases de Datos (RNBD). La información incluida en dicho registro debe proporcionar a la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) información que le permita monitorear el procesamiento de datos personales. Dicho registro es también el mecanismo a través del cual se deben reportar las violaciones de datos a la SIC en Colombia.

Para identificar los roles del ABD y de los PRST en el proceso operativo de portación de cara a la Ley 1581, el artículo 3 de la misma define:

- **Responsable del Tratamiento:** Persona natural o jurídica, pública o privada, que por sí misma o en asocio con otros, decida sobre la base de datos y/o el tratamiento de los datos.
- **Encargado del Tratamiento:** Persona natural o jurídica, pública o privada, que por sí misma o en asocio con otros, realice el tratamiento de datos personales por cuenta del responsable del tratamiento.

Así las cosas, observamos que el ABD es un encargado del tratamiento por cuenta de los PRST, quienes a su vez serían los responsables del tratamiento de datos personales de sus usuarios, en atención a que son quienes deciden sobre la base de datos y/o el tratamiento de tales datos personales. Siendo el ABD un encargado en el tratamiento de datos personales, el mismo debe realizarse de acuerdo con las obligaciones que los responsables y encargados del tratamiento tienen en virtud de la ley colombiana (LEY ESTATUTARIA 1581 DE 2012).

**Figura 13**  
**Identificación del responsable y encargado en el marco de la PNM**



Fuente: Construcción propia

En suma, toda la información que el ABD tenga, recolecte, reciba y obtenga de los PRST y/o de los clientes de los PRST o de terceros, de la que sean titulares los clientes de los PRST, sus empleados y en general terceros, y que de los PRST tengan en calidad de operador/fuente de tal información en los términos de la Ley 1266 de 2008, y/o responsable del tratamiento de la información en los términos de la Ley 1581 de 2012, deberá ser tratada por el ABD, en calidad de encargado del tratamiento, de conformidad con el alcance del artículo 25 del Decreto 1377 del 27 de junio de 2013. Así, una vez cumplida la prestación contractual entre los PRST y el ABD de la BDA, los datos de carácter personal deberán ser devueltos a los PRST, al igual que cualquier soporte o documentos en que conste algún dato de carácter personal objeto del tratamiento.

## 5. CUADRO COMPARATIVO BASADO EN LOS REFERENTES

Teniendo en cuenta el ejercicio realizado, en el cual se analizaron experiencias internacionales en la materia y se quiso presentar un caso nacional en donde se creó un gestor de datos con características similares a las del GIDI, se considera pertinente en aras de la claridad, presentar una comparación de los elementos comunes e idóneos que puedan ser tenidos en cuenta en el ejercicio de diseño propio de la segunda etapa de la consultoría. En los siguientes cuadros se pueden visualizar, desde el punto de vista de estructura y funcionalidad, dichos elementos.

**Figura 14**  
**Cuadro comparativo - Estructura**

				 Portabilidad numérica móvil	
Empresa Gestora	 AEMO	 ElHub Statnett	 Data Communications Company	 INFORMATICA	
Estructura	Tipo de empresa que presta el servicio	 Operador MEM, 60% Gobierno, 40% industria	 Estatal, Socia de Nordpool	 100% Privada	 Persona jurídica constituida en el país
	Proceso de selección	 Ampliación de actividades al minorista	 Ampliación de actividades al minorista	 Proceso competitivo	 Proceso competitivo
	Mecanismo de relacionamiento	 Reglamento	 Reglamento	 Reglamento, licencia y acuerdos	  Reglamento y contrato
	Medidas neutralidad decisoria	 Las que aplican al Operador	 Restricciones explícitas	 Fuertes Restricciones explícitas	 Independencia administrativa y decisoria
	Medidas neutralidad en subcontratación	 Por gobernanza estatal	 Por gobernanza estatal	 Licencia	 Empleados no pueden tener relación con operadores
	Restricciones otras líneas de negocios (e.g. verticales)	 Las que aplican al operador	 Exclusivo para Gestor	 Restringido parcialmente	 Objeto social limitado
	Comités técnicos	 Técnicos: telemedición	 Técnicos y de integración regional	 Técnicos y de Gobernanza	  Durante la implementación

Fuente: Elaboración propia

**Figura 15**  
**Cuadro comparativo - Funcionalidad**

					Portabilidad numérica móvil
Funcionalidad	 Comercializadores	 Distribuidores	 Comercializadores	 Operación, gestión del proceso	
	 AER (Regulador)	 NVE (Regulador)	 Reporta estado y sugiere estrategias		Operación, gestión del proceso
	 Riesgos por descentralización	 Seguridad alta centralizada	 Seguridad alta centralizada		Mantenimiento e integridad
	 Comercializador	 Distribuidor	 DCC		Autorización acceso a datos
	 Acuerdo	 Acuerdo	 Acuerdo		Acuerdo de transmisión
	 Si	 Si	 Si		Coordinación
	 Web Oficial y comerciales	 Web Oficial y comerciales	 Web comerciales con Sello		Acuerdo fecha y hora para activar cambio de usuario
	 No	 No	 No		No

Fuente: Elaboración propia

## 6. RESOLUCIÓN CREG 131 DE 2020

Luego de la contextualización realizada, así como del análisis de referentes de 3 casos internacionales y del ABD, como un esquema desarrollado en Colombia que comparte características con el GIDI, se hace necesario realizar una aproximación a la Resolución CREG 131 de 2020, en lo que tiene que ver con la creación y funcionamiento del agente independiente de datos. Para tal efecto, en primer lugar, se enunciarán y describirán los comentarios generales y coincidentes del sector, para con base en ellos, abordar los temas que guardan relación con el diseño, estructuración y responsabilidades del GIDI. Al realizar este análisis se incluirán, cuando sea el caso, aquellos comentarios específicos sobre el articulado de la resolución.

Finalmente, luego de recorrer los respectivos comentarios, se mencionarán las recomendaciones de ajuste a la resolución por parte del equipo de la consultoría.

### 6.1. Comentarios estructurales por parte de los agentes del sector

De los documentos de comentarios estudiados, es posible extraer los siguientes 6 ejes temáticos estructurales planteados por los distintos agentes que participaron en el proceso: (i) estructuración del proyecto; (ii) análisis de costo beneficio y suficiencia económica; (iii) financiación y remuneración del esquema; (iv) políticas de prevención y cumplimiento; (v) norma técnica NTC 6079 y; (vi) gestor independiente de datos e información.

En la siguiente tabla, se observan los principales argumentos en cada uno de los ejes planteados:

Eje Temático	Comentarios Principales
Estructuración del proyecto	<p>ASOCODIS solicita la realización de un Análisis de Impacto Normativo (AIN), ya que considera inconveniente de la forma en que está planteado, especialmente, por el esquema de financiación y remuneración del sistema AMI. En opinión de la asociación, no se definió el problema a resolver y eso hace que toda la propuesta tenga deficiencias. En virtud de dichas posturas, solicita otra ronda regulatoria. Para EPM, es necesario analizar la opción 4 del documento CREG 103 de 2020 pues la estructuración financiera y de remuneración no son adecuadas ni sostenibles.</p> <p>CELSIA, por su parte, aporta un estudio de la consultora <i>Ernst &amp; Young</i> (E&amp;Y) en donde se realiza un análisis de costos y beneficios del proyecto y se concluye que no es viable desde el punto de vista financiero. Adicionalmente solicita una revisión de la metodología aplicada en el estudio de la Universidad Tecnológica de Pereira (UTP), principalmente debido a que, en opinión de la compañía, dicho estudio no cuenta con elementos de análisis cuantitativos suficientes. De acuerdo con Celsia es necesario realizar ajustes regulatorios paralelos a la implementación del AMI, como puede ser el fortalecimiento del ambiente de competencia en minoristas, entre otros.</p>

	Para ENEL, el proyecto no está alineado con el <i>Pacto por el crecimiento y para la generación de empleo del sector de energía eléctrica</i> , suscrito con la Vicepresidencia de la República, ni con la política pública para la medición avanzada, razón por la que solicita que sea publicado un segundo proyecto durante el semestre que cumpla con las necesidades del sector.
Análisis de costo beneficio y suficiencia económica	<p>Según ASOCODIS, no se está realizando una asignación simétrica de los costos basada en los beneficios que se obtienen con el AMI. Debería compartirse el costo de la estructuración y funcionamiento junto con los usuarios y el Estado. Para este gremio, la propuesta no garantiza el principio de suficiencia financiera al no permitir al OR la recuperación de sus inversiones y gastos por el despliegue de la AMI. Cita para sustentar su posición, el estudio <i>Carbon Trust</i> de la UPME relacionado con el costo beneficio en diferentes escenarios de implementación. Este documento también es citado por EPM para argumentar la necesidad de realizar de manera rápida un nuevo estudio de redistribución de costos, en donde se tengan en cuenta los beneficios que tienen los usuarios. Este agente también considera que la gradualidad en la implementación debería ser un tema únicamente manejado por los OR.</p> <p>Frente a este punto, CELSIA cita el estudio de E&amp;Y, según el cual, el 92% de los beneficios del AMI son para los clientes y solo el 8% para el OR. Por esta razón, se solicita revisión de la metodología utilizada ya que el proyecto no es viable, al comparar los beneficios vs. las inversiones que hay que realizar. En opinión de este agente, el estudio de la UTP no es un referente pues no cuenta con análisis cuantitativos suficientes. Por su parte, ENEL menciona que no se está cumpliendo con el principio de suficiencia económica ni se realiza un análisis costo-beneficio desde la óptica del usuario, lo que muestra, de acuerdo con el escrito presentado, un desbalance en donde para el Operador de Red, la remuneración es marginal respecto del costo.</p>
Financiación y remuneración del esquema	<p>ASOCODIS defiende la idea de autorizar la inclusión de las inversiones para el AMI en los planes de inversión ya autorizados a los operadores por parte de la CREG. Cita el estudio <i>Carbon Trust</i> en la recomendación relacionada con que el costo de los medidores y de toda la infraestructura asociada, debe ser recuperado a través de las tarifas reguladas de distribución las cuales, si bien pueden tener un incremento inicial, este sería neutralizado e incluso superado ampliamente por todos los beneficios que trae el sistema al usuario.</p> <p>Para EPM, al estar aprobados los costos AOM hasta el año 2025, las nuevas inversiones para implementar el sistema AMI no pueden ser reconocidas. De acuerdo con su postura, se requiere una remuneración adicional a la del artículo 34 del proyecto, pues las ganancias del sistema para los OR son a largo plazo. En opinión de CELSIA, debe implementarse un esquema de remuneración mixto en donde los usuarios asuman parte de costo y se apoye el proyecto por parte del Gobierno Nacional, a través de beneficios tributarios y recursos públicos. ENEL reitera su argumento sobre la no aplicación del criterio de suficiencia financiera y, específicamente, menciona que la propuesta no aborda la financiación del mantenimiento, reposición del activo al final de su vida útil ni el costo de capital requerido para realizar las inversiones durante el tiempo de despliegue.</p>

Políticas de prevención y cumplimiento	<p>Frente al manejo de la información, ASOCODIS propone que dentro de los primeros años de implementación deben ser los OR los encargados de su manejo y, por lo tanto, asumir las funciones planteadas para el GIDI. La asociación aporta un estudio sobre protección de datos en AMI, en el que propone un esquema de gobernanza para determinar qué tipo de datos e información es la que se recolecta y procesa y cuáles deben ser las responsabilidades para cada uno de los agentes. Asimismo, cita la Misión de Transformación Energética, para sustentar que el manejo de la información debe estar a cargo de los distribuidores, para que luego, cuando esté consolidado el esquema, se evalúe un esquema como el planteado por la CREG a través del GIDI, siempre y cuando se demuestre un beneficio/costo positivo para toda la sociedad.</p> <p>EPM igualmente propone que sean los OR los encargados de los datos y no el GIDI y que exista un portal similar al “Green Button” de Estados Unidos, en donde se consolide la información del sistema. Del mismo modo, considera que es necesaria una definición más precisa sobre los datos de energía que encuadran como datos personales y plantea que los datos para la prestación del servicio NO requieren autorización para su tratamiento. La solicitud relacionada con que sean los OR quienes asuman las funciones del GIDI en una primera etapa. ENEL, por su parte, solicita una revisión del modelo de disponibilidad pública de datos desde el punto de vista de protección de la competencia y protección de datos personales.</p> <p>La Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) considera que se deben establecer de manera clara y precisa los roles y responsabilidades de cada uno de los agentes dentro del sistema, respecto del cumplimiento de los principios, derechos y deberes establecidos en la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios. En opinión de la autoridad, esto permitirá, entre otras cosas, que los titulares de los datos conozcan quién trata su información personal y ante quién puede ejercer sus derechos. Adicionalmente, la SIC considera que hace falta establecer lineamientos de ciberseguridad, así como los requisitos y procedimientos para acceso a la información del AMI.</p>
Norma técnica NTC 6079	ENEL y EPM coinciden en que debe revisarse la Norma Técnica NTC 6079 y vincular a la discusión a la SIC-Delegatura de Metrología Legal. Por su parte, CELSIA considera que un tema importante para abordar es el de conectividad, porque se propone interactuar con los operadores de telecomunicaciones.
GIDI	Específicamente frente a la existencia o no del GIDI, ASOCODIS, EPM y CELSIS coinciden en que debe eliminarse esta figura del proyecto. Para la asociación, la gestión de datos debe iniciar en los OR tal y como lo dice la Misión de Transformación Energética en sus focos 3 y 5. Para EPM, se trata de un agente que genera reprocesos y hace más costosa la prestación del servicio, debido a la duplicación de infraestructura <i>Hardware</i> y <i>Software</i> . Concluye que los OR deben ser los encargados. Una posición similar es planteada por CELSIA al afirmar que el GIDI genera redundancia en la infraestructura y personal entre XM, OR y el GIDI. En opinión de este agente, la competencia se logra con regulación y no con la existencia de un agente como el propuesto. Cita igualmente el documento de la Misión de Transformación Energética.

	<p>Para ENEL, aunque se entiende la figura, es necesaria una reformulación de actividades. No obstante, lo primero en su opinión es conocer explícitamente los costos del GIDI. Propone además que el pago del OR al GIDI debe ser un “<i>pass through</i>” en la tarifa al usuario final.</p> <p>Finalmente, para ANDESCO es importante que la CREG efectúe un mayor análisis para identificar la forma de remuneración del GIDI. Esto, dado que el proceso e información que este administrará trae beneficios para los diferentes actores de la cadena de prestación del servicio y para los usuarios. Sugiere revisar los costos y esquema de remuneración, así como la forma en la cual se asumirán los mismos.</p>
--	--

De la anterior referencia a los comentarios presentados y teniendo en cuenta el objeto de la presente consultoría, es posible extraer 2 temas estructurales para el diseño y constitución de un gestor independiente de datos.

## 6.2. Protección de la Competencia

Como se mencionó en el acápite anterior, algunos agentes plantearon su preocupación respecto de los efectos que el uso de los datos a los que se accedería con el GIDI puede generar sobre la competencia en el sector. En consecuencia, resulta importante revisar ciertos lineamientos sobre el régimen de competencia vigente en Colombia, así como algunas consideraciones sobre la expedición de regulación respecto de redes inteligentes hace unos años, en países como Reino Unido, Estados Unidos de América y Francia de conformidad con el informe “*Electricity: Renewables and Smart Grids*” realizado por el Comité de Competencia de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2011).

Sea lo primero advertir que la inclusión de redes inteligentes en la provisión del servicio de electricidad genera cambios importantes en la medición y comunicación del servicio que permiten generar electricidad de una forma más distribuida y a pequeña escala que, a su vez, promueve la toma de decisiones de forma más eficiente por parte de los consumidores y el uso eficiente de los recursos de la red. De esta manera, para países como Estados Unidos de América una red inteligente o *Smart grid* es la “*superposición de un sistema unificado de comunicaciones y control sobre la infraestructura de suministro de energía existente para proporcionar la información correcta a la entidad correcta... en el momento adecuado para tomar la acción correcta*” y, en consecuencia, “*es un sistema que optimiza el suministro y la entrega de energía, minimiza las pérdidas, es autocurativo y permite aplicaciones de respuesta a la demanda y eficiencia energética de próxima generación*”. Esto, sin contar que este tipo de redes inteligentes permitiría el flujo de información de forma bidireccional, en especial, aquella relacionada con el mercado, el comportamiento de los usuarios y sus preferencias de consumo y los patrones de demanda de los operadores de la red<sup>17</sup>.

---

<sup>17</sup> Ibid., Págs., 12-13.

Por lo anterior, la OCDE previó en ese momento que este tipo de desarrollos en la industria eléctrica podrían originar algunos problemas sobre la política de competencia, como situaciones relativas al acceso discriminatorio de redes y la fijación de estándares para los servicios de medición.

Respecto a situaciones de acceso discriminatorio de redes, algunos países pusieron de presente en el mencionado informe que la separación vertical de la infraestructura de transmisión y la de distribución de los segmentos de generación y venta minorista, que son potencialmente competitivos, desincentiva al propietario de la red a discriminar a favor de sus afiliados en los segmentos de generación o venta al por menor. Sin embargo, en muchos de estos países el propietario de la red también participa en dichos segmentos, por cuanto se pueden generar situaciones en las que este agente evite conectar a un competidor dado el impacto negativo que se podría generar en sus ventas. Ahora bien, según el informe de la OCDE, esta posible restricción se puede materializar de diferentes maneras, por ejemplo: (i) demorar para completar los arreglos de conexión; (ii) fallas en realizar mejoras; (iii) reserva de capacidad para sus propias filiales; (iv) favorecer la generación de sus propias filiales en el proceso de despacho; etc.<sup>18</sup>.

Por su parte, en lo relacionado con la fijación de estándares para los medidores inteligentes, algunos países de la OCDE previeron que un aspecto relevante del análisis en materia de competencia se relaciona con las características o funcionalidades que deben tener estos. Al respecto, Nueva Zelanda trae a colación que en su historia se han visto casos en los que un medidor inteligente en uso es cambiado por uno nuevo cuando el usuario cambia de proveedor. Para este país este tipo de situaciones solo deberían ocurrir cuando existan requisitos técnicos que exijan el reemplazo y no que se origine por impedir el acceso a la información o por incompatibilidades en los formatos de datos de los proveedores minoristas<sup>19</sup>.

En similar sentido, las autoridades de competencia del mundo advierten que se pueden generar restricciones u obstáculos en el mercado minorista como consecuencia del derecho de patentes que podrían existir sobre la creación de los dispositivos de medición inteligentes. Sobre este punto, Estados Unidos de América puso de presente que, en su experiencia con los organismos de estandarización, existe el riesgo de que se promueva un tipo de tecnología específica dejando por fuera algunos competidores en la fabricación de este tipo de dispositivos. Por lo que llama la atención en que este tipo de estandarizaciones sean amplias y que no sean costosos con el fin de que se creen barreras a la entrada<sup>20</sup>.

Adicional a lo anterior, algunos países también mostraron su preocupación sobre la privacidad de la información que recaban a través de este tipo de dispositivos, los problemas de seguridad que pueden conllevar y el acceso a la información en sí mismo por parte de ciertos agentes que pueden generar distorsiones en el mercado, ventajas competitivas y, en últimas, otorgarles poder de mercado.

Aparte de lo relacionado con los medidores, otro factor fundamental de competencia que debe ser cuidadosamente evaluado es la información como activo. En esta categoría se incluye no solo aquella

---

<sup>18</sup> Ibid., Pág. 15.

<sup>19</sup> Ibid., Pág. 15.

<sup>20</sup> Ibid., Pág. 15.

relacionada con los datos personales de los usuarios sino la que es compartida por las empresas y la que podrías ser creada como producto por parte del GIDI, a través de herramientas como la anonimización, por ejemplo.

Recientes casos relacionados con conductas anticompetitivas a través de plataformas digitales muestran que el *big data*, entendido como “*conjuntos de datos cuyo tamaño está más allá de las capacidades con las que el software tradicionales cuentan para su recolección, almacenamiento y manejo de análisis*”<sup>21</sup> es un activo esencial en las dinámicas de competencia dentro de la economía digital (Decision under Section 32(1) German Competition Act (GWB), 2019). Por esta razón, quienes tienen el control de este cúmulo de datos pueden convertirse en dominantes de un mercado específico y, por supuesto, pueden eventualmente ejercer conductas anticompetitivas de abuso.

Otro posible riesgo para dimensionar, lo constituye el intercambio de información entre competidores que se puede generar en el sistema. En materia de competencia, la interacción entre agentes que participan en un mismo mercado debe ser cuidadosamente estructurada en el desarrollo de dicha interacción porque pueden generarse dinámicas anticompetitivas como la de intercambiar información no permitida o intentar bloquear el acceso a un nuevo agente, entre otras.

Teniendo en consideración todo lo anterior, a la luz del régimen general de protección de la competencia colombiano, es factible inferir, de forma preliminar, que este tipo de situaciones en Colombia también son del resorte de esta materia, la cual se fundamenta en el concepto de libre competencia plasmado en el artículo 333 de la Constitución Política de Colombia y, entre otras cosas, se materializa en las prácticas comerciales restrictivas, esto es: (i) los acuerdos contrarios a la libre competencia, donde se proscriben aquellos que tengan como objeto o como efecto determinar condiciones de venta o comercialización discriminatoria para con terceros, la asignación de cuotas de producción o de suministro, entre otros; (ii) los actos contrarios a la libre competencia, dentro de los que se encuentra negarse a vender o prestar servicios a una empresa o discriminar en contra de la misma como retaliación a su política de precios; y (iii) el abuso de posición dominante, la cual se puede constituir por situaciones como la aplicación de condiciones discriminatorias para operaciones equivalentes que genere una desventaja a un consumidor o proveedor respecto de otros en situaciones similares<sup>22</sup>.

La existencia de un gestor independiente de datos permite abordar los riesgos planteados respecto al régimen de competencia de una manera más eficiente. En primer lugar, las posibles restricciones verticales relacionadas con el no acceso a la información o la demora en su entrega se ven limitadas con la presencia de un agente que no tenga intereses económicos en los mercados conexos. Un segundo aspecto lo representa el hecho de que nuevos entrantes, especialmente en la comercialización, van a encontrar en ese gestor independiente a un agente sin incentivos para crear de manera directa o indirecta barreras de entrada, específicamente relacionadas con el acceso a la información. Otro beneficio del

---

<sup>21</sup> Definición realizada por parte del Grupo de Trabajo del Artículo 29. Órgano consultivo independiente integrado por las autoridades de protección de datos de los estados de la Unión Europea.

<sup>22</sup> Congreso de la República de Colombia. Diario Oficial 51456 del 3 octubre de 2020. Artículos 47, 48 y 50.

gestor independiente tiene que ver con la eficiencia en la unificación de la información en un solo agente, pues en caso de una estructura más diseminada, el acceso a la misma podría ser mucho más complejo y convertirse en una barrera económica a la entrada. Finalmente, la independencia también permite un mayor control frente a los posibles riesgos relacionados con el intercambio indebido de información entre competidores, bajo el entendido que dicho agente que administra los datos no tiene incentivos para propiciar conductas horizontales anticompetitivas y, por el contrario, debe tener entre sus funciones principales la de prevenirlas de manera activa.

### 6.3. Protección de datos personales y transparencia de la información

En lo que respecta a protección de datos personales, y transparencia de la información, como ya se mencionó, se recibieron propuestas por parte de algunos agentes interesados sobre la administración de la información que será transmitida y almacenada en los dispositivos inteligentes que se instalen en los hogares. Básicamente sugieren que, en una fase inicial, sean los OR los que la administren, antes de ser asumida por el GIDI. Adicionalmente, ASOCODIS presentó un estudio sobre protección de datos en AMI, en donde se propone un esquema de gobernanza para determinar qué tipo de datos e información es la que se recolecta y procesa y cuáles deben ser las responsabilidades para cada uno de los agentes involucrados.

Bajo este contexto, a continuación, se realiza una breve descripción del documento mencionado y las principales conclusiones planteadas y, posteriormente, se realizan algunas aproximaciones sobre el principio de máxima publicidad de la información que custodian las entidades públicas en Colombia y la protección de los datos personales, temas que serán analizados de fondo en el desarrollo de esta consultoría.

De conformidad con la propuesta para definir la política de tratamiento de datos personales para la masificación de la medición avanzada presentada por ASOCODIS, en la medida en que el AMI genera diversos tipos de datos, consideran necesario definir cuáles deben ser sujeto de protección especial por tratarse de datos personales. Sobre este particular, el estudio advierte que del AMI se generan cinco (5) tipos de datos, a saber: (i) datos de red, (ii) datos propios del MA (iii) datos de funcionamiento (iv) datos de facturación, y (v) datos diferenciados; de estos, asegura que los tres (3) primeros tipos no constituyen información personal y, en consecuencia, no se requiere autorización del titular para su tratamiento. Sobre los tipos de datos de facturación, el estudio informa que como los de facturación son indispensables para el conocimiento, medición y facturación del consumo de energía pueden ser accedidos por parte del OR y comercializador sin autorización; mientras que, respecto a los tipos de datos diferenciados, el estudio sí reconoce que deben ser tratados con una autorización previa, expresa y exigible porque el procesamiento de la información puede permitir la identificación de los titulares.

Por otro lado, respecto a la naturaleza del titular de la información personal, relacionada con el usuario del servicio de energía, aduce el estudio que, con base en la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios, los datos personales solo pueden predicarse de personas naturales, no jurídicas, por

cuanto será a aquellas a las que ampara dicha ley estatutaria. Respecto a las personas jurídicas, proponen que se guíen por las normas de reserva de la información comercial.

Teniendo en cuenta lo anterior, plantean una propuesta de reglamentación del tratamiento de datos personales específicamente sobre el AMI, adicional a lo establecido en la Ley estatutaria 1581de 2012. Los puntos más relevantes de la propuesta son: (i) que se definan los cinco (5) tipos de datos que se generan en el AMI mencionados anteriormente; (ii) que se definan los usos y finalidades del tratamiento de la información obtenida del AMI; (iii) ampliar el ámbito de aplicación de la regulación a todos los agentes del sector eléctrico, usuarios y terceros; (iv) incluir una obligación a cargo de los OR, en caso de que sean establecidos como responsables de la información personal, que para el tratamiento de datos de facturación y diferenciados, soliciten autorización a los titulares de datos personales en la cual se deberá incluir la finalidad de compartir a todos los comercializadores, tengan o no contrato vigente con el usuario; (vi) el que se establezca como responsable de datos personales deberá cumplir todas las normas en materia de protección de datos personales vigentes.

Finalmente, en la propuesta se plantearon dos (2) escenarios en los cuales se propone una distribución de responsabilidades en materia de protección de datos personales para cada uno de los agentes involucrados en la implementación del AMI en Colombia. El primero, donde la CREG atribuye a los OR la instalación, administración, operación y mantenimiento del AMI y la administración de la información; y el segundo, donde la CREG atribuye a los OR la instalación, administración, operación y mantenimiento del AMI, pero la administración de la información se la otorga a un “Gestor Tercero”.

Con todo lo anterior, y teniendo en cuenta que el manejo de la información ha sido desde un inicio, uno de los temas estructurales para el sistema y, por ende para el GIDI, será necesario durante el diseño de este tener en cuenta distintos principios y elementos propios de los regímenes de protección de datos y transparencia de la información.

### 6.3.1. Protección de Datos Personales

Las raíces de la protección de datos se encuentran en Europa en los años 70, junto con la consolidación de la informática como herramienta de gestión, la cual solo estaba disponible para los Estados y grandes corporaciones. España<sup>23</sup> y Portugal<sup>24</sup> lideran la preocupación sobre la utilización y el manejo de los datos de los ciudadanos. Esta tendencia es recogida por el Consejo de Europa, que expidió diversas resoluciones relacionadas con la protección de datos en los sectores público y privado<sup>25</sup>.

A partir de estos primeros avances se inició una aproximación de los Estados miembros, específicamente sobre dos elementos: (i) la existencia de autoridades que velaran por la protección de los derechos de los

---

<sup>23</sup> Artículo 18.4 de la Constitución Española (1978).

<sup>24</sup> Artículo 35 de la Constitución Portuguesa (1976).

<sup>25</sup> Resolución No. 509 del Consejo de Europa sobre Los Derechos Humanos de 1968 y Resoluciones 73 y 74 del Comité de Ministros.

ciudadanos en este tema y (ii) la extensión de la aplicación de leyes de protección de datos tanto al sector público como al privado. Igualmente, las normas del Consejo de Europa mencionadas dieron camino al Convenio del Consejo de Europa de 1981 para la protección de las personas con respecto al tratamiento automatizado de datos de carácter personal (Convenio No. 108), en donde se definió el contexto de protección de los datos personales respecto a las tecnologías de la información y las comunicaciones. Como objeto y finalidad del Convenio 108, se estableció:

*“El fin del presente Convenio es garantizar, en el territorio de cada Parte, a cualquier persona física sean cuales fueren su nacionalidad o su residencia, el respeto de sus derechos y libertades fundamentales, concretamente su derecho a la vida privada, con respecto al tratamiento automatizado de los datos de carácter personal correspondientes a dicha persona («protección de datos»)”.*

El Convenio está compuesto por tres partes claramente diferenciadas: (i) las disposiciones de derecho sustantivo en forma de principios básicos; (ii) las reglas especiales referentes a los flujos internacionales de datos; y (iii) los mecanismos de auxilio mutuo y consulta de las partes. Así mismo, establece un modelo de regulación basado en unos principios básicos que deben regir el tratamiento de datos personales, como son la calidad (este incluye legitimación y legalidad del tratamiento, adecuación y veracidad de los datos, uso limitado a la finalidad y proporcionalidad de los tratamientos) y la seguridad. Adicionalmente, incluye definiciones fundamentales para este tipo de regímenes, entre las que sobresale la de “datos de carácter personal”, entendidos como cualquier información relativa a una persona física identificada o identificable.

Los principios planteados en el Convenio No. 108, han venido siendo materializados en el ámbito europeo a través de varias directivas. La primera de ellas fue la Directiva 95/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en julio de 1995, en donde se hizo referencia especialmente a la tutela de la intimidad y de los demás derechos fundamentales y la garantía del flujo de datos entre los Estados Miembros, en busca de unificación en lo que respecta al tratamiento de datos personales. Como eje fundamental de esta Directiva se encuentra el concepto de “consentimiento”, que es la formalización de la garantía de autodeterminación individual en cabeza del Titular de los datos para que los mismos sean recolectados y tratados siempre con su aprobación. El desarrollo obtenido logró consolidar en Europa la protección de datos personales como la garantía de protección a un derecho fundamental de los ciudadanos. Además, esta evolución fue tomada como ejemplo por otros países que, como Colombia<sup>26</sup>, incluyeron en sus legislaciones internas disposiciones relacionadas con este derecho.

La evolución de las tecnologías de la información planteó nuevos retos al régimen establecido basados en las características especiales con las que se recolectan y tratan los datos personales, entre los cuales se encuentran la existencia de un escenario global basado en transacciones transnacionales; las redes sociales; la penetración de los dispositivos móviles inteligentes; la presencia del “Big Data” y el Internet de las cosas.

Teniendo en cuenta los aspectos anotados y muchos otros relacionados con el tema, en abril de 2016 fue expedido el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, (“RGPD”), relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre

---

<sup>26</sup> En Colombia, el Régimen General de Protección de Datos fue incluido al mundo jurídico a través de la Ley 1581 de 2012.

circulación de estos datos, y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos). En sus considerandos y respecto a los retos anotados, este documento dispone:

*“La rápida evolución tecnológica y la globalización han planteado nuevos retos para la protección de los datos personales. La magnitud de la recogida y del intercambio de datos personales ha aumentado de manera significativa. La tecnología permite que tanto las empresas privadas como las autoridades públicas utilicen datos personales en una escala sin precedentes a la hora de realizar sus actividades. Las personas físicas difunden un volumen cada vez mayor de información personal a escala mundial. La tecnología ha transformado tanto la economía como la vida social, y ha de facilitar aún más la libre circulación de datos personales dentro de la Unión y la transferencia a terceros países y organizaciones internacionales, garantizando al mismo tiempo un elevado nivel de protección de los datos personales”.*

El RGPD entró en vigor el 25 de mayo de 2018 y se distingue de las directivas en que se aplica en toda Europa sin requerir incorporación individual en cada país. Busca proteger los derechos y las libertades fundamentales de las personas físicas y, en particular, su derecho a la protección de los datos personales, ya sean tratados por entidades privadas o públicas. Además de reconocer los derechos tradicionales de acceso, rectificación cancelación y oposición, introduce dos nuevos derechos, como son el “derecho al olvido”, relativo a la posibilidad efectiva de supresión de datos en la Internet, y el derecho a la portabilidad de datos, como elemento fundamental para incentivar la competencia en ciertos mercados, especialmente en donde existen agentes con posición dominante que pueden tener el incentivo de impedir dicha portación para mantener la estructura del mercado<sup>27</sup>.

Igualmente, se crea la obligación de designar en ciertos casos a un delegado de protección de datos (DPO) para garantizar el cumplimiento de las disposiciones previstas en el régimen. El DPO deberá ser designado en atención a sus cualidades profesionales y conocimientos normativos y prácticos especializados, debidamente acreditados.

Por último, sobresale la inclusión del concepto de “interés legítimo”, según el cual es posible la reutilización de datos personales sin consentimiento del Titular cuando exista una base jurídica distinta a la de la recolección y que propenda por el bien público, como por ejemplo con fines de investigación científica e histórica o fines estadísticos<sup>28</sup>. El “interés legítimo” cobra gran importancia para la reutilización masiva de datos (“Big Data”) y será el eje de las discusiones por parte de los Responsables (Congreso de la República de Colombia, 2012) de la información para demostrar el tratamiento que hacen de los datos personales recolectados.

### 6.3.1.1. Principios orientadores de la protección de datos personales

---

<sup>27</sup> En Colombia, la empresa COMCEL fue sancionada en el 2013 por abuso de posición dominante en el mercado de voz saliente móvil, por estructurar y aplicar estrategias dirigidas a impedir la portación de usuarios utilizando su mismo número celular. Ver Resolución No. 53403 del 3 de septiembre de 2013, confirmada por la Resolución No. 66934 del 19 de noviembre del mismo año. Ambas fueron proferidas por la Superintendencia de Industria y Comercio.

<sup>28</sup> Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, 9.

De conformidad con lo plasmado en el artículo 5 del RGPD, los datos personales deben ser:

- “a) tratados de manera lícita, leal y transparente en relación con el interesado («licitud, lealtad y transparencia»);*
- b) recogidos con fines determinados, explícitos y legítimos, y no serán tratados ulteriormente de manera incompatible con dichos fines; de acuerdo con el artículo 89, apartado 1, el tratamiento ulterior de los datos personales con fines de archivo en interés público, fines de investigación científica e histórica o fines estadísticos no se considerará incompatible con los fines iniciales («limitación de la finalidad»);*
- c) adecuados, pertinentes y limitados a lo necesario en relación con los fines para los que son tratados («minimización de datos»);*
- d) exactos y, si fuera necesario, actualizados; se adoptarán todas las medidas razonables para que se supriman o rectifiquen sin dilación los datos personales que sean inexactos con respecto a los fines para los que se tratan («exactitud»);*
- e) mantenidos de forma que se permita la identificación de los interesados durante no más tiempo del necesario para los fines del tratamiento de los datos personales; los datos personales podrán conservarse durante períodos más largos siempre que se traten exclusivamente con fines de archivo en interés público, fines de investigación científica o histórica o fines estadísticos, de conformidad con el artículo 89, apartado 1, sin perjuicio de la aplicación de las medidas técnicas y organizativas apropiadas que impone el presente Reglamento a fin de proteger los derechos y libertades del interesado («limitación del plazo de conservación»);*
- f) tratados de tal manera que se garantice una seguridad adecuada de los datos personales, incluida la protección contra el tratamiento no autorizado o ilícito y contra su pérdida, destrucción o daño accidental, mediante la aplicación de medidas técnicas u organizativas apropiadas («integridad y confidencialidad»).”*

Los principios anotados se replican en la legislación colombiana de una manera más fraccionada. El artículo 4 de la Ley 1581 de 2012 se refiere a los principios de: legalidad en materia de tratamiento de datos, finalidad, libertad, veracidad o calidad, transparencia, acceso y circulación restringida; y seguridad y confidencialidad. A continuación, una breve descripción de cada uno de ellos:

- **Principio de legalidad en materia de tratamiento de datos**

De conformidad con la norma, el tratamiento de datos es una actividad reglada que debe obedecer lo dispuesto en la ley y en las reglamentaciones correspondientes. A pesar de la simpleza de este principio, su significado es mayúsculo, ya que en la vida práctica y desde un punto de vista histórico, la recolección y tratamiento de datos se ha visto como una actividad no solo común sino casi que inofensiva, cuando en realidad los Responsables del Tratamiento y, por supuesto, los ciudadanos, tienen que conocer y entender

acerca de las normas que marcan los límites en procura de los derechos individuales constitucionales de estos últimos.

- **Principio de finalidad**

Este principio representa uno de los ejes principales de la protección de datos personales. Consistente en la delimitación que al momento del suministro de la información debe existir respecto al uso que se le va a dar. En otras palabras, se concreta en el deber del Responsable de informar en forma clara, suficiente y previa a la recolección para qué se realiza y qué se va a hacer con los datos. Una vez que se obtengan los datos, según este principio, no podrán ser utilizados con fines diferentes a los que motivaron la recolección.

Se encuentra íntimamente conectado con el principio de utilidad, hasta el punto de que el cumplimiento del segundo implica necesariamente el respeto al primero, ya que los datos han de ser adecuados para una finalidad concreta. Al respecto, la Corte Constitucional ha señalado que tanto el acopio como el procesamiento y la divulgación de datos personales “*(...) debe cumplir una función determinada, como expresión del ejercicio legítimo del derecho a la administración de los mismos; por ello, está prohibida la divulgación de datos que, al carecer de función, no obedeza a una utilidad clara o determinable*”<sup>29</sup>.

- **Principio de libertad**

La libertad está directamente relacionada con el consentimiento de los Titulares para el tratamiento de sus datos, en donde sin la obtención del primero no es posible proceder con el segundo. El consentimiento se entiende como la manifestación de voluntad del Titular de los datos para su tratamiento por parte del Responsable, la cual debe ser libre (ausencia de coacción), inequívoca (que no dé lugar a interpretaciones), específica (no genérica) e informada (conocimiento previo de las condiciones en la que se manifiesta la voluntad).

Para que la autorización o consentimiento para un determinado tratamiento tenga validez, es crucial el cumplimiento del principio de finalidad y debe haber además una disposición total y detallada de la información necesaria para la toma de decisión por parte de los Titulares de los datos. De no cumplirse con este deber, el consentimiento otorgado resultaría viciado y no sería válido.

- **Principio de veracidad o calidad**

Los datos personales recolectados deben estar actualizados y reflejar con veracidad la realidad de la información. Por lo tanto, cualquier inexactitud frente a la misma debe entenderse como una infracción al régimen. Además, durante el tiempo que se almacene y utilice la información, el Responsable no debe

---

<sup>29</sup> Corte Constitucional de Colombia (5 de septiembre de 2002). Sentencia T-729/02, Expediente T-467467. [M.P. Eduardo Montealegre Lynett].

utilizar los datos recolectados más allá de lo necesario para el cumplimiento de los fines que justificaron su tratamiento. Cuando se cumpla íntegramente la finalidad para la cual se proporcionaron los datos, el tratamiento deja de ser necesario.

- **Principio de transparencia**

En el Tratamiento debe garantizarse el derecho del Titular a obtener del Responsable del tratamiento o del Encargado del tratamiento, en cualquier momento y sin restricciones, información acerca de la existencia de datos que le conciernan.

- **Principio de acceso y circulación restringida**

El tratamiento solo podrá hacerse por personas autorizadas por el titular y/o por las personas previstas en la ley. Los datos personales, salvo la información pública, no podrán estar disponibles en internet u otros medios de divulgación o comunicación masiva, salvo que el acceso sea técnicamente controlable para brindar un conocimiento restringido solo a los titulares o terceros autorizados conforme a la ley.

- **Principio de seguridad y confidencialidad**

La seguridad de los datos personales se concreta en la obligación del Responsable o Encargado del tratamiento de adoptar medidas de índole técnico para proteger la integralidad, confidencialidad y disponibilidad de la información. Las medidas de seguridad se establecen teniendo en cuenta la naturaleza de los datos, las finalidades para las que son tratados y el estado de la tecnología. Adicionalmente, deben garantizar el control sobre los diferentes entornos en los que se encuentre la información y deben formar parte del ciclo de vida de los sistemas de información.

#### [6.3.1.2. Decreto 1377 de 2013](#)

En 2013 se promulgó el Decreto 1377, reglamentario de la Ley 1581 de 2012, el cual contiene importantes reglas para la protección de datos en el país y concreta varias de las obligaciones que deben cumplirse para la correcta recolección y tratamiento de los datos personales.

Un primer aspecto para mencionar es el que se refiere al concepto de “transmisión”, que se diferencia del de “transferencia”. La transferencia de datos personales requiere el consentimiento previo, expreso e informado del Interesado (salvo que dicha transferencia esté sujeta a las excepciones previstas por la Ley 1581). Por otro lado, se entiende por transmisión la circulación de datos personales de los responsables del tratamiento a los encargados del tratamiento. Las transmisiones ya no requerirán el consentimiento previo e informado de los interesados si el responsable de datos y el encargado del tratamiento de datos

celebran un acuerdo de transmisión. Además, la transmisión se mantendrá si las partes que comparten los datos se han adherido a la misma política de privacidad aceptada por los Interesados.

El Decreto también desarrolla el concepto de consentimiento previo, expreso e informado con el cual se materializa el cumplimiento del principio de finalidad. Respecto al tratamiento de datos personales de menores, marca algunas pautas como son: (i) el tratamiento deberá responder y cumplir con los más altos intereses de los niños, niñas y adolescentes; (ii) se ajustará a los derechos constitucionales de los menores; y (iii) en la medida de lo posible, el tratamiento se realizará teniendo en cuenta la opinión del menor a quien se refieren los datos personales, teniendo en cuenta su madurez, autonomía y capacidad para comprender la situación referida a dicho tratamiento de sus datos personales y las consecuencias que esto conlleva. La evaluación de estos factores debe realizarse caso por caso.

Se incluye, además, en la norma la necesidad de que las empresas designen un oficial de privacidad o una persona que será responsable de las prácticas de privacidad de la organización. Las funciones de este funcionario pueden ser ejercidas por un individuo específico o por un área o división dentro de la organización. Si bien las leyes colombianas no requieren que el oficial de privacidad esté ubicado en Colombia, dicho oficial de privacidad está obligado a responder de manera oportuna a todas las consultas y quejas en español, y debe tener pleno conocimiento de las operaciones y políticas de privacidad de la organización.

Respecto a posibles brechas de seguridad, tanto los responsables del tratamiento de datos como los encargados tienen el deber de notificar a la SIC sobre cualquier violación de los códigos de seguridad y los riesgos en la gestión de los titulares de tales datos, independientemente de la naturaleza y alcance de la violación. No existe ninguna obligación bajo la Ley 1581 de reportar la violación de seguridad al titular de los datos. Sin embargo, existen pautas que incluyen una recomendación sobre la notificación a los interesados, que la SIC considera una práctica aconsejable que se verá de manera favorable en caso de que se inicien investigaciones de conformidad con un informe de violación de datos. Una organización que esté involucrada en una situación de violación de datos puede estar sujeta a una suspensión de las operaciones comerciales; cierre o cancelación del archivo, registro o base de datos; multa, pena o sanción administrativa; acciones civiles y / o acciones colectivas, o un proceso penal.

Sin lugar a duda, en el diseño e identificación de responsabilidades del GIDI, el fundamento teórico y marco normativo arriba descrito deberá tenerse en cuenta. Para tal efecto, el ejercicio a realizar debe iniciar por una identificación y clasificación de los datos que transitarán en el sistema, con el fin de identificar aquellos que deben considerarse como datos personales. Frente a estos datos, es fundamental aplicar los principios rectores del régimen que se materializan con la obtención de las debidas autorizaciones expresas, previas e informadas y, por supuesto con el cumplimiento de las medidas de

seguridad e integralidad de la información. El concepto de privacidad por diseño<sup>30</sup> cobra gran importancia, toda vez que, a través de su aplicación práctica desde el mismo diseño del GIDI, sus funciones y responsabilidades, debe quedar planteado de manera transversal, el respeto a los derechos de los titulares de los datos personales.

### 6.3.2. Respecto de información que no corresponde a datos personales

Frente a este tipo de información podemos encontrar, por un lado, información pública o, por el otro, información reservada o limitada por disposición constitucional o legal. Respecto de la información pública, debe tenerse en cuenta que el proceso de portación móvil se rige bajo el principio de transparencia, el cual dispone, como regla general, que la información referente a la portabilidad numérica, y en especial los actos derivados de la implementación y gestión de la misma, tienen carácter público, salvo que se trate de información que por disposición legal tenga el carácter de confidencial o reservada.

Lo anterior se compagina no solo con la naturaleza de instalación esencial que tiene la BDA, sino también con lo dispuesto en la Ley 1712 de 2014 (ley de transparencia), la cual amplía su ámbito de aplicación a las personas naturales y jurídicas, públicas o privadas, que presten servicios públicos respecto de la información directamente relacionada con la prestación del servicio público (i.e. sujetos obligados). Al respecto, la Corte Constitucional al analizar la constitucionalidad de la norma concluyó que resulta bastante claro que la referida relación debe existir entre el sujeto obligado y la información pública (Derecho de acceso a la información pública).

Al punto, el artículo 6 de la Ley 1712 de 2014 define y distingue entre tres tipos de información pública:

- **Información pública:** como toda información que un sujeto obligado genere, obtenga, adquiera, o controle en su calidad de tal;
- **Información pública clasificada:** como aquella información que estando en poder o custodia de un sujeto obligado en su calidad de tal, pertenece al ámbito propio, particular y privado o semiprivado de una persona natural o jurídica por lo que su acceso podrá ser negado o exceptuado, siempre que se trate de las circunstancias legítimas y necesarias y los derechos particulares o privados;
- **Información pública reservada:** como aquella información que estando en poder o custodia de un sujeto obligado en su calidad de tal, es exceptuada de acceso a la ciudadanía por daño a intereses

---

<sup>30</sup> El RGPD indica en su Considerando 78 que “*al desarrollar, diseñar, seleccionar y usar aplicaciones, servicios y productos que están basados en el tratamiento de datos personales o que tratan datos personales para cumplir su función, ha de alejarse a los productores de los productos, servicios y aplicaciones a que tengan en cuenta el derecho a la protección de datos cuando desarrollan y diseñen estos productos, servicios y aplicaciones, y que se aseguren, con la debida atención al estado de la técnica, de que los responsables y los encargados del tratamiento están en condiciones de cumplir sus obligaciones en materia de protección de datos*”.

públicos y bajo cumplimiento de la totalidad de los requisitos consagrados en el artículo 19 de la Ley 1712 de 2014;

Bajo tal ámbito de aplicación se observa que dicha ley se sustenta bajo un principio de máxima publicidad, en donde toda información en posesión, bajo control o custodia de un sujeto obligado (i.e. personas naturales y jurídicas que presten servicios públicos) es de naturaleza pública. Debe aclararse que el objeto sobre el cual recae la posibilidad de acceso a información en posesión o control de un sujeto obligado no sólo es la información misma, sino también su existencia, lo cual resulta particularmente relevante frente a restricciones a la publicidad de la información. Para garantizar dicho principio, la ley dispone de otros principios accesorios, dentro de los que se encuentran el principio de divulgación proactiva en el uso de la información. Este principio, según el artículo 3 de la referida norma, dispone lo siguiente:

*“El derecho de acceso a la información no radica únicamente en la obligación de dar respuesta a las peticiones de la sociedad, sino también en el deber de los sujetos obligados de promover y generar una cultura de transparencia, lo que conlleva la obligación de publicar y divulgar documentos y archivos que plasman la actividad estatal y de interés público, de forma rutinaria y proactiva, actualizada, accesible y comprensible, atendiendo a límites razonables del talento humano y recursos físicos y financieros”.*

Al respecto, la Corte Constitucional explicó que *“esta disposición genera las obligaciones de divulgar proactivamente la información pública y responder de buena fe y eficientemente las peticiones de acceso a dicha información, con el deber correlativo de producir, recolectar y almacenar en archivos electrónicos la información pública. El anterior concepto constituye una expresión armónica de los derechos de petición y de los derechos políticos, consagrados en los artículos 23 y 45 de la Carta.”* (Derecho de acceso a la información pública, 2013).

Con relación a las excepciones al acceso a información pública, la ley dispone de dos categorías en las que enmarca tales excepciones, a saber: información pública clasificada e información pública reservada. Respecto de la primera, la cual se encuentra dispuesta en el artículo 18 de la referida ley, se observa que la misma se exceptúa por daños de derecho a personas naturales o jurídicas. Dentro de esta categoría encontramos que la excepción al acceso a la misma se relaciona con los siguientes derechos:

- El derecho de toda persona a la intimidad, bajo las limitaciones propias que impone la condición de servidor público;
- El derecho de toda persona a la vida, la salud o la seguridad; y
- Los secretos comerciales, industriales y profesionales.

Frente a tal excepción, la Superintendencia de Industria y Comercio solicitó a la Corte que, mediante un fallo modulado, se incluyera como excepción al acceso a la información pública, por gozar de reserva legal, toda la información contenida en la Ley 1581 de 2012. Frente a lo cual la Corte consideró que no era necesario tal condicionamiento, *“como quiera que la Ley 1581 de 2012, al ser una ley estatutaria que regula el derecho de hábeas data y fijar reglas que hacen parte del bloque de constitucionalidad, para proteger ciertos datos considerados como “datos sensibles”, por afectar el derecho a la intimidad y otros derechos fundamentales que pueden ser reservados, cumple las exigencias constitucionales para el establecimiento de reservas al derecho de acceso a la información pública, y que resultan compatibles con las reglas específicas que fijará este proyecto de ley estatutaria una vez sea sancionado.”* (Derecho de acceso a la información pública, 2013).

En tal orden de ideas, la Corte consideró que uno de los límites admisibles al derecho de acceso a la información pública proviene de la necesidad de protección de otros derechos fundamentales que puedan ser afectados por el acceso y difusión de tal información. Tal es el caso de los datos personales que sólo pertenecen a su titular y cuya divulgación podría afectar un derecho legítimo de este último como el derecho a la intimidad, o de los secretos comerciales, industriales y profesionales, cuyo acceso puede afectar el ejercicio de las libertades económicas.

Es así como mediante la referida categoría se establece la posibilidad de rechazar o denegar el acceso a información pública clasificada, cuando su acceso y posible difusión pueda causar un daño a los derechos a la intimidad personal, la vida, la salud o la seguridad de las personas, o por tratarse de secretos comerciales, industriales o profesionales. Esta disposición establece también que la duración de estas restricciones es ilimitada y que no podrá aplicarse cuando la persona haya consentido en la revelación de esa información. Por su parte, y respecto a la categoría de información pública reservada, el artículo 19 de la referida ley exceptúa el acceso a la misma por daño a los intereses públicos. Dentro de tales intereses protegidos el artículo incluye:

- La defensa y seguridad nacional
- La seguridad pública
- Las relaciones internacionales
- La prevención, investigación y persecución de los delitos y las faltas disciplinarias, mientras que no se haga efectiva la medida de aseguramiento o se formule pliego de cargos, según el caso;
- El debido proceso y la igualdad de las partes en los procesos judiciales
- La administración efectiva de la justicia
- Los derechos de la infancia y la adolescencia
- La estabilidad macroeconómica y financiera del país
- La salud pública

- Los documentos que contengan las opiniones o puntos de vista que formen parte del proceso deliberativo de los servidores públicos.

El sujeto obligado que niegue el acceso a un documento información pública, alegando su carácter reservado deberá: (i) hacerlo por escrito y demostrar que (ii) existe un riesgo presente, probable y específico de dañar el interés protegido, y (iii) que el daño que puede producirse es significativo.

Finalmente, y respecto de la carga de la prueba para exceptuar el acceso a información pública bien sea porque esta es clasificada o reservada, el artículo 28 de la referida ley dispone que es el sujeto obligado quien debe *“aportar las razones y pruebas que fundamenten y evidencien que la información solicitada debe permanecer reservada o confidencial.”* En ese evento, debe expresar las razones que fundamentan la negativa, esto es, que se trata de una de las excepciones autorizadas en los artículos 18 y 19 de la ley, así como las pruebas que evidencian que la información solicitada debe permanecer en reserva dado que el daño que puede causar permitir su acceso es real, probable y específica, y que tal daño excede el interés público que representa el acceso a la información. Sobre este aspecto, la Corte Constitucional explicó lo siguiente:

*“Dado que la regla general consiste en permitir el acceso ciudadano a todos los documentos públicos, constituye un deber constitucional que quien deniega su acceso alegando la existencia de una reserva, demuestre que su decisión no es acto arbitrario, sino el resultado de una decisión administrativa legítima, responsable, juiciosa y respetuosa de los derechos ciudadanos y acorde con los deberes que tienen los servidores públicos.*

*Estas exigencias aseguran la protección máxima del derecho a acceder a documentos públicos y evitan la actuación discrecional y arbitraria del Estado, que resulta acorde con los parámetros constitucionales que protegen los derechos de petición, información, acceso a la información, la libertad de prensa, la libertad de expresión y el ejercicio de los derechos políticos, y en esa medida es compatible con la Carta.”* (Derecho de acceso a la información pública, 2013).

La referida carga de la prueba se compagina con lo dispuesto en el artículo 20 de la ley, el cual exige a los sujetos obligados que *“deberán mantener un índice actualizado de los actos, documentos e informaciones calificados como clasificados o reservados, de conformidad a esta ley. El índice incluirá sus denominaciones, la motivación y la individualización del acto en que conste tal calificación.”*

Tal como se mencionó en el aparte relacionado con la protección de datos personales, la correcta clasificación de la información que sería tratada por el GIDI es el punto de partida para lograr el equilibrio en el ejercicio de su actividad, frente a las protecciones o accesos que deban aplicarse. Ahora bien, la definición sobre el concepto de información confidencial o reservada de las empresas que hagan parte

del sistema no encuentra un referente legal o jurisprudencial claro y será necesario establecer reglas internas y acordadas entre los distintos agentes al respecto.

## 7. SUGERENCIAS DE AJUSTES Y ELEMENTOS A CONSIDERAR EN LA ACTIVIDAD Y DISEÑO DEL GIDI

Si bien la propuesta de diseño del GIDI hace parte de la segunda entrega de la consultoría, y los aspectos particulares sobre su funcionamiento, estructura y responsabilidades se abordarán en dicho ejercicio, es posible plantear sugerencias de complementación, profundización y ajuste al proyecto, con base en los referentes analizados, así como en los comentarios aportados por el sector. Algunas de ellas, se refieren a la posible inclusión de nuevas definiciones, elementos o conceptos a ser tenidos en cuenta en el proyecto de Resolución CREG 131 y otras, podrían ser parte de las regulaciones posteriores, relacionadas con las condiciones para llevar a cabo los servicios del GIDI (art 44 CREG 131 de 2020) o para estructurar su proceso de escogencia (art 45 Res CREG 131 de 2020).

### 7.1. Respecto a los principios orientadores de la actividad ejercida por el GIDI

Como se puede visualizar a lo largo del presente escrito, existen dos elementos estructurales que tienen que ver directamente con la actividad del GIDI y que han sido puestos de presente desde el origen del proyecto por parte de las entidades, consultores y agentes del sector. El primero, tiene que ver con el manejo de la información que se recolectará, transmitirá y procesará por parte del agente, mientras que el segundo, se refiere a la forma en que este debe interactuar con los demás que participan dentro del esquema. En otras palabras, la transparencia en la información, la protección de datos personales y la protección de la libre competencia son los pilares que deben impregnar las funciones y responsabilidades del GIDI. Por esta razón, un ajuste importante dentro del proyecto es la inclusión de principios rectores que guíen tanto la operatividad del GIDI como las soluciones a los futuros retos.

De acuerdo con lo anterior, una sugerencia es la inclusión específica de los principios a la protección de datos personales aquí descritos, entre los que se encuentran el de finalidad, seguridad, veracidad y confidencialidad, entre otros. Igualmente, debe encontrarse el equilibrio en la aplicación entre esos principios y el de transparencia de la información, el cual también es aplicable y relevante en la ejecución de las futuras actividades del GIDI. Por último, el principio de la libre competencia cobra una importancia alta, si se tiene en cuenta que la información de los usuarios se convertirá en un activo monetizable que puede generar dominancias en el mercado ejercidas por el mismo GIDI o, incluso, por los OR. Asimismo, la interacción entre estos y aquel debe estar regida por el mencionado principio con el fin de prevenir posibles conductas anticompetitivas de tipo horizontal o vertical.

### 7.2. Respecto a la inclusión de algunas definiciones o temas nuevos a discutir

A continuación, se mencionarán de manera general algunas definiciones o temas adicionales que podrían tenerse en cuenta en el diseño del GIDI, sus actividades y responsabilidades. Debe mencionarse que no

se trata de una lista exhaustiva, ya que la especificidad sobre diferentes elementos del funcionamiento del agente deberá abordarse en la segunda parte de la consultoría.

- **Titularidad y tratamiento de datos**

Se considera que, por parte de esta consultoría, el artículo 10 de la Resolución CREG 131 de 2020 requiere de ciertos ajustes relacionados principalmente con dos aspectos. En primer lugar, es necesario realizar una aproximación más específica a los conceptos de: "datos personales", "dato público", "dato semipúblico", "datos de energía", "Titular de datos personales", de acuerdo con el régimen de protección de datos personales, así como a la forma en la cual se debe establecer la existencia o no de información confidencial de las empresas. Como segundo aspecto, se encuentra el de definir específicamente dentro del sistema quién debe ser el Responsable de los datos personales y quién debe ser el Encargado, en los términos de la Ley 1581 de 2012 y decretos reglamentarios. Aunque de manera general podría decirse que en el esquema propuesto el GIDI es el Encargado, lo cierto es que, de ser así, no tendría la posibilidad, por ejemplo, de procesar y generar información sobre los mismos, sin la autorización específica de los OR, en caso de que estos se definan como Responsables; toda vez que, en términos del régimen, el encargado ejerce como un mandatario del Responsable. La propuesta es revisar a fondo esta relación e incluir las definiciones y ajustes específicos al respecto.

- **Seguridad y ciberseguridad**

Desde el origen del proyecto, la ciberseguridad se ha planteado como uno de los aspectos relevantes en materia de manejo de la información. Es así como, en los documentos de consultoría y soporte tanto de la CREG como de los agentes del sector, este tema es transversal en la actividad del GIDI. No obstante, se considera necesario dentro de su diseño, demarcar a través de definiciones las diferencias entre este concepto y el de seguridad de la información como principio y actividad del agente. Esto permitirá que, en el ejercicio de sus actividades, el agente pueda definir mejor el alcance de sus responsabilidades.

- **Productos del GIDI**

El desarrollo e implementación de productos emanados de la información recolectada y que permitan generar fuentes de ingresos adicionales al GIDI es un tema que deberá ser analizado en una etapa de mayor madurez del agente y, para el cual, será necesario un desarrollo regulatorio específico que tenga en cuenta la evolución del Big Data, la posibilidad de anonimización de la información y los posibles beneficios que pueden recibir los usuarios por la autorización de la recolección, uso y eventual explotación de sus datos personales.

- **Rol de subcontratistas**

El rol de los contratistas juega un papel crucial en la actividad del GIDI y se debe definir dependiendo del modelo de gestión diseñado. Por ejemplo, los proveedores de telecomunicaciones, al ser centralizados, podrían ofrecer economías de escala para toda la población de medidores; sin embargo, se requerirá de una gobernanza, independencia y monitoreo de parte del GIDI o de un ente de control.

En cualquier caso, es necesario definir los subcontratistas claves de la actividad del GIDI, debido a las cuantías manejadas en los contratos y los requisitos técnicos, experiencia específica, autorización de uso de datos, el monitoreo, y las economías de escala que pueden ofrecer.

- **Webs comerciales de comparación de precios**

Dentro de las responsabilidades del GIDI se definió una web para el cambio de comercializador, por parte del usuario. Sin embargo, existe una actividad conexa al cambio y consiste en la regulación de la información de comparación de precios por parte de sitios comerciales de terceros. De acuerdo con los referentes internacionales, los países estudiados han regulado esta actividad, sin prohibirla ni limitar la posibilidad de comparación de precios por parte de terceros. Por esta razón, es posible generar la discusión sobre el reconocimiento de este mercado y sus agentes en el diseño del GIDI.

### 7.3. Respecto a la integralidad de la información

En el artículo 13 de la Resolución CREG 131 de 2020, se especifican las responsabilidades del GIDI junto con ciertas condiciones que debe acatar para el adecuado cumplimiento de sus funciones.

La disponibilidad mínima definida para consulta de información es de 99.5%, lo que implica una indisponibilidad máxima mensual (si es así como se va a definir) de casi 4 horas. Es recomendable requerir una disponibilidad superior para los procesos transaccionales críticos, con unas penalidades graduales por incumplimiento de este nivel de servicio. Si bien las penalidades por un incumplimiento leve pueden ser relativamente bajas, lo importante es definir la expectativa de una continuidad de servicio.

Adicionalmente, se plantea también el requerimiento de establecer un sistema de respaldo de información. La sola replicación de la infraestructura y sistema de información no es suficiente para lograr la continuidad propuesta, por lo que es indispensable solicitar también los procesos necesarios para

planificar, ejecutar, medir y controlar la disponibilidad solicitada, así como para desarrollar, mantener y ejecutar pruebas para asegurar continuidad en el servicio de las plataformas que soportarán la gestión de datos en el GIDI.

Por último, también se deben incluir como responsabilidades las acciones y controles adecuados para asegurar que la información es accedida únicamente por personal autorizado y para ejecutar las actividades correspondientes a su rol; además de los mecanismos para garantizar la integridad de la información, considerando la confiabilidad de las fuentes, los mecanismos de validación y recepción de los datos y, su tratamiento en el GIDI.

Estas observaciones se considerarán en el diseño del GIDI que se desarrollará en la segunda fase de esta consultoría.

#### 7.4. Respecto al cambio de comercializador y la experiencia de portabilidad

Uno de los objetivos principales de la implementación de la medición inteligente y de la creación de un agente independiente que gestione los datos del sistema, es la posibilidad de cambio de comercializador por parte de los usuarios. Esto está plasmado en el literal h) del artículo 13 de la Resolución CREG 131 de 2020. No obstante, en opinión de esta consultoría, vale la pena profundizar en el concepto de cambio de comercializador y en el alcance de las responsabilidades frente a este, por parte del GIDI. Surge, además, la necesidad de evaluar su rol sobre la forma en que pueden ser aplicadas cláusulas de permanencia mínima de cualquier tipo, por parte de los comercializadores para evitar dicho cambio.

El cambio de comercializador implica entonces una identificación robusta del usuario para garantizar que preservará las condiciones, derechos y deberes con el comercializador anterior o que se trasladarán al nuevo después del cambio. Estas obligaciones y derechos van más allá de la tarifa que contraiga bajo un régimen de libertad regulada. Por ejemplo, estas son algunas de las otras disposiciones legales y regulatorias que se movilizan con el cambio de comercializador:

1. Autorización de uso de Información personal
2. La movilidad del id del medidor/frontera
3. Aplicación de subsidios
4. Actividad económica del usuario
5. Beneficios tributarios
6. Deudas con comercializadores anteriores
7. Otros cobros autorizados
8. Notificaciones o comunicaciones del servicio
9. Acceso a la información publicada por el GIDI

A partir de esta definición, también se puede evitar una posible ambigüedad en el artículo 10 de la Resolución CREG 131 de 2020 cuando señala que: *"El usuario y/o suscriptor es el titular de los datos de energía eléctrica que sean obtenidos del medidor avanzado, cuando estos tengan la calidad de datos personales."*

En consecuencia, es posible que tanto el suscriptor como el usuario, siendo dos personas distintas, sean titulares de los datos personales del usuario. Sin embargo, cabe anotar que la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, en el CONCEPTO 86 DE 2018, definió al usuario o consumidor como quien disfruta o se beneficia de la prestación del servicio como individuo y, de la misma forma, puede ser el propietario, arrendatario, poseedor o tenedor, siendo usualmente quien realiza el pago del servicio consumido. El suscriptor, por su parte, puede ser o no el usuario, esto depende de si va a habitar o no el inmueble o lo va a usar en labores diferentes a la vivienda, evento en el cual solicitará la prestación con el fin de que otra persona lo habite o utilice de manera permanente.

Con base en lo anterior, los datos de energía eléctrica y del usuario pertenecen al usuario, mientras que el medidor físico podría ser identificado a partir del suscriptor. Esta distinción puede requerir una modificación del artículo 130 de la ley 142 de 1994, el cual identifica las partes del contrato de condiciones uniformes:

*"son: (i) la empresa o prestador de servicios públicos, y (ii) el suscriptor y/o usuario del servicio. En este sentido, "hacer parte del contrato de condiciones uniformes" significa encontrarse en uno de los extremos del mismo, es decir, ser prestador del servicio, o ser suscriptor o usuario del mismo."*

De esta manera, el contrato se celebraría únicamente entre el usuario y el comercializador con un identificador único e inmutable, mientras que el medidor también requeriría un identificador único e inmutable para relacionarse con el suscriptor. De esta forma, GIDI podrá distinguir al medidor como un vehículo para acceder a los datos del usuario, siempre que este último puede cambiarse de inmueble, de comercializador, identificarse tributariamente para contraer deudas, tarifas, planes o condiciones sin afectar al suscriptor, ni la propiedad del medidor. En este sentido se facilitan otras definiciones de acceso a los datos, evitando que el suscriptor pueda acceder a los datos del usuario. Por ejemplo, en el Artículo 13 de la resolución CREG 131 de 2020 se menciona:

*"Artículo 13. Responsabilidades del GIDI. El GIDI tendrá la obligación de mantener los datos de energía eléctrica con la integridad entregada por el OR, confidencialidad y con una disponibilidad mínima del 99,5% del tiempo para ser consultados, para lo cual deberá:..."*

*... f. Desarrollar una plataforma web de intercambio de información mediante la cual los usuarios puedan acceder a la información relacionada con los datos de energía eléctrica reportados. Dicha plataforma deberá tener la posibilidad de ser consultada mediante dispositivos móviles, con la totalidad de funciones disponibles."*

Otro de los temas relevantes en materia de portabilidad es el de la libertad de negociar tarifas y el contrato de condiciones uniformes. Actualmente los usuarios regulados pueden cambiarse de comercializador, pero no pueden negociar la tarifa. Esto debe evaluarse a la luz del literal j) del artículo 4 de la Resolución CREG 131 de 2020 que incluye como uno de los criterios generales la posibilidad de revisar las tarifas por parte de los usuarios.

Por otra parte, la Resolución CREG 082 de 2002, artículo 2, literal o), sometió expresamente los cargos máximos que apruebe la CREG al régimen de libertad regulada. Adicionalmente a lo ya mencionado sobre este régimen, en la Ley 142 de 1994, la Ley 143 de 1994, artículo 11, define este régimen así:

*"Libertad Regulada. Régimen de tarifas mediante el cual la Comisión de Regulación de Energía y Gas fijará los criterios y la metodología con arreglo a los cuales las empresas de electricidad podrán determinar o modificar los precios máximos para los servicios ofrecidos".*

De acuerdo con este régimen, cada empresa, a partir del respectivo cargo máximo aprobado por la CREG, puede determinar o modificar su respectivo cargo, sin exceder, en todo caso, el cargo máximo aprobado y garantizando el cubrimiento de sus costos operativos en los términos del artículo 34 de la misma Ley. Se aclara además que el principio de suficiencia financiera es un principio que rige a la Comisión para la definición del régimen tarifario que aplique a la libertad de negociación de tarifas.

## PARTE 2

## 8. PRINCIPIOS ORIENTADORES DEL GIDI

En Colombia, la Constitución Política de 1991 dio gran importancia al desarrollo de un Estado Social de Derecho y al papel que este debía cumplir en la prestación de servicios públicos, con el fin de promover la competencia y proteger a los consumidores y usuarios.

Es así, como la Carta Política, a través de su artículo 365, establece que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado, que están sujetos al régimen que establezca la Ley y que pueden ser prestados por el Estado en forma directa o indirecta, pero también por las comunidades organizadas y los particulares, lo cual propició la consolidación de la competencia en la prestación de los servicios de energía eléctrica.

Siendo los servicios públicos generadores de bienestar social, así como un elemento esencial para el impulso de los mercados, la regulación de los mismos se ha convertido en un propósito fundamental del Estado, que se desarrolla a través de la intervención de los mercados con el objeto de corregir las fallas que se originen en éste y, adicionalmente, generar un marco que sea propicio para salvaguardar los derechos de los consumidores y usuarios.

En tal sentido, la función regulatoria se caracteriza por perseguir aquellos fines estatales que el mercado en sí mismo no suple y por satisfacer aquellos tendientes a que este opere correctamente en beneficio de la colectividad y no sólo de aquellos con predominio financiero o técnico. En ese marco, la regulación tiene el reto de encontrar y mantener el equilibrio entre distintos intereses que pueden resultar contrapuestos, de tal forma que se proteja el interés general de conformidad con los principios del Estado Colombiano.

En tal propósito, es preciso plantear ocho principios orientadores que den forma al diseño del GIDI. Estos, se deberán entender integrados al marco de principios dispuestos en la Ley 142 de 1994 y no contrarían su finalidad como principios de interpretación dispuesta en el artículo 30 de dicha ley. En el mismo sentido, aquellos contenidos en la Ley 1581 de 2012 sobre protección de datos personales y los que rigen el régimen de protección de la competencia. Todos deberán integrarse en la interpretación, diseño y puesta en marcha de del gestor independiente de datos e información.

A continuación, identificamos y describimos dichos principios orientadores propuestos, sin perjuicio de su coordinación con el marco regulatorio que desarrolla y ejerce la CREG en el desarrollo de sus funciones y bajo los fundamentos que rigen sus actividades regulatorias:

### 8.1. Principio de eficiencia

La eficiencia como principio orientador del GIDI se refiere a que su implementación y operación por parte de los prestadores de servicios y el GIDI debe obedecer a los criterios de eficiencia técnica y económica.

Dicho principio, asimismo, genera que la información que integraría la base de datos sea administrada velando por el óptimo aprovechamiento de esta en aras de generar competencia y calidad, en beneficio de los usuarios.

Adicionalmente, permitiría que un esquema de implementación del GIDI se oriente a garantizar que los costos asociados permitan el aprovechamiento de economías de escala, tanto para el agente responsable como para el sistema de manera agregada y, de cualquier forma, los costos sean asignados proporcionalmente a quienes reciben los beneficios.

## 8.2. Principio de no discriminación e igualdad de trato

Todos los agentes que participen en el proceso del GIDI deberán estar obligados a dar un tratamiento no discriminatorio a los demás agentes involucrados, en relación con cada uno de los trámites que se realicen con ocasión de este.

En particular, los prestadores de servicios y el GIDI están obligados a enrutar, en condiciones no discriminatorias, la información que se realice desde los medidores hasta la base de datos administrada por el GIDI.

Bajo este principio, un esquema de implementación debe propender por el libre acceso a la información, permitiendo que todos los participantes del mercado (existentes y potenciales) accedan a la misma información en condiciones similares, sin que se presenten condiciones de discriminación injustificada o arbitraria. Esto incluye a los prestadores de servicio, a los usuarios del servicio, al gobierno y a terceros interesados.

Es así como, en búsqueda de garantizar la no discriminación entre los agentes que participen en el proceso del GIDI, los prestadores de servicios y el GIDI deberán brindar un trato igualitario a la información que recolectan y transmiten, sin ningún tipo de discriminación arbitraria, en especial en razón al origen o propiedad de estos.

Finalmente, el principio de igualdad se relaciona con la necesidad de que el GIDI garantice que atenderá las solicitudes e información proporcionada por los prestadores de servicios, en las mismas condiciones o con igualdad de trato, entre todos los proveedores de servicios que participan dentro de la cadena de valor en condiciones análogas.

## 8.3. Principio de promoción de la libre competencia

El esquema de implementación del GIDI se implementará en un escenario de libre y leal competencia, que incentive la inversión actual y futura en el sector, permitiendo la concurrencia de los diferentes proveedores al mercado, bajo la observancia del régimen de competencia en condiciones de igualdad.

Bajo el referido principio es que el esquema de implementación del GIDI, en general, propendería por la competencia en el desarrollo de sus actividades al:

- Permitir la eliminación de barreras de entrada a nuevos agentes en los mercados;
- Permitir que los flujos de información (entre agentes, agente-usuarios y con las autoridades) se desarrolle con la menor cantidad de restricciones posible;
- Generar incentivos para la innovación por parte de los prestadores de servicios;
- Permitir la repartición de ganancias bajo el principio de eficiencia entre el usuario y el prestador de servicios.

#### 8.4. Principio de libre elección de los consumidores y usuarios

El principio de promoción de la competencia en el eslabón de comercialización da la posibilidad al usuario de elegir libremente su prestador con mayor facilidad y dinamismo. Es así como el esquema de implementación del GIDI debe garantizar que en todo momento corresponde exclusivamente al usuario elegir el prestador, los servicios y los medidores y otros equipos que sean necesarios para acceder al servicio. En ningún caso se puede presumir su voluntad o consentimiento.

La elección del proveedor de servicios corresponde de manera exclusiva al usuario, tanto al momento de la oferta, como de la celebración del contrato y durante la ejecución de este. Ni los proveedores de servicios, ni persona alguna con poder de decisión o disposición respecto del servicio o los medidores u otros equipos que sean necesarios utilizar, podrán celebrar acuerdos de exclusividad para el uso de esta, ni podrán limitar, condicionar o suspender el derecho a la libre elección del usuario de su proveedor de servicios.

Adicionalmente, el usuario podrá libremente utilizar cualquier clase de instrumentos, dispositivos o aparatos, siempre que sean legales y que los mismos no dañen o perjudiquen la seguridad de la red eléctrica o la calidad del servicio.

#### 8.5. Principios de protección de los derechos de los usuarios

Sin perjuicio de los derechos generales previstos en la Resolución CREG 108 de 1997 y sus modificaciones vigentes y de las funciones de la CREG en la materia conforme con el artículo 73 de la Ley 142 de 1994, los derechos de los usuarios de los servicios que se asocien al esquema de implementación del GIDI deberán ser regidos por los siguientes cuatro principios:

- **Favorabilidad de los usuarios:** toda duda en la interpretación de las cláusulas contractuales dentro de la relación entre el prestador de los servicios y el usuario, cuando medie un contrato de adhesión, será decidida a favor de estos últimos, de manera que prevalezcan sus derechos.

- **Suministro del servicio:** los prestadores de servicios y el GIDI deben prestar los servicios en forma eficiente, óptima y oportuna, cumpliendo con las normas de calidad establecidas para los mismos, atendiendo los principios de igualdad en el trato y no discriminación y de promoción de la libre competencia.
- **Reciprocidad:** los usuarios, los prestadores de servicios y el GIDI deben respetar los derechos y obligaciones que se derivan para cada una de las partes como consecuencia del contrato de prestación del servicio, con sujeción a las condiciones contractuales y de acuerdo con lo establecido en la ley y la regulación.
- **Publicidad y transparencia:** el usuario deberá contar con información transparente respecto de aspectos técnicos, operativos y de costos asociados al esquema de implementación del GIDI. Para garantizar este principio, la información referente a los actos derivados de la implementación y gestión del GIDI deberían tener carácter público, salvo que se trate de información que por disposición legal tenga el carácter de confidencial o reservada, y respetando el marco legal aplicable en materia de protección de los datos personales.

Para tales propósitos, y en la medida en que el proceso de transición al AMI se vaya surtiendo conforme a lo dispuesto por la CREG en ejercicio de sus funciones, estos principios deberán integrarse dentro de los contratos de condiciones uniformes, de forma que se elimine la exigencia a suscriptores o usuarios de adquirir, instalar, mantener y reparar los medidores avanzados.

Dicha limitación se adecúa a las facultades regulatorias con las que cuenta la Comisión acerca de establecer parámetros de conducta a los agentes regulados, para lo cual, el artículo 14.18 de la Ley 142 de 1994 establece la “facultad de dictar normas de carácter general o particular en los términos de la Constitución y de esta ley, para someter la conducta de las personas que prestan los servicios públicos domiciliarios a las reglas, normas, principios y deberes establecidos por la ley y los reglamentos”.

## 8.6. Principio de neutralidad tecnológica

Conforme con el numeral 6 del artículo 2 la Ley 1341 de 2009, el “*Estado garantizará la libre adopción de tecnologías, teniendo en cuenta recomendaciones, conceptos y normativas de los organismos internacionales competentes e idóneos en la materia, que permitan fomentar la eficiente prestación de servicios, contenidos y aplicaciones que usen Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y garantizar la libre y leal competencia, y que su adopción sea armónica con el desarrollo ambiental sostenible*”.

El término de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) se define por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones como “*el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios; que permiten la compilación, procesamiento,*

*almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, video e imágenes*<sup>31</sup>; por lo que se entiende como parte de este sector:

***“Las industrias manufactureras, comerciales y de servicios cuyos productos recogen, procesan, crean, transmiten o muestran datos e información electrónicamente.***

*Para las industrias manufactureras, los productos deben estar diseñados para cumplir la función de tratamiento de la información y la comunicación, incluidas la transmisión y la presentación, y deben utilizar el procesamiento electrónico para detectar, medir y/o registrar fenómenos físicos o para controlar un proceso físico.*

*Para las industrias de servicios, los productos de esta industria deben estar diseñados para permitir la función de tratamiento de la información y la comunicación por medios electrónicos, sin afectar negativamente el medio ambiente*<sup>32</sup>.

De tal lectura, se puede observar que la Ley 1341 no se limita solamente a regular la provisión de redes y servicios de telecomunicaciones (el cual constituye un servicio público de titularidad del Estado y que se habilita de manera general), sino que también se ocupa de promover todo el entorno TIC, dentro del cual se cuentan, por supuesto, los medidores inteligentes y el esquema de implementación del GIDI, al ser productos y servicios que recogerían, procesarían, crearían, transmitirían o mostrarían datos e información electrónicamente relacionada con el consumo de energía eléctrica de los usuarios.

Debe aclararse que lo anterior no significa que se esté haciendo uso de un servicio de telecomunicaciones que se encuentre regulado por la Ley 1341 de 2009 o por la Comisión de Regulación de Comunicaciones, pues las funciones de los medidores y del GIDI al recoger, emitir, transmitir y/o recibir información de cualquier naturaleza a través de redes de telecomunicaciones no se enfoca en satisfacer una necesidad específica de telecomunicaciones del usuario de energía eléctrica.

Aclarado lo anterior, entendemos que los medidores inteligentes se ajustan a la definición del entorno TIC y asimismo observamos que el mismo esquema de implementación del GIDI se enmarca en el sector TIC que debe promover el Estado. En concordancia, consideramos que el principio de neutralidad tecnológica resulta aplicable a este último en su función orientadora del fomento, la promoción y el desarrollo de las TIC como una política de Estado que involucra a todos los sectores y niveles de la administración pública y de la sociedad, para contribuir al desarrollo educativo, cultural, económico, social y político e incrementar la productividad, la competitividad, el respeto a los derechos humanos inherentes y la inclusión social.

En consecuencia, el esquema de implementación del GIDI en Colombia también debería ajustarse al principio de neutralidad tecnológica, el cual se entendería como la libertad que tienen los proveedores de servicios y el GIDI de usar o adoptar las tecnologías para la prestación de todos los servicios sin restricción

---

<sup>31</sup> Artículo 6 de la Ley 1341 de 2019

<sup>32</sup> Artículo 9 de la Ley 1341 de 2019. Ver también, Corte Constitucional, sentencia C-570/10. M.P. Gabriel Eduardo Mendoza Martelo.

distinta a las posibles interferencias perjudiciales y el uso eficiente de los recursos que se involucren (v.gr. soluciones tecnológicas de hardware y software utilizadas) en tales actividades.

Particularmente, el referido principio también se extiende a la propia gestión del GIDI, el cual deberá administrar la base de datos teniendo en cuenta la libertad en el uso de cualquier tecnología que elija para el desarrollo de sus responsabilidades, siempre preservando la interoperabilidad de plataformas, servicios o aplicaciones y la capacidad de integración con los sistemas de los proveedores de servicios, al igual que bajo lineamientos de ciberseguridad que garanticen la confiabilidad y el acceso a los datos de forma segura y protegiendo los datos de ataques maliciosos.

#### 8.7. Principio de gestión adecuada de información

Este principio propende por una gestión adecuada de la información resultante del esquema de implementación del GIDI. Para tal propósito, apunta a permitir que la información sea tratada de manera que:

- Garantice el cumplimiento de la normatividad vigente en materia de tratamiento de información; y,
- para aquella información susceptible de ser compartida, el tratamiento se haga de forma que garantice la transparencia y la seguridad de la información.

Lo anterior deberá atender, entre otros, a los principios que rigen el tratamiento de datos personales conforme con lo dispuesto en el artículo 4 de la Ley 1581 de 2021 o normas que lo modifiquen.

#### 8.8. Principio de eficacia

Se dirige a garantizar que los recursos que hacen parte del esquema de implementación del GIDI deban ser administrados, asignados e implementados de manera eficiente dada su naturaleza finita o escasa, velando porque sea óptimo su aprovechamiento en aras de generar competencia y calidad, en beneficio de los usuarios. Este principio se hace extensivo también a las proyecciones de utilización de los datos e información que administre el GIDI en el marco de sus funciones y responsabilidad.

**Figura No. 16**  
**Principios orientadores del GIDI**



Fuente: Construcción propia

## 9. OBJETIVOS DEL GIDI

El GIDI debe tener como característica principal la de ser un agregador de valor del mercado y debe constituirse como un agente independiente y confiable. Para llegar a este punto, es fundamental que mantenga como eje de su actividad la innovación para el desarrollo de nuevas tecnologías en el manejo de sistemas de información, así como en las herramientas que garanticen la integridad, seguridad y disponibilidad de la información.

Para el equipo de la consultoría, los siguientes deben ser los 4 objetivos estratégicos que corresponderían al gestor independiente de datos:

### 9.1. Dinamizar la competencia en el mercado

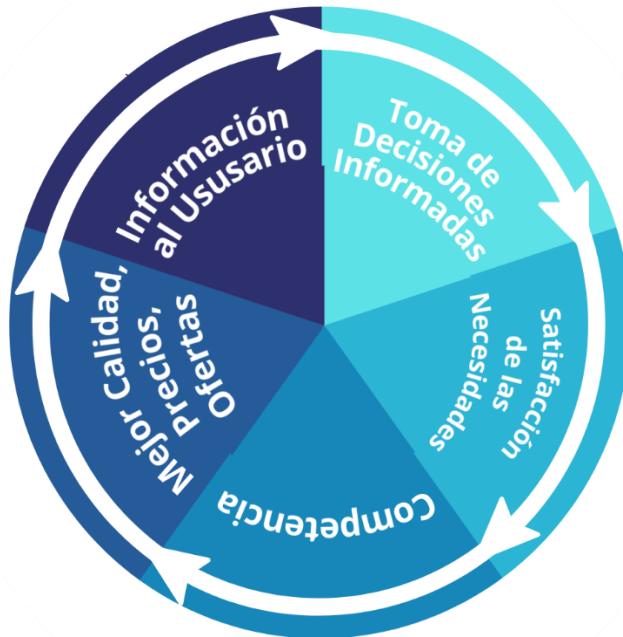
Al recorrer los principios orientadores de la actividad encargada al GIDI, es claro que varios de ellos tienen como núcleo común el propender por la libre y leal competencia económica. La eliminación de barreras de entrada para nuevos agentes en el mercado de comercialización busca uno los propósitos fundamentales del régimen de la competencia colombiano plasmado en la Ley 1340 de 2009: “la libre participación de las empresas en el mercado”<sup>33</sup>. Del mismo modo, la información recolectada y procesada en el sistema se convertirá en un activo fundamental para competir, razón por la cual, la no discriminación en su entrega y puesta a disposición debe ser uno de los propósitos del gestor independiente.

Por otra parte, la entrega de información completa y amigable a los usuarios es uno de los elementos estructurales de la economía del comportamiento, entendida como el área de la economía que se origina en la psicología, que busca dar respuestas que la teoría tradicional no ha podido resolver. A partir de factores cognitivos, sociales y emocionales que impactan las decisiones económicas de los agentes se usan experimentos repetidos y múltiples observaciones para describir principios de comportamiento económico. En este tipo de análisis la simplificación de la información es fundamental. Se entiende que, con un agente debidamente informado, es posible un cambio en las estructuras de los mercados gracias a la comparación entre los factores de competencia entre los oferentes, generando el siguiente círculo virtuoso:

---

<sup>33</sup> Artículo 3 de la Ley 1340 de 2009.

**Figura No. 17**  
**Círculo virtuoso de la economía del comportamiento**



Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta lo anterior, el GIDI debería convertirse en el promotor de las decisiones inteligentes de los usuarios respecto a la posibilidad de cambiar a su prestador del servicio o gestionar adecuadamente su consumo para lo cual debe buscar los siguientes aspectos:

- Simplificar la información que se le suministrará a los usuarios, conforme con los atributos de veracidad, completitud y claridad.
- Definir y dar confiabilidad en el medio a través del cual suministrará la información.
- Entregar oportunamente la información para favorecer decisiones óptimas.

Un tercer aspecto en donde el GIDI ostenta una responsabilidad en la dinamización de la competencia, es el relacionado con la interacción entre los agentes que reciben la información y que compiten entre ellos. Si bien se trata de una estructura en donde el gestor será independiente, deben existir las debidas medidas de prevención de contactos o interacciones indebidas entre competidores en el marco de las actividades que se ejercerán.

De acuerdo con los elementos enunciados, se propone el siguiente texto para descubrir el objetivo estratégico de dinamización del mercado:

Dinamizar la competencia en la comercialización de energía, poniendo a disposición de todos los usuarios y demás agentes, la información del sistema, de manera neutral y comprensible, junto con los mecanismos para el cambio y elección de las mejores alternativas disponibles.

## 9.2. Optimización operativa

El GIDI integrará, a través de sus funciones, el procesamiento masivo de los datos de consumo de todos los usuarios del país. Si bien esta es una gran responsabilidad que implicará una infraestructura tecnológica y aplicativa robusta, junto con los mecanismos de contingencia y continuidad operativa, también constituye una ventaja, pues al estar centralizada, será mediante un esfuerzo único que se podrá entregar esta información a comercializadores y usuarios. En este caso, la escalabilidad de la solución tecnológica se deberá considerar desde el diseño o selección de la aplicación tecnológica, junto con los planes de disponibilidad y capacidad, pero después el volumen de datos tendrá un impacto marginal en la operación y prestación del servicio.

Es así entonces como el GIDI ofrecerá, de manera eficiente y estándar, los servicios esenciales de procesamiento y entrega de los datos, que implican también el control y gestión de la calidad de estos, la interacción con los operadores y el cumplimiento de los niveles de servicio; y también podrá diseñar y ofrecer servicios adicionales que generen valor, no sólo a los comercializadores sino también a usuarios, operadores y otros agentes del sector. Además, al concentrar en un solo punto la información de consumo, se podrá contar con información agregada que de otra manera sería muy difícil (si no imposible) poder consolidar.

Por lo tanto, el texto del objetivo puede ser:

Optimizar la gestión de los agentes al ofrecer de forma eficiente los servicios de procesamiento, análisis y entrega de datos.

## 9.3. Gestión y gobierno de datos

Al concentrar en el GIDI la operación de los datos de consumo, deberán definirse unas reglas claras para su manejo, en particular de los datos personales de usuario, lo que implicará que la existencia de este agente determinará un conjunto de reglas claras y homogéneas para el manejo de esa información en el sector. De esta forma, será más fácil controlar, evaluar y desarrollar acciones que permitan, por un lado, garantizar el manejo transparente de los datos y por el otro, maximizar el valor que se puede generar a partir de ellos.

Como se verá en el capítulo 7, el tratamiento, protección y puesta en disposición de los datos recolectados a través de los medidores inteligentes y proporcionados por los OR, es la tarea esencial del GIDI y sobre la que se sustenta su misma creación. Son distintas las actividades alrededor de esta responsabilidad, las cuales parten de la recepción de la información, su almacenamiento, clasificación y en general, su procesamiento y van hasta la forma en que debe ser presentada a los usuarios y demás agentes del mercado. Todas estas actividades, además, tienen como premisa transversal la seguridad de la información, la protección de los derechos ciudadanos a su acceso y la defensa del derecho constitucional individual de la protección de datos personales. La forma en la cual se aborde la interacción entre estos 3 pilares constituye quizás el reto más importante del GIDI en lo que respecta a su función principal.

En este sentido, el gestor deberá contar con las políticas, protocolos y demás mecanismos necesarios para la correcta administración de la información y tendrá que diseñar las herramientas idóneas para que esta sea utilizada de manera adecuada. Un elemento fundamental para el desarrollo de este objetivo lo constituye el correcto entendimiento y discriminación de la información que será administrada ya que a partir de este, es posible definir los procedimientos a aplicar así como su alcance y utilidad.

Al respecto, vale la pena mencionar que si bien la protección de datos personales debe ser una premisa en las actividades a desarrollar, no puede desconocerse el hecho de que la información que será recolectada y tratada en el sistema, no se limita a este tipo de datos. Existe información pública, de mercado e incluso confidencial de los agentes del mercado sobre la que deberá realizarse una aproximación distinta.

Finalmente, a pesar de que pueda existir información cuyo acceso sea restringido, ya sea por tratarse de datos personales o confidenciales, lo cierto es que los criterios de clasificación y protocolos en su tratamiento deben ser transparentes y de acceso público. El rasero con el cual se definen dichos criterios debe ser aplicado bajo una premisa de regla general y no puede haber un trato distinto a situaciones análogas.

Teniendo en cuenta los criterios generales arriba anotados, la propuesta de texto para este objetivo es:

Garantizar la seguridad de los datos implementando las herramientas necesarias para asegurar su integridad, confidencialidad y disponibilidad, bajo los preceptos de seguridad, transparencia y protección de datos personales.

#### 9.4. Dinamización del mercado y desarrollo de nuevos servicios de información

Además del impacto que el GIDI tendrá en la competencia, al entregar información a usuarios y comercializadores, este tendrá la capacidad de descubrir información que le permitirá a los agentes identificar nuevos servicios e incluso nuevos modelos de negocio en los que puedan aportar valor a usuarios y otras partes, dentro o fuera del sector.

Por lo tanto, el GIDI tendrá como objetivo innovar en el análisis y creación de información que permita a los agentes existentes, o eventualmente a nuevos, desarrollar productos y servicios. Esto lo podrá hacer como parte del procesamiento esencial que llevará a cabo, proveyendo recursos a comercializadores, operadores y usuarios, o como un nuevo conjunto de servicios que podrá ofrecer. Estos se podrían entregar accediendo la página web del GIDI, a través de archivos que el GIDI envíe por solicitud o proactivamente o incluso con servicios web que se puedan integrar directamente con otras aplicaciones.

Finalmente, la información que el GIDI cree, y que no se podría generar sin un gestor único integrado, deberá dinamizar el sector, optimizar el uso de recursos, mejorar la prestación del servicio a los usuarios, proveer mejor información para la definición de política pública y crear un entorno para la innovación en modelos de negocio.

El texto propuesto para este objetivo es:

Generar un entorno en el que, a partir de la información creada mediante el procesamiento centralizado de los datos, se identifiquen y desarrollen nuevas oportunidades de servicio y modelos de negocio.

#### 9.5. Protección de los derechos de los usuarios

Además del empoderamiento al usuario a través de la provisión de información de calidad, el GIDI debe tener como objetivo el de garantizar la protección de sus derechos, lo cual va más allá de las normas sobre protección de datos personales. Es así como, el gestor de datos deberá establecer los canales de comunicación adecuados para atender las peticiones, quejas y reclamos que puedan ser presentados por los usuarios respecto a sus actividades. Asimismo, la información que provea al mercado sobre los servicios que preste debe cumplir con los parámetros de veracidad y suficiencia. El texto propuesto para este objetivo se plantea a continuación:

Establecer los canales de comunicación adecuados para el correcto ejercicio de los derechos de los usuarios del servicio bajo los parámetros de la ley y la regulación al respecto.

## 10. NATURALEZA JURÍDICA DEL GIDI

La forma societaria que debe asumir el GIDI, impone un análisis de las ventajas y alternativas que existen respecto de constituirse como una sociedad comercial regida principalmente por el régimen común, o como una Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios, regida principalmente por la Ley 142 de 1994. La elección de dicha forma societaria deberá permitir que el Gestor, sea realmente un ente autónomo que garantice el manejo imparcial de la información que recauda.

Así, se encuentra que la principal diferencia entre una sociedad anónima regida por las normas comerciales y una sociedad anónima, constituida como empresa de servicios públicos domiciliarios, no radica en la forma societaria propiamente dicha, **sino en el objeto social** que debe desarrollar y para el cual se constituye, lo que determina o no, el nivel de aplicación y observancia de las normas especiales contenidas en la Ley 142 de 1994 y la incidencia de la intervención del Estado regulador en sus relaciones contractuales y de operación.

En efecto, el artículo 18 de la Ley 142 dispone que la empresa de servicios públicos tiene como objeto: (i) la prestación de uno o más de los servicios públicos, (ii) o realizar una o varias de las actividades complementarias, (iii) o una y otra cosa. De esta manera, para constituirse como empresa de servicios públicos domiciliarios basta con realizar una o varias actividades complementarias a la prestación del servicio público domiciliario de que se trate o, prestar el servicio público domiciliario a que haya lugar.

Por su parte, la misma Ley 142 ha definido que a las actividades complementarias también le son aplicables sus reglas; para el caso del servicio público de energía eléctrica, el artículo 14.25 de la misma ley dispone cuáles son actividades complementarias y las identifica como la de generación, de comercialización, de transformación, interconexión y transmisión.

Así, desde la perspectiva del objeto social, se deberá constituir una Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios, cuando se esté ante la prestación del servicio respectivo o ante alguna de las actividades complementarias, que en este caso, han sido calificadas expresamente de esta forma por el legislador.

En este contexto, también resulta importante tener en cuenta que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994, las empresas de servicios públicos no son las únicas habilitadas para la prestación de servicios públicos domiciliarios; dicho artículo prevé que *“las personas naturales o jurídicas que produzcan para ellas mismas, o como consecuencia o complemento de su actividad principal, los bienes y servicios propios del objeto de las empresas de servicios públicos”* también pueden prestar servicios públicos.

Al respecto se encuentra que la aplicación de la regla antes prevista, parte del supuesto de que el servicio se produce para el mismo agente prestatario o como consecuencia de una actividad principal, es decir, el servicio público es accesorio y no principal, situación que implica “auto prestación”. Esta aproximación interpretativa al alcance del artículo 15.2 de la Ley 142 de 1994, la sigue el propio legislador cuando en el

artículo 125 de la Ley 1450 de 2011<sup>34</sup> al imponer, en el marco del Plan Nacional de Desarrollo, reglas especiales para la aplicación de los subsidios y contribuciones para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo plantea que la regla prevista en el artículo 15.2, se refiere a usuarios de servicios provistos por productores de servicios marginales independientes o para uso particular o para autoabastecimiento.

En este mismo sentido se pronunció la Corte Constitucional en Sentencia C-741 de 2003, en la cual, analizó cómo la Ley 142 de 1994 al establecer el régimen general de los servicios públicos domiciliarios determinó, entre otras cosas, quiénes los prestarían y en qué condiciones. En este punto y particularmente respecto del artículo 15.2, explicó que, de conformidad con esta Ley, pueden prestar servicios públicos domiciliarios:

*“Las personas naturales o jurídicas que produzcan para ellas mismas, o como consecuencia o complemento de su actividad principal, los bienes y servicios propios del objeto de las empresas de servicios públicos. (Artículo 15.2, Ley 142 de 1994) Este tipo de prestadores de servicios públicos domiciliarios, conocido como “productor marginal, independiente o para uso particular,” es una “persona natural o jurídica que utilizando recursos propios y técnicamente aceptados por la normatividad vigente para cada servicio, produce bienes o servicios propios del objeto de las empresas de servicios públicos para sí misma o para una clientela compuesta exclusivamente por quienes tienen vinculación económica directa con ella o con sus socios o miembros o como subproducto de otra actividad principal.” (Artículo 1 de la Ley 689 de 2001).”*

Así las cosas, es claro que la figura contemplada en el artículo 15.2 de la Ley 142 de 1994, no correspondería con la razón de ser del GIDI, pues la misma rebasa las fronteras de la prestación marginal y desconoce el objetivo de darle independencia y autonomía de los demás agentes que componen la cadena de prestación del servicio de energía eléctrica.

Ahora bien, en lo que al objeto societario se refiere, tratándose de una sociedad comercial, el objeto estará sometido a la libre voluntad de quienes concurran a la constitución de esa nueva persona jurídica.

En este sentido, en el caso concreto se encuentra que el objeto social del GIDI sería amplio y tendiente principalmente a recibir la información y datos resultantes de la AMI; centralizarla, gestionarla y mantenerla de tal forma que se asegure la integridad de los datos de manera continua; desarrollar e implementar plataformas que permitan consultas por parte de todos agentes del mercado (usuarios, comercializadores y demás agentes del mercado mayorista, así como el regulador y las autoridades de vigilancia, inspección y control). Es indispensable tener presente que la información que procese y

---

<sup>34</sup> El inciso 3 del artículo 125 de la Ley 1450 de 2011 dispuso lo siguiente: “*De conformidad con lo previsto en los artículos 15.2, 16 y 87.3 de la Ley 142 de 1994, los usuarios de servicios suministrados por productores de servicios marginales independientes o para uso particular, y ellos mismos en los casos de autoabastecimiento, en usos comerciales en cualquier clase de suelo y de vivienda campesina en suelo rural y rural suburbano, deberán hacer los aportes de contribución al respectivo fondo de solidaridad y redistribución del ingreso, en los porcentajes definidos por la entidad territorial. La Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico regulará la materia.*”

custodia el GIDI es la información de base y fundamental para realizar el proceso de facturación de los servicios de energía eléctrica y la que permitirá gestionar el proceso de cambio de comercializador por parte del usuario. Tan relevante es esta información que, la Comisión de Regulación de Energía y Gas al hacer la presentación de la propuesta regulatoria denominada “*CONDICIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE MEDICIÓN AVANZADA EN EL SIN*”, identificó claramente que para el servicio de energía eléctrica la información con fundamento en la cual se factura el servicio, determina su efectiva prestación, por lo que claramente se trata de información, no solo relevante sino altamente estratégica e indispensable para la prestación del servicio domiciliario en comento.

Así mismo, en el referido documento de consulta, la CREG también identificó que las actividades que desarrollaría el GIDI y que ha de incluir en su objeto social, no son susceptibles de ser replicadas ni sustituidas de manera rentable dadas las restricciones técnicas y las economías de escala asociadas; noción que coincide con el concepto de facilidad o instalación esencial, el cual también ha sido desarrollado por la CREG en la Resolución 080 de 2019 bajo la figura de “*Bienes esenciales empleados para la organización y prestación de los servicios*”, definidos en el artículo 3.1 del mencionado acto administrativo, como aquellos “*bienes tangibles e intangibles que: (i) se usan en la organización y prestación de los servicios públicos domiciliarios de energía eléctrica o gas combustible; (ii) no son susceptibles de ser replicados ni sustituidos de manera rentable debido a restricciones técnicas, geográficas, físicas o legales; y (iii) son necesarios para atender a los usuarios o para permitir que los agentes desarrollen una o más actividades de valor de las que trata esta resolución.*”

Lo anterior permite constatar, sin lugar a duda, que la información que centralizará el GIDI es inherente a la prestación del servicio público de energía eléctrica y sin la misma, este no sería susceptible de ser cobrado y gestionado debidamente. Tal afirmación permite concluir que no sería alejado a la normatividad vigente que, así no se esté propiamente frente a la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica, al versar su objeto sobre la gestión, control, seguimiento y análisis de un activo clave y determinante para su efectiva prestación -como es la información requerida para la facturación del servicio y la materialización del cambio del comercializador del mismo para promover la competencia y salvaguardar el derecho del usuario a la libre elección- la figura de la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios, le sería aplicable. Lo anterior tendría aún más sentido y justificación si la regulación en materia de bienes esenciales empleados para la organización y prestación de los servicios de energía eléctrica incluyera explícita y expresamente, la información que gestiona el GIDI como un bien de tal naturaleza.

Así, existe un margen deliberativo para que el regulador, en aplicación de los criterios de discrecionalidad administrativa defina la figura que mejor cumpla con los fines y propósitos que pretende materializar con la constitución de un agente independiente, imparcial, que mediante su gestión dinamice la competencia y permita al usuario, a los comercializadores y demás agentes del mercado, consultar, conocer y por, sobre todo, confiar en la fidelidad de la información que reporta y entrega.

Ahora bien, se encuentra que la Comisión de Regulación de Energía y Gas cuenta con diferentes facultades que le permiten adoptar la decisión a la que se ha hecho referencia bien sea con fundamento en lo dispuesto en la Ley 1955 de 2019, artículo 290<sup>35</sup> o, con fundamento en lo dispuesto en las competencias ya previstas en las Leyes 142 y 143 de 1994; decisiones que claramente tendrían implicaciones y alcances distintos.

En primer lugar, en el presente análisis debe mencionarse que en aplicación de lo dispuesto en las Leyes 142 y 143 de 1994, corresponde a la Comisión de Regulación de Energía y Gas:

- Regular los monopolios en la prestación de los servicios públicos, promover la competencia entre quienes presten servicios públicos, para que las operaciones de los monopolistas o de los competidores sean económicamente eficientes, no impliquen abusos de la posición dominante, y produzcan servicios de calidad.
- Impedir que quienes captan o producen un bien que se distribuye por medio de empresas de servicios públicos adopten pactos contrarios a la libre competencia en perjuicio de los distribuidores; y exigir que en los contratos se especifiquen los diversos componentes que definen los precios y tarifas.
- Regular el ejercicio de las actividades de los sectores de energía para asegurar la disponibilidad de una oferta energética eficiente, propiciar la competencia en el sector y proponer la adopción de las medidas necesarias para impedir abusos de posición dominante y buscar la liberación gradual de los mercados hacia la libre competencia.

Adicionalmente, según lo dispuesto en el artículo 7 de la Ley 143 de 1994, “*en las actividades del sector podrán participar diferentes agentes económicos, públicos, privados o mixtos, los cuales gozarán de libertad para desarrollar sus funciones en un contexto de libre competencia, de conformidad con los artículos 333, 334 y el inciso penúltimo del artículo 336 de la Constitución Nacional, y el artículo 3º de esta Ley.*” El mismo artículo 7 contempla en su parágrafo que, si bien la actividad de comercialización sólo puede ser desarrollada por aquellos agentes económicos que realicen algunas de las actividades de generación o distribución, también es posible que en dicho segmento participen agentes independientes, que cumplan las disposiciones que expida sobre este particular la GREG.

Bajo el contexto normativo previamente identificado, la CREG puede definir las condiciones de operación y reglas de gobernanza del GIDI, como agente del mercado, bajo los segmentos ya existentes y definidos por la Ley, bien sea como una sociedad comercial, o como una empresa de servicios públicos domiciliarios.

---

<sup>35</sup> Artículo 290 de la Ley 1955 de 2019, dispone: “*NUEVOS AGENTES. La Comisión de Regulación de Energía y Gas -CREG, en el marco de la función de garantizar la prestación eficiente del servicio público, de promover la competencia, evitar los abusos de posición dominante y garantizar los derechos de los usuarios, dentro de la regulación sobre servicios de gas combustible, energía eléctrica y alumbrado público, incluirá: 1. Definición de nuevas actividades o eslabones en la cadena de prestación del servicio, las cuales estarán sujetas a la regulación vigente. 2. Definición de la regulación aplicable a los agentes que desarrollen tales nuevas actividades, los cuales estarán sujetos a la regulación vigente.*”

En este punto debe llamarse la atención sobre el hecho de que, en la medida en que la decisión no implica la alteración o modificación de la cadena de valor o la integración de una categoría nueva de un agente en la misma, sino en el reconocimiento de que, bajo la estructura de mercado actual, no se requiere acudir a las reglas contenidas en el artículo 290 de la Ley 1955 de 2019. Así, el GIDI se constituye en un agente que entraría a dinamizar el mercado como un todo, estaría afecto directamente el segmento de comercialización, donde recaba la información que provee el OR para que los diferentes comercializadores puedan cobrar los servicios y los usuarios puedan a su vez, ejercer el derecho de libre elección.

Ahora bien, si lo que se pretende es la generación de una nueva actividad autónoma o un eslabón independiente de la cadena de valor o de prestación de los servicios de energía eléctrica corresponderá entonces, ejercer la competencia especial adicionada por el artículo 290 previamente citado.

Lo anterior pone de presente entonces, que hay diferentes maneras de afrontar la naturaleza jurídica del GIDI y su interacción en el mercado de energía eléctrica.

**Tabla No. 10**  
**Naturaleza jurídica de GIDI**

	Sin modificación de la estructura del mercado		Incluyendo una actividad o eslabón nuevo en la cadena de prestación de servicios	
	Sociedad por acciones	Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios	Sociedad por acciones	Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios
<b>Objeto</b>	Definido por los socios, cumpliendo lineamientos de la regulación	Prestación de servicios públicos domiciliarios y actividades complementarias	Definido por los socios, cumpliendo lineamientos de la regulación	Prestación de servicios públicos domiciliarios y actividades complementarias
<b>Reglas aplicables</b>	Derecho privado. Reglas regulatorias específicas. Sujeto a revisión y control de la Superintendencia de Servicios Públicos SSP	Aplicación integral del régimen jurídico de los servicios públicos domiciliarios, incluida la regulación de manera global	Derecho privado. Reglas regulatorias específicas. Sujeto a revisión y control de la SSP	Aplicación integral del régimen jurídico de los servicios públicos domiciliarios, incluida la regulación de manera global
<b>Posibilidad de Intervención del Estado en la operación</b>	Moderada. Sujeta a las reglas de libertad de empresa	Alta. Sujeta a las reglas de prestación de servicios públicos domiciliarios esenciales	Moderada. Sujeta a las reglas de libertad de empresa	Alta. Sujeta a las reglas de prestación de servicios públicos domiciliarios esenciales
<b>Interés que pretende satisfacer</b>	Interés económico de los socios	Materialización de los fines sociales del Estado a través de la prestación de servicios públicos. Retribución económica	Interés económico de los socios	Materialización de los fines sociales del Estado a través de la prestación de servicios públicos. Retribución económica
<b>Vigilancia y control en materia de protección de la competencia y de los datos personales</b>	Elemento neutral. La SIC será la encargada, a través de sus delegaturas, de Protección de la Competencia y Protección de Datos Personales.	Elemento neutral. La SIC será la encargada, a través de sus delegaturas, de Protección de la Competencia y Protección de Datos Personales.	Elemento neutral. La SIC será la encargada, a través de sus delegaturas, de Protección de la Competencia y Protección de Datos Personales.	Elemento neutral. La SIC será la encargada, a través de sus delegaturas, de Protección de la Competencia y Protección de Datos Personales.

Fuente: Elaboración propia

De conformidad con lo anteriormente expuesto, son varias las opciones que podrían tomarse para establecer la naturaleza jurídica del GIDI, las cuales van desde no requerir que la empresa encargada sea una ESP hasta crear una nueva actividad de conformidad con el artículo 290 de la Ley 1955 de 2019. Si bien es importante que la creación y desarrollo inicial del nuevo agente sea dinámico, sin duda, en este caso la inspección vigilancia y control es un elemento necesario y la forma más comprensiva para abordar esta necesidad es la creación de una nueva actividad en la cadena de valor la cual deberá ser desarrollada por una persona prestadora de servicios públicos.

## 11. ESQUEMA DE GOBERNANZA

La primera respuesta de los gobiernos frente a un asunto de política pública suele ser la intervención regulatoria, por lo que resulta preciso preguntarse primero si la regulación tradicional es el mejor curso de acción para adoptar. Tal aproximación se refiere a la regulación de comando y control, la cual depende de la intervención regulatoria (v.gr. permisos, prohibiciones, establecimiento y cumplimiento de normas y su observancia), en oposición a instrumentos económicos de internalización de costos que se dirijan a moldear conductas en el mercado (Alternatives to traditional regulation, 2009).

Esta pregunta fue abordada por la CREG en el Documento 103, en donde consideró que “*un esquema de (SIC) corregulación resulta conveniente en el contexto colombiano, dejando que se desarrollen soluciones locales que, a su vez, respondan a los objetivos de la política pública y de la regulación*”<sup>36</sup>.

En tal marco, y previo a abordar el esquema de gobernanza del GIDI, debe primero aclararse lo que significa corregulación, para así poder desarrollar el esquema de gobernanza del GIDI en el marco de un modelo de gestión centralizada de información y despliegue por parte del operador de red<sup>37</sup>.

Para explicar el concepto de corregulación, debemos primero referirnos a la autorregulación. Este mecanismo involucra a un grupo de agentes económicos que voluntariamente desarrollan reglas o códigos de conducta que regulan o guían el comportamiento, acciones y estándares de sus miembros.

Por lo que debe tenerse en cuenta que los tipos de instrumentos o mecanismos que pueden ser creados bajo un régimen de autorregulación son similares bajo un marco de corregulación. Sin embargo, esta última alternativa explícitamente integra un componente de intervención regulatoria. Por lo que es el grado de intervención regulatoria y el respaldo legislativo lo que determina la diferencia entre uno y otro modelo.

Los enfoques de autorregulación y corregulación se utilizan con frecuencia en sectores donde se revela un importante conocimiento técnico. Al punto, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos OCDE (a la cual el país formalmente se vinculó como miembro el 28 de abril del 2020) (Organisation for Economic Co-operation and Development OECD, 2020), ha explicado lo siguiente:

---

<sup>36</sup> Documento CREG-103 “Condiciones para la implementación de la infraestructura de medición avanzada en el SIN - consulta”, 26 de junio de 2020. Pg. 100

<sup>37</sup> Documento CREG-103 “Condiciones para la implementación de la infraestructura de medición avanzada en el SIN - consulta”, 26 de junio de 2020. Pg. 103

*“Cuando se utilizan en las circunstancias adecuadas, estos instrumentos pueden ofrecer ventajas significativas sobre la regulación tradicional de comando y control, que incluyen: mayor flexibilidad y adaptabilidad; costos administrativos y de cumplimiento potencialmente más bajos; capacidad para abordar directamente problemas específicos de la industria y de los consumidores; y mecanismos de resolución de disputas y manejo de quejas rápidos y de bajo costo. Tanto los enfoques de autorregulación como los de corregulación tienen el potencial de ser instrumentos de política muy eficientes debido a su flexibilidad. Pueden adaptarse al problema específico para el que están diseñados y pueden cambiar rápidamente en respuesta a circunstancias cambiantes. Sin embargo, también puede haber consecuencias negativas: debe existir una protección adecuada para garantizar que el régimen no sea capturado por la industria o la asociación profesional y así promover intereses estrechos en lugar de los intereses de la comunidad en general.” (Organisation for Economic Co-operation and Development OECD, 2009)*

Así las cosas, y entendiendo que la CREG ha propuesto la incorporación de un gestor de información que realice esta tarea de manera independiente buscando mitigar el riesgo asociado al ejercicio de poder de mercado por parte del operador de red o del comercializador, se propone que el esquema de gobernanza se adapte a tal modelo de corregulación. Lo anterior, bajo el entendido de que el GIDI funcionaría como un arquitecto de elección para los usuarios<sup>38</sup> y subscriptores al encontrar mecanismos de simplificación frente a un disperso conocimiento de información respecto de la provisión y consumo de energía eléctrica en el país, y en donde su esquema de gobernanza se encuentra encaminado en reducir complejidades, aumentar beneficios y minimizar costos (Sunstein, 2013).

Para tal propósito, aprovechando las lecciones aprendidas y reseñadas tanto por el ABD en la implementación de la portabilidad numérica móvil en el país<sup>39</sup> como de las experiencias internacionales y en desarrollo de lo dispuesto en el artículo 290 de la Ley 1955 de 2019 o de las mismas funciones generales y particulares de la CREG que se disponen en la ley 142 de 1994 , planteamos la posibilidad de que el gestor (GIDI) sea conjuntamente seleccionado y elegido objetivamente por los comercializadores quienes deberían suscribir un contrato para tales efectos; teniendo en cuenta criterios de eficiencia y maximización del beneficio para los usuarios, y en donde el GIDI en el marco de la regulación desarrollada por la CREG lo obligue a tratar con imparcialidad, racionalidad, neutralidad y trato no discriminatorio - junto con los demás principios orientadores- a los agentes involucrados en la gestión e implementación de sus responsabilidad y funciones.

---

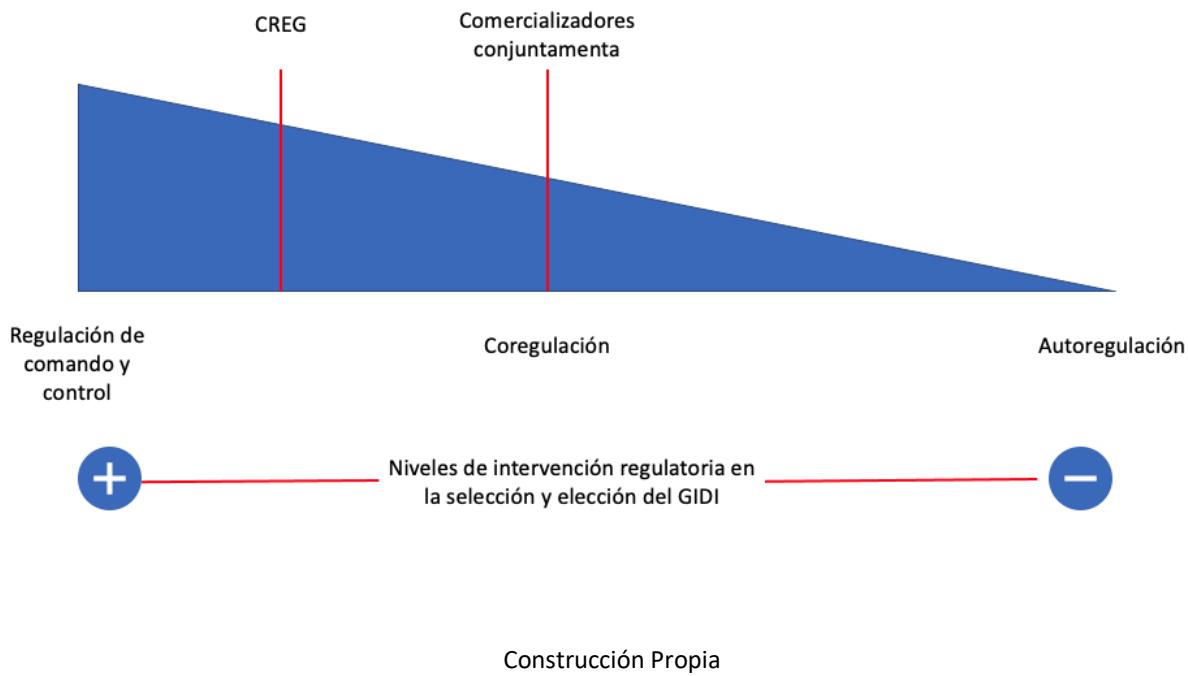
<sup>38</sup> El concepto de arquitecto social se entiende como aquél que diseña y controla un respectivo ecosistema para influenciar las decisiones de los consumidores.

<sup>39</sup> [Ver producto 1 entregado]

No consideramos que el gestor deba ser directamente seleccionado y elegido por la CREG al estilo del Reino Unido para cumplir sus funciones pues, desde un punto de vista de gobernanza, tal grado de intervención regulatoria se aleja de una alternativa puramente de corregulación que plantea el Documento CREG 103, la cual compartimos.

**Figura No. 18**

**Grado de intervención regulatoria en el proceso de selección y elección del GIDI**



Adicionalmente, y para efectos de lograr los beneficios de la corregulación que plantea la misma CREG en el Documento 103, proponemos la creación de un comité técnico como una instancia de carácter consultivo durante el proceso de implementación y gestión del GIDI, el cual tiene como propósito garantizar el efecto de corregulación pretendida al promover la cooperación entre los agentes del sector que se encuentren involucrados en la implementación y posterior operación del GIDI. Su composición se explica más adelante.

## 11.1. Selección y elección del GIDI por parte de los comercializadores

En este escenario, la CREG por medio de intervención regulatoria, requeriría que el gestor sea seleccionado y elegido conjuntamente por los comercializadores, teniendo en cuenta entre otros, los principios orientadores de eficiencia, no discriminación, promoción de la libre competencia y protección de los derechos de los usuarios. Lo anterior, para garantizar la neutralidad y las condiciones de sana competencia.

Por lo que la responsabilidad en el proceso de selección y elección del GIDI recaería sobre los comercializadores, siendo la misma asumida de acuerdo con la ley y la regulación que expida la CREG para tal efecto.

Respecto a los aspectos generales del proceso de selección del gestor, se sugiere que la CREG intervenga regulatoriamente para exigir que los comercializadores tengan en cuenta la siguiente información mínima de las condiciones de selección del gestor:

- Objeto del contrato:

En donde el gestor se obligue con cada uno de los comercializadores a llevar a cabo el diseño, implementación, migración, prueba, montaje, operación, seguridad, administración, calidad, mantenimiento, actualización, respaldo e integridad de la solución técnica y de la información a procesar, así como de las ofertas de mejora al proceso del GIDI en Colombia, incluyendo la administración de la base de datos; a gestionar los procedimientos de *switching* que incluye la comunicación de los cambios de comercializadores por parte de los usuarios y la coordinación de la sincronía para la actualización de la base de datos; y a cumplir con la regulación dispuesta por la CREG al respecto.

- Modalidad de contratación:

Los comercializadores miembros de un Comité Técnico del GIDI (CTG) – ver sección 6.2. abajo-, deberán determinar conjuntamente la modalidad y el mecanismo de contratación de conformidad con el Código de Comercio y en el marco de la regulación expedida por la CREG en desarrollo de sus funciones, en especial del artículo 290 de la Ley 1955 de 2019.

- Elaboración y mecanismo de contratación del gestor:

Lo cual incluye la determinación de las condiciones en las que los proponentes o el eventual contratante deberán elaborar y presentar su propuesta para que la misma se considere válida.

- Responsabilidad de la elaboración de la propuesta y efectos vinculantes de las mismas:

En los términos previstos en el artículo 861 del Código de Comercio, “[l]a promesa de celebrar un negocio producirá obligación de hacer, la celebración del contrato prometido se someterá a las reglas y formalidades del caso”. En consecuencia, en este aparte se deberá establecer claramente que la responsabilidad de elaborar la propuesta es enteramente de los proponentes y que la presentación de la propuesta vincula al proponente.

- Régimen jurídico aplicable:

El cual no solo contemplará el régimen comercial, sino la regulación que en la materia imponga la CREG en desarrollo de sus funciones, en especial del artículo 290 de la Ley 1955 de 2019.

- Modificación de las condiciones de selección del gestor:

Considerando que las relaciones comerciales se rigen por el principio de buena fe, en los términos del artículo 83 constitucional, y el artículo 863 del Código de Comercio, que establece que “[l]as partes deberán proceder de buena fe exenta de culpa en el periodo precontractual, so pena de indemnizar los perjuicios que se causen”, es necesario definir expresamente reglas de modificación de las condiciones de selección del gestor, en el proceso de elaboración de los mismos.

- Procedimiento de selección:

Se refiere a las diferentes etapas del proceso de selección, incluyendo por lo menos:

- Período de información previa y elaboración de los términos de referencia
- Preparación y presentación de las propuestas
- Evaluación de las propuestas
- Selección y adjudicación

- Contenido de las propuestas y presentación de la propuesta:

De acuerdo con las condiciones de selección determinadas por los comercializadores las propuestas podrían incluir por lo menos lo siguiente:

- Documentos relativos a los requerimientos jurídicos
- Documentos relativos a los requerimientos financieros
- Documentos relativos a los requerimientos técnicos
- Propuesta técnica
- Propuesta económica

Igualmente, se deberá indicar la forma en la cual esta información debe ser presentada por los proponentes.

- Evaluación de las propuestas:

Se sugiere establecer los factores de evaluación y la forma de calificación de los siguientes aspectos:

- Requerimientos legales
- Requerimientos financieros
- Requerimientos técnicos
- Propuesta técnica y económica

Del mismo modo, se insta a los comercializadores a que incluyan las razones y causas que podrían generar el rechazo de las propuestas.

- Garantías:

Las garantías son los instrumentos mediante los cuales se ampara el cumplimiento de las obligaciones que surgen a favor de los comercializadores, ya sea de los ofrecimientos efectuados por los proponentes o contratistas, como del contrato que se suscriba con el gestor, como por efecto de hechos constitutivos de responsabilidad civil extracontractual derivada de la acción o la omisión del gestor del GIDI. En esa medida, corresponderá en el contrato que celebrará el gestor con los comercializadores fijar las garantías a cargo del gestor.

Dentro de las garantías se pueden diferenciar las siguientes: (i) las garantías de la oferta o de los ofrecimientos de los interesados que se propongan como gestor, y (ii) las garantías respecto del cumplimiento de las obligaciones previstas en el contrato.

A continuación, y únicamente a manera de ilustración, se relacionan algunas de las garantías más comunes contempladas en el ordenamiento jurídico colombiano:

- Póliza de seguros
- Garantía bancaria
- Fiducia mercantil en garantía
- Endoso en garantía de títulos valores
- Depósito de dinero en garantía

Las características generales de las garantías que se suelen considerar son las siguientes:

- Monto
- Vigencia
- Amparos o coberturas de las garantías que deberán considerar: el objeto del contrato, la naturaleza y las características de las obligaciones derivadas del contrato, la asignación de riesgos a cada una de las partes del mismo.

De manera enunciativa, y de acuerdo con la naturaleza del contrato a suscribirse, se podrá considerar el amparo de los perjuicios que se deriven del incumplimiento imputable al gestor. Dicho amparo deberá cubrir perjuicios en los siguientes eventos:

- El incumplimiento ya sea parcial o total, o el cumplimiento tardío, de las obligaciones previstas en el contrato, incluyendo el pago del valor de las multas que se hayan pactado en el contrato, o el pago de la cláusula penal pecuniaria, si es el caso.
- La calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados. Este amparo debe incluir, los perjuicios derivados de la mala calidad o deficiencias técnicas de los equipos suministrados por el gestor, de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas en el contrato, o por el incumplimiento de los parámetros o normas técnicas establecidas para los respectivos equipos, si es el caso.
- La mala calidad o insuficiencia del servicio prestado, teniendo en cuenta las condiciones estipuladas en el contrato.

- Elección de propuesta ganadora:

La propuesta ganadora, además de los criterios señalados anteriormente, podría responder al ofrecimiento más favorable determinado así:

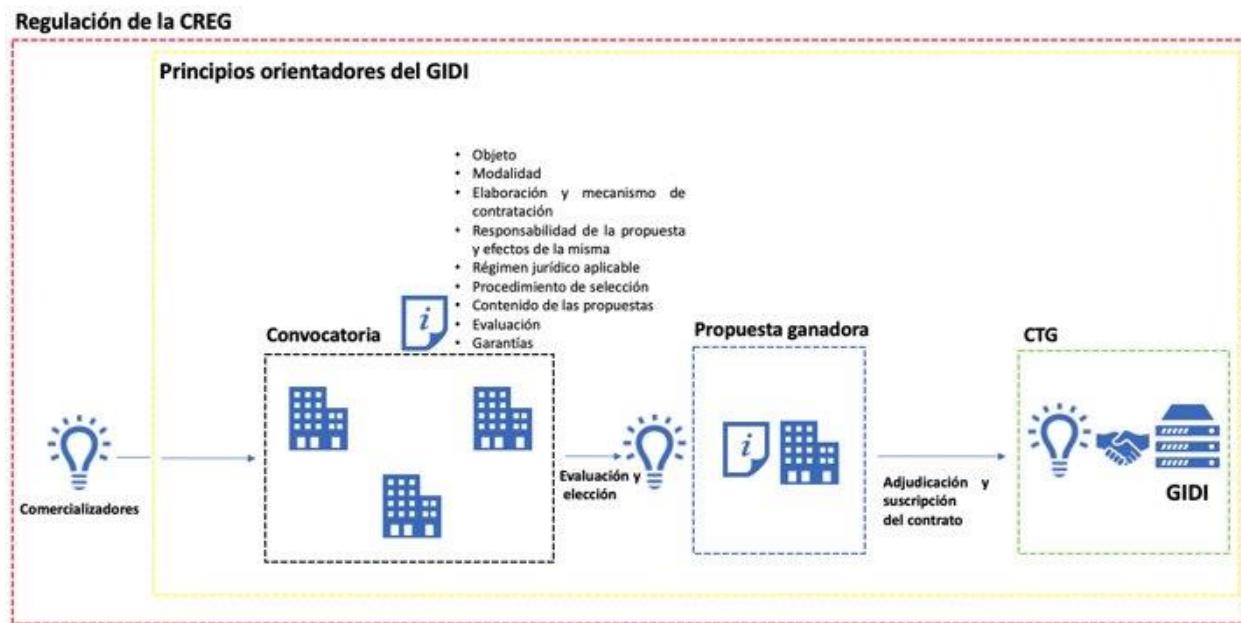
- Menor precio.
- Mejor calidad, sin considerar el precio.
- Ponderando los elementos de calidad y de precio mediante la asignación de puntajes o la aplicación de fórmulas previamente determinadas.
- Para las ponderaciones de los elementos de calidad se pueden tener en cuenta ventajas de calidad o de funcionamiento, considerando aspectos tales como: uso de tecnología o materiales que generen mayor eficiencia, mayor rendimiento o mejor servicio.

- Adjudicación y suscripción del contrato:

Agotada la etapa de evaluación por parte de los comercializadores, se deberá proceder a la adjudicación del respectivo contrato a la propuesta ganadora, que se sugiere formalizar en sesión del CTG, y en donde se suscribirían los respectivos contratos por los comercializadores con el gestor del GIDI seleccionado. Se recomienda que la duración oscile entre 4 y 5 años, contemplando una posibilidad de prórroga por el mismo plazo inicial. Dicho plazo permitiría una competencia objetiva para que otros puedan participar, así como suficiente tiempo para poder desarrollar las tareas del gestor.

Se recomienda que el contrato entre comercializadores y el GIDI seleccionado incluyan cláusulas en donde se dispongan que los sistemas y desarrollos diseñados por el GIDI, así como los desarrollos intelectuales relacionados, sean protegidos de manera contractual con el fin de que, si existe un cambio en la empresa encargada de la gestión, dicha información y derechos sean transferidos a la nueva sociedad encargada de la función.

**Figura No. 19**  
**Proceso de elección y selección del GIDI**



Fuente: Construcción propia

Para efectos de garantizar la neutralidad e independencia del gestor del GIDI que se seleccione, se sugiere que el mismo sea una empresa:

- Persona jurídica constituida como empresa de servicios públicos en el país (tal como se explicó en la sección 4 de este documento).
- Sin inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones de orden constitucional o legal (lo cual se acreditaría bajo gravedad del juramento).
- Con duración ilimitada y objeto comercial relacionado únicamente con sus funciones y responsabilidades.
- Sin participación accionaria o de capital de los operadores de red o comercializadores responsables de implementar el AMI en el país, o de sus vinculadas, controladas, matrices y subordinadas. Estas mismas condiciones aplicarían para cualquier empresa que pueda llegar a contratar con el GIDI para el desarrollo de sus funciones y responsabilidades.
- En donde los empleados del GIDI no deban proveer servicios o tener vínculo laboral con ninguno de los operadores de red y tampoco con los comercializadores responsables que lo eligieron y seleccionaron (i.e. para efectos de garantizar neutralidad decisoria).

Los anteriores condicionamientos que calificarían la posibilidad de empresas para participar en la presentación de las propuestas se enmarcan en los principios orientadores del GIDI.

Finalmente, se propone que la regulación describa los elementos necesarios y obligatorios que deberán ser incluidos dentro del contrato privado suscrito entre los comercializadores y el gestor seleccionado. En tal propósito, la regulación debería disponer que dicho contrato, el cual se rige por el código de comercio y en el marco de la regulación de la CREG, contemple al menos:

- Las especificaciones técnicas y operativas del GIDI
- Nivel de calidad y disponibilidad
- Mecanismos de seguridad
- Garantías
- Duración del contrato
- Esquemas de remuneración, incluyendo la discriminación de los componentes relativos a inversiones iniciales de implementación y los correspondientes a gastos recurrentes derivados de la operación
- Procedimientos de intercambio de información
- Servicio de atención y soporte
- Mecanismos de solución de controversias entre los comercializadores y el GIDI
- Multas y sanciones.

Se propone que la CREG, en desarrollo del artículo 290 de la Ley 1955 de 2019, plantee que en el referido contrato no fueran permitidas acciones perjudiciales para el funcionamiento del GIDI tales como:

- Omisión de informaciones técnicas u operativas necesarias para el correcto funcionamiento del GIDI.
- Exigencia de condiciones abusivas en los contratos.
- Obstrucción de las negociaciones de los acuerdos entre el GIDI y terceros.

## 11.2. Comité técnico consultivo del GIDI

Con el fin de crear una instancia de carácter consultivo cuyo propósito sería el de promover la cooperación entre los agentes del sector involucrados durante la implementación y posterior operación del GIDI en Colombia, se propone que la CREG, en el marco de sus funciones y en desarrollo del artículo 290 de la Ley 1955 de 2019 y de la Ley 142 de 1994, disponga de la creación de un Comité Técnico del GIDI (CTG) cuya principal función será la de asesorar técnicamente a la entidad.

Entendiendo que la CREG ha propuesto la incorporación de un gestor de información que realice esta tarea de manera independiente, buscando mitigar el riesgo asociado al ejercicio de poder de mercado por parte del operador de red o del comercializador, se propone que el CTG se adapte al modelo de corregulación, el cual se encamine a reducir complejidades, aumentar beneficios y minimizar costos asociados a la implementación y operación del GIDI.

El referido comité estaría integrado por:

- Un representante del Consejo Nacional de Operación (CNO) de su comité de distribución.
- El secretario técnico del Comité Asesor de Comercialización (CAC).
- Dos representantes de las empresas que desarrollan exclusivamente la actividad de comercialización.
- El representante del gestor del GIDI (cuando este fuera seleccionado).

Debe precisarse que el secretario técnico del Comité Asesor de Comercialización (CAC) fue facilitado por la CREG mediante la Resolución 123 de 2003, en donde modificó la estructura del CAC y facultó al Comité para la contratación de un secretario técnico de carácter profesional e independiente. Por lo que para aprovechar las sinergias que se desarrollan en el CAC, el secretario del mismo participaría como miembro del CTG. Dicho secretario, en el marco de sus funciones y preparando el plan de actividades del CAC, coordinará la participación de los comercializadores en el CTG.

Adicionalmente, y para efectos de darle voz y voto a las empresas que desarrollan exclusivamente la actividad de comercialización y que no están verticalmente integradas con las actividades de distribución, entre ellas deberán elegir el equipo vocero que lo representará como miembro del CTG por un periodo de doce (12) meses. Como opción para este proceso, la CREG podría modificar la Resolución CREG 123 de 2003 para crear un subcomité de comercializadores independientes para que en el marco del mismo, elijan su vocero representante en el CTG.

Para efectos del derecho a voto, a cada uno de los miembros se le asignará un voto para la definición de las proposiciones que sean discutidas en el CTG y presentadas a la CREG, teniendo esos votos la misma ponderación en las decisiones del CTG. Por lo que:

- Un voto se asignará al representante del CNO;
- Un voto se asignará al secretario técnico del Comité Asesor de Comercialización (CAC);
- Un voto se asignará a los representantes de las empresas que desarrollan exclusivamente la actividad de comercialización; y
- Un voto se asignará al representante del gestor del GIDI.

Así, las proposiciones que fueran discutidas en el ámbito del CTG y que obtuvieran la mayoría de los votos (i.e. 50% más uno), serían consideradas formalmente como las proposiciones oficiales del CTG; las cuales serían sometidas al análisis y aprobación por parte de la CREG en el marco de sus funciones y competencias.

Las posturas cuya votación se encuentren empatadas, de igual forma, deberán ser presentadas conjuntamente a la CREG, solo que estas deberán expresamente indicar que no son proposiciones

oficiales adoptadas en el marco del CTG e indicar las razones por las cuales las mismas no pudieron llegar a un consenso. Esta labor le corresponderá al presidente elegido por el CTG para el periodo en cuestión.

En cualquier caso, la falta de pronunciamiento por parte del CTG en ningún caso inhibiría o afectaría las medidas que deba adoptar la CREG en ejercicio de sus funciones regulatorias.

Respecto de su naturaleza, debe aclararse que el CTG sería un órgano consultivo, cuyas decisiones no serían vinculantes para la CREG, pero que podrá dar sus recomendaciones para la implementación y puesta en marcha de la implementación y operación del GIDI; pues sería contrario a la ley imprimirle un carácter decisivo a los acuerdos alcanzados al interior de este, en lo que a las funciones de la CREG se refiere.

En tal propósito la CREG, en desarrollo del artículo 290 de la Ley 1955 de 2019 y la Ley 142 de 1994, podrá adoptar el reglamento interno del CTG a través de sus funciones regulatorias, en donde:

- Determine que la conformación del CTG se compone de los miembros arriba indicados. Mientras que la Superintendencia de Servicios Públicos, sería invitada permanentemente en su función de organismo de control y vigilancia.
- Determine que el derecho a asistir a las sesiones y a votar en ellas se le confiere a los miembros del CTG; mientras que otros agentes sin tal condición podrán asistir si son invitados por sugerencia de los miembros del CTG o por decisión del presidente de este.
- Reglamente la forma como los miembros del CTG pueden invitar a terceros a participar dentro de las discusiones del CTG, aclarando que los invitados no tendrán derecho al voto y cuyo derecho a voz se regirá por el orden del día propuesto y aprobado por el presidente del CTG.

El CTG elegirá entre sus miembros un presidente, por un periodo de un doce (12) meses, prorrogable hasta por otros doce (12) meses; quien será el encargado de ser el vocero del CTG frente a la CREG. El CTG conformado por sus miembros tendrá una duración de doce (12) meses, no prorrogable.

En caso de que uno o varios de los miembros del CTG no asistan a las sesiones programadas, o su representante no tenga poderes suficientes para representarlo, se considerará como ausente y no tendrá derecho a voz ni a voto y, en consecuencia, no sería considerado dentro del quórum decisivo para emitir conceptos respecto de la implementación del GIDI.

Lo anterior, sin perjuicio de las sanciones que sean procedentes a causa del incumplimiento, por parte de tales miembros, de sus obligaciones asociadas a la implementación del GIDI. Dicho incumplimiento sería informado por la CREG a las entidades de vigilancia y control, para los fines pertinentes.

Dentro de las funciones que tendría el CTG y su presidencia, proponemos incluir las siguientes:

Presidente CTG	CTG
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convocar a las sesiones del CTG.</li> <li>• Presidir las sesiones del CTG.</li> <li>• Proponer el orden del día a la sesión del CTG.</li> <li>• Dar por terminada la discusión de los temas tratados en las sesiones de CTG.</li> <li>• Proponer al CTG la integración de mesas de trabajo.</li> <li>• Invitar a participar en estas sesiones a cualquier otro agente, para efectos de tratar diferentes asuntos de interés del CTG. Igualmente, podrá acoger las propuestas que en ese sentido hagan los miembros del CTG.</li> <li>• Verificar la calidad de los representantes legales o apoderados de los miembros que asistan a las sesiones del CTG.</li> <li>• Consultar específicamente a los representantes de los miembros del CTG con derecho a voto en el sentido de su decisión respecto a cada materia sometida a votación.</li> <li>• Levantar las actas de cada sesión, distribuirlas por los medios pertinentes a los miembros de CTG, así como llevar el registro y control de las modificaciones y firma de las mismas por parte de los miembros del CTG.</li> <li>• Llevar registro y control de toda la documentación que se genere o recopile por efectos del normal funcionamiento del CTG.</li> <li>• Llevar registro de la información de contacto de los miembros del CTG.</li> <li>• Recibir peticiones para la convocatoria a sesiones por parte de miembros del CTG, o provenientes de iniciativas surgidas en las mesas de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emitir proposiciones o conceptos no vinculantes, respecto de la implementación y operación del GIDI, entre otros aspectos, en relación con las especificaciones técnicas y operativas de la base de datos.</li> <li>• Elaborar su reglamento conforme lo dispuesto por la regulación dictada por la CREG en el marco de sus funciones.</li> <li>• Desarrollar discusiones y proposiciones basados en datos y evidencia que soporte sus posiciones para arribar a decisiones simplificadas.</li> <li>• Promover la cooperación entre los agentes del sector.</li> <li>• Facilitar el cumplimiento de las obligaciones a cargo de los <i>stakeholders</i> respecto de la implementación y operación del GIDI.</li> <li>• Las demás que de acuerdo con su naturaleza le otorgue la CREG.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar reportes y documentos técnicos periódicos para el CTG.</li> <li>• Las demás que de acuerdo con su naturaleza le otorgue la CREG.</li> </ul>	
---	--

La calidad de miembro del CTG se perdería por:

- Renuncia al CTG. En este caso, el presidente del CTG deberá notificar al miembro que eligió equipo vocero para que, conforme al reglamento del CTG, proceda a nombrar a otro equipo vocero;
- La inasistencia, sin justa causa, a dos (2) reuniones consecutivas. En este caso, perdería sus derechos de voz y voto durante el resto del período para el cual había sido designado o elegido como tal, hasta que se elija un nuevo representante o equipo vocero miembro del CTG;
- Otras que disponga la CREG en ejercicio de su función regulatoria.

El CTG se reunirá por lo menos una vez al mes; y extraordinariamente cuando así lo solicite, por lo menos la tercera parte de sus miembros o la CREG de manera oficiosa. Se aconseja que las reuniones no presenciales sean válidas conforme con las reglas que la CREG disponga al momento de crear el CTG.

Las sesiones del CTG se iniciarán con la verificación de los miembros del comité asistentes a la sesión correspondiente, para lo cual se verificarán las facultades de los representantes. Una vez validados los miembros asistentes, el presidente dará lectura al orden del día y la sesión se desarrollará de acuerdo con los temas incluidos en el mismo.

Respecto de los temas puestos a consideración a los miembros del CTG, los mismos serán de conocimiento de sus miembros al menos dos (2) días hábiles antes de la respectiva sesión, a efectos de ser incluidos en el orden del día.

Cuando la presidencia considere que la discusión de un tema ha sido agotada, se someterá a votación entre los miembros asistentes, de acuerdo con las mayorías previstas y en todo caso teniendo en cuenta el carácter consultivo del CTG, para lo cual previamente se verificarán los asistentes con derecho a voto presentes al momento de la votación, a efectos de considerar la aplicación de la mayoría decisoria.

El presidente preguntará a los miembros sobre la materia sometida a votación, el cual podrá ser a favor, en contra o abstención, y con base en lo anterior, contará los votos e incluirá en el acta el respectivo resultado.

En caso de que el producto de la votación no sea unánime, el presidente deberá incluir los argumentos y la respectiva votación de los miembros del CTG en el acta correspondiente. Los votos de abstención solo se contabilizarán para efectos de registro y no podrán sumarse a ninguna de las opciones.

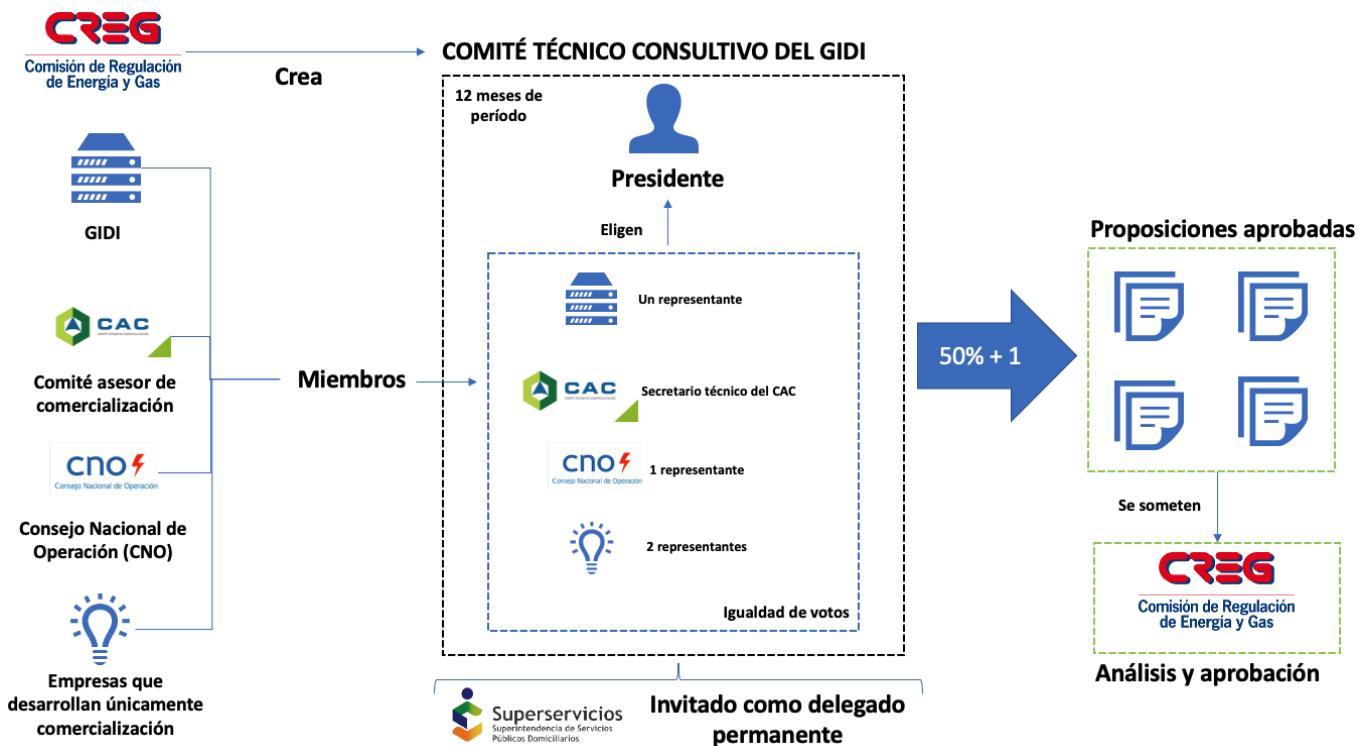
Las posturas cuya votación se encuentre empatada deberán ser presentadas conjuntamente a la CREG junto con los argumentos y posibles efectos de cada postura.

El cierre del acta de la sesión se dará con la lectura de la misma y la firma de los miembros presentes durante dicha sesión; en caso de falta de firma de alguno, el presidente dejará constancia del hecho, y de ser el caso, se indicarán las razones de la negativa, sin que esto signifique la nulidad del acta o de cualquier votación alcanzada en la sesión, en todo caso teniendo en cuenta el carácter consultivo del CTG.

Un aspecto importante del CTG corresponde a la publicidad que se debe dar respecto de sus deliberaciones y decisiones, las cuales deben ser acompañadas por los documentos técnicos que consoliden su análisis y soporten las proposiciones adoptadas y presentadas a la CREG. Para ello, se propone que todas las actas y documentos de las sesiones de dicho Comité sean publicadas en la página web de la CREG, en el marco del principio de transparencia y publicidad dispuesto en el numeral 9 artículo 3 de la Ley 1437 de 2011 (Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo), el cual rige todas las actuaciones y procedimientos administrativos.

Finalmente, se recomienda que el CTG sea creado previo al proceso de selección y elección del GIDI dado que, como explicamos anteriormente, se sugiere que la adjudicación del respectivo contrato a la propuesta ganadora del GIDI sea formalizada en sesión del CTG; lugar en donde se suscribirían los respectivos contratos por parte de los comercializadores con el gestor del GIDI seleccionado.

**Figura No. 20**  
**Etapas de la creación y operación del CTG**



## 12. CONFLICTOS DE INTERESES Y RELACIONAMIENTO

En este aparte se hará relación al concepto de **conflicto de interés** y cómo debería aplicarse a la actividad del GIDI, además de un mapeo de las diferentes relaciones que tendrá el agente con los diferentes actores del sector. El eje de las relaciones tanto internas como externas de esta nueva figura debe ser la independencia. Como se mencionó en el primer entregable de la consultoría, para que se logren los objetivos en materia de simetría en la entrega de información y de no discriminación en el trato, es fundamental que no existan vínculos societarios, tales como hacer parte de un mismo grupo empresarial, tener una situación de control registrada o alguna de las presunciones de control previstas en el Código de Comercio, entre la empresa encargada del GIDI y los operadores de red o comercializadores responsables de implementar el AMI en el país, o de sus vinculadas, controladas, matrices y subordinadas. Del mismo modo, no debería existir entre aquella y estos, control en los términos del Decreto 2153 de 1992 (control definido por el régimen de competencia)<sup>40</sup>. Incluso, no deberían existir vínculos estructurales entre los administradores o socios del GIDI y las personas naturales socias o propietarias o de dichos agentes.

### 12.1. Concepto de conflicto de interés

El análisis que ocupa este numeral, debe partir de lo que sobre este particular dispone el ordenamiento jurídico vigente. Al respecto, es preciso tener en cuenta que el concepto de conflicto de interés desde el punto de vista normativo, se refiere principalmente a la actividad desarrollada por los servidores públicos, al punto de que su consagración normativa fundamental se encuentra plasmada en el artículo 40 del Código Disciplinario Único; allí se plantea la necesidad de que todo servidor público se declare impedido para actuar en un asunto cuando tenga interés particular y directo en su regulación, gestión, control o decisión, o lo tuviere su cónyuge, compañero o compañera permanente, o algunos de sus parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad, segundo de afinidad o primero civil, o su socio o socios de hecho o de derecho.

Lo anterior evidencia que, independientemente de la dimensión de derecho disciplinario que concibe la figura, pueda concluirse de manera general, que el conflicto de interés pretende que cuando pugna el interés personal, con el que debe perseguir la entidad, o empresa que se representa, quien incurra en esa situación debe separarse de su conocimiento y análisis, es decir, no se desconoce la posibilidad de que el conflicto se presente, sino que se definen medidas para prevenir el impacto negativo de su ocurrencia. También se evidencia que esta visión identifica que el conflicto de interés se predica de personas naturales, quienes son las que tienen bajo su control y dominio la toma de determinada decisión. En este

---

<sup>40</sup> De acuerdo con el numeral 4 del artículo 45 del Decreto 2153 de 1992, control es “*La posibilidad de influenciar directa o indirectamente la política empresarial, la iniciación o terminación de la actividad de la empresa, la variación de la actividad a la que se dedica la empresa o la disposición de los bienes o derechos esenciales para el desarrollo de la actividad de la empresa.*”

sentido se ha pronunciado el Consejo de Estado<sup>41</sup> cuando explicó que “*El conflicto de intereses podría definirse como aquella conducta en que incurre un servidor público, contraria a la función pública, en la que, movido por un interés particular prevalente o ausente del interés general, sin declararse impedido, toma una decisión o realiza alguna gestión propia de sus funciones o cargo, en provecho suyo, de un familiar o un tercero y en perjuicio de la función pública. Por ello, la norma exige que, ante la pugna entre los intereses propios de la función y los particulares del funcionario, éste deba declararse impedido, pues es la manera honesta de reconocer la existencia de esa motivación y el deseo de cumplir con las funciones del cargo de manera transparente e imparcial*”.

En materia empresarial, el concepto de conflicto de interés se regula también desde la perspectiva de las personas naturales que deben tomar determinadas decisiones, en este caso, respecto de los administradores de la sociedad; cuestión introducida en nuestra legislación vigente con la expedición de la Ley 222 de 1995, por la cual se incluyeron modificaciones al Código de Comercio, norma que aunque no determinó qué se entiende por “administrador”, sí enumeró las personas que tienen tal calidad, les impuso determinados deberes de conducta, como por ejemplo obrar con buena fe, con lealtad, con la diligencia de un buen hombre de negocios y en procura del interés de la societario, sin que con ello se pierdan de vista los intereses y derechos de los socios o accionistas. También resulta relevante tener en cuenta lo dispuesto en el numeral 7 del artículo 23 de la Ley 222 de 1995 en el cual se incluyen prohibiciones específicas de competir o adelantar actividades que impliquen competencia directa con la sociedad de la que es administrador, a menos de que la misma lo autorice expresamente.

La Superintendencia de Sociedades, en la Circular Básica Jurídica, sobre los conflictos de interés a nivel empresarial o societario ha dicho que “*existe conflicto de interés cuando no es posible la satisfacción simultánea de dos intereses, a saber: el radicado en cabeza del administrador y la sociedad, bien sea porque el interés sea del primero o de un tercero. En este mismo sentido, se considera que existe un conflicto de interés si el administrador cuenta con un interés que pueda nublar su juicio objetivo en el curso de una operación determinada, así como cuando se presenten circunstancias que configuren un verdadero riesgo de que el discernimiento del administrador se vea comprometido.*”<sup>42</sup>

Por su parte, la ley de servicios públicos domiciliarios también contempla reglas específicas, para lo cual en su artículo 44, define las reglas aplicables a los conflictos de intereses, inhabilidades e incompatibilidades, enlistando para el efecto, las siguientes inhabilidades e incompatibilidades:

---

<sup>41</sup> Consejo de Estado. Sentencia de fecha veintiocho (28) de noviembre de 2017. Radicación 11001-03-25-000-2005-00068-00 C.P. César Palomino Cortés.

<sup>42</sup> Superintendencia de Sociedades. Circular 00-000003 del 22 de julio de 2015 15, conocida como Circular Básica Jurídica, modificada y adicionada por la Circular Externa 100-000005 del 4 de septiembre de 2015. En dicha circular, también se enlistan algunos posibles casos de conflictos de interés así: a) Cuando un pariente del administrador contrata con la sociedad o tiene un interés económico en la operación. b) Cuando el administrador celebra operaciones con personas naturales o jurídicas con las cuales, tenga una relación de dependencia. c) Cuando el administrador demanda a la sociedad, así dicha demanda sea atendida por el representante legal suplente; d) Cuando el administrador celebra conciliaciones laborales a su favor; e) Cuando el administrador como representante legal gira títulos valores de la compañía a su favor; f) Cuando los miembros de la junta directiva aprueban la determinación del ajuste del canon de arrendamiento de bodegas de propiedad de dichos administradores; g) Cuando los miembros de la junta directiva aprueban sus honorarios si dicha facultad no les ha sido expresamente delegada en los estatutos.

- Prohibición de participación de las empresas de servicios públicos, sus representantes o miembros de juntas directivas, quienes posean acciones o tengan más del 10% del capital social, en la administración de las comisiones de regulación y de la Superintendencia de Servicios Públicos (salvo excepción legal).
- Prohibición de prestación de servicios a las comisiones de regulación y a la Superintendencia de Servicios Públicos, por parte de ninguna persona que haya sido administrador empleado de una empresa de servicios públicos antes de transcurrir un año de terminada su relación con la empresa ni los cónyuges o compañeros permanentes de tales personas, ni sus parientes dentro del tercer grado de consanguinidad, segundo de afinidad o primero civil.
- Prohibición de que los empleados de las comisiones o de la Superintendencia, sus cónyuges o parientes en los mismos grados, respecto de empleos en las empresas.
- Prohibición de adquisición de partes del capital de las entidades oficiales que prestan los servicios a los que se refiere esta Ley y que se ofrezcan al sector privado, poseer por sí o por interpuesta persona más del 1% de las acciones de una empresa de servicios públicos, ni participar en su administración o ser empleados de ella.

Considerando que el régimen de servicios públicos hace referencia a los conflictos de interés en una categoría similar al régimen de inhabilidades e incompatibilidades, resulta necesario tener en cuenta que, según lo explicado ampliamente por la jurisprudencia<sup>43</sup> nacional, este tipo de regímenes en la medida en que limitan la libertad y los derechos de las personas, son de origen constitucional y legal, por lo que su análisis, interpretación y aplicación es restrictiva, excluyéndose así la aplicación analógica de dichas causales.

Por lo anteriormente expuesto, el análisis particular relativo a la operación y actividad de GIDI, solo podrá analizarse bajo el enfoque de “conflicto de interés”, cuando el mismo verse respecto del quehacer de los administradores bajo las reglas del derecho comercial aplicables a todas las sociedades nacionales, incluidas las de servicios públicos domiciliarios, y bajo la noción de inhabilidades e incompatibilidades, cuando además se trate de una empresa de servicios públicos domiciliarios a la que le apliquen, de manera restrictiva, las reglas previstas en el artículo 44 de la Ley 142 de 1994, varias veces mencionada.

Ahora bien, de manera independiente a la naturaleza jurídica que se establezca para el agente que desarrollará las funciones del GIDI, tanto en el contrato que se estructure para contratar sus servicios, como en su gobierno corporativo debe incluirse un Código de Integridad de los Negocios, el cual debería comprender políticas relacionadas con los siguientes aspectos:

---

<sup>43</sup> Consejo de Estado. Sentencia proferida dentro del Expediente N°: 11001-03-15-000-2010-00990-00(PI) Demandante: Cesar Julio Gordillo Núñez

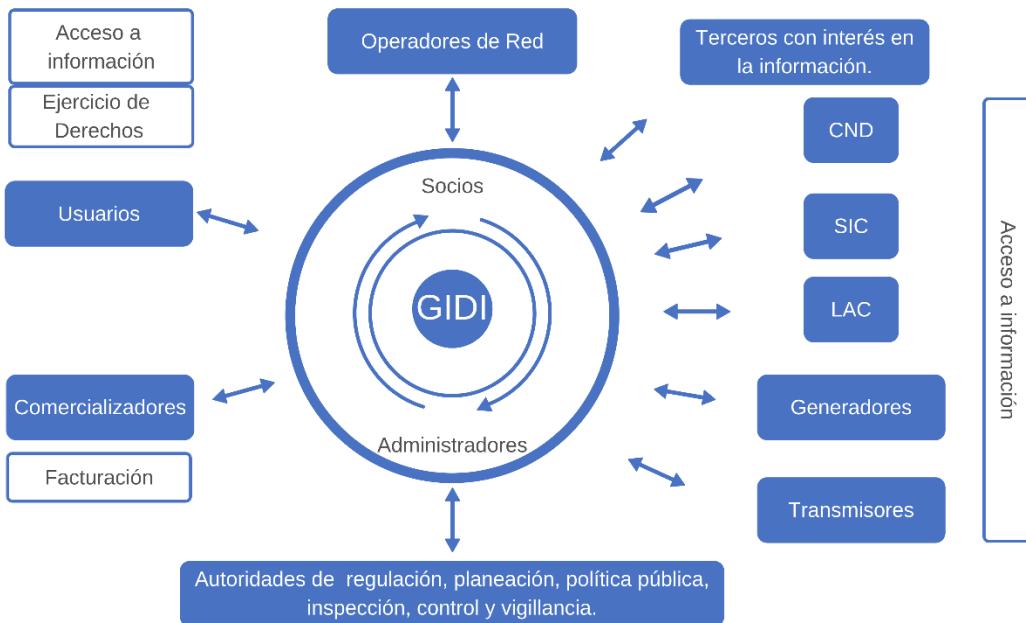
- **Protección de la Información:** Incluye la protección de la información; la prevención del abuso de información privilegiada; manejo de información confidencial de los agentes; datos personales y privacidad y uso de la tecnología de la información.
- **Lucha contra la corrupción:** Comprende evitar conflictos de interés; antisoborno; obsequios; antilavado de dinero y registros precisos.
- **Relaciones con externos:** Se refiere a la protección de la libre competencia; marketing responsable frente a los usuarios; contacto con el gobierno, reguladores y entidades no gubernamentales y medios de comunicación.
- **Respeto a las personas y trato justo frente a sus empleados.**

## 12.2. Mapeo de relacionamiento

En la medida en que el objetivo del análisis impone también identificar los conflictos de interés que surgen en desarrollo de la actividad del GIDI considerando la centralización de la información y los diferentes agentes que interactuarán con el gestor, se debe partir de la caracterización de los agentes que tendrían relacionamiento con el GIDI.

En la siguiente figura se identifica entonces el foco de análisis:

**Figura No. 21**  
**Esquema de relacionamiento**



Fuente: Construcción propia

La figura muestra la interacción al interior de la firma que gestione el GIDI, así como el relacionamiento con los diferentes agentes del mercado, según el tipo de servicio que pueden requerir del Gestor.

En lo que respecta a las interrelaciones **al interior del gestor**, es decir aquellas que se presentan entre los administradores y los socios, se considera procedente dar aplicación al régimen general descrito previamente, por lo que bajo los principios contenidos en las normas vigentes y sin trasgredir el principio de interpretación restrictiva, se podrían imponer reglas de selección de los administradores que impidan que los agentes del sector de energía eléctrica puedan tener incidencia directa en el quehacer diario del Gestor, máxime si se tiene en cuenta la posible integración vertical que se da entre diferentes agentes de la cadena de prestación del servicio de energía eléctrica (líneas verdes).

Esta es una razón más que constata la importancia de la selección del tipo societario y cómo el hecho de acudir al esquema de Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios permitiría la aplicación de las reglas previstas en el artículo 44 de la Ley 142 de 1994, sin trasgredir las ya mencionadas condiciones de interpretación restrictiva. Esta aclaración resulta útil pues el regulador, mediante las reglas que imponga en los actos administrativos generales que definen las condiciones de operación del GIDI, solo podrá hacer referencia a las inhabilidades e incompatibilidades para ser administrador del gestor, si el mismo se constituye como Empresa de Servicios Públicos; de lo contrario, se estaría afecto a la voluntad plasmada en el contrato de sociedad y a lo dispuesto en la Ley 222 de 1995 que procura la atención y salvaguarda

de los intereses de la sociedad, de los socios, pero no necesariamente del mercado que atiende, ni de los usuarios de los servicios públicos domiciliarios, inherentes a la función social del Estado.

Por su parte, el relacionamiento del GIDI con los agentes que participan en el mercado de generación, transmisión e incluso con el CND (Centro Nacional de Despacho), SIC (Sistema de Intercambios Comerciales), LAC (Administrador de Cuentas de cargos por Uso de las Redes), afecta a la información que dichos agentes requieran del GIDI, en términos de calidad, disponibilidad, confiabilidad y celeridad. Así, para evitar situaciones de favorecimiento en el acceso a la información o en el tiempo de respuesta, será necesario definir condiciones homogéneas de atención de los requerimientos de información que realicen dichos agentes. Así mismo, para evitar el acceso a información privilegiada, también deberá identificarse claramente qué tipo de información puede suministrarse de manera agregada, qué tipo de información de manera desagregada y qué tipo de información puede resultar reservada, para lo cual podrían tenerse en consideración o como referencia los criterios fijados por la Ley 1712 de 2014 que se inspira en principios de publicidad y transparencia, pero reconoce la existencia de información estratégica a la que no deben tener acceso todos los agentes sin restricción.

Ahora bien, en lo que respecta a la información que se suministre a las **autoridades de regulación, política pública, planeación, inspección, control y vigilancia**, resulta necesario tener en cuenta que el regulador puede imponer reglas de reporte periódico de información, que se encuentre certificada y cuya fidelidad sea garantizada por el Gestor mismo, o por un tercero. Así mismo, las autoridades administrativas también están en capacidad de realizar requerimientos específicos de información, los cuales deben ser atendidos debidamente por parte del GIDI. Estas actividades de reporte podrían incluso prever el acceso en línea por parte de las diferentes autoridades, generando mecanismos que mitiguen la asimetría de la información y contribuyan a la mejora en el ejercicio de las funciones de inspección, vigilancia y control.

Respecto del **operador de red**, se identifica una clara dependencia del GIDI a la gestión de recolección de información bien sea mediante los medidores inteligentes o, de la información que se recaude a través de los mecanismos tradicionales de medición del consumo; esto en la medida en que es el OR quien tiene acceso a la fuente primaria de la información y quien tiene la obligación de entregarla al gestor para que él mismo la procese, analice y ponga a disposición de los demás agentes de la cadena de prestación de los servicios públicos domiciliarios de energía.

Así, las reglas que definan el relacionamiento entre estos dos agentes, será determinante para el correcto y efectivo funcionamiento del Gestor, pues sin la información de base el objetivo no podrá lograrse. Por lo anterior se considera importante contemplar reglas o bien de regulación por incentivos, de manera que el cumplimiento de las reglas regulatorias se traduzca en una eventual disminución de costos, o por el contrario de reglas que penalicen aquellas conductas del OR que dificulten, impidan o demoren la entrega de la información, más aún si se tiene en cuenta que es posible que los responsables de la red de distribución (OR), estén integrados verticalmente con los comercializadores, segmento cuya situación de competencia pretende dinamizarse mediante la generación de mecanismos que le permitan al usuario ejercer su derecho de libre elección del comercializador del servicio de energía eléctrica, a través del GIDI. Dicha influencia puede controlarse mediante la determinación de las reglas de inhabilidades e

incompatibilidades contenidas en el artículo 44 de la Ley 142 de 1994, antes enunciadas. En este punto es importante tener en cuenta que el regulador solo puede restringir el acceso a la prestación de un servicio, o de la prestación de una facilidad esencial bajo las reglas constitucionales y legales vigentes, que privilegian la libertad de empresa.

En lo que a los **comercializadores** se refiere, es claro que son estos quienes tienen una relación de dependencia respecto del GIDI, pues es con base en la información que el gestor le suministre que podrán efectivamente facturar los servicios prestados. Así, deberán también imponerse normas y protocolos de tiempos máximos de atención y remisión de la información, de manera que los comercializadores puedan cumplir las reglas regulatorias de protección de los derechos de los usuarios en materia de periodos de facturación, tiempos máximos de entrega de facturas, entre otras. Si el relacionamiento entre estos dos agentes del mercado no fluye y permite la efectiva facturación de los servicios, el modelo no podrá funcionar a plenitud y el agente por el cual realizan los esfuerzos regulatorios es decir, el usuario, no encontrará satisfechos sus intereses y necesidades. Así mismo, también se identifica que deben plantearse condiciones de atención de ajustes a la información de facturación ante la presentación de una queja, petición o la identificación de una inconsistencia. En todos estos casos, los tiempos de atención y la fiabilidad de la información que se entrega será la base fundamental del éxito del relacionamiento entre estos dos agentes del mercado.

Por último y en lo que al **usuario** de los servicios de energía eléctrica se refiere, el GIDI deberá gestionar las solicitudes de información, así como los requerimientos para activar el trámite de cambio del comercializador que lo atiende. En este escenario, el relacionamiento debe contemplar la definición clara de los derechos de los usuarios ante el GIDI, así como las obligaciones y responsabilidades del mismo ante el usuario, para lo cual debe tenerse en cuenta que el GIDI, es responsable de uno de los insumos fundamentales para la correcta prestación de los servicios, , lo que puede generar confusión y reprocesos de parte del usuario que desea consultar cierta información o cambiar de comercializador.

Resulta de suma relevancia la simplicidad en el relacionamiento entre el usuario y los prestadores de los servicios públicos domiciliarios. Entre más pasos deban darse, más agentes deban consultarse y más empresas deban atender las solicitudes que se formulen en relación con la prestación de los servicios públicos de energía eléctrica, más compleja puede volverse esa relación. Por esto, la función de pedagogía y los ejercicios de psicología del consumidor pueden otorgar información relevante para el diseño de las condiciones en que deben relacionarse los usuarios y el GIDI y así poder lograr que la búsqueda de la promoción de la competencia maximice el bienestar de los usuarios de los servicios de energía.

Debido a la naturaleza de los servicios que puede proveer el GIDI, es muy probable que surjan diversos actores entendidos como **terceros con interés** que accederán a la información con el fin de analizarla, realizar estudios sobre la misma o incluso reutilizarla para fines comerciales. Se trata de personas naturales o jurídicas con fines académicos, profesionales o económicos. Frente a estos, el gestor deberá contar con canales y herramientas adecuados para la solicitud y acceso a los datos y establecerá las reglas

para la correcta utilización de estos con el fin de preservar su integridad. Vale aclarar, que solo accederán a la información pública disponible.

Finalmente, en una etapa avanzada de la gestión, como se abordará en la parte final de este documento, es posible que se ofrezcan servicios específicos basados en el procesamiento de la información recolectada. Al respecto, pueden generarse relaciones negociales con posibles **clientes** de este tipo de productos. En este caso, si se utilizan datos personales en el ejercicio, será necesario que las respectivas autorizaciones incluyan de manera expresa la finalidad comercial y el destinatario de la información. Por ejemplo, si una empresa del sector real quiere conocer las tendencias de consumo de personas naturales identificadas o identificables de una zona específica, debe existir el consentimiento previo, expreso e inequívoco para dicho tratamiento, en donde además se incluya la posibilidad de remitir esos datos a la empresa que compraría el producto. En lo que se refiere a productos basados en información pública, debe garantizarse que la información base sobre la cual se elaboran, esté disponible en la misma calidad y cantidad para cualquier agente que quiera prestar iguales servicios y competir directamente con el GIDI.

## 13. GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN DESDE LA LEY DE TRANSPARENCIA Y EL RÉGIMEN DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

La función principal del GIDI será la gestión de la información recolectada a través de los medidores inteligentes por parte de los Operadores de Red. A lo largo de este escrito se han abordado los requerimientos necesarios para el manejo de dicha información desde el punto de vista tecnológico y de protocolos informáticos. No obstante, uno de los retos más importantes en la constitución y puesta en funcionamiento del gestor independiente, será el de abordar los lineamientos normativos relacionados con la información en sí misma.

Durante el proceso regulatorio y como ya se describió en el Entregable 1 de la presente consultoría, la preocupación más reiterativa frente a este aspecto tiene que ver con el debido cumplimiento de las disposiciones legales relacionadas con el libre acceso a la información, la protección de aquella que puede ser considerada confidencial o reservada y, por supuesto, la protección de la información que constituye datos personales en los términos de la Ley 1581 de 2012.

En el presente capítulo, se abordará el equilibrio que debe encontrarse entre los posibles derechos contrapuestos, así como las herramientas con las que debe contar el GIDI. Para tal efecto, se considera necesario iniciar con la aproximación al concepto y clasificación de datos desde 3 ópticas distintas pero que deben ser tenidas en cuenta en su conjunto por parte del GIDI. Por una parte, se hará referencia a los datos desde la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública (Ley 1712 de 2014), para luego analizar lo pertinente desde el punto de vista del régimen de protección de datos personales (Ley 1581 de 2012). Por último, se describirán los datos que serían recolectados y gestionados en el sistema AMI, entre los que se incluyen aquellos considerados información reservada o confidencial de las empresas. Con este insumo se propondrá una clasificación de los datos y se presentarán unas recomendaciones para el ejercicio regulatorio de diseño del gestor independiente de datos.

### 13.1. Aproximación de la Ley de transparencia y acceso a la información

La Ley 1712 de 2014 o Ley de Transparencia, es un desarrollo del derecho fundamental que tienen “*todas las personas... a acceder a los documentos públicos salvo los casos que establezca la ley*” (Art. 74 C.N.). Este derecho de acceso a la información pública se encuentra estrechamente vinculado con el derecho de petición contemplado en el art. 23 de la Constitución. Esta norma amplía su ámbito de aplicación a las personas naturales y jurídicas, públicas o privadas, que presten servicios públicos respecto de la información directamente relacionada con la prestación del servicio público (i.e. sujetos obligados<sup>44</sup>).

Al ser el GIDI un sujeto obligado en el marco de dicha norma, se observa que la información referente al mismo, y en especial los actos derivados de la implementación y gestión del GIDI, tienen carácter público,

---

<sup>44</sup> Corte Constitucional, sentencia C-274 del 9 de mayo de 2013. M.P. María Victoria Calle Correa.

salvo que se trate de información que por disposición legal tenga el carácter de confidencial, reservada o corresponda a datos personales.

### 13.1.1. Información pública

Respecto de la información pública, debe tenerse en cuenta que uno de los principios orientadores del GIDI corresponde al de transparencia, el cual dispondría que la información referente a los actos derivados de la implementación y gestión del agente deberían tener carácter público, salvo que se trate de información que por disposición legal tenga el carácter de confidencial o reservada, y respetando el marco legal aplicable en materia de protección de los datos personales. Al respecto, el artículo 6 de la Ley 1712 de 2014 define y distingue entre tres tipos de información pública:

- Información pública: como toda información que un sujeto obligado genere, obtenga, adquiera, o controle en su calidad de tal.
- Información pública clasificada: como aquella información que estando en poder o custodia de un sujeto obligado en su calidad de tal, pertenece al ámbito propio, particular y privado o semiprivado de una persona natural o jurídica por lo que su acceso podrá ser negado o exceptuado, siempre que se trate de las circunstancias legítimas y necesarias y los derechos particulares o privados.
- Información pública reservada: como aquella información que estando en poder o custodia de un sujeto obligado en su calidad de tal, es exceptuada de acceso a la ciudadanía por daño a intereses públicos y bajo cumplimiento de la totalidad de los requisitos consagrados en el artículo 19 de la Ley 1712 de 2014.

Bajo tal ámbito de aplicación, se observa que la ley de transparencia se sustenta bajo un principio de máxima publicidad, en donde toda información en posesión, bajo control o custodia de un sujeto obligado (i.e. personas naturales y jurídicas que presten servicios públicos) es de naturaleza pública.

Debe aclararse que el objeto sobre el cual recae la posibilidad de acceso a información en posesión o control de un sujeto obligado no sólo es la información misma, sino también su existencia, lo cual resulta particularmente relevante frente a restricciones a la publicidad o acceso de esta. Para garantizar dicho principio, la ley dispone de otros principios accesorios, dentro de los que se encuentran el principio de divulgación proactiva en el uso de la información. Este principio, según el artículo 3 de la referida norma, dispone lo siguiente:

*“El derecho de acceso a la información no radica únicamente en la obligación de dar respuesta a las peticiones de la sociedad, sino también en el deber de los sujetos obligados de promover y generar una cultura de transparencia, lo que conlleva la obligación de publicar y divulgar documentos y archivos que plasman la actividad estatal y de interés público, de*

*forma rutinaria y proactiva, actualizada, accesible y comprensible, atendiendo a límites razonables del talento humano y recursos físicos y financieros”.*

Al respecto, la Corte Constitucional explicó que “esta disposición genera las obligaciones de divulgar proactivamente la información pública y responder de buena fe y eficientemente las peticiones de acceso a dicha información, con el deber correlativo de producir, recolectar y almacenar en archivos electrónicos la información pública. El anterior concepto constituye una expresión armónica de los derechos de petición y de los derechos políticos, consagrados en los artículos 23 y 45 de la Carta.”

En suma, y frente a la titularidad de dicha información, se tiene que como regla general la información referente a la implementación y operación del GIDI y que se relacione con la prestación del servicio público (en especial los actos derivados de la implementación y gestión de mismo) son de naturaleza pública; pudiendo ser los mismos accedidos por terceras personas o utilizados por el GIDI para el desarrollo de sus funciones y responsabilidades, o incluso para su monetización a través de actividades intelectuales que desarrolle con los mismos. Incluso, conforme con el artículo 11 de la Ley de transparencia, el GIDI tendrá el deber de publicar datos abiertos respecto de tal tipo de información, para lo cual deberán contemplar las excepciones establecidas en el título 3 de la Ley 1712 de 2014 (a la cual nos referiremos a continuación).

Ahora bien, respecto a las excepciones al acceso a información pública, recordemos que la ley dispone de dos categorías en las que enmarcan tales excepciones, a saber: información pública clasificada e información pública reservada.

### 13.1.2. Información pública clasificada

Respecto de la primera, la cual se encuentra dispuesta en el artículo 18 de la referida ley, se observa que la misma se exceptúa por daños de derecho a personas naturales o jurídicas. Dentro de esta categoría encontramos que la excepción al acceso a la misma se relaciona con los siguientes derechos:

- El derecho de toda persona a la intimidad;
- El derecho de toda persona a la vida, la salud o la seguridad; y
- Los secretos comerciales, industriales y profesionales.

Frente a tal excepción, la Superintendencia de Industria y Comercio solicitó en su momento a la Corte Constitucional que, mediante un fallo modulado, se incluyera como excepción al acceso a la información pública, por gozar de reserva legal, toda la información contenida en la Ley 1581 de 2011.

Frente a lo cual la Corte consideró que no era necesario tal condicionamiento, “*como quiera que la Ley 1581 de 2011, al ser una ley estatutaria que regula el derecho de hábeas data y fijar reglas que hacen parte del bloque de constitucionalidad, para proteger ciertos datos considerados como “datos sensibles”, por afectar el derecho a la intimidad y otros derechos fundamentales que pueden ser reservados, cumple las exigencias constitucionales para el establecimiento de reservas al derecho de acceso a la información pública, y que resultan compatibles con las reglas específicas que fijará este proyecto de ley estatutaria una vez sea sancionado.*”<sup>45</sup>

En tal orden de ideas, la Corte consideró que uno de los límites admisibles al derecho de acceso a la información pública proviene de la necesidad de protección de otros derechos fundamentales que puedan ser afectados por el acceso y difusión de tal información. Tal es el caso de los datos personales que sólo pertenecen a su titular y cuya divulgación o explotación por parte del GIDI podría afectar un derecho legítimo de su titular que abarque el derecho a la intimidad o de los secretos comerciales, industriales y profesionales; o cuyo acceso pueda afectar el ejercicio de las libertades económicas.

Es así como mediante la referida categoría se establece la posibilidad de rechazar o denegar el acceso a información pública clasificada, cuando su acceso y posible difusión pueda causar un daño a los derechos a la intimidad personal, la vida, los datos personales, la salud o la seguridad de las personas, o por tratarse de secretos comerciales, industriales o profesionales. Esta disposición establece también que la duración de estas restricciones es ilimitada y que no podrá aplicarse cuando la persona o titular haya consentido en la revelación de dicha información.

De tal forma, este tipo de información no podrá ser utilizada o explotada por el GIDI sin previa autorización de su titular. Incluso en los casos en que medie tal autorización por parte de su titular, él mismo tiene la facultad de restringir la habilidad del GIDI para utilizarla o explotarla. Por lo que, en últimas, el acceso a tal tipo de información puede ser restringido por sus titulares para que el GIDI solamente la use para el desarrollo de su gestión, la cual se entiende de naturaleza pública.

Ahora bien, en lo que se refiere a la información de las sociedades, el principio general aplicable a las empresas de servicios públicos domiciliarios es que su información es pública y de libre acceso, tal como se plasmó en el aparte dedicado a la Ley de Transparencia. No obstante, además de las excepciones plasmadas en el artículo 18 de dicha norma, existe información y documentos que hacen parte del ámbito de la gestión privada de las que es considerada reservada y cuyo acceso también debe ser restringido. El artículo 9.4 de la Ley 142 de 1994, frente a los derechos de los usuarios señala:

*“9.4. Solicitar y obtener información completa, precisa y oportuna, sobre todas las actividades y operaciones directas o indirectas que se realicen para la prestación de los servicios públicos, siempre y cuando no se trate de información calificada como secreta o*

---

<sup>45</sup> Corte Constitucional, sentencia C-274 del 9 de mayo de 2013. M.P. María Victoria Calle Correa.

*reservada por la ley y se cumplan los requisitos y condiciones que señale la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.”*

De acuerdo con la norma, existe información de las empresas de servicios públicos que no puede ser divulgada debido a su naturaleza e incluso la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios ha señalado que esta protección debe ser extendida a otro tipo de información estratégica o confidencial<sup>46</sup>. Debe tenerse cuenta que el artículo 32 de la Ley 142 de 1994, establece que salvo la Constitución o la ley, los actos de las empresas de servicios públicos requeridos para la administración del ejercicio de los derechos de todas las personas que sean socias de ellas se regirán por las reglas del derecho privado.

En otras palabras, aunque el citado numeral 9.4 del artículo 9 de la Ley 142 de 1994, restringe el acceso a la información secreta o reservada, existe otro tipo de información que es estratégica o confidencial la cual también debe ser protegida, como pueden ser, por ejemplo, algunos apartes de los contratos entre agentes, distintos de aquellos de condiciones uniformes. Será función del GIDI, en caso de que este tipo de datos sean entregados para el ejercicio de sus funciones, mantener las medidas de seguridad para que no puedan ser accedidos de manera no autorizada. Esto, además, cobra importancia en materia de protección de la libre competencia, ya que bajo ningún argumento este tipo de información debe ser compartida entre los agentes competidores del sector a través del gestor de datos.

### 13.1.3. Información pública reservada

Por su parte, y respecto a la categoría de información pública reservada, el artículo 19 de la referida ley exceptúa el acceso a la misma por daño a los intereses públicos. Dentro de esos intereses protegidos el artículo incluye:

- La defensa y seguridad nacional
- La seguridad pública
- Las relaciones internacionales
- La prevención, investigación y persecución de los delitos y las faltas disciplinarias, mientras que no se haga efectiva la medida de aseguramiento o se formule pliego de cargos, según el caso.
- El debido proceso y la igualdad de las partes en los procesos judiciales
- La administración efectiva de la justicia
- Los derechos de la infancia y la adolescencia
- La estabilidad macroeconómica y financiera del país
- La salud pública
- Los documentos que contengan las opiniones o puntos de vista que formen parte del proceso deliberativo de los servidores públicos.

---

<sup>46</sup> Concepto Unificado 05 de 2009. Emitido por la Oficina Asesora Jurídica de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

El sujeto obligado que niegue el acceso a un documento con información pública, alegando su carácter reservado deberá: (i) hacerlo por escrito y demostrar que (ii) existe un riesgo presente, probable y específico de dañar el interés protegido, y (iii) que el daño que puede producirse es significativo.

Por lo que, frente a este tipo de información, el GIDI también tendrá restricciones para utilizarla y explotarla, pudiendo solamente manejarla para las actividades directamente relacionadas con la prestación de sus servicios.

### 13.2. Aproximación del régimen de protección de datos personales

El literal c) del artículo 3 de la Ley 1581 de 2012 define el dato personal en los siguientes términos: “*Dato personal: Cualquier información vinculada o que pueda asociarse a una o varias personas naturales determinadas o determinables*”. Al respecto, la Corte Constitucional mediante sentencia C-748 de 2011, la cual analizó la constitucionalidad de la posteriormente denominada Ley 1581 de 2012, señaló lo siguiente frente al concepto de dato personal:

“[E]n efecto, la jurisprudencia constitucional ha precisado que las características de los datos personales –en oposición a los impersonales<sup>47</sup>– son las siguientes: “i) estar referido a aspectos exclusivos y propios de una persona natural, ii) permitir identificar a la persona, en mayor o menor medida, gracias a la visión de conjunto que se logre con el mismo y con otros datos; iii) su propiedad reside exclusivamente en el titular del mismo, situación que no se altera por su obtención por parte de un tercero de manera lícita o ilícita, y iv) su tratamiento está sometido a reglas especiales (principios) en lo relativo a su captación, administración y divulgación.”<sup>48</sup>

(...)

*Los datos personales, a su vez, suelen ser clasificados en los siguientes grupos dependiendo de su mayor o menor grado de aceptabilidad de divulgación: datos públicos, semiprivados y privados o sensibles<sup>49</sup>*

De acuerdo con lo anterior, el dato personal debe entenderse como cualquier información vinculada o que pueda asociarse a una o varias personas naturales determinadas o determinables y, por lo tanto, cumple con las siguientes características:

- Estar referido a aspectos exclusivos y propios de una persona natural.

---

<sup>47</sup> Ver sentencia T-729 de 2002, M.P. Eduardo Montealegre Lynett.

<sup>48</sup> Cfr. Sentencia T-414 de 1992, M.P. Ciro Angarita Barón.

<sup>49</sup> Ver sentencias T-729 de 2002, M.P. Eduardo Montealegre Lynett; C-491 de 2007, M.P. Jaime Córdoba Triviño; y C-1011 de 2008, M.P. Jaime Córdoba Triviño, y artículo 3 de la Ley 1266.

- Permite identificar a la persona, en mayor o menor medida, gracias a la visión de conjunto que se logre con el mismo y con otros datos.
- Su propiedad reside exclusivamente en el titular de este, situación que no se altera por su obtención por parte de un tercero de manera lícita o ilícita.
- Su tratamiento está sometido a reglas especiales (principios) en lo relativo a su captación, administración y divulgación.

Vale la pena resaltar que, si un dato de manera aislada no logra identificar a una persona, esto no implica que no se pueda llegar a su individualización a partir del análisis de dicha pieza de información en conjunto con otros datos. Por esta razón, el literal c) del artículo 3 de la Ley 1581 de 2012 señaló que el dato personal corresponde a una información que puede asociarse a *“personas naturales determinadas o determinables”*. Por esta razón, no es un requisito indispensable que una pieza de información determine o individualice inequívocamente a su titular para poder concluir que el dato es personal, pues, un ejercicio de comparación de un dato, inicialmente considerado impersonal, con otros que se encuentren contenidos en registros o en campos diferentes, puede identificarse plenamente al titular de la información. Es precisamente esta distinción lo que hace que un dato permita *determinar* (o individualizar, si se quiere) a una persona.

Ahora bien, de acuerdo con la Ley 1266 de 2008 (Régimen especial de protección de datos financieros) los datos personales se clasifican en los siguientes grupos, dependiendo de su mayor o menor grado de aceptabilidad de divulgación: datos públicos, semiprivados y privados o sensibles.

*“f) Dato público. Es el dato calificado como tal según los mandatos de la ley o de la Constitución Política y todos aquellos que no sean semiprivados o privados, de conformidad con la presente ley. Son públicos, entre otros, los datos contenidos en documentos públicos, sentencias judiciales debidamente ejecutoriadas que no estén sujetos a reserva y los relativos al estado civil de las personas;*

*g) Dato semiprivado. Es semiprivado el dato que no tiene naturaleza íntima, reservada, ni pública y cuyo conocimiento o divulgación puede interesar no sólo a su titular sino a cierto sector o grupo de personas o a la sociedad en general, como el dato financiero y crediticio de actividad comercial o de servicios a que se refiere el Título IV de la presente ley.*

*h) Dato privado. Es el dato que por su naturaleza íntima o reservada sólo es relevante para el titular.”*

En la misma línea, la Ley 1581 de 2012 en su artículo 5, además de definir el concepto de dato personal como ya se anotó, también realizó una definición sobre los datos considerados sensibles, los cuales deben ser entendidos como *“(...) aquellos que afectan la intimidad del Titular o cuyo uso indebido puede generar su discriminación, tales como aquellos que revelen el origen racial o étnico, la orientación política, las convicciones religiosas o filosóficas, la pertenencia a sindicatos, organizaciones sociales, de derechos humanos o que promueva intereses de cualquier partido político o que garanticen los derechos y garantías*

*de partidos políticos de oposición así como los datos relativos a la salud, a la vida sexual y los datos biométricos.”*

Frente a la definición de datos públicos, el Decreto 1377 de 2013 (mediante el cual se reglamentó la Ley 1581 de 2012) complementó lo plasmado en la mencionada Ley 1266 de 2008 y estableció que deben ser considerados datos públicos, entre otros, el estado civil de las personas así como su profesión u oficio. Asimismo, señaló que por su naturaleza pueden estar contenidos, entre otros, en registros públicos, documentos públicos, gacetas y boletines oficiales y sentencias debidamente ejecutoriadas que no estén sujetas a reserva<sup>50</sup>.

Finalmente, si bien la ley no definió de manera específica el concepto de datos de niños, niñas y adolescentes, sí estableció que su tratamiento está proscrito a menos de que se trate de datos públicos.

Por otra parte, a pesar de que la ley no contiene una definición específica respecto a los conceptos de “*big data*” y datos anonimizados, se considera necesario hacer una mención a los mismos, teniendo en cuenta que ambos deberán ser abordados por el gestor independiente de datos e información en el ejercicio normal de sus funciones.

#### **Big data:**

El Grupo de Trabajo del Artículo 29 (GT29)<sup>51</sup> define “*Big Data*” como “*(...) conjuntos de datos cuyo tamaño está más allá de las capacidades con las que los software tradicionales cuentan para su recolección, almacenamiento y manejo y análisis*”<sup>52</sup>. Se trata de datos de diferente índole, que son capturados, recopilados, almacenados y organizados previamente o durante un procedimiento programado. La mayoría de los datos objeto de análisis en el procesamiento masivo de datos no versa sobre datos personales; sin embargo, sí existen datos o información que involucran el manejo de datos personales y están relacionados o podrían afectar derechos fundamentales (como el de la intimidad) los cuales ya han sido materia de regulación a través de las leyes estatutarias 1266 de 2008 y 1581 de 2012.

#### **Datos anonimizados:**

El Grupo de Trabajo del Artículo 29, también hizo una aproximación al concepto de dato anonimizado, en los siguientes términos:

*“A los efectos de la Directiva, los «datos anónimos» pueden definirse como cualquier información relativa a una persona física que no permita su identificación por el responsable*

---

<sup>50</sup> Artículo 3 del Decreto 1377 de 2013.

<sup>51</sup> El Grupo de Trabajo del Artículo 29 (GT 29), creado por la Directiva 95/46/CE, fue un órgano consultivo independiente integrado por las Autoridades de Protección de Datos de todos los Estados miembros, el Supervisor Europeo de Protección de Datos y la Comisión Europea, cuya vigencia culminó el 25 de mayo de 2018, fecha en la cual entró en vigencia el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD).

<sup>52</sup> Opinión 03 del 2013 del Grupo de Trabajo del artículo 29.

*del tratamiento de los datos o por cualquier otra persona, teniendo en cuenta el conjunto de medios que puedan razonablemente ser utilizados por el responsable del tratamiento o por cualquier otra persona, para identificar a dicha persona. «Datos anonimizados» serán, por lo tanto, los datos anónimos que con anterioridad se referían a una persona identificable, cuya identificación ya no es posible. (...)"<sup>53</sup>*

Sobre este concepto es importante hacer una precisión. Como ya se ha afirmado, el parámetro para determinar que un dato es personal se basa en que a partir del mismo se pueda establecer razonablemente la identidad de una persona. Por lo tanto, una información “anonimizada” es susceptible de considerarse un dato personal si a través de esta se pueda vincular o asociar a una o varias personas naturales determinadas o determinables. Al respecto, la Superintendencia de Industria y Comercio ha sido clara en establecer que: *“Los datos personales que hayan sido objeto de procesos de anonimización, cifrado, presentados con un seudónimo o que por cualquier medio, tecnología o proceso se desvinculan o desasocian de una persona natural, pero que puedan utilizarse para volver a identificar a esa persona, siguen siendo datos personales.”*<sup>54</sup>

Teniendo en cuenta lo anterior, los datos personales anonimizados utilizando cualquier medio, tecnología o proceso respecto de una persona identificada o identificable, solo dejarán de ser datos personales cuando el proceso de anonimización, sea irreversible.

### 13.3. Aproximación de acuerdo con su función dentro del AMI

En este punto, vale la pena traer a colación el documento “*SERVICIOS DE CONSULTORÍA PARA ELABORACIÓN DE PROPUESTA DE ENFOQUE Y CRITERIOS PARA DEFINIR LA RESPONSABILIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA MEDICIÓN AVANZADA EN ENERGÍA ELÉCTRICA*” aportado por ASOCODIS en donde se hace una referenciación, en opinión de esta consultoría acertada, de los datos que surgen de la medición avanzada clasificándolos en las siguientes 4 categorías: (i) datos de red; (ii) datos de facturación; (iii) datos identificación MA; y (iv) datos de funcionamiento<sup>55</sup>. Además de estos, también se plantea la existencia de “otros datos” entendidos como datos complementarios que soportan el funcionamiento del sistema.

---

<sup>53</sup> Dictamen 4 del 2007 del Grupo de Trabajo del artículo 29.

<sup>54</sup> Concepto No. 18- 233185-2. Emitido por la Oficina Asesora Jurídica de la Superintendencia de Industria y Comercio.

<sup>55</sup> De acuerdo con el mencionado documento, las siguientes son las características de cada uno de los tipos de datos enunciados: Datos de Red: subconjunto de datos MA que están asociados con la operación de la red y alimentan los sistemas TO. ▪ Datos de facturación: Subconjunto de datos MA que se recolectan con una periodicidad determinada y que soportan todos los procesos de facturación en modalidad de pospago y prepago. ▪ Datos propios MA: Subconjunto de datos MA asociados a un único MA del sistema. ▪ Datos de funcionamiento: Subconjunto de datos MA que alertan sobre condiciones de falla o de intervención indebida del medidor o las comunicaciones que impiden el funcionamiento normal de la infraestructura.

Esta aproximación es retomada en el documento “*Consultoría para estudio y elaboración de propuesta de enfoque y criterios para definir la política de tratamiento de datos para la masificación de la medición avanzada*”, aportado igualmente por ASOCODIS, en el cual se realiza una calificación a los tipos de datos planteados, desde el punto de vista del régimen de protección de datos personales. La conclusión a la que se llega es que los datos de red, los datos de identificación MA y los datos de funcionamiento no pueden ser considerados como un dato personal, afirmación con la cual concuerda el equipo de la presente consultoría.

En el mismo sentido, en lo que respecta a los datos de facturación y a la necesidad de solicitar una autorización para su recolección, es claro, como lo plantea igualmente el documento presentado por ASOCODIS, que aplica la doctrina de la Delegatura para la Protección de Datos Personales de la Superintendencia de Industria y Comercio, según la cual, para la prestación del servicio público de energía, no es necesario recoger las autorizaciones por parte de los titulares por encontrarse esta situación exceptuada en la Ley 1581 de 2012. No obstante, tal y como lo plantea la autoridad administrativa, en virtud del principio de finalidad, dicha excepción solo se refiere a la prestación misma del servicio público y no a actividades, tratamiento o usos adicionales, para lo cual, es requerida la mencionada autorización.

Se adiciona en el citado escrito una categoría de datos denominada “*Datos Diferenciados*”, entendidos como aquellos que: “*(...) ligados a la información del Titular, y después de un procesamiento deviene en Información Personal.*”, como pueden ser los datos relacionados con los hábitos de consumo. En este caso, si bien se considera que se trata de una aproximación correcta, creemos que no es necesario adicionar una nueva categoría dentro de la clasificación. Los datos a partir de los cuales es posible hacer determinable a una persona, son datos personales en sí mismos, tal como lo plantea la Superintendencia de Industria y Comercio, al referirse al IMEI<sup>56</sup> en el mercado de las comunicaciones:

*“En efecto, el hecho de que un dato examinado aisladamente no logre identificar a priori una persona, no implica, necesariamente, que no se pueda llegar a la individualización de la misma a partir del análisis de dicha pieza de información en conjunto con otros datos; por ello, el literal c) del artículo 3 de la Ley 1581 de 2012 señaló que el dato personal corresponde a una información que puede asociarse a “personas naturales determinadas o determinables”.*

*Entonces, no es un requisito sine qua non que una pieza de información determine o individualice inequívocamente a su titular para poder concluir que el dato es personal, ya que a través de un ejercicio de comparación de un dato –en principio, impersonal- con otros que se encuentren contenidos en registros o en campos diferentes, puede identificarse plenamente al titular de la información. Es precisamente esta distinción lo que hace que un dato permita determinar (o individualizar, si se quiere) a una persona.”<sup>57</sup>*

---

<sup>56</sup> Número de identificación del equipo móvil terminal.

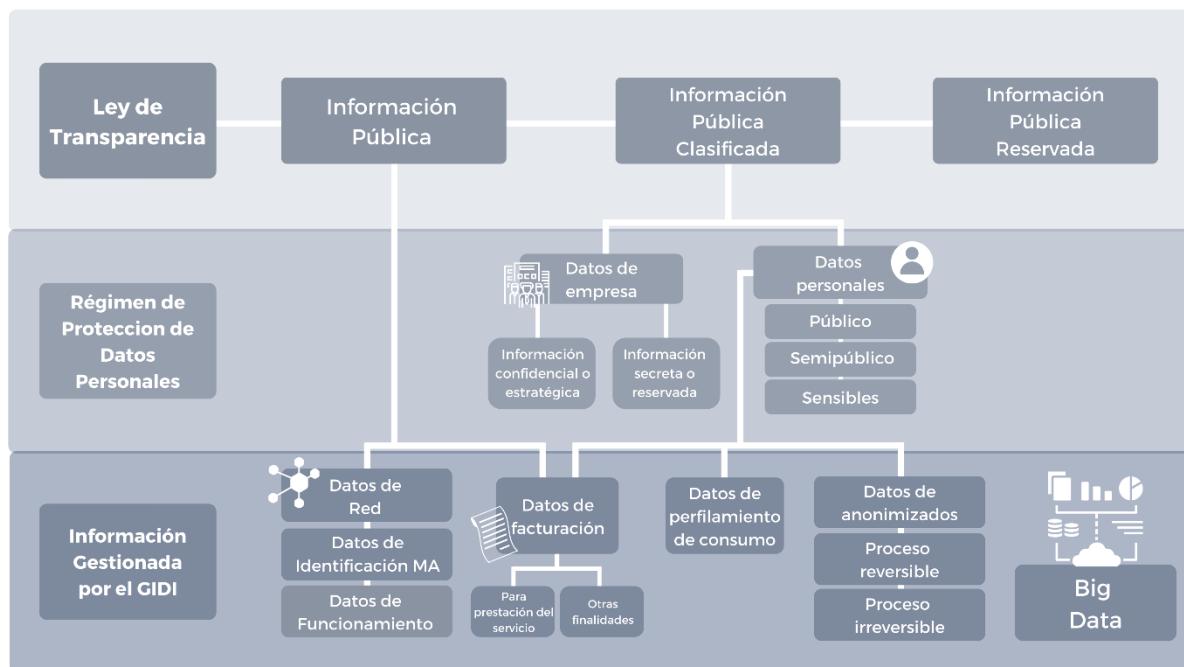
<sup>57</sup> Concepto No. 161266 de 2016. Emitido por la Oficina Asesora Jurídica de la Superintendencia de Industria y Comercio.

Además de lo anterior, no puede dejarse a un lado que la excepción a la que se ha hecho referencia sobre la prestación del servicio de energía es expresa y no cobija la reutilización de los datos para otro tipo de actividades, entre las que se encuentran las que puede gestionar el GIDI. Por esta razón, tanto este tipo de datos (dirección, medición de consumo y facturación, entre otros) así como aquellos que permitan de una u otra forma determinar al titular (hábitos de consumo, patrones de comportamiento por ejemplo) requieren la respectiva autorización expresa e inequívoca para su recolección y tratamiento.

### 13.4. Respecto de la clasificación de los datos administrados por el GIDI y su titularidad

Habiendo tomado como base lo descrito en este capítulo, en la siguiente gráfica se muestra la clasificación de datos e información acorde con la norma de transparencia, el régimen de protección de datos personales y aquellos que se considera serán gestionados por el GIDI:

**Figura No. 22**  
**Clasificación de datos e información**



Fuente: Construcción propia

Es claro que el GIDI administrará y gestionará una base de datos en la cual se almacenará información que no guarda la misma naturaleza. Alguna será considerada como información de acceso público, otra corresponderá a datos personales, mientras que también albergará información restringida por disposición constitucional o legal. Frente a la titularidad de dicha información, se tiene como regla general que aquella referente a la implementación y operación del GIDI y que se relacione con la prestación del servicio público (en especial los actos derivados de la implementación y gestión de mismo) es de naturaleza pública; pudiendo ser accedida por terceras personas y utilizada por el mismo gestor para el

desarrollo de sus funciones y responsabilidades, o incluso para su monetización a través de actividades intelectuales que desarrolle.

Al respecto, conforme al artículo 11 de la Ley de transparencia, el GIDI tendrá el deber de publicar datos abiertos<sup>58</sup> acerca de tal tipo de información, para lo cual deberán contemplar las excepciones establecidas en el Título III de la Ley 1712 de 2014, sobre las cuales ya se ha hecho referencia en el presente documento.

### **Titularidad respecto a los datos de empresa**

Debe tenerse en cuenta que la carga de la prueba para exceptuar el acceso a información pública bien sea porque esta es clasificada o reservada, le corresponde al sujeto obligado quien debe “*aportar las razones y pruebas que fundamenten y evidencien que la información solicitada debe permanecer reservada o confidencial.*”<sup>59</sup>

En tal evento, el sujeto obligado deberá expresar las razones que fundamentan la negativa, señalando si se trata de una de las excepciones autorizadas en los artículos 18 y 19 de la ley, así como las pruebas que evidencian que la información solicitada debe permanecer en reserva dado que el daño que puede causar permitir su acceso es real, probable y específico; y que tal daño excede el interés público que representa el acceso a la información. Al punto, la Corte Constitucional explicó lo siguiente:

*“Dado que la regla general consiste en permitir el acceso ciudadano a todos los documentos públicos, constituye un deber constitucional que quien deniega su acceso alegando la existencia de una reserva, demuestre que su decisión no es acto arbitrario, sino el resultado de una decisión administrativa legítima, responsable, juiciosa y respetuosa de los derechos ciudadanos y acorde con los deberes que tienen los servidores públicos.*

*Estas exigencias aseguran la protección máxima del derecho a acceder a documentos públicos y evitan la actuación discrecional y arbitraria del Estado, que resulta acorde con los parámetros constitucionales que protegen los derechos de petición, información, acceso a la información, la libertad de prensa, la libertad de expresión y el ejercicio de los derechos políticos, y en esa medida es compatible con la Carta.”<sup>60</sup>*

La referida carga de la prueba se compagina con lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley de transparencia, el cual exige que los sujetos obligados deban “*mantener un índice actualizado de los actos, documentos e*

---

<sup>58</sup> La ley 1712 de 2014 en su literal (j) artículo 5 define datos abiertos de la siguiente manera: “*Son todos aquellos datos primarios o sin procesar, que se encuentran en formatos estándar e interoperables que facilitan su acceso y reutilización, los cuales están bajo la custodia de las entidades públicas o privadas que cumplen con funciones públicas y que son puestos a disposición de cualquier ciudadano, de forma libre y sin restricciones, con el fin de que terceros puedan reutilizarlos y crear servicios derivados de los mismos.*”

<sup>59</sup> Artículo 28 de la Ley 1712 de 2014.

<sup>60</sup> Corte Constitucional, sentencia C-274 del 9 de mayo de 2013. M.P. María Victoria Calle Correa.

*informaciones calificados como clasificados o reservados, de conformidad a esta ley. El índice incluirá sus denominaciones, la motivación y la individualización del acto en que conste tal calificación.”*

En ese orden de ideas, y con fines de exemplificar, planteamos el siguiente escenario para evidenciar la forma como la referida carga de la prueba funcionaria:

Para el desarrollo de sus funciones, el GIDI requiere acceso a información de un operador de red frente a la cual aquél sostiene que es información confidencial. El operador de red, como parte del AMI, otorgará el acceso al GIDI aportando razones y pruebas que fundamenten y evidencien que la información solicitada debe permanecer reservada o confidencial.

Para tal propósito, el operador de red deberá presentarle al GIDI las pruebas que evidencian que la información solicitada debe permanecer en reserva dado que el daño que puede causar permitir su acceso es real, probable y específico, y que tal daño excede el interés público que representa el acceso a la información.

Una vez demostrada tal calidad de información, el GIDI no podrá utilizar la misma para actividades diferentes a las directamente relacionadas con la prestación de su servicio, por lo que deberá estar limitada en su acceso frente a terceras personas que requieran tal información en el marco del artículo 25 de la Ley 1712 de 2014.

En el caso en que el acceso sea solicitado por una autoridad pública como la CREG, el GIDI lo permitiría extendiéndole las razones y evidencia proporcionada por su titular para que el acceso sea restringido a terceras personas. Por lo que el uso de tal información solamente podrá ser utilizada por la autoridad para el desarrollo de sus funciones, restringiendo su acceso público conforme las mismas razones expuestas inicialmente por el operador de red.

#### **Titularidad respecto a los datos personales recolectados**

En el esquema que plantea la presente consultoría y que se describirá de manera más detallada en el siguiente capítulo, los Responsables de los datos en los términos de la Ley 1581 de 2012 serán los comercializadores; mientras que los OR fungirán como Encargados para la recolección y transmisión, y el GIDI igualmente como Encargado para su gestión y procesamiento.

Así, una vez cumplida la prestación contractual entre los comercializadores y el gestor del GIDI, los datos de carácter personal deberán ser entregados a la nueva empresa encargada de la gestión, por instrucción de los comercializadores como Responsables de la información personal de aquellos usuarios para los que se obtuvo el consentimiento, al igual que cualquier soporte o documentos en que conste algún dato de carácter personal objeto del tratamiento.

El gestor del GIDI, no obstante, dependerá del alcance de la autorización que obtengan los comercializadores para poder utilizar y explotar tales datos personales, en donde cualquier acto de

monopolización de estos deberá ser correspondido con el alcance de la autorización otorgada por sus titulares para tales propósitos. Adicionalmente, y si terceros solicitan al gestor acceder a tal información personal, este se encontrará atado no solamente a la autorización que sus titulares otorguen para el uso, tratamiento y explotación, sino también a las restricciones que plantea el artículo 18 de la Ley 1712 de 2014 arriba explicados. En consecuencia, será decisión del titular de los datos personales -a través de su autorización- permitir, entre otras cosas:

- Si autoriza compartir datos personales con otras organizaciones, como sitios web de comparación de precios.
- Si el operador de red y el GIDI pueden usar las lecturas de su medidor para fines de ventas y mercadeo.

En suma, la titularidad de la información relacionada con el GIDI dependerá de la naturaleza de esta, lo cual asimismo, limitará la posibilidad del GIDI para utilizar y explotar la misma para el desarrollo de sus funciones.

El otorgamiento del consentimiento informado frente a la información personal no puede constituirse bajo ninguna razón como un condicionamiento para la prestación del servicio público de energía, ya que no solo se estarían infringiendo las normas específicas del sector, sino el principio de libertad del régimen de protección de datos personales al que se hará referencia más adelante.

#### **Titularidad frente a la información pública que directamente se relaciona con la prestación del servicio público**

Como regla general, el GIDI podrá utilizarla y explotarla sin la existencia de autorización sobre la misma y podrá otorgar acceso público sin generar restricciones de titularidad sobre tal tipo de información pública. Lo anterior, conforme al principio de pro-publicidad dispuesto en la citada ley. Inclusive, será su deber el de publicar datos abiertos relacionada con la misma, para lo cual deberán contemplar las excepciones establecidas en el título 3 de la Ley 1712 de 2014. Debe recordarse que los datos personales de facturación requieren de una autorización por parte de los usuarios para poder ser tratados y no podrán considerarse datos públicos, a menos de que hayan sido anonimizados sin posibilidad de reversión.

#### **Titularidad frente a los datos anonimizados**

Los datos anonimizados que no tengan posibilidad de reversión para identificar de manera directa o indirecta a una persona natural deberán ser tratados como datos públicos cuyo acceso es general para los agentes del mercado, incluyendo a los mismos usuarios. Así, por ejemplo, si el GIDI desarrolla una base de datos de perfilamiento de costumbres o usos para una zona o región, al no incluir datos particulares de dicho perfilamiento o geolocalización, dicha base deberá estar disponible sin restricción alguna.

### **Titularidad de los productos diseñados por el GIDI con base en la información pública**

El GIDI dentro de sus actividades y planes de desarrollo podrá diseñar productos que tengan como fuente la información pública (datos personales o no) con el fin de obtener ingresos para su sostenimiento. En este caso, es importante tener en cuenta dos aspectos. Por una parte, la información sobre la cual se diseñen estos productos, debe estar disponible con las mismas características y en los mismos tiempos para cualquier tercero que quiera ofrecer productos similares; Y por la otra, es recomendable que los sistemas y desarrollos diseñados por el GIDI, así como los desarrollos intelectuales relacionados, sean protegidos de manera contractual con el fin de que si existe un cambio en la empresa encargada de la gestión, dicha información y derechos sean transferidos a la nueva sociedad encargada de la función.

### **Titularidad de los productos diseñados por el GIDI con base en datos personales**

La titularidad sobre la información personal otorgada por un usuario siempre estará en cabeza del mismo, quien puede revocar en cualquier momento el consentimiento informado otorgado. Si el GIDI, como Encargado de los datos personales, diseña productos teniendo como base esta información, deberá hacerlo en el marco de las autorizaciones otorgadas por los Titulares como ya se explicó. Asimismo, la posibilidad de realizar este tipo de actividades se extingue en el momento en que se revoca el respectivo encargo por parte de los Responsables (comercializadores). Es decir, si existe un cambio en la empresa encargada de la gestión, dicha sociedad no podrá utilizar ni reutilizar los datos personales frente a los que era encargada.

Ahora bien, los datos personales administrados por el GIDI deben estar disponibles para los OR y comercializadores de manera simétrica con los parámetros, detalle, tiempos y alcance que defina la CREG.

Por otro lado, como parte de los desarrollos que deben implementarse para dinamizar el mercado de comercialización y permitir a los usuarios el cambio en su prestador del servicio de manera ágil, es conveniente que se incluya como uno de los pasos para la concreción del proceso, la obtención de la respectiva autorización por parte del comercializador receptor y la solicitud de supresión de los datos respecto del comercializador donante. Este procedimiento podría realizarse en tiempo real a través de un “click” por parte del usuario Titular de los datos personales. El GIDI, entonces, seguiría ejerciendo como Encargado en los términos del régimen de protección de datos personales con un cambio de Responsable. Ahora bien, en este caso los datos recolectados deben ser cobijados en el contrato suscrito entre el GIDI y el Comercializador receptor.

### **13.5. Frente al esquema de protección de los datos personales**

Como se ha venido planteando a lo largo de este capítulo, parte de la información que gestionará el GIDI será sobre datos personales en los términos de la Ley 1581 de 2012. Por esta razón, se considera relevante

recorrer las principales figuras jurídicas contenidas en la norma a la luz de las actividades que deberá desarrollar el gestor.

### 13.5.1. Responsable y Encargado del tratamiento de datos personales

Probablemente el aspecto más importante es el de la definición de las responsabilidades de los agentes que harán parte del sistema, de acuerdo con los roles que plantea la ley frente a la forma como son recolectados, tratados y, en general, utilizados los datos personales, esto es, los conceptos de Responsable y Encargado.

El literal e) del artículo 3 de la Ley 1581 de 2012, define al Responsable del tratamiento de la siguiente manera:

***“e) Responsable del Tratamiento: Persona natural o jurídica, pública o privada, que por sí misma o en asocio con otros, decida sobre la base de datos y/o el Tratamiento de los datos.”***

Esta norma fue declarada exequible mediante Sentencia C-748 de 2011 en el siguiente entendido:

***“(...) el concepto ‘decidir sobre el tratamiento’ empleado por el literal e) parece coincidir con la posibilidad de definir –jurídica y materialmente- los fines y medios del tratamiento”<sup>61</sup>.***

Esto significa que es Responsable del tratamiento la persona natural o jurídica, pública o privada, que por sí misma o en asocio con otros, determine, de hecho o de derecho, los fines del tratamiento y los medios para alcanzarlos. Por otra parte, el literal d) del artículo 3 de la Ley 1581 de 2012 define al Encargado del tratamiento de la siguiente manera:

***“d) Encargado del Tratamiento: Persona natural o jurídica, pública o privada, que por sí misma o en asocio con otros, realice el Tratamiento de datos personales por cuenta del Responsable del Tratamiento.”***

Igualmente, esta norma fue declarada exequible mediante Sentencia C-748 de 2011 bajo el siguiente razonamiento:

***“(...) el criterio de delegación coincide con el término ‘por cuenta de’ utilizado por el literal e), lo que da entender una relación de subordinación del encargado al responsable, sin que ello implique que se exima de su responsabilidad frente al titular del dato”<sup>62</sup>.***

Así mismo precisó dicha Corporación:

---

<sup>61</sup> Ibidem.

<sup>62</sup> Ibidem.

*“(...) el encargado del tratamiento no puede ser el mismo responsable, pues se requiere que existan dos personas identificables e independientes, natural y jurídicamente, entre los cuales una – el responsable- le señala a la otra – el encargado- como quiere el procesamiento de unos determinados datos”<sup>63</sup>.*

Esto significa que es **Encargado del tratamiento** la persona natural o jurídica, pública o privada, que por mandato conferido por el Responsable del tratamiento, efectúe una parte o todas las actividades del procesamiento de los datos; persona que debe ser independiente del Responsable del tratamiento. Respecto a la relación existente entre Responsable y Encargado, la Superintendencia de Industria y Comercio se ha pronunciado en los siguientes términos:

*“Ahora bien, la relación Responsable - Encargado no surge, necesariamente, de un acuerdo privado de voluntades entre ambas partes. Es posible que sea consecuencia directa de un mandato contenido en una disposición legal o reglamentaria como puede ser el caso bajo análisis, donde es claro que se expidió una regulación dirigida a la prevención del hurto de equipos terminales móviles (...)”*

(...)

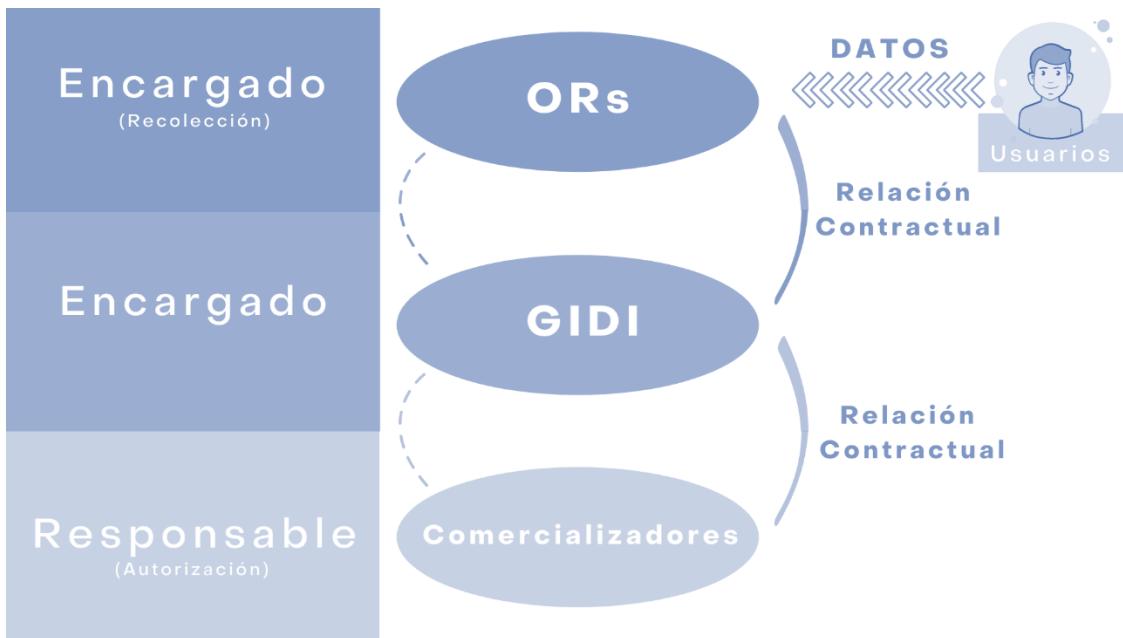
*Adicionalmente, no encuentra esta Superintendencia que sea necesario que el Responsable defina, a su arbitrio, qué tratamientos específicos deben efectuarse respecto de la información personal entregada al Encargado, pues, igualmente, es factible que los usos y alcances de dicho tratamiento estén contenidos en una norma.”*

De acuerdo con lo anterior, el carácter de Responsable o Encargado en un esquema como el previsto para el GIDI, puede ser delimitado a través de mecanismos regulatorios, lo cual lleva a esta consultoría a proponer la siguiente distribución de roles:

---

<sup>63</sup> Ibidem.

**Figura No. 23**  
**Esquema de roles de protección de datos propuesto**



Fuente: Construcción propia

Como se puede observar, en el esquema propuesto los Responsables serían los comercializadores, mientras que el GIDI ejercería como Encargado del tratamiento de acuerdo con las expectativas sobre las tareas y productos que ejecutaría y los OR serían igualmente encargados exclusivamente para la recolección y remisión de la información que sería consolidada por el gestor. La justificación de esta propuesta está basada en los siguientes aspectos:

- La relación directa con los usuarios está en cabeza de los comercializadores.

Los comercializadores mantienen un contacto constante y directo con los usuarios frente a los cuales se están recolectando datos personales. Tanto la recolección de las respectivas autorizaciones para el tratamiento, como el manejo de las peticiones relacionadas con los derechos de los titulares, encuentran un lugar natural en la relación comercializador-usuario, lo que además genera eficiencias en el proceso.

- La función de los OR es limitada a la recolección y envío de la información de conformidad con los parámetros establecidos.

Al no encargarse los OR de la gestión de datos, su función se enfocaría en la recolección adecuada de estos desde el punto de vista técnico, así como a la forma en que se trasmitirían al gestor independiente

de datos; razón por la que estarían a cargo de una parte puntual del tratamiento, lo cual encaja de manera adecuada con la definición de Encargado.

- Se facilita la continuidad de la operación frente a un cambio de gestor.

Al fungir como Encargado, el GIDI mantendrá una función vinculada directamente con las instrucciones que los Responsables y la regulación dicten. Por esta razón, en caso de presentarse un cambio en la empresa a cargo de la gestión y sea necesario realizar una entrega de los datos a una nueva sociedad, los mismos deberán ser entregados en las condiciones y bajo las instrucciones estipuladas. En otras palabras, el gestor no tendrá la capacidad de decidir ni jurídica ni materialmente los fines y medios del tratamiento.

Ahora bien, luego de la definición de roles en el esquema de protección de datos personales en desarrollo de las actividades del GIDI, vale la pena mencionar cuáles son los deberes tanto de los Responsables como de los Encargados según la Ley 1581 de 1012:

<b>Deberes de los Responsables (art. 17)</b>	<b>Deberes de los Encargados (art. 18)</b>
<p>a) Garantizar al Titular, en todo tiempo, el pleno y efectivo ejercicio del derecho de hábeas data.</p> <p>b) Solicitar y conservar, en las condiciones previstas en la presente ley, copia de la respectiva autorización otorgada por el Titular.</p> <p>c) Informar debidamente al Titular sobre la finalidad de la recolección y los derechos que le asisten por virtud de la autorización otorgada.</p> <p>d) Conservar la información bajo las condiciones de seguridad necesarias para impedir su adulteración, pérdida, consulta, uso o acceso no autorizado o fraudulento.</p> <p>e) Garantizar que la información que se suministre al Encargado del Tratamiento sea veraz, completa, exacta, actualizada, comprobable y comprensible.</p> <p>f) Actualizar la información, comunicando de forma oportuna al Encargado del Tratamiento, todas las novedades respecto de los datos que previamente le haya suministrado y adoptar las demás medidas necesarias para que la información suministrada a éste se mantenga actualizada.</p>	<p>a) Garantizar al Titular, en todo tiempo el pleno y efectivo ejercicio del derecho de hábeas data.</p> <p>b) Conservar la información bajo las condiciones de seguridad necesarias para impedir su adulteración, pérdida, consulta, uso o acceso no autorizado o fraudulento.</p> <p>c) Realizar oportunamente la actualización, rectificación o supresión de los datos en los términos de la presente ley.</p> <p>d) Actualizar la información reportada por los Responsables del Tratamiento dentro de los cinco (5) días hábiles contados a partir de su recibo.</p> <p>e) Tramitar las consultas y los reclamos formulados por los Titulares en los términos señalados en la presente ley.</p> <p>f) Adoptar un manual interno de políticas y procedimientos para garantizar el adecuado cumplimiento de la presente ley y, en especial, para la atención de consultas y reclamos por parte de los Titulares.</p>

<p>g) Rectificar la información cuando sea incorrecta y comunicar lo pertinente al Encargado del Tratamiento.</p> <p>h) Suministrar al Encargado del Tratamiento, según el caso, únicamente datos cuyo Tratamiento esté previamente autorizado de conformidad con lo previsto en la presente ley.</p> <p>i) Exigir al Encargado del Tratamiento en todo momento, el respeto a las condiciones de seguridad y privacidad de la información del Titular.</p> <p>j) Tramitar las consultas y reclamos formulados en los términos señalados en la presente ley.</p> <p>k) Adoptar un manual interno de políticas y procedimientos para garantizar el adecuado cumplimiento de la presente ley y en especial, para la atención de consultas y reclamos.</p> <p>l) Informar al Encargado del Tratamiento cuando determinada información se encuentra en discusión por parte del Titular, una vez se haya presentado la reclamación y no haya finalizado el trámite respectivo.</p> <p>m) Informar a solicitud del Titular sobre el uso dado a sus datos.</p>	<p>g) Registrar en la base de datos las leyendas "reclamo en trámite" en la forma en que se regula en la presente ley.</p> <p>h) Insertar en la base de datos la leyenda "información en discusión judicial" una vez notificado por parte de la autoridad competente sobre procesos judiciales relacionados con la calidad del dato personal.</p> <p>i) Abstenerse de circular información que esté siendo controvertida por el Titular y cuyo bloqueo haya sido ordenado por la Superintendencia de Industria y Comercio.</p> <p>j) Permitir el acceso a la información únicamente a las personas que pueden tener acceso a ella.</p> <p>k) Informar a la Superintendencia de Industria y Comercio cuando se presenten violaciones a los códigos de seguridad y existan riesgos en la administración de la información de los Titulares.</p> <p>l) Cumplir las instrucciones y requerimientos que imparta la Superintendencia de Industria y Comercio.</p>
--	---

En el esquema planteado, entonces, los comercializadores actuarían en calidad de Responsables del tratamiento y, por ende, deberán dar cumplimiento a las obligaciones señaladas en el artículo 17 de la Ley 1581 de 2012. Asimismo, los OR y el GIDI serán Encargados del tratamiento, es decir, realizarán el tratamiento de datos personales por instrucción del Responsable (o bien, como consecuencia de una disposición legal o regulatoria) debiendo, por lo tanto, dar cumplimiento a los deberes consagrados en el artículo 18 de la Ley 1581 de 2012.

Un aspecto relevante en la relación Responsable-Encargado, es el vínculo contractual que debe surgir entre ellos para garantizar el correcto tratamiento y protección de los datos personales. Al respecto, debe señalarse que es necesario estructurar sendos contratos de Transmisión de datos entre: (i) los comercializadores y el GIDI; y (ii) los comercializadores y los OR. La transmisión de datos consiste en la entrega o el envío de datos personales por un Responsable al Encargado de su tratamiento. En la transmisión, el tratamiento sigue bajo la competencia del Responsable, el cual entrega los datos al encargado para que realice el tratamiento por su cuenta y bajo sus instrucciones ya sea por necesidad o

practicidad, como ocurre en el caso del AMI. De acuerdo con el Decreto 1377 de 2013, el alcance de este contrato es el siguiente:

*“Mediante dicho contrato el encargado se comprometerá a dar aplicación a las obligaciones del responsable bajo la política de Tratamiento de la información fijada por este y a realizar el Tratamiento de datos de acuerdo con la finalidad que los Titulares hayan autorizado y con las leyes aplicables.”*

Adicionalmente, la norma en su artículo 25, también requiere que en el contrato se incluyan como obligaciones del Encargado dar Tratamiento, a nombre del Responsable, a los datos personales conforme a los principios que los tutelan; salvaguardar la seguridad de las bases de datos en los que se contengan datos personales y guardar confidencialidad respecto del tratamiento de los datos personales. Teniendo esto en cuenta, se recomienda lo siguiente para el esquema propuesto:

- (i) Los Responsables (comercializadores) deben definir en el contrato el alcance del tratamiento, sus finalidades y las obligaciones de los encargados (GIDI y OR) respecto del titular del dato.
- (ii) Las obligaciones establecidas en la Política de Tratamiento de Información de los Responsables (comercializadores) deben ser cumplidas por los Encargados (GIDI y OR).
- (iii) La finalidad del tratamiento debe ser la autorizada por el Titular del dato o por la ley. Los Responsables (comercializadores) deben asegurarse de estar legitimados para tratar los datos y de encomendar a los Encargados (GIDI y OR) realizar actividades autorizadas por el Titular o permitidas por la ley.
- (iv) En el contrato es imperativo incluir, por lo menos, las obligaciones del artículo 25.

En aquellos casos en que el comercializador y el distribuidor confluyan en la misma persona jurídica, no sería necesaria la existencia de un contrato de transmisión y el agente integrado debería cumplir con las obligaciones propias del rol de Responsable. Ahora bien, si se trata no de la misma persona jurídica, sino de empresas que hacen parte de un mismo grupo empresarial o se encuentren bajo una situación de control registrada, los roles de Responsable (Comercializador) y Encargado (Distribuidor) deberán mantenerse y la finalidad prevista en la autorización no debe variar con respecto a las recolectadas por los comercializadores que no se encuentran en la misma situación. En otras palabras, el esquema contractual y de roles en materia de protección de datos no debería variar para no generar asimetrías en el tratamiento de los agentes.

### 13.5.2. Principios del tratamiento de datos personales

De manera independiente al rol que se cumpla, tanto el Responsable (comercializadores) como los encargados (GIDI y OR) deben cumplir con los principios para el tratamiento de datos personales previstos en el artículo 4 de la Ley 1581 de 2012, además de los deberes predicables a su rol dentro del proceso de administración de información personal<sup>64</sup>. A continuación, se enunciarán los principios previstos en la norma, con énfasis en el de libertad y finalidad, los cuales constituyen el sustento legal de la existencia de las autorizaciones para el tratamiento que deben otorgar los titulares de los datos.

Principio	Definición legal
Legalidad	El Tratamiento a que se refiere la presente ley es una actividad reglada que debe sujetarse a lo establecido en ella y en las demás disposiciones que la desarrollen.
Finalidad	El Tratamiento debe obedecer a una finalidad legítima de acuerdo con la Constitución y la Ley, la cual debe ser informada al Titular.
Libertad	El Tratamiento sólo puede ejercerse con el consentimiento, previo, expreso e informado del Titular. Los datos personales no podrán ser obtenidos o divulgados sin previa autorización, o en ausencia de mandato legal o judicial que releve el consentimiento.
Veracidad o calidad	La información sujeta a Tratamiento debe ser veraz, completa, exacta, actualizada, comprobable y comprensible. Se prohíbe el Tratamiento de datos parciales, incompletos, fraccionados o que induzcan a error.
Transparencia	En el Tratamiento debe garantizarse el derecho del Titular a obtener del Responsable del Tratamiento o del Encargado del Tratamiento, en cualquier momento y sin restricciones, información acerca de la existencia de datos que le conciernan.
Acceso y circulación restringida	<p>El Tratamiento se sujeta a los límites que se derivan de la naturaleza de los datos personales, de las disposiciones de la presente ley y la Constitución. En este sentido, el Tratamiento sólo podrá hacerse por personas autorizadas por el Titular y/o por las personas previstas en la presente ley.</p> <p>Los datos personales, salvo la información pública, no podrán estar disponibles en Internet u otros medios de divulgación o comunicación masiva, salvo que el acceso sea técnicamente controlable para brindar un conocimiento restringido sólo a los Titulares o terceros autorizados conforme a la presente ley;</p>
Seguridad	La información sujeta a Tratamiento por el Responsable del Tratamiento o Encargado del Tratamiento a que se refiere la presente ley, se deberá manejar con las medidas técnicas, humanas y administrativas que sean necesarias para otorgar seguridad a los registros evitando su adulteración, pérdida, consulta, uso o acceso no autorizado o fraudulento.
Confidencialidad	Todas las personas que intervengan en el Tratamiento de datos personales que no tengan la naturaleza de públicos están obligadas a garantizar la reserva de la información, inclusive después de finalizada su relación con alguna de las labores

<sup>64</sup> Corte Constitucional, Sentencia C-1011 de 2008. M.P. Jaime Córdoba Triviño.

que comprende el Tratamiento, pudiendo sólo realizar suministro o comunicación de datos personales cuando ello corresponda al desarrollo de las actividades autorizadas en la presente ley y en los términos de la misma.

- **Del principio de libertad**

Este principio es considera el eje fundamental en la protección de datos personales. De acuerdo con el mismo, se requiere que el consentimiento otorgado por el Titular de la información sea previo, expreso e informado, para que sea posible realizar el tratamiento de esta. De acuerdo con la Corte Constitucional en su Sentencia C-1011 de 2008, el ejercicio efectivo de la libertad de la que goza el Titular de la información en los procesos informáticos se concreta en la autorización previa, expresa y suficiente, por las siguientes razones:

*“(...) Para la Constitución, la libertad del sujeto concernido significa que la administración de datos personales no pueda realizarse a sus espaldas, sino que debe tratarse de un proceso transparente, en que en todo momento y lugar pueda conocer en dónde está su información personal, para qué propósitos ha sido recolectada y qué mecanismos tiene a su disposición para su actualización y rectificación. La eliminación de la autorización previa, expresa y suficiente para la incorporación del dato en los archivos y bancos de datos administrados por los operadores permite, en últimas, la ejecución de actos ocultos de acopio, tratamiento y divulgación de información, operaciones del todo incompatibles con los derechos y garantías propios del habeas data”.*

Es posible extraer de lo anterior, que la materialización de este principio es la obtención del consentimiento por parte del Titular de los datos y debe contar con los siguientes 3 requisitos:

- Debe conferirse de manera previa a incorporarse el dato.
- Es inequívoca, es decir, no puede darse de manera tácita. El consentimiento debe ser explícito y directamente relacionado con la finalidad específica de la base de datos.
- Debe otorgarse de manera consciente.

- **Del principio de finalidad**

Este principio está estrechamente ligado con el de libertad y con los deberes de Responsables y Encargados. De una parte, supone que los datos personales sólo pueden utilizarse para finalidades determinadas, explícitas y legítimas y, por la otra, que estos no podrán utilizarse para finalidades distintas de aquellas para las que los datos se hubiesen recogido. Adicionalmente, solo pueden someterse a tratamiento los datos que sean adecuados, pertinentes y no excesivos en relación con el ámbito y las finalidades para las que se hayan obtenido. En el caso de este principio, deben reunirse los siguientes requisitos:

- Debe ser determinada, pues los datos deberán ser recabados para unas finalidades concretas que justifiquen el tratamiento, sin que sea posible la existencia de finalidades genéricas.
- Debe ser explícita, es decir el tratamiento de los datos de carácter personal deberá estar fundamentado en una finalidad clara sin que sea lícita la existencia de tratamientos con finalidades confusas.
- Debe ser legítima, lo cual implica una determinación clara de los fines para la recolección no siendo válida una finalidad indeterminada.

Según el principio de finalidad los datos de carácter personal objeto de tratamiento no podrán usarse para finalidades distintas o incompatibles con aquellas para las que los datos hubieran sido recogidos, pues de lo contrario se estaría incurriendo en un desvío de finalidad que podría ser sancionado como incumplimiento del principio libertad.

- **Consentimiento previo, expreso e informado**

Teniendo en cuenta el contexto planteado, así como la estructura propuesta en materia de roles dentro del sistema, es fundamental que para la recolección y tratamiento de los datos personales que serían gestionados por el GIDI, se diseñe una autorización que cumpla con los requisitos arriba enunciados y que prevea las finalidades específicas de uso de la información. Si bien, la especificidad de la autorización deberá ser establecida en su momento por la CREG a través del Comité Técnico Consultivo, a continuación se presentan algunas recomendaciones para ese ejercicio:

- Es conveniente que la CREG desarrolle una autorización estandarizada que impida cualquier tipo de limitación particular por parte de los comercializadores, con la cual se puede generar una barrera de entrada artificial para que otros comercializadores accedan a la información respectiva a través del GIDI.
- Incluir una mención a los Encargados ya sea para la recolección de los datos (OR), como para la gestión de estos (GIDI).
- Incluir una mención a la transferencia y transmisión de los datos a través de los proveedores autorizados.
- Es necesario identificar las finalidades esenciales para el funcionamiento del sistema y aquellas finalidades accesorias que permitirían reutilización de los datos incluso para fines comerciales de otro tipo de mercados.
- Definir de manera precisa si en dicha autorización se otorgará a los comercializadores la posibilidad de enviar publicidad particular a sus usuarios u ofrecer servicios adicionales.
- Incluir a los OR y demás comercializadores, como posibles destinatarios de la información personal recolectada, la cual deberá ser canalizada a través del GIDI en todo caso.

- Incluir la información clara sobre los medios de atención para ejercer los derechos emanados de la protección de los datos, como el de supresión o actualización.
- Incluir una autorización específica para la reutilización de los datos recolectados con los fines que se establezcan por parte del CREG a través del Comité Técnico Consultivo.

### 13.5.3. Programa integral de gestión de datos personales – Principio de responsabilidad demostrada

El principio de responsabilidad demostrada (*Accountability*) fue introducido por el ordenamiento en el Capítulo VI del Decreto 1377 de 2013. En términos generales, consiste en que los Responsables del tratamiento deben contar con un programa integral de protección de datos y estar preparados para demostrarle a la autoridad la implementación efectiva de esas medidas en la organización. El artículo 26 de la norma, dispuso como una obligación de los Responsables el que deben ser capaces de demostrar, a petición de la Superintendencia de Industria y Comercio, que han implementado medidas apropiadas y efectivas para el cumplimiento de las obligaciones establecidas en la Ley 1581 de 2012. Adicionalmente, se plantea que con la demostración adecuada a la que se hace mención, en caso de una posible infracción sancionable, la autoridad debe tener en cuenta la existencia de dichas medidas al momento de imponer la posible sanción.

La Superintendencia de Industria y Comercio, elaboró unas guías para la implementación de este principio, las cuales son muy útiles en la elaboración de un programa integral de gestión de datos personales (Guía para la Implementación del Principio de Responsabilidad Demostrada (*Accountability*)). Por esta razón, es recomendable que los comercializadores en su calidad de Responsables cuenten con este tipo de programas basados en los lineamientos de la autoridad nacional de protección de datos personales.

Vale la pena hacer claridad en que, si los datos personales con los que cuentan actualmente los comercializadores o que vayan a ser recolectados para la actividad del GIDI, van a ser utilizados para una finalidad distinta a la de prestar el servicio, SIEMPRE será necesaria una autorización previa, expresa e inequívoca por parte del Titular.

Ahora bien, independientemente de la necesidad o no de recolectar las autorizaciones debido a que la finalidad sea la prestación del servicio o la utilización de la información para ofrecer otro tipo de servicios, los comercializadores deben en su calidad de Responsables, contar con las políticas de privacidad, protocolos de seguridad y demás herramientas propias de la debida protección de los datos de sus usuarios.

- **Elementos del programa de gestión de datos personales**

En una aproximación estructurada a la gestión de datos, la responsabilidad significa implementar y mantener de manera permanente las actividades de gestión de información que son relevantes. Dichas actividades son procedimientos, políticas, medidas, mecanismos y otras iniciativas que impactan el tratamiento de datos personales o que se relacionan con el cumplimiento de las leyes de protección de datos personales. Las actividades de gestión de información apropiadas se determinan con base en los requerimientos de cumplimiento, el perfil de riesgos, los objetivos de negocio y el contexto del tratamiento de datos (tipo de datos tratados, naturaleza del tratamiento, finalidades de la recolección, uso y puesta a disposición, etc.) de la organización. A continuación, se enuncian los elementos fundamentales que deben ser tenidos en cuenta en el desarrollo de esta actividad:

- Gobernanza
- Inventario de datos personales
- Políticas de Protección de datos y Avisos de privacidad
- Aspectos operacionales
- Capacitación, entrenamientos y concientización
- Seguridad de la información (elementos asociados a protección de datos)
- Gestión de riesgos con terceros
- Gestión de PQR
- Gestión de incidentes y vulneraciones de datos
- Monitoreo y evaluaciones.

## 14. CONDICIONES ESENCIALES PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS CRÍTICOS

Para cumplir sus objetivos y llevar a cabo las funciones que tendrá a cargo, el GIDI deberá desarrollar un conjunto de servicios tecnológicos críticos de los que dependerá toda la operación de facturación de los comercializadores, la adecuada gestión de los datos personales y la confianza de usuarios y agentes del sector.

En el presente capítulo se describen los requerimientos fundamentales que deberá cumplir el GIDI para poder llevar a cabo esta responsabilidad de forma exitosa, agrupados en el Gobierno de los Datos y la forma en la cual la organización los administrará adecuadamente (para cumplir, entre otras, con la regulación de datos personales), Seguridad de la Información y Gobierno de Tecnología.

### 14.1. Programa de Gestión de Datos

Hoy en día los datos son reconocidos como un activo empresarial y deben ser gestionados como tal. La **Gestión De Datos** considera la creación e implementación de arquitecturas, políticas y procedimientos que gestionan todas las necesidades del ciclo de vida de los datos. Tener estas políticas y procedimientos es fundamental para potencializar la analítica de datos.

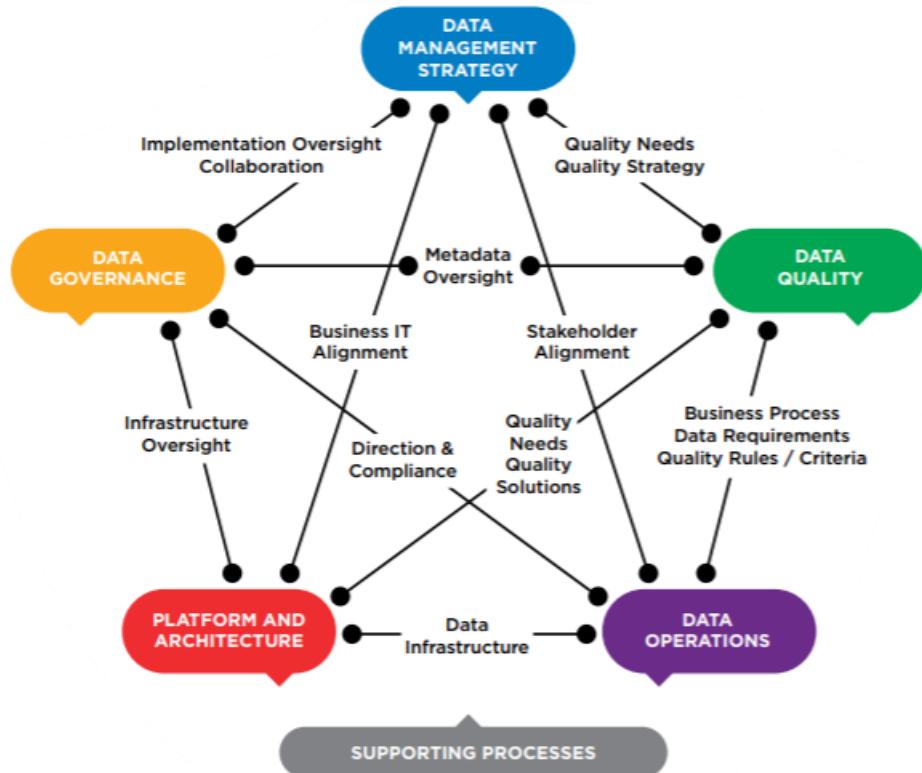
El agente designado para la Gestión Independiente de Datos e Información debe definir un Programa de Gestión de Datos que le permita aumentar el aprovechamiento de datos para generar valor social y económico.

Existen diferentes marcos de trabajo de referencia para la definición del Programa de Gestión de Datos. Por ejemplo, el *Data Management Maturity (DMM) Model*, del CMMI Institute<sup>65</sup> es un modelo de mejoramiento de procesos y un modelo de madurez de las capacidades de gestión de datos, en el que las áreas de proceso están consolidadas bajo 5 categorías: Estrategia, Gobierno, Calidad de Datos, Operaciones y Plataforma / Arquitectura:

---

<sup>65</sup> <https://cmmiinstitute.com/data-management-maturity>

**Figura No. 24**  
**Categorías del DMM**

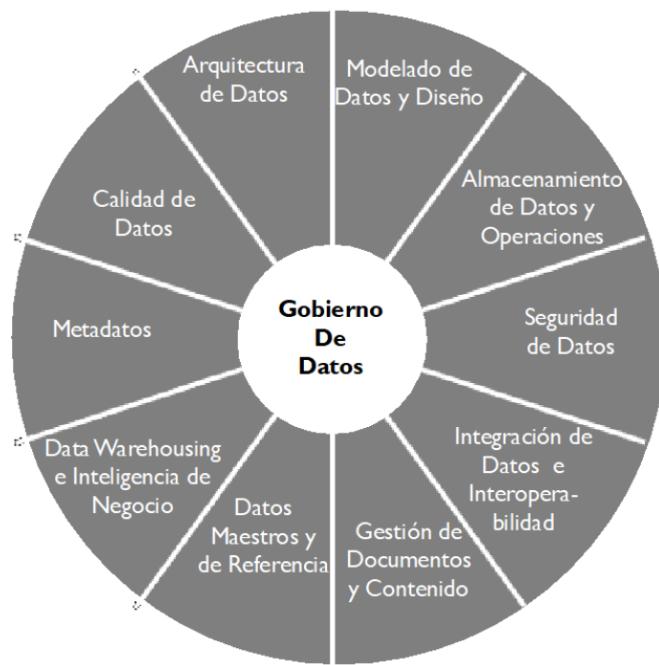


Fuente: *Data Management Maturity (DMM) Model* – CMMI Institute

De otra parte, el Marco de Referencia DAMA-DMBOK (*Data Management Body of Knowledge*)<sup>66</sup> profundiza en las áreas de conocimiento que conforman el alcance general de la gestión de datos:

<sup>66</sup> <https://www.dama.org/cpages/home>

**Figura No. 25**  
**Dominios del DAMA**



Fuente: DAMA - DMBOK 2nd Edition

Como marcos de trabajo, presentan los componentes para desarrollar la función de Gestión y Gobierno de Datos.

De otra parte, la valoración del nivel de madurez permite identificar el estado de desarrollo de una capacidad, y las oportunidades de mejora. El *Data Management Maturity (DMM) Model* plantea una escala de 5 niveles de madurez: Inicial, Repetible, Definido, Administrado y Mejora Continua<sup>67</sup>

Localmente, otra referencia es la Guía Técnica de Información - *Gobierno del dato*, del MinTIC, que plantea un modelo de marco de madurez del dato.<sup>68</sup>

En este sentido, el agente designado para la Gestión Independiente de Datos e Información deberá determinar el nivel de madurez que se quiere alcanzar al establecer la práctica de Gestión y Gobierno de los Datos (por ejemplo, nivel 3: Definido), y de esta manera, establecer las brechas a cerrar, los objetivos a alcanzar y la hoja de ruta para llevarlo a cabo

La evaluación de madurez se utiliza generalmente para proporcionar evidencia demostrable sobre la adopción de las mejores prácticas en gestión de datos.

<sup>67</sup> <https://www.itgovernance.asia/capability-maturity-model>

<sup>68</sup> Guía G.INF.06 en [https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/articles-9258\\_recurso\\_pdf.pdf](https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/articles-9258_recurso_pdf.pdf)

Para el desarrollo de la función de Gestión y Gobierno de Datos, la empresa designada para ejercer la Gestión Independiente de Datos e Información debería considerar la definición de al menos los siguientes elementos:

#### 14.1.1. Organización de la Gestión de Datos

El procesamiento y análisis de información será el eje principal de operación del GIDI. Para atender esta necesidad, la empresa encargada de la gestión independiente de datos e información debe definir una función de liderazgo; un *oficial corporativo responsable de administrar los activos de datos*<sup>69</sup>, con presencia en la Alta Dirección. Este rol tiene la responsabilidad de manejar los datos, como un activo empresarial para el GIDI, y asegurar no sólo la calidad e integridad de los datos, sino también que los mismos produzcan valor a los distintos interesados clave: Usuarios, autoridades de regulación, planeación, política pública, inspección, control y vigilancia, ciudadanos, operadores de red, comercializadores, generadores, transmisores, terceros con interés en la información y los mismos empleados o colaboradores del GIDI.

#### 14.1.2. Estrategia de Datos

La empresa designada para la Gestión Independiente de Datos e Información debe definir una estrategia de gestión de datos que refleje la manera en la cual los datos soportarán sus funciones, procesos y servicios, para el cumplimiento de los objetivos. Esta estrategia debe reflejar adecuadamente los objetivos de quienes generan y de quienes consumen los datos, así como los elementos necesarios para su implementación. Debe así mismo, evolucionar al igual que las necesidades del GIDI lo hagan. La estrategia debe contener, entre otros<sup>70</sup>:

- Una declaración de Visión, que conjugue los objetivos y prioridades, el valor para el negocio, las dependencias y el nivel de esfuerzo requerido para su implementación.
- Una definición de Alcance, que considere las áreas involucradas, las prioridades en la gestión de datos y los activos de datos claves para la implementación.
- Indicadores de medición del éxito de la estrategia e instrumentos de medición del progreso.
- Los beneficios para el GIDI e interesados clave.
- El marco de trabajo que se tomará como referencia.
- Requerimientos de recursos para su ejecución.
- Plan de trabajo.
- Definición de roles y responsabilidades.
- Indicadores de ejecución y de éxito.
- Plan de comunicaciones
- Modelo de financiación para su implementación

---

<sup>69</sup> The DAMA Dictionary of Data Management. Definición del Chief Data Officer (CDO)

<sup>70</sup> Data Management Maturity (DMM) Model. Version 1.1.

#### 14.1.3. Gobierno de los Datos

El Gobierno de Datos se conoce como el ejercicio de autoridad, control y toma de decisiones (esto es, planeación, monitoreo y ejecución) sobre la gestión de los activos de datos<sup>71</sup>. Surge del reconocimiento formal de la necesidad de tener una estructura, organización y recursos para la gestión de los datos, y de la implementación de esa necesidad.

La responsabilidad sobre los datos (*Data Stewardship*) es el componente operativo del Gobierno de Datos (Plotkin, 2014) y consiste en la formalización de la responsabilidad por el manejo de los recursos de datos e información en el día a día. La empresa designada para ejercer la Gestión Independiente de Datos e Información deberá definir responsables (*Data Stewards*) representantes de las diferentes funciones en el GIDI, y así mismo, expertos en los datos gestionados allí.

Además, se deberá definir la Política de Gestión y Gobierno Datos, para establecer los lineamientos en el manejo de los datos y de la información, así como las políticas, estándares y procedimientos de apoyo para su implementación.

#### 14.1.4. Calidad de Datos

La efectividad con la cual los datos soportan las funciones corporativas depende en gran medida de su nivel de calidad. La información que se puede extraer de los datos, como parte de las actividades de generación de valor, será de la misma calidad que presenten esos datos. La empresa encargada de la Gestión Independiente de Datos e Información deberá definir un Programa de Gestión de la Calidad de los Datos que considere las capacidades de perfilamiento, medición y reporte de la calidad de los datos, y de gestión de los problemas de calidad.

Morgan Templar propone 8 pasos para la creación de un Programa de Calidad de (Templar, 2017):

1. Identificar cuáles son los datos más importantes y dónde reposan
2. Definir reglas de calidad de datos, para establecer cómo medirlos
3. Analizar los datos, para identificar dónde se desea mejorar los datos
4. Realizar la medición de calidad de los datos y crear métricas de calidad
5. Remediar los datos
6. Controlar los datos
7. Reportar el estado de calidad de los datos
8. Repetir estos pasos, para establecer un proceso de mejora continua

En el marco de este programa, deberán definirse las características que se quieren medir sobre los datos que son importantes para las funciones y objetivos del GIDI. A estas características se les conocen como

---

<sup>71</sup> The DAMA Dictionary of Data Management. (2nd edition). Technics Publications, LLC

dimensiones y proporcionan la base para definir reglas de calidad medibles. El DAMA-DMBOK<sup>72</sup> provee un conjunto de dimensiones de calidad de datos sobre las cuales existe un acuerdo general:

- Exactitud
- Compleitud
- Consistencia
- Integridad
- Razonabilidad
- Oportunidad
- Unicidad
- Validez

La empresa encargada de la Gestión Independiente de Datos e Información debería definir el conjunto de dimensiones con las cuales se establezca el monitoreo de la calidad de los datos procesados. Con base en estas dimensiones, podría desarrollar reglas de calidad de datos, esquemas de medición y monitoreo periódico para conocer el nivel de calidad de los datos y gestionar las deficiencias encontradas. Así mismo, debería establecer controles para validar que las partes que harán envío de datos al GIDI, garanticen que la información se ajusta a los parámetros de calidad definidos.

La gestión de la calidad de los datos se realiza a través del ciclo de vida de los datos, mediante el establecimiento de estándares, la implementación de mecanismos de validación y verificación en los procesos que crean, almacenan, usan y transforman los datos y, la medición y reporte periódico de la calidad de los datos frente a estándares de calidad. Involucra actores tanto de las áreas de negocio como de las áreas técnicas.

Como referencia, Elhub definió el estándar VEE que especifica los requisitos para el aseguramiento de la calidad de los valores medidos cada hora en los puntos de medición, antes de enviarlos a Elhub, mediante reglas para la validación, estimación y cambio de los valores medidos, denominados colectivamente VEE<sup>73</sup>.

De esta forma, Elhub se constituye en la Fuente Autorizada de Datos en donde se actualiza la información que llega desde los diferentes originadores con la calidad apropiada. Con adecuados mecanismos de gestión de la calidad de datos, el GIDI podrá "ser la fuente principal para que los comercializadores facturen a sus usuarios y los usuarios, a la vez que puedan visualizar la información detallada de sus consumos y comparaciones respecto de otros usuarios, revisar las tarifas y ventajas ofrecidas por la competencia y puedan gestionar, desde una sola plataforma de transacción virtual, el cambio de comercializador"<sup>74</sup>.

---

<sup>72</sup> DAMA International. (2017). DAMA-DMBOK. Data Management Body of Knowledge. (2nd edition). Technics Publications

<sup>73</sup> <https://dok.elhub.no/>

<sup>74</sup> Resolución No. 131 DE 2020 (artículo4, numeral j)

#### 14.1.5. Plataforma y Arquitectura de Datos

Acorde con el DMM<sup>75</sup>, la categoría de plataforma y arquitectura de datos está conformada por procesos que faciliten el diseño de una capa de datos que soporte las necesidades actuales y futuras, la definición de estándares, la selección de plataformas y componentes tecnológicos que soporten los requerimientos de desempeño, la integración de diferentes Fuentes de Datos y la gestión de datos históricos.

La empresa designada para ejercer la Gestión Independiente de Datos e Información deberá definir la práctica de Arquitectura de Datos y el rol del Arquitecto de Datos para<sup>76</sup>:

- Definir la Arquitectura de Datos y su integración con la arquitectura de procesos, aplicaciones y tecnología.
- Alinear la Arquitectura de Datos con la estrategia, objetivos y arquitectura de funciones del GIDI.
- Realizar los diseños y modelos de datos que permitan dar cumplimiento a esos requerimientos.
- Definir el conjunto de artefactos de arquitectura de datos (v. gr. para definir los requerimientos de datos, las guías de integración de los datos, etc.).
- Definir los estándares de arquitectura de datos que faciliten la gestión de los datos durante su ciclo de vida (desde su creación/obtención hasta su eliminación). Algunos de estos estándares pueden ser:
  - Estándares de representación de datos: nombramiento, términos de negocio, diseño lógico, diseño físico, modelamiento, intercambio de información.
  - Estándares de acceso a los datos: de servicios de datos, de intercambio de información, de movimiento de datos, de integración de datos.
  - Estándares de distribución de datos: aprovisionamiento de datos, modelos de distribución (v. gr. *push*, *pull*, publicación, suscripción), auditoría, etc.
  - Estándares para la retención y almacenamiento de información histórica.
  - Estándares para la integración e interoperabilidad de datos.
- Construir el Modelo de Datos, que contiene la definición de datos que comparten procesos y aplicaciones:
  - El modelo de negocio debe considerar datos que soporten las funciones estratégicas, operativas y de apoyo, como por ejemplo, datos de cliente (v. gr. segmentación de usuarios, patrones de consumo, información de comportamiento de clientes/usuarios, datos de interacción con clientes/usuarios), facturación (v.gr. ciclos de pago); datos de: contabilidad, medición, de red, de los activos, entre otros.

---

<sup>75</sup> Data Management Maturity (DMM) Model v1.1

<sup>76</sup> DAMA-DMBOK. Data Management Body of Knowledge. 2<sup>nd</sup> Edition

- Se pueden considerar estándares de la industria tales como la familia de estándares IEC 61968 u otro vigente. Como referencia, actualmente el Elhub<sup>77</sup> utiliza las definiciones de ENTSO-E<sup>78</sup>, que adoptó el CIM<sup>79</sup> desde 2009.
- Definir mecanismos para la integración de datos a través de componentes para la extracción, carga y transformación de datos, versionamiento y configuración y, controles de validación en línea de calidad de los datos.
- Definir mecanismos para la gestión de metadatos técnicos. Un buen referente es el Estándar de Registro de Metadatos ISO/IEC 11179.
- Definir componentes de almacenamiento de datos, que mantengan la integridad y disponibilidad de los datos durante todo el ciclo de vida (desde la creación u obtención hasta la eliminación) y que soporten el rendimiento adecuado para las operaciones y transacciones sobre los datos.
- Definir los componentes para apoyar las actividades de análisis de datos, inteligencia de negocios y toma de decisiones de forma efectiva.

La empresa encargada de la Gestión Independiente de Datos e Información debería definir estándares para la transmisión de los datos, considerando el principio de *Neutralidad Tecnológica*. Una vez se tenga definido el Modelo de Información de Negocio podría considerar, buscar componentes que faciliten la integración y la portabilidad, en concordancia con el principio de *Neutralidad Tecnológica*. El SOAP (*Simple Object Access Protocol*) es un protocolo ligero para el intercambio de información estructurada en entornos descentralizados y distribuidos (IBM, 2020). Al momento de escritura de este documento, la versión actual de SOAP es la 1.2.

De otra parte, XML (*Extensible Markup Language*) es un estándar abierto, flexible y ampliamente utilizado para almacenar, publicar e intercambiar información<sup>80</sup>. Es soportado por un amplio número de aplicaciones en distintos programas y existen múltiples bibliotecas para diversos lenguajes de programación, que facilitan el desarrollo de nuevas aplicaciones.

SOAP es un protocolo basado en XML, y ambos son una muy buena alternativa para implementar la estructura de envío de información, con base en la estandarización. SOAP además provee características para el desarrollo de *Web Services* (WS\*), una alternativa para la exposición de los servicios que el GIDI defina soportar.

Como referencia, Elhub utiliza para la recepción de información archivos XML y para su interfaz de mensajería y SOAP v 1.1 y *web services* con el uso de las extensiones WS-Security (para forzar confidencialidad e integridad en los mensajes) y WS-Policy (para especificar sus requisitos de política)<sup>81</sup>.

---

<sup>77</sup> <https://elhub.no/>

<sup>78</sup> European Network of Transmission System Operators for Electricity

<sup>79</sup> CIM – The Common Information Model (IEC 61968/61970 y 62325)

<sup>80</sup> <https://www.w3.org/XML/>

<sup>81</sup> <https://elhub.no/>

Para la transmisión de los datos, con base en las mejores prácticas de la industria, criterios de seguridad, y capacidad de soportar algoritmos criptográficos aceptados, debería seleccionarse un conjunto de protocolos para la transmisión de datos, por ejemplo, TLS 1.3+, SSH 2.0+.

## 14.2. Programa de Seguridad de la Información

Un Programa de Seguridad de la Información debe asegurar que se protege la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información de los activos críticos de una organización, a través de la implementación de controles de seguridad diseñados para mitigar o reducir los riesgos de pérdida, corrupción o fuga de la información. No lograr proteger de pérdida, destrucción o alteración los activos de información puede resultar en afectaciones financieras, reputacionales o de productividad.

En concordancia con el principio de gestión adecuada de información, la empresa designada para ejercer la Gestión Independiente de Datos e Información debe definir e implementar un Programa de Seguridad de la Información, que proporcione las políticas, directrices y estándares claros y concisos en materia de seguridad de la información, para la protección de los activos de información de la entidad y la administración de los riesgos que se identifiquen, con el fin de mantenerlos en el grado de tolerancia aceptable que la empresa y el negocio determinen.

Una referencia aceptada y conocida es la norma internacional ISO/IEC 27001:2018, que proporciona una descripción general de Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI). Es un documento aplicable a organizaciones de todo tipo y tamaño<sup>82</sup>.

Entre los componentes del Programa de Seguridad de la Información, la empresa encargada de la Gestión Independiente de Datos e Información debería considerar la definición de por lo menos los siguientes elementos:

### 14.2.1. Políticas, estándares, guías y procedimientos de seguridad de la información

La Política de Seguridad de la Información provee la base del Programa de Seguridad de la Información, estableciendo la posición de la Alta Dirección y los objetivos de la empresa en este aspecto. La empresa encargada de la Gestión Independiente de Datos e Información debe definir una Política de Seguridad de la Información que establezca el propósito, alcance, responsabilidades y cumplimiento requerido sobre los elementos del Programa. Así mismo, determinar la necesidad de establecer otras políticas complementarias para la implementación funcional del Programa, apoyados en estándares, guías y procedimientos que articulen su puesta en marcha a través de la empresa:

- **Estándares:** Mecanismos de seguridad de hardware y software para facilitar la interoperabilidad y controlar los riesgos de seguridad. Por ejemplo, estándar de cifrado.

---

<sup>82</sup> <https://www.iso.org/standard/73906.html>

- **Procedimientos:** instrucciones paso a paso indicando responsables y actividades a ejecutar, en soporte a las políticas, estándares y guías definidas.
- **Guías:** recomendaciones de seguridad.

#### 14.2.2. Organización de la Seguridad de la Información

Para gestionar la seguridad de la información dentro de la entidad, es necesario definir roles y responsables. La empresa designada para ejercer la Gestión Independiente de Datos e Información debe definir esta capacidad, a través del rol del Oficial de Seguridad de la Información con presencia en la Alta Dirección.

#### 14.2.3. Seguridad en los recursos humanos

Otro de los aspectos a considerar en la implementación del Programa de Seguridad de la Información es la seguridad en lo relacionado con los recursos humanos, que se contempla desde la fase de selección y contratación, hasta la finalización del contrato. Con el fin de evitar riesgos sobre los activos de información, La empresa encargada de la Gestión Independiente de Datos e Información debe definir, entre otros:

- Controles preventivos para la fase de selección, consistentes en la verificación de antecedentes, hoja de vida y certificaciones académicas y profesionales.
- Controles preventivos en la fase de contratación, a través de los términos y condiciones que definan las responsabilidades frente a la seguridad de la información a la que tendrían acceso.
- Formación continua en aspectos de seguridad de la información y en gestión de incidentes de seguridad de la información.
- Controles correctivos frente al cumplimiento de las responsabilidades con la seguridad de la información (por ejemplo, proceso disciplinario frente a eventos de violación de la Política)
- Controles para el proceso de finalización del contrato, que contemplen el aseguramiento del retiro de privilegios y permisos de accesos a los recursos de información de la entidad.

#### 14.2.4. Gestión de activos de información

Un activo en el contexto de la norma ISO/IEC 27001 es *cualquier cosa que tiene valor para la organización*<sup>83</sup>. Un ejemplo de activo de información, son los datos creados o utilizados por los procesos de la entidad.

En ese sentido, la empresa designada para ejercer la Gestión Independiente de Datos e Información debe definir e implementar procesos que le permitan identificar, valorar, clasificar y gestionar los activos de

---

<sup>83</sup> ICONTEC (2006). Compendio Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI). Icontec

información. En particular, la definición de un esquema de clasificación y etiquetado de la información, desde que esta es creada u obtenida, que permita:

- Identificar y clasificar los activos de datos, con el fin de determinar cuáles son los datos sensibles.
- Localizar esos activos sensibles.
- Determinar los mecanismos de protección de los activos de información, acorde con su nivel de clasificación.

Como referencia, se tiene el artículo 6 de la Ley 1712 de 2014 que define y distingue tres tipos de información pública: pública, pública clasificada y pública reservada.

#### 14.2.5. Gestión de Identidades y Accesos

Uno de los objetivos de la seguridad de datos, es *habilitar el acceso apropiado y prevenir el acceso inapropiado a los activos de datos empresariales* (DAMA International, 2017). La Gestión de Identidades y Accesos considera las personas, procesos y tecnologías que gestionan el acceso a los recursos de información, asegurando que la entidad es verificada y que se otorga el nivel adecuado de acceso.

La empresa encargada de la Gestión Independiente de Datos e Información debe definir los controles para soportar las capacidades de gestión de identidades, gestión de acceso (esto es, autenticación y autorización) así como el repositorio de identidades y directorio de servicios para la administración de las cuentas. De esta manera, podrá controlar el acceso a los recursos de la información y mitigar el riesgo de mal uso.

#### 14.2.6. Criptografía

Los controles criptográficos tienen como propósito proteger la confidencialidad, autenticidad o integridad de la información. La empresa designada para ejercer la Gestión Independiente de Datos e Información debe definir los estándares de criptografía para ser utilizados en las plataformas y componentes que soportan la gestión de datos, en donde se determine que hay información sensible (acorde con su clasificación) que requiere de controles de criptografía.

Esos estándares deben considerar, entre otros, algoritmos aprobados para la autenticación, funciones hash, certificados digitales, cifrado de información e intercambio de llaves y protocolos para la transmisión de datos.

Como referencia para la selección de estos algoritmos, se puede consultar:

- U.S. Government - Federal Information Processing Standard (FIPS)
- American National Standards Industry (ANSI)

- RSA Security Inc. (PKCS numbered standards)
- National Institute of Standards and Technology (NIST)

Cifrar la información, sin embargo, no es el mecanismo más idóneo para todos los escenarios, considerando factores como desempeño y costos. Con el fin de preservar la confidencialidad, se deben seleccionar mecanismos de enmascaramiento, ofuscamiento, anonimización o tokenización.

#### 14.2.7. Seguridad física y ambiental

Para proteger los activos de información, es necesario también establecer controles de tipo físico y ambiental. En este sentido, la empresa encargada de la Gestión Independiente de Datos e Información debe definir lineamientos para el diseño de controles de las instalaciones físicas y áreas seguras de procesamiento de la información.

Bien sea que se decida construir un centro de procesamiento de datos o rentar un espacio a través de un servicio especializado, se mantienen las consideraciones de seguridad relacionadas con la certificación del nivel de desempeño<sup>84</sup>, el nivel de seguridad física, y el perfil de uso (por ejemplo, si se trata de *hosting* dedicado o de *hosting* multiusuario).

El Uptime Institute<sup>85</sup> ha definido un estándar de arquitectura para el diseño de centros de datos, en el cual cada nivel (tier) es progresivamente más confiable, seguro y redundante tanto en su diseño como en sus elementos operacionales<sup>86</sup>.

- Nivel 1: Infraestructura Básica del Centro de Datos
- Nivel 2: Componentes de capacidad redundantes de infraestructura de sitio
- Nivel 3: Infraestructura de sitio *Concurrently Maintainable*
- Nivel 4: Infraestructura de sitio *Fault Tolerant*

Algunos estándares de referencia para tener en cuenta en la construcción o selección de un centro de datos son:

---

<sup>84</sup> <https://uptimeinstitute.com/tier-certification>

<sup>85</sup> Uptime Institute es una organización imparcial de asesoramiento centrada en mejorar el rendimiento y aumentar la eficiencia y la fiabilidad de la infraestructura crítica de las empresas mediante la innovación, la colaboración y las certificaciones de desempeño independientes (Uptime Institute, 2020).

<sup>86</sup> <https://es.uptimeinstitute.com/tiers>

- The International Data Center Authority (IDCA). Ha definido el estándar *Infinity Paradigm* que cubre desde la localización del centro de datos, la infraestructura de servicios públicos, infraestructura y aplicaciones (<https://www.idc-a.org/>).
- Building Industry Consulting Services International (BICSI). El estándar ANSI/BICI 002-2014 considera diseño e instalación de cableado (<https://www.bicsi.org/>).
- The National Fire Protection Association (NFPA). Los estándares NFPA 75 y 76 se enfocan en la protección contra incendios de equipos de tecnología de la información e instalaciones de telecomunicaciones (<https://www.nfpa.org/>).

#### 14.2.8. Gestión de la Continuidad del Negocio y Recuperación de Desastres

Los Planes de Continuidad del Negocio (BCP, por sus siglas en inglés) y los Planes de Recuperación de Desastres (DRP, por sus siglas en inglés) direccionan la preparación, los procesos y prácticas necesarios para preservar la empresa, en el escenario de interrupciones a la operación normal. La empresa designada para ejercer la Gestión Independiente de Datos e Información debe definir Planes de Continuidad de Negocio (BCP) que le permitan a la empresa preparar lo necesario para que los productos y servicios que establezca se puedan continuar entregando, en caso de enfrentar un desastre. Además, Planes de Recuperación de Desastres (DRP) para saber qué hacer inmediatamente después del desastre para recuperarse del evento.

Cómo información relevante para el desarrollo de ambos planes se tiene:

- Identificación de los activos más importantes de la empresa: datos y procesamiento de datos.
- La localización de esos activos.
- Los esquemas de comunicación entre los activos y los centros de procesamiento.
- La localización actual y alterna de los empleados/colaboradores, terceros estratégicos en relación con el evento.
- Procesos y aplicaciones críticas.
- La cantidad de información que debe ser recuperada (*Recovery Point Objective* RPO).
- El tiempo máximo que se puede tolerar la falta de funcionamiento de las aplicaciones y la caída de nivel de servicio asociada (*Recovery Time Objective* RTO).

Los requerimientos de operación, legales, los tiempos de atención comprometidos, el apetito de riesgo, entre otros, deben ser tenidos en cuenta para el diseño de la arquitectura tecnológica, la selección de sus componentes y la definición de estrategias de continuidad y recuperación (por ejemplo, replicación de datos, replicación de funcionalidades, tolerancia a fallos, etc.).

#### 14.2.9. Seguridad de las operaciones

La empresa designada para ejercer la Gestión Independiente de Datos e Información debe definir procesos para soportar la operación de las plataformas y sistemas de información que realizan el procesamiento de datos, sean estos infraestructura local o externa. Entre otros, deben considerarse procesos para:

- Gestión de riesgos de TI
- Gestión de cambio en las plataformas tecnológicas
- Gestión de la configuración técnica
- Gestión de incidentes
- Gestión de problemas
- Gestión de niveles de servicio
- Gestión de la disponibilidad
- Gestión de la capacidad
- Gestión de la vulnerabilidad técnica

#### 14.2.10. Uso de servicios en la nube

La computación en la nube es un modelo de gestión de tecnología que permite habilitar acceso ubicuo y bajo demanda a través de la red, a un conjunto de recursos de compartidos configurables (redes, servidores, almacenamiento, aplicaciones y servicios), que se pueden aprovisionar de forma rápida y con mínimos requerimientos de gestión o de interacción con el proveedor (Mell & Grance, 2011).

Si bien ofrece ventajas, implica también riesgos y aspectos de cumplimiento que se deben analizar y gestionar adecuadamente. En el escenario de optar por servicios de computación en la nube, la empresa encargada de la Gestión Independiente de Datos e Información debe considerar entre otros, los siguientes aspectos antes de seleccionar un servicio de computación en la nube:

- Tener una adecuada gestión de riesgos. Como referencia, se puede consultar la matriz de controles para la nube del Cloud Security Alliance, la cual mapea con estándares regulaciones y marcos de control como ISO 27001/27002, COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology, de ISCA) y PCI DSS. <https://cloudsecurityalliance.org/research/working-groups/cloud-controls-matrix/>
- Controles para la Organización de Servicios (SOC)
- Conformidad con estándares de buenas prácticas como:
  - ISO/IEC 20000-1:2011 SGSTI Sistema de Gestión de Servicios de Tecnologías de la Información
  - ISO 22301:2012 Sistema de Gestión de la Continuidad de Negocio
  - ISO 27001 Sistema de Gestión de Seguridad de la información

- Estándares de administración de seguridad de la información
- ISO/IEC 27017:2015 Código de prácticas para los controles de la seguridad de la información
- ISO/IEC 27018 Código de prácticas para la Protección de Información de Identificación Personal (PII) en la nube
- ISO/IEC 27701 Sistema de Administración de Información de Privacidad (PIMS)

#### 14.3. Programa de Gobierno de TI Empresarial

La empresa encargada de la Gestión Independiente de Datos e Información debe establecer un Programa de Gobierno de Tecnología, que permita gestionar los requerimientos de la operación del GIDI.

COBIT, Control Objectives for Information and related Technology por sus siglas en inglés, (Objetivos de Control para las Tecnologías de la Información y Relacionadas), creado por ISACA<sup>87</sup> es una guía de buenas prácticas, orientadas al control y supervisión de tecnología de la información (TI), a través de dominios y procesos enfocados al control, con el fin de optimizar las inversiones de TI y asegurar la entrega del servicio. La versión 5.0 de COBIT se fundamenta en 5 principios:

- **Satisfacer las necesidades de los interesados**

En el escenario del GIDI, los principales interesados son: Usuarios, autoridades de regulación, planeación, política pública, inspección, control y vigilancia, ciudadanos, operadores de red, comercializadores, generadores, transmisores, terceros con interés en la información y los mismos empleados o colaboradores del GIDI.

Se deben analizar las necesidades de todas las partes interesadas, con el fin de identificar los mecanismos, procesos y recursos adecuados para atenderlas y lograr los objetivos considerando el riesgo relacionado.

Este principio se centra en el gobierno, la negociación y la toma de decisiones sobre las diversas necesidades de las partes interesadas.

- **Cubrir la empresa de extremo a extremo**

La información es clave para la toma de decisiones. El acceso oportuno a la información ayuda a entender tendencias, comportamientos y decisiones con mayor precisión, lo que brinda beneficios a los interesados clave: los mismos empleados/colaboradores del GIDI, entidades públicas, ciudadanos, operadores, comercializadores de energía, etc.

---

<sup>87</sup> <https://www.isaca.org/resources/cobit>

La gestión de tecnología debe cubrir el uso de información y TI, a través de la definición de un portafolio de servicios que apoye adecuadamente las estrategias de gestión de datos y de seguridad de la información.

- **Aplicar un solo marco integrado**

El uso de diferentes marcos de trabajo y metodologías como lo son ITIL (Information Technology Infrastructure Library), ISO/IEC 27001, TOGAF (The Open Group Architecture Framework), deben llevar a la implementación de procesos coherentes y complementarios, para lograr prácticas sólidas y que generen valor a la empresa. COBIT 5 puede actuar como un único marco integrado que proporciona cobertura empresarial y coherencia y puede personalizarse para satisfacer las necesidades de la empresa encargada de la Gestión Independiente de Datos e Información.

- **Habilitar un enfoque holístico**

La toma de decisiones de gran impacto requiere de una visión completa sobre las estructuras los y procesos de gestión y gobierno, esto es:

- Principios, políticas y marcos de trabajo
- Procesos
- Estructuras organizativas
- Personas, habilidades y competencias

La empresa designada para ejercer la Gestión Independiente de Datos e Información debe establecer una función de TI que gestione estos factores que, individual y colectivamente, influyen en el éxito de cualquier iniciativa.

- **Separar gobierno de administración**

El gobierno y la gestión no son lo mismo. El gobierno dice lo que hay que hacer, mientras que la gestión se enfoca en cómo se hará.

El gobierno debe comprender las necesidades de la empresa, definir la dirección mediante la priorización y la toma de decisiones y, monitorear el cumplimiento de los objetivos. La gestión es el mecanismo a través del cual se crean y ejecutan los planes de acuerdo con los objetivos acordados.

La empresa encargada de la Gestión Independiente de Datos e Información debería establecer equipos diferentes para el gobierno y la gestión de TI, que puedan trabajar en conjunto para cumplir con los objetivos del GIDI.

COBIT define las actividades de TI en un modelo genérico de cinco dominios: uno enfocado en gobernabilidad y los otros cuatro que equiparan las áreas tradicionales de TI de planificación, construcción, ejecución y monitoreo.

A continuación, se describen algunos de los componentes que se deben habilitar en el marco de la operación del GIDI.

#### 14.3.1. Evaluar, Orientar y Supervisar

Dentro de la función de TI que la empresa encargada de la Gestión Independiente de Datos e Información establezca, se deberían crear procesos para asegurar el logro de los objetivos del GIDI. Entre ellos, procesos para:

- Establecer el modelo de gobierno corporativo para TI. Esto es, definir las responsabilidades, estructuras y autoridad para que la función de TI apoye a la empresa en el cumplimiento de los objetivos. Una buena referencia para hacerlo es la norma ISO/IEC 38500 - Estándar internacional para el Gobierno de TI.
- Evaluar las necesidades de las partes interesadas: empleados/colaboradores del GIDI, entidades públicas, ciudadanos, operadores, comercializadores de energía, etc., así como para validar las opciones para satisfacer esas necesidades.
- Establecer criterios y mecanismos de priorización de las iniciativas y de toma de decisiones.
- Establecer los mecanismos para optimizar el beneficio que desde los procesos de TI se entrega a las funciones del GIDI.
- Asegurar que los recursos de tecnología (personas, procesos y tecnologías) son suficientes para dar respuesta a las necesidades actuales y futuras definidas en el GIDI.
- Definir los esquemas de monitoreo y reporte del progreso, desempeño y cumplimiento de los servicios de TI, con el concurso de las partes interesadas.

#### 14.3.2. Alinear, Planificar y Organizar

Dentro de la función de TI que la empresa encargada de la Gestión Independiente de Datos e Información establezca, se deberían definir las acciones estratégicas y tácticas a través de las cuales TI contribuirá al logro de los objetivos del GIDI. Para esto, se deberían especificar procesos para:

- Definir la estrategia de TI para apoyar a las funciones del GIDI en el cumplimiento de los objetivos establecidos y el marco de gestión de tecnología para el cumplimiento de las Políticas de TI.
- Definir la arquitectura empresarial, considerando la arquitectura de negocios (los procesos y funciones establecidas), la arquitectura de información, arquitectura de aplicaciones y arquitectura de tecnología. Una buena referencia para hacerlo es TOGAF. COBIT en su versión 5.0 ya tiene integración con este marco.

- Definir los procesos para gestionar los recursos humanos y presupuestales.
- Definir e implementar un Sistema para la Gestión de Seguridad de la Información. Una buena referencia para hacerlo es el estándar ISO 27001. COBIT, en su versión 5.0 ya tiene integración con este marco.
- Definir los procesos para gestionar el portafolio de proyectos de tecnología.
- Establecer los mecanismos para gestionar las relaciones con otras áreas y con proveedores, así como para dar cumplimiento a los acuerdos de nivel de servicio establecidos.
- Gestionar el riesgo de tecnología, con el objetivo de mantenerlo en un nivel aceptable, acorde con el grado de tolerancia que defina el GIDI.

#### 14.3.3. Construir, Adquirir e Implementar

Para poder implementar la estrategia de TI, se requiere de la construcción o adquisición de habilitadores tecnológicos adecuados. La función de TI que establezca la empresa designada para ejercer la Gestión Independiente de Datos e Información debería determinar las capacidades para:

- Establecer los procesos para gestionar los requerimientos de las diferentes funciones/procesos de la empresa, y de priorizarlos acorde con los criterios definidos de alineación con los objetivos definidos por el GIDI.
- Identificar soluciones tecnológicas adecuadas que satisfagan los requerimientos funcionales y no funcionales establecidos, con una buena relación costo-beneficio para la empresa.
- Definir el ciclo de desarrollo seguro de aplicaciones y el proceso de selección y adquisición de soluciones.
- Definir esquemas de mantenimiento y cambio de los sistemas y aplicaciones.
- Procesos para adquirir, implementar y actualizar los componentes de la infraestructura tecnológica.
- Definir los procesos para la planificación y gestión del desempeño y la capacidad de los recursos de tecnología, para dar respuesta a las necesidades actuales y futuras del GIDI.
- Gestionar los activos de TI que soportan las capacidades de los servicios de TI, a través de su ciclo de vida.
- Establecer procesos de gestión de cambio sobre los componentes (*hardware y software*) de la infraestructura tecnológica del GIDI, con el fin de garantizar la integridad y disponibilidad de los servicios de TI.

#### 14.3.4. Entregar, dar servicio y soporte

La función de TI que establezca la empresa encargada de la Gestión Independiente de Datos e Información debería definir procesos para soportar la prestación de los servicios de TI. En estos se debería considerar:

- Definir mecanismos de monitoreo sobre los componentes (*hardware y software*) de la infraestructura tecnológica del GIDI, considerando esquemas de notificación y acción cuando se alcancen los umbrales definidos para cada componente.
- Establecer procesos de gestión de solicitudes, incidentes y problemas, considerando niveles de atención y escalamiento, canales adecuados para la comunicación constantes con los interesados clave del GIDI y actividades de identificación de causa raíz y solución oportuna a los mismos.
- Soportar y mantener el Plan de Continuidad del Negocio (BCP) definido por el GIDI.
- Proteger los datos e información gestionados en el GIDI, en cumplimiento con la Política de Seguridad de la Información que se defina.
- Definir funciones de soporte del servicio a los usuarios.

#### 14.3.5. Supervisar, Evaluar y Valorar

La función de TI que establezca la empresa designada para ejercer la Gestión Independiente de Datos e Información debería establecer procesos de TI para evaluar de forma regular la calidad y cumplimiento de los servicios de TI. Para esto se debería considerar:

- Definir indicadores de desempeño y cuadros de mando sobre el desempeño de los componentes (*hardware y software*) de la infraestructura tecnológica del GIDI.
- Mantener un ambiente de aseguramiento y control sobre las operaciones y servicios de TI.
- Asegurar el cumplimiento con los requerimientos de políticas internos y de requerimientos regulatorios aplicables al GIDI.

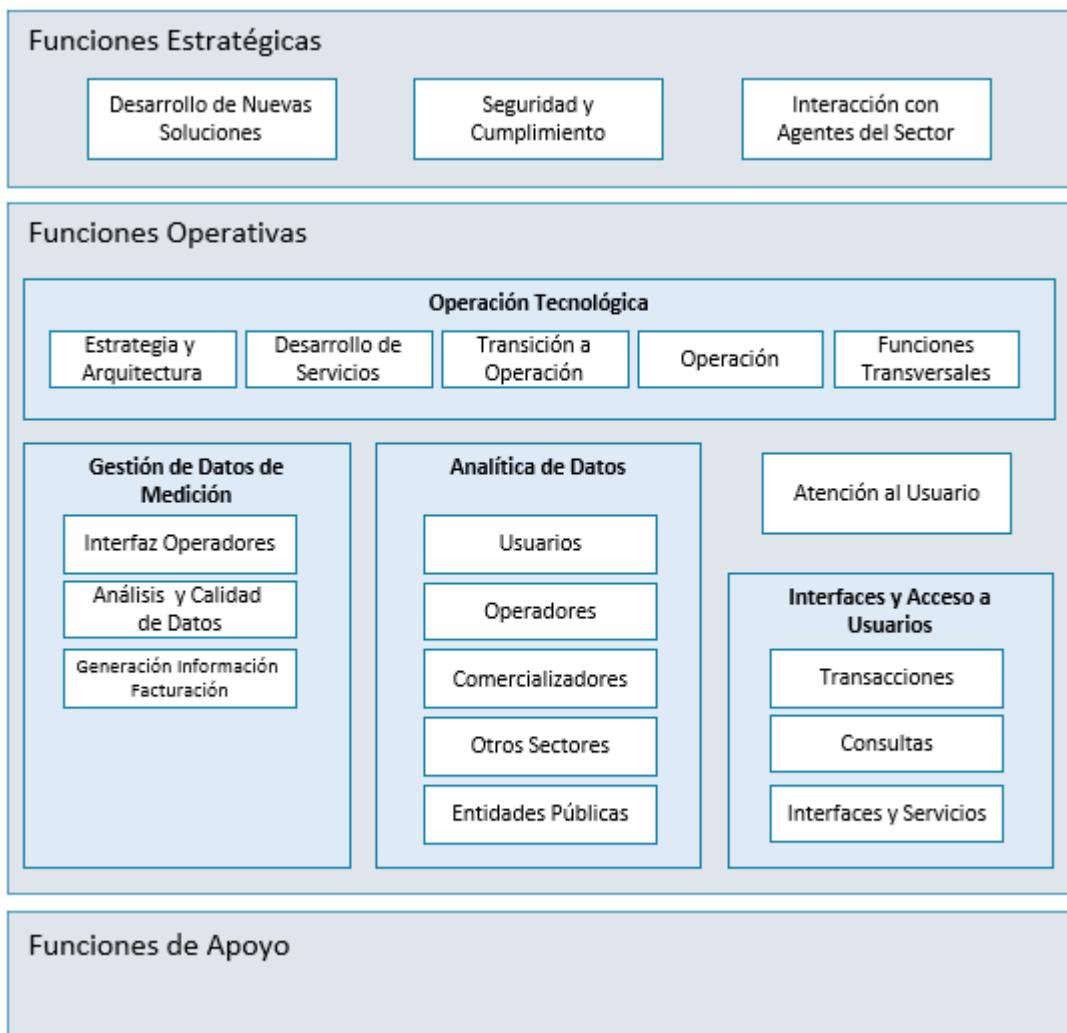
## 15. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL GIDI

De acuerdo con los objetivos planteados, el GIDI deberá desarrollar una serie de funciones que le permitan cumplir con las responsabilidades y expectativas que hay sobre su operación. Estas funciones se enfocan en proveer los servicios de procesamiento y análisis, garantizar que se cumplen con las normas de seguridad y control, atender a los usuarios, interactuar con los agentes del sector e innovar en el uso de los datos. Ahora, al ser el objeto principal del GIDI el procesamiento de datos, se constituye claramente en una empresa de tecnologías de información, por lo que deberá tomar como base las prácticas y requerimientos para cumplir sus funciones de forma eficiente, estable y segura.

En la resolución 131 de la CREG se enumeran una serie de responsabilidades que deberá asumir el GIDI, las que claramente son esenciales para el cumplimiento de los objetivos y están incluidas, implícita o explícitamente, en las condiciones esenciales para la prestación del servicio y en la descripción de las funciones y responsabilidades, desarrollada en este capítulo.

Para poder modelar las funciones que el GIDI debe cumplir, estas se han organizado en un mapa de procesos (Figura No. 11) en el que están clasificadas como funciones estratégicas, funciones operativas y funciones de apoyo. Estas últimas corresponden a aquellas logísticas y administrativas que debe cubrir toda organización (como Compras, Recursos Humanos o Administración, entre otras) y dependerán del enfoque y estructura organizacional del agente que asuma las responsabilidades del GIDI.

**Figura No. 26**  
**Mapa de Procesos**



Fuente: Construcción propia

### 15.1. Funciones Estratégicas

Las funciones estratégicas son aquellas que dirigen el desarrollo del GIDI y que permiten alinear permanentemente la organización con sus objetivos y con la dinámica y requerimientos de usuarios y agentes del sector.

### 15.1.1. Desarrollo de Nuevas Soluciones

#### **Objetivo**

Desarrollar la capacidad de analizar las necesidades de los actores que atiende y aportar valor a través del diseño y construcción de nuevos servicios.

#### **Descripción**

El GIDI deberá contar con un área que, a partir de su interacción permanente con los usuarios y con los agentes del mercado que atiende, identifique qué nuevos servicios puede ofrecer, bien sea como información, como desarrollo y/o acceso a plataformas tecnológicas e incluso como servicios que agentes pueden ofrecer a sus clientes (como por ejemplo información de análisis que los comercializadores podrían entregar a los usuarios). Estos servicios podrán ser mejoras a los básicos que está obligado a entregar o nuevos recursos que podrá proveer para mejorar la experiencia de agentes y usuarios, o como productos con costo adicional.

#### **Indicadores de Desempeño**

El éxito de esta función dependerá de la dinámica que le dé a la oferta de servicios; por lo tanto, se podrá medir por el número de nuevos productos que identifique y ponga a disposición, así como por el éxito medido en el grado de adopción que estos tengan.

### 15.1.2. Seguridad y Cumplimiento

#### **Objetivo**

Desarrollar las funciones definidas por el GIDI de manera sostenible y en el marco del nivel de riesgo tolerable, a través del cumplimiento y conformidad con las políticas internas para el uso de los activos de información.

#### **Descripción**

La Gestión Independiente de Datos e Información que realiza el GIDI se realiza de forma segura, conservando los principios de confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información. Para esto, el GIDI deberá definir áreas de Control Interno y de Gestión del Riesgo que supervisen de forma continua el entorno de control y cumplimiento, con el fin de asegurar que las políticas que la empresa define son implementadas adecuadamente y que los requerimientos regulatorios que le aplican son respondidos

oportunamente. Esta función de cumplimiento se realiza a través de autoevaluaciones y de revisiones externas independientes, con el fin de identificar deficiencias e iniciar planes de mejora.

El GIDI debe establecer un esquema de gestión de riesgos holístico, en el cual las responsabilidades por dicha gestión y el cumplimiento de políticas internas se distribuye por toda la empresa, a través de diferentes áreas con distintos roles. Basado en las tres líneas de defensa definidas por el Instituto de Auditores Internos (IIA - The Institute of Internal Auditors), el GIDI deberá contemplar que dentro de la organización se cumplan las siguientes acciones:

- **Primera Línea de Defensa.** Se compone de todas las áreas de la empresa que están en la operación. Son responsables por la gestión de sus riesgos (identificación, seguimiento y planes de acción) y por el cumplimiento de las políticas internas, como, por ejemplo, la Política de Gestión de Datos y la Política de Seguridad de la Información.
- **Segunda Línea de Defensa:** Se compone de áreas de control y supervisión del riesgo, que realizan un seguimiento al cumplimiento de las políticas internas por parte de las áreas de la primera línea.
- **Tercera Línea de Defensa:** Auditoría, en su función de revisión independiente de los procesos para validar que existe una función efectiva de gestión del riesgo y cumplimiento.

### **Indicadores de Desempeño**

Para medir esta función deberán hacerse evaluaciones periódicas que permitan tener el grado de cumplimiento de los procesos con respecto a las políticas definidas en la empresa, particularmente con la Política de Seguridad de la Información y la Política de Gestión de Datos y la evolución de las acciones correctivas y de mejora que se identifiquen en estas evaluaciones.

El agente designado para la Gestión Independiente de Datos e Información deberá definir los indicadores que permitan medir esta función. Por ejemplo<sup>88</sup>:

- Frecuencia de las revisiones independientes al cumplimiento de políticas y regulaciones aplicables.
- % de cumplimiento de políticas y regulaciones aplicables
- Número de iniciativas para la mejora de la seguridad y del cumplimiento

---

<sup>88</sup> IT Governance Institute (2007). COBIT 4.1.

### 15.1.3. Interacción con Agentes del Sector

#### **Objetivo**

Desarrollar una interacción fluida y proactiva con los diferentes agentes del mercado.

#### **Descripción**

Los servicios que el GIDI ofrece satisfacen necesidades de diferentes agentes del sector. Para garantizar que estas expectativas se cumplen en el tiempo, el GIDI deberá proveer canales y espacios de interacción que permitan mantener un diálogo constante, ofreciendo una perspectiva amplia de la dinámica del sector, y recibiendo a su vez insumos y requerimientos de cómo, a partir de sus objetivos, puede ofrecer más valor. De esta forma, se garantiza que el GIDI sea un catalizador del aprovechamiento de la información para la transformación en la oferta de productos y servicios alrededor del mercado de electricidad. Esta interacción estará enmarcada en las reglas de relacionamiento y gobierno definidas previamente, de forma tal que se puedan articular las iniciativas sin incurrir en riesgos de competencia. Asimismo, se deberá promover el uso de reportes e intercambio de información, basado en los datos almacenados y procesados por la función de analítica de datos.

#### **Indicadores de Desempeño**

La forma de medir que esta función se lleva a cabo adecuadamente será evaluando la cadencia y continuidad de los diferentes canales de comunicación, la cantidad y calidad de las iniciativas que allí se exploren y también cuáles de estas se transforman en nuevos servicios ofrecidos por el GIDI.

## 15.2. Funciones Operativas

Las funciones operativas son las que permiten prestar los servicios ofrecidos. Su principal objetivo es garantizar que estos se entregan en las condiciones de calidad, oportunidad y disponibilidad acordadas.

### 15.2.1. Operación Tecnológica

#### **Objetivo**

Garantizar el ciclo de vida de los servicios tecnológicos.

## Descripción

Por definición, el GIDI es una empresa de tecnología de información, por lo que quién se encargue de sus funciones deberá implementar las mejores prácticas para la prestación de servicios de información. Los diferentes modelos de operación tecnológica, como ITIL, para mencionar un ejemplo, coinciden en que hay una serie de fases y procesos que se deben cumplir para que los servicios entregados cumplan con lo ofrecido. Estas son:

- **Estrategia y Arquitectura:** Incluye los procesos necesarios para identificar una estrategia de prestación de servicios y definir la arquitectura tecnológica y de información necesarias para construirlos y soportarlos consistentemente. Como se planteó en las condiciones esenciales para la prestación del servicio, se deberán identificar y resolver los puntos únicos de falla y considerar una arquitectura que, articulada a través de un plan de contingencia y continuidad operativa, sea resiliente y permita garantizar los niveles de servicio requeridos. Esto se puede dar con redundancia de componentes o contratación de servicios en la nube que cuenten a su vez con este grado de disponibilidad.
- **Desarrollo de Servicios:** En esta fase se hace la definición y construcción (o adquisición) de los elementos necesarios para prestar los servicios. Así mismo, se revisan las definiciones de capacidad, desempeño, seguridad y demás necesarias que el entorno operativo deberá cumplir para poder soportarlo adecuadamente una vez sea liberado.
- **Transición a Operación:** Acá se consideran los procesos de prueba, validación y puesta en producción que permiten reducir el riesgo de problemas operativos y evaluar que estos servicios cumplan con los objetivos con que se definieron inicialmente.
- **Operación:** Incluye todos los procesos necesarios para la adecuada prestación de servicios, enfocados en disponibilidad, calidad y atención de situaciones que no permitan entregarlos de acuerdo con los compromisos. Como lo plantea la Resolución 131 de la CREG, la disponibilidad mínima deberá ser del 99.5%; sin embargo, en la evaluación del contrato y acuerdos operativos, se pueden determinar niveles de servicio diferenciados para los componentes de la solución, basados en la criticidad para los procesos de negocio e implicaciones de la no disponibilidad.
- **Funciones Transversales:** Además de la evaluación y mejora continua en la prestación de los servicios tecnológicos, cubre funciones adicionales de apoyo al área de tecnología.

## Indicadores de Desempeño

El principal indicador de éxito de esta función está dado por la disponibilidad de la plataforma de acuerdo con los compromisos (Niveles de Servicio Acordado), pero adicionalmente se mide el correcto desarrollo de los procesos internos:

- Tiempo promedio de atención y solución de incidentes.
- Efectividad en la resolución de problemas (incidentes recurrentes).
- Efectividad de los cambios puestos en producción.
- Tiempo promedio de atención de solicitudes.
- Alineación de los servicios desarrollados con el portafolio de servicios.

## 15.2.2. Gestión de Datos de Medición

### Objetivo

Recibir, verificar, procesar y entregar la información generada por los medidores avanzados a través de los operadores de red.

### Descripción

El objetivo del GIDI es la gestión eficiente de los datos que se generan en los medidores avanzados. Para esto, deberá desarrollar los estándares y contar con herramientas tecnológicas flexibles y escalables, que le permitan:

- **Interfaz Operadores:** Recibir los datos que entregarán los operadores de red, de forma eficiente y segura. Para esto deberán utilizar estándares abiertos para la transmisión de la información, pero con las medidas de seguridad y cifrado necesarias para garantizar la confidencialidad e integridad de esta. En el recibo de datos se tendrán los elementos de registro y confirmación y en el caso de que se identifiquen errores o patrones anormales, deberá haber un proceso que permita interactuar con el operador para hacer una verificación de esta situación. Los datos que se reciban del operador no sólo serán procesados sino también administrados para su posterior análisis.
- **Análisis y Calidad de Datos:** Al recibir los datos, el GIDI deberá: identificar anomalías en los datos recibidos (por lo menos diariamente), resolverlas a través de la interfaz con los operadores u otros mecanismos de conciliación y, proceder con el análisis necesario para la organización de los datos.
- **Generación de Información de Facturación:** Una vez verificada la calidad de los datos, se empaquetará la información en función de los comercializadores, con información complementaria de chequeo y se procederá a enviar de acuerdo con los protocolos y estándares definidos.

### Indicadores de Desempeño

Esta función es crucial para la cadena de prestación del servicio de energía eléctrica, por lo que se deben considerar dos aspectos fundamentales:

- **Oportunidad** en el recibo, procesamiento y entrega de los datos.
- **Calidad de los datos**, medida como un proceso en el que también se considera la capacidad de evaluar, filtrar y corregir situaciones estructurales de los datos recibidos de los operadores.
- **Indicadores de operación**, que midan el cumplimiento en tiempo y calidad, de la entrega de datos por parte de los operadores.

### 15.2.3. Analítica de Datos

#### Objetivo

Generar, a partir de herramientas de analítica de datos, nueva información que aporte valor a los diferentes actores del sector.

#### Descripción

El GIDI contará con un gran volumen de datos de los patrones de consumo de electricidad, calidad del servicio, interrupciones y otros que, analizados adecuadamente, permiten generar información valiosa, no solo a los comercializadores y usuarios, sino también a operadores, a otros sectores e incluso a las entidades públicas. Estos pueden servir a los comercializadores para optimizar la relación con sus usuarios o a ellos para identificar nuevas oportunidades con el fin de mejorar los patrones de consumo y reducir costos. Pero incluso, se podría identificar información que le permita a los operadores perfeccionar la planeación de sus redes, y, al contar con la información del mercado, puede orientar la toma de decisiones de política pública. Finalmente, la información allí generada podría ser útil para la comercialización de nuevos productos o servicios por parte de terceros por fuera de la cadena de prestación del servicio eléctrico.

La explotación de esta información deberá estar enmarcada en las condiciones y limitaciones del régimen de protección de datos personales, así como de las de protección a la competencia, que han sido evaluadas en este documento. Esto estará determinado, de todas formas, por lo que defina la CREG sobre el usufructo de los datos.

#### Indicadores de Desempeño

El valor que se genera a través de esta función se puede medir dependiendo del fin que se le dé a la información:

- **Mayor conocimiento** a los comercializadores de los usuarios como parte de los servicios básicos del GIDI, que podría ser medido por la tasa de switching (porcentaje de cambio de comercializador) por parte de los usuarios sobre la empresa que le vende electricidad.
- **Mejor uso del servicio eléctrico** por parte de los usuarios, medido como el costo por la energía consumida.
- **Generación de ingresos al GIDI** por el desarrollo y venta de nuevos servicios.

#### 15.2.4. Atención al Usuario

##### **Objetivo**

Contar con la capacidad organizacional para atender adecuadamente a los usuarios , con mecanismos de evaluación y mejora continua.

##### **Descripción**

El AMI implicará un cambio cultural mayor; en la medida en que los usuarios reciban la información de forma clara y oportuna, el proceso fluirá mejor. Si bien la responsabilidad primaria en la interacción con los usuarios es de los comercializadores, el GIDI tendrá un rol fundamental en la construcción de valor que se le entregará a los usuarios. Para poder cumplir con estos objetivos, el GIDI deberá tener la capacidad de prestar servicios y atender adecuadamente a los usuarios de energía eléctrica. Este requerimiento va más allá de la presentación de información a través de canales digitales, pues también deberá proveer una plataforma transaccional que, en principio, permita el cambio de comercializador. Para esto, el GIDI deberá contar con una estructura de servicio al cliente que establezca, entre otras cosas:

- Estrategias para la definición de los servicios.
- Canales de acceso y comunicación.
- Divulgación y comunicación.
- Lineamientos para la atención de usuarios.
- Estructuras de control y escalamiento.
- Herramientas de seguimiento y monitoreo del servicio.
- Evaluación y mejora continua.
- Almacenamiento y administración de las autorizaciones de datos personales o de los acuerdos de transmisión, dependiendo de lo que se defina en el contrato de servicio.

##### **Indicadores de Desempeño**

Para evaluar la capacidad de Atención al Usuario se pueden utilizar las siguientes métricas:

- Evaluaciones de percepción de los servicios prestados.
- Número de solicitudes y quejas recibidas.
- Tiempo promedio de atención y solución.
- Encuestas de satisfacción sobre los servicios recibidos.
- Acceso y consulta de los servicios ofrecidos.
- Efectividad en la implementación de estrategias de servicio.

## 15.2.5. Interfaces y Acceso a Usuarios

### Objetivo

Proveer la plataforma para acceder datos e información, y ejecutar transacciones, por parte de usuarios y otros participantes del sector.

### Descripción

Una vez generada la información, a partir de los datos, el GIDI debe proveer una plataforma a la que se pueda acceder de forma clara y sencilla para el uso de esta. La plataforma tendrá dos frentes:

- **Usuarios:** El GIDI deberá ofrecer una página web y una aplicación móvil; mediante ellas, el usuario podrá consultar la información detallada de su consumo -consolidado y por franjas horarias-, interrupciones del servicio, comparativos con otros usuarios y tarifas ofrecidas por otros comercializadores. También deberá procesar transacciones en línea. En principio, está identificada la de cambio de comercializador, pero a futuro podría desarrollar funcionalidades complementarias de análisis y transacción, para ofrecer directamente al usuario o a través de los comercializadores.
- **Otros participantes del sector:** a estos deberá ofrecer, dependiendo de su rol y derechos de acceso:
  - **Página web** con acceso a información agregada de consumo y operación de la red. También con generalidades del servicio y notificaciones sobre eventos de la operación, mantenimientos programados e incidentes que impacten la prestación de este.
  - **Servicios web** con posibilidad de integración con otras aplicaciones para el consumo directo de información que pueda servir a comercializadores y operadores.
  - **Servicios web** para consumo de información para terceros, en el desarrollo de nuevos negocios.

### Indicadores de Desempeño

Hay varias dimensiones para medir la efectividad de esta función:

- **Disponibilidad:** Los servicios se prestan de acuerdo con lo definido (Acuerdos de Niveles de Servicio).
- **Accesibilidad y facilidad de uso**, para las páginas web, medidas a través de encuestas y evaluaciones subjetivas.
- **Funcionalidad de los servicios web**, de acuerdo con los requerimientos especificados.

### 15.3. Clasificación de Madurez de las Funciones

La implementación de las funciones del GIDI se deberá llevar a cabo de forma gradual, dando prioridad a los elementos mínimos necesarios para cumplir su objetivo y su capacidad operativa, y desarrollando gradualmente mejoras, nuevas capacidades y elementos adicionales que le permitan explotar al máximo el potencial de su rol en la cadena de prestación del servicio de energía eléctrica.

Para esto, se han descrito a continuación los grados de madurez que estas funciones deberán tener durante la implementación y operación, partiendo de un nivel esencial, básico y requerido para el inicio de operación, y llegando al nivel avanzado, en el que el GIDI tendrá un papel dinámico y propositivo en el sector.

Función	Esencial	Intermedio	Avanzado
<b>Desarrollo de Nuevas Funciones</b>		A partir de la información recibida por la interacción con agentes del sector y atención a usuarios, propone pilotos y soluciones a comercializadores, y reportes generales al mercado.	Está en capacidad de identificar y ofrecer continuamente soluciones innovadoras no sólo a comercializadores sino también a operadores e incluso a otros sectores.
<b>Seguridad y Cumplimiento</b>	Desde el inicio de la operación es indispensable contar con la organización, procesos y herramientas de seguridad y cumplimiento.	A través del proceso de evaluación y mejora continua, se identifican y corrigen permanentemente situaciones que vulneren la seguridad de la información y los procesos.	
<b>Interacción con Agentes del Sector</b>	Se establecen canales de comunicación, adicionales al comité técnico, para evaluar el impacto del GIDI en el AMI y en el sector en general.	Hay espacios definidos de interacción; la información allí discutida se toma de base en los procesos de Desarrollo de Nuevas Funciones y Atención al Usuario.	Hay métricas del impacto y éxito de las iniciativas que se acuerdan en los espacios con las partes interesadas.
<b>Atención al Usuario</b>	Se cuenta con la estructura de atención al usuario, con canales mínimos (telefónico, web) y con procesos de seguimiento y escalamiento de casos.	Hay procesos de mejora continua que buscan reducir los inconvenientes de los usuarios y mejorar la experiencia. Se desarrollan nuevos canales de comunicación a través de redes sociales.	Hay un programa proactivo de gestión integral del usuario, enfocado en el valor que se le aporta, la experiencia utilizando los servicios y la atención proactiva de incidentes y solicitudes.

<b>Operación Tecnológica</b>	Antes de iniciar operación se debe contar con los procesos mínimos de arquitectura, desarrollo de servicios y operación. Se debe seguir el ciclo de vida de servicios y contar con un catálogo de servicios. Se requiere tener definidos los planes de capacidad y disponibilidad.	Se realizan evaluaciones del portafolio de servicios y arquitectura tecnológica para diseñar mejoras a las aplicaciones que soportan el negocio. Hay un proceso maduro de construcción de servicio, con indicadores de tiempo y costos de implementación. Se tiene un proceso maduro de evaluación de problemas, articulado con la gestión de cambios.	
<b>Gestión de Datos de Medición</b>	Hay estándares y protocolos definidos para el intercambio de información. Se hace el análisis, procesamiento y entrega de datos.	Se mejoran e identifican alternativas para optimizar el recibo y entrega de datos de medición.	
<b>Analítica de Datos</b>	Se genera información agregada de consumo.	Se desarrollan modelos de analítica descriptiva y diagnóstica de usuarios para su uso y el de los comercializadores. Se desarrollan también modelos de analítica descriptiva y diagnóstica de la infraestructura para operadores.	Se desarrollan modelos de analítica predictiva y prescriptiva de usuarios, redes y comportamiento del sector. Se desarrollan productos de información a la medida y herramientas de inteligencia artificial para la toma de decisiones.
<b>Interfaces y Acceso a Usuarios</b>	Página web y aplicación móvil para la consulta de información de usuarios, el cambio de comercializador y la gestión de servicio al cliente.	Aplicación móvil especializada para usuarios con información detallada y modelos de evaluación. Servicios Web generales para el acceso a información por parte de terceros.	Servicios web especializados para integración operativos con plataformas de terceros.

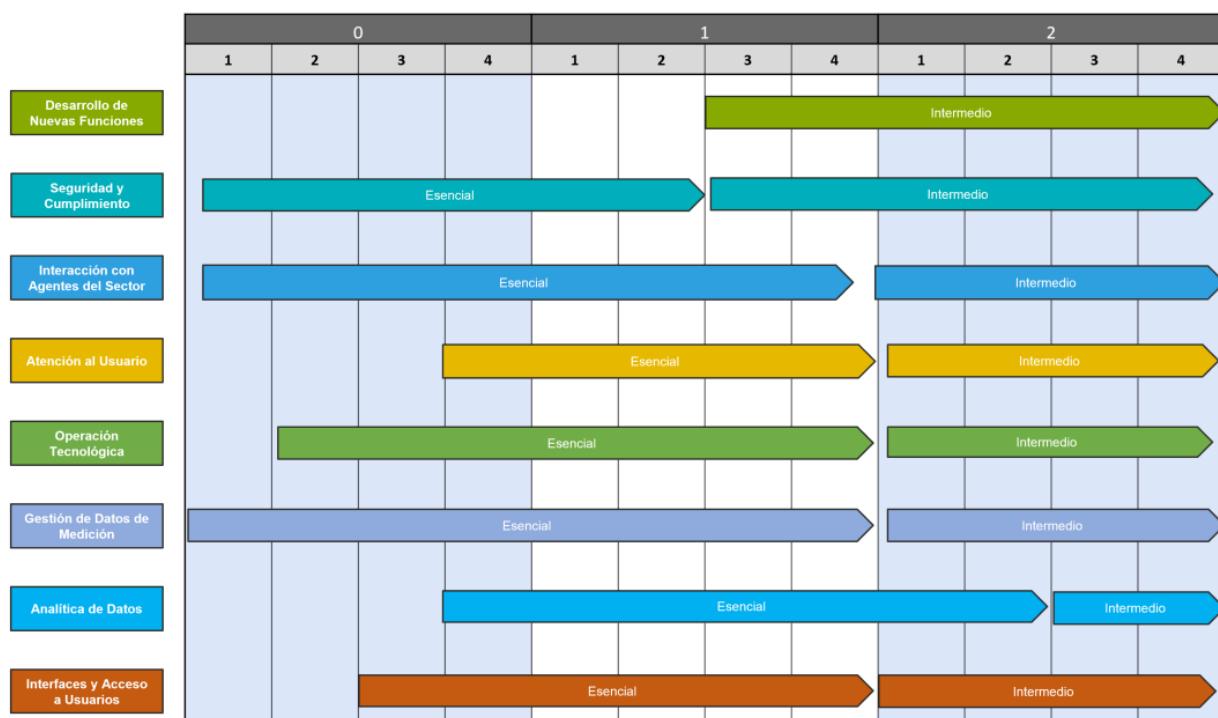
## 15.4. Priorización y Plazos

El desarrollo de las funciones del GIDI deberá hacerse desde el momento mismo en que el agente sea contratado para prestar sus servicios. Para esto, tendrá que iniciar con los tres aspectos más críticos: Interacción con Agentes, Gestión de Datos de Medición y Operación Tecnológica, los cuales estarán enmarcados en los programas de Gobierno de Datos, Seguridad y Cumplimiento.

Estas actividades son previas al inicio de la operación y pueden tomar hasta un año, dependiendo de la estrategia para desarrollar o adquirir el software para la gestión de medición, la definición de estándares y el modelo de interacción con operadores y comercializadores. En la gráfica a continuación se presenta la hoja de ruta propuesta para que estas funciones implementen las actividades en los grados de madurez esencial e intermedio. Las actividades de madurez avanzada se podrán implementar a partir del tercer año y dependiendo del grado de avance, no sólo de su propia gestión sino de la dinámica del sector.

**Figura No. 27**

**Hoja de ruta propuesta**



Fuente: Elaboración propia

## 16. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

La implementación del GIDI conlleva una serie de riesgos, los cuales han sido abordados en gran medida en las acciones que se han propuesto en este documento. A continuación, se relacionan los que se consideran más relevantes, junto con las acciones que se pueden desarrollar para evitar su ocurrencia o mitigar su impacto:

Riesgo	Descripción	Tipo	Acciones de Mitigación/Transferencia
<b>Calidad de datos inadecuada</b>	Los datos que el GIDI recibe no tienen la calidad adecuada para ser procesados	Datos	El Programa de Gobierno de Datos permite evaluar y gestionar la calidad de estos proactivamente.
<b>Fuga de datos</b>	Fuga de información con clasificación interna o sensible para el GIDI	Datos	Mecanismos de clasificación y etiquetado de la información. Implementación de controles de prevención de fuga de información.
<b>Cumplimiento y responsabilidades respecto a la constitución de garantías</b>	Que el GIDI no cumpla con sus obligaciones contractuales en el marco del contrato que formaliza la adjudicación de su rol con los comercializadores	Legal	Incluir cláusulas de garantías en el contrato con el GIDI.
<b>Cumplimiento y responsabilidades respecto a los mecanismos de solución de controversias entre el GIDI y comercializadores</b>	Que el contrato no contemple mecanismos de solución de controversias	Legal	Incluir cláusulas de mecanismos de solución de controversias con el GIDI.
<b>Cumplimiento y responsabilidades respecto del procedimiento de intercambio de información</b>	No existe un formato armonizado para solicitud de información que impida al GIDI (como encargado) utilizar información que necesita para su gestión	Legal	Contrato con el GIDI.

<b>No acceso de la CREG a la información del GIDI por ser confidencial</b>	Que el GIDI tenga acceso a información confidencial de los comercializadores, y que por tal razón no pueda darle acceso a la misma al regulador, cuando se la solicite	Legal	La Ley de transparencia, al entender el concepto de información pública, no restringe la habilidad del regulador para acceder a información pública que sea restringida (v.gr. confidencial). Por lo que el GIDI deberá entregársela ante solicitud, aduciendo las mismas razones por las cuales el titular de la misma alegó que era confidencial, para que la CREG la guarde como tal e impida el acceso de terceros a la misma.
<b>Brecha de seguridad con datos personales</b>	Que exista una brecha de seguridad	Legal	Una correcta implementación del Gobierno de Datos y las Políticas de Seguridad de la Información. Las obligaciones de los comercializadores como Responsables en términos de la Ley deben estar adecuadamente trasladadas a los OR y GIDI como Encargados a través de los respectivos contratos de transmisión.
<b>Incumplimiento de las obligaciones de atención de PQR</b>	Desatención a las PQR de los titulares de los datos	Legal	Tanto los comercializadores (Responsables) como el GIDI y los OR (Encargados) dentro de sus políticas de gobernanza de datos personales, deben incluir las vías idóneas para que los titulares de estos puedan acceder y presentar las respectivas peticiones o quejas (por ejemplo la de supresión de datos). En esto las funciones de Seguridad y Cumplimiento y la de Atención al Usuario deberán articularse para atender oportunamente las inquietudes de titulares.
<b>Riesgo de competencia</b>	Que a través del GIDI se intercambie información confidencial entre los agentes que compiten en el mercado	Legal	Implementación de protocolos para la interacción entre competidores, así como capacitaciones frecuentes en materia de protección de la competencia. Gobierno de Datos.
<b>Riesgo de competencia</b>	Asimetrías en el manejo y disposición de la información para agentes del sector en condiciones análogas con los que se generen barreras artificiales a la entrada.	Legal	Deben aplicarse estipulaciones contractuales con el gestor en donde se establezca la obligación de tratar de manera no discriminatoria a todos los agentes que van a recibir la información que gestiona.

<b>Transición de salida del GIDI</b>	En caso de un cambio en la empresa que ejercerá la función, la empresa saliente puede buscar mantener el <i>know how</i> , sistemas desarrollados e incluso bases de datos no públicas.	Legal	Es necesario establecer los límites de la empresa encargada de la gestión en el contrato para la prestación del servicio. Estas limitaciones se refieren, por ejemplo, al reconocimiento de que los desarrollos tecnológicos utilizados serán entregados al sistema, o que los datos personales y bases extraídas de los mismos deben igualmente entregarse en su calidad de Encargados en términos de la Ley 1581 de 2012.
<b>Uso inapropiado de datos personales</b>	Utilizar los datos para una finalidad no autorizada	Legal	Correcta implementación de los programas de Gobierno de Datos y Gestión de Datos Personales, con métricas y evaluaciones periódicas.
<b>Captura de la toma de decisiones de la CREG</b>	Que los comercializadores y el GIDI capturen la toma de decisiones regulatorias de la CREG	Legal, operativo y de implementación	El CTG es un organismo de carácter consultivo que no desplaza la facultad regulatoria de la CREG.
<b>Captura de la toma de decisiones del CTG por los comercializadores</b>	Que los comercializadores verticalmente integrados decidan el ritmo y función del CTG	Legal, operativo y de implementación	El CTG es un organismo de carácter consultivo que no desplaza la facultad regulatoria de la CREG y que incluye contrapesos tales como el CNO y el secretario técnico del CAC (quien por regulación debe ser independiente). Adicionalmente, la elección del GIDI impediría: (i) la participación accionaria o de capital de los comercializadores responsables de implementar el AMI en el país, o de sus vinculadas, controladas, matrices y subordinadas. Estas mismas condiciones aplicarían para cualquier empresa que pueda llegar a contratar con el GIDI para el desarrollo de sus funciones y responsabilidades; y (ii) los empleados del GIDI no deben proveer servicios o tener vínculo laboral con ninguno de los comercializadores que lo eligieron y seleccionaron (i.e. para efectos de garantizar neutralidad decisoria). Asimismo, y para efectos de la composición de los miembros del CTG, se impondrían reglas que impidieran que: (a) Una empresa integrada verticalmente en dos actividades o más, no podrá tener más de un representante en el CTG; (b) Las empresas integradas verticalmente en más de

			dos actividades, deben manifestar a qué grupo de los miembros desean pertenecer. Esta opción de elección de grupo se podrá ejercer por una sola vez durante la vigencia anual de la operación del CTG que se esté conformando y no será susceptible de modificación alguna durante el periodo; (c) Las empresas vinculadas económicamente en los términos de la Ley 142 de 1994, no podrán tener más de un representante en el CTG.
<b>Demora en la implementación de los servicios esenciales</b>	La empresa que desarrollará la función se demora más tiempo del contemplado en los cronogramas para el desarrollo o implementación de la solución operativa de gestión de la medición.	Operativo	En el plan de implementación, la empresa deberá basarse en soluciones existentes o proponer un desarrollo modular con métricas de avance y acciones correctivas en caso de desviación. Desarrollo del proyecto con rigurosidad metodológica y mejores prácticas (como, por ejemplo, del <i>Project Management Body of Knowledge</i> ).
<b>Errores en la operación manual</b>	Riesgos en la operación de los procesos del GIDI, por actividades manuales	Operativo	A través de la Arquitectura Aplicativa y el Gobierno de TI se deben minimizar y controlar las actividades manuales sobre la gestión de los datos.
<b>No generación de valor con los datos</b>	No generar valor adecuado a partir de los datos recibidos	Operativo	Definir modelos adecuados para el análisis de los datos, con la participación de los interesados clave para el GIDI. Evaluar métricas de desarrollo de soluciones de información.
<b>Regulación excesiva.</b>	Excesiva regulación para la implementación y gestión del GIDI	Operativo y de implementación	Implementar el CTG (como instancia consultiva para simplificar los procesos).
<b>Infraestructura tecnológica con capacidad insuficiente</b>	Los componentes de la plataforma tecnológica no soportan adecuadamente las demandas actuales y futuras del GIDI.	Tecnológico	Implementar correctamente los procesos de TI para: - Definición de la arquitectura de TI - Gestión de la capacidad

<b>No disponibilidad del GIDI.</b>	Indisponibilidad de los servicios de información o de la plataforma tecnológica que soporta la operación del GIDI, incluyendo comunicaciones e infraestructura física.	Tecnológico	Preventivo: Diseño de arquitectura de TI que considere todos los requerimientos (de negocio, contractuales, etc.). Incorporación de esquemas de disponibilidad y continuidad, incluyendo esquemas de respaldo (físico o en la nube) de los componentes de la solución. Identificación y eliminación de puntos únicos de falla.
<b>Riesgo de <i>Lock In</i></b>	Dependencia de tecnología, soluciones o servicios desarrollado por un proveedor	Tecnológico	Toma de decisiones sobre componentes de la infraestructura tecnológica, alineados al principio de neutralidad tecnológica, y con base en evaluaciones adecuadas para su selección.
<b>Riesgo de <i>Lock Out</i></b>	Pérdida de acceso a los datos del GIDI, debido a que el proveedor ha dejado de operar (en el caso de que un proveedor intervenga en esta función)	Tecnológico	Establecer estrategias de enrolamiento y salida con cada proveedor. Esquemas de contingencia independientes del proveedor. Incluir cláusulas contractuales que protejan al GIDI de esta situación.
<b>Vulnerabilidad de seguridad</b>	Fallas, no disponibilidad o acceso no autorizado a la información por explotación de vulnerabilidades de seguridad.	Tecnológico	Implementación de las Políticas de Seguridad y Cumplimiento. Seguimiento a través de los indicadores propuestos.

## 17. DESARROLLO DE NUEVOS SERVICIOS DE INFORMACIÓN

Como parte estructural de la propuesta de diseño del GIDI, se considera que debe contar con una función de desarrollo de nuevos servicios de información a partir de los datos que procesará. Este es uno de los objetivos y una de las principales ventajas de tener un único gestor para su procesamiento y es a través de esta nueva información disponible que se esperan introducir nuevos elementos a la dinámica del mercado, en beneficio de usuarios, agentes y ecosistema en general. La generación de dicha información se hará aplicando técnicas avanzadas de análisis de datos a los conjuntos de datos estructurados y no estructurados que se recopilen de la medición de consumo. En las secciones a continuación se hará una explicación del modelo de analítica que se utilizará para ilustrar los grados de madurez de este proceso, para después proceder a presentar algunos ejemplos de cómo se pueden desarrollar nuevos servicios.

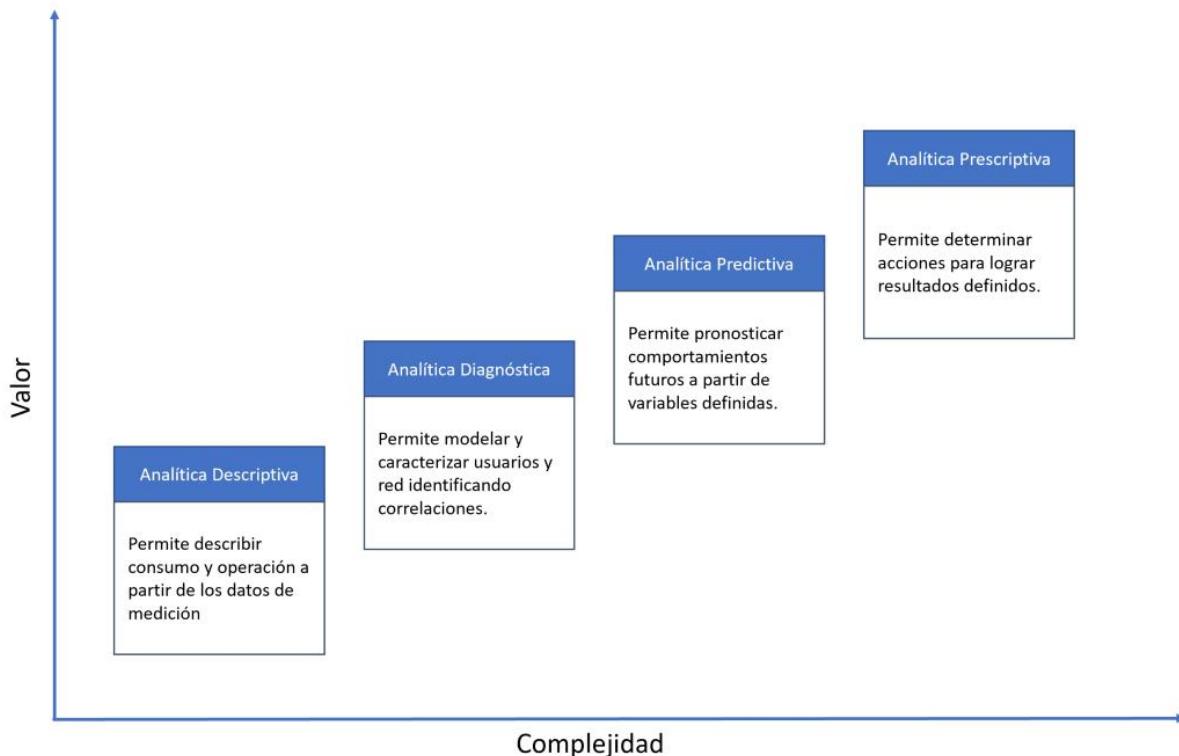
### 17.1. Analítica

Para analizar la información que el GIDI podría desarrollar a partir de los datos que procesará, se puede adaptar el modelo ascendente de analítica de Gartner (Maoz, 2013), que propone cuatro grados progresivos de analítica de datos:

- **Analítica Descriptiva:** Permite modelar los datos y analizar las variables para describir una situación. Responde a la pregunta de ¿qué sucedió?
- **Analítica Diagnóstica:** A partir de los datos, evalúa y determina la correlación entre estos y otras variables que puedan tener influencia en su desarrollo. Responde a la pregunta de ¿por qué sucedió?
- **Analítica Predictiva:** Con base en las correlaciones que se identifican, plantea y valida hipótesis para determinar modelos matemáticos que permitan predecir modelos futuros. Responde a la pregunta ¿qué sucederá?
- **Analítica Prescriptiva:** Determina las mejores acciones que se pueden tomar para obtener resultados futuros deseados. Responde a la pregunta ¿cómo podemos hacer que suceda?

Lo anterior se puede ver ilustrado en la siguiente gráfica:

**Figura No. 28**  
**Grados progresivos de analítica de datos**



Fuente: Elaboración propia con adaptación (Maoz, 2013)

Esta clasificación nos permite analizar posibles innovaciones en el procesamiento de los datos y generación de información que pueden crear valor a diferentes agentes de la cadena de prestación de servicio, dependiendo de su rol y objetivos particulares. En el cuadro que se presenta a continuación se han descrito algunos ejemplos de nuevos servicios que el GIDI podría desarrollar:

## 17.2. Generación de Valor y Desarrollo de Nuevos Servicios

Analítica	Descriptiva	Diagnóstica	Predictiva	Prescriptiva
<b>Comercializadores</b>	- Perfilamiento y agrupamiento de usuarios.	- Caracterización e identificación de patrones de comportamiento. - Identificación de motivadores de consumo. - Identificación de oportunidades potenciales a partir de patrones de consumo.	- Pronóstico de consumo con base en perfil y comportamiento previo. - Alertas proactivas sobre variaciones anormales de consumo que impacten facturación. - Pronóstico de switching.	- Disparador de campañas orientadas a mejorar la experiencia del cliente (servicios, tarifas), con base en el comportamiento futuro esperado. - Modelamiento de variables de switching.
<b>Usuarios</b>	- Descripción de patrones de consumo. - Comparación de patrones de consumo con perfiles similares.	- Identificación de oportunidades de optimización de consumo. - Notificación de eventos que afecten el servicio.	- Pronóstico de facturación. - Alertas sobre oportunidades de optimización aplicables a pronóstico. - Alertas proactivas sobre variaciones anormales de consumo que impacten facturación. - Alertas de riesgos de disponibilidad del servicio.	- Ajuste automático de tarifas o comercializadores con base en pronóstico de consumo.
<b>Distribuidores</b>	- Descripción del comportamiento de consumo y red. - Modelamiento del comportamiento histórico de la red.	- Identificación de fallas y pérdidas. - Notificación de eventos que afecten el servicio.	- Pronóstico de carga de red y variaciones.	- Generación de planes de mejora operativa con base en comportamientos esperados.

<b>Otras Partes Interesadas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción general de consumo por sectores y segmentos.</li> <li>- Categorización y perfilamiento de usuarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de patrones de comportamiento.</li> <li>- Correlación de variables de entorno en el comportamiento de consumo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pronóstico de consumo futuro y definición de segmentos de mercado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Segmentación y acceso a clientes potenciales con base en correlación de variables.</li> </ul>
<b>Entidades Públicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción general del comportamiento de distribución y consumo.</li> <li>- Evolución de índices de calidad.</li> <li>-Comportamiento de regulación de respuesta de la demanda.</li> <li>-Evolución de la energía inyectada por auto generadores.</li> <li>- Variación de cambio de prestador del servicio</li> <li>-Evolución de reclamaciones por mercado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Correlación de variables de entorno en el comportamiento de consumo para diagnóstico y definición de políticas.</li> <li>- Modelamiento para la validación de hipótesis de correlación para análisis económico y social.</li> <li>- Identificación de patrones de calidad de servicio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pronóstico para planeación y toma de decisiones.</li> <li>- Pronósticos de comportamiento de switching</li> <li>- Pronóstico de calidad y percepción del servicio para definición de objetivos institucionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generación de modelos dinámicos de segmentación y clasificación para toma de decisiones, aplicación de beneficios, inversiones, etc.</li> <li>- Generación proactiva de alertas de afectación en percepción de servicio por operador y comercializador.</li> </ul>

Para el desarrollo de los servicios descritos en el cuadro, se deberán tener en cuenta los siguientes aspectos, algunos de los cuales ya han sido mencionados en este documento:

- **Autorización para el Tratamiento de Datos Personales:** Varios de los servicios propuestos utilizan información agregada y/o anonimizada, con lo cual su uso tendría mayores implicaciones, pero otros se basan en el uso de datos personales para la identificación de usuarios, como en el caso de la oferta de nuevos servicios dirigidos. En este caso, la autorización para el tratamiento de datos que definen los comercializadores deberá ser amplia y clara en las finalidades, así como en la posibilidad de hacer transferencia a terceros para usos específicos.
- **Compartimentalización de datos e información:** El GIDI contará con información de red de diferentes operadores y de clientes de diferentes comercializadores. En la construcción y entrega de los servicios, se deberá tener particular cuidado con que sólo se entregue información detallada a aquellas partes que tengan derecho y autorización, así como el uso de información confidencial, como se detalló en los riesgos de relacionamiento.
- **Servicios esenciales incluidos y servicios adicionales:** Dependiendo del contrato de prestación de servicios que se constituya entre los comercializadores y el GIDI, y de la autorización de tratamiento de datos personales, algunos de los productos de información deberán ser entregados como parte de la función esencial de su operación. Otros, cuyo valor identifique el GIDI durante su operación, podrán construirse y ofrecerse como servicios adicionales a los agentes del sector, con un costo adicional que será fuente de ingresos y que se puede evaluar y considerar en la estructura de costos para su operación. El manejo de estos servicios adicionales, así como sus restricciones, clientes potenciales y limitaciones en el uso de datos, deberán ser claramente definidos en los contratos que se establezcan con la empresa encargada del GIDI, considerando también la propiedad sobre la información y modelos generados durante y después de finalizado el contrato.
- **Acceso a los datos para construcción de servicios:** El GIDI tendrá acceso a los datos para realizar su gestión y basado en la autorización para el tratamiento de datos personales. Sin embargo, cuando se trate de datos públicos, anonimizados y otros que, de acuerdo con los principios de transparencia deban ser de acceso público, el GIDI deberá establecer mecanismos para que terceros puedan accederlos para realizar ejercicios similares de analítica, construir y ofrecer servicios de información. De esta forma, siempre y cuando no haya limitaciones por el manejo de datos personales, o de propiedad intelectual por el desarrollo de modelos específicos, el GIDI facilitará la competencia para la prestación de estos servicios.
- **Formas de acceso de a la información:** Inicialmente, el GIDI ofrecerá acceso a la información de analítica a través de su página web y aplicación móvil en el caso de los usuarios. A medida que se desarrollen nuevos servicios, los canales podrán ser más sofisticados, como portales con acceso restringido, archivos o reportes de análisis específico, plataformas para generación de reportes o incluso, desarrollo de servicios web (*web services*) que permitan integrar esta información directamente en las aplicaciones de terceros.

## 18. ANEXOS

Como documento anexo al presente informe, se aporta el siguiente:

**Anexo 1.** Consolidado de comentarios de la etapa de consulta pública y respuestas correspondientes.

## BIBLIOGRAFÍA

- Australian Competition and Consumer Comission ACCC. (2019). *Consumer Data Right in Energy: Consultation paper: data access models for energy data*. Canberra: Australian Competition and Consumer Comission ACCC. Retrieved from <https://www.accc.gov.au/system/files/ACCC%20-%20CDR%20-%20energy%20-%20data%20access%20models%20position%20paper%20-%20August%202019.pdf>
- Australian Competition and Consumer Commission ACCC. (2018). *International Experiences in Retail Electricity Markets*. Canberra: The Brattle Group Limited. Retrieved from <https://www.accc.gov.au/system/files/Appendix%2011%20-%20The%20Brattle%20Group%20-%20International%20Experiences%20in%20Retail%20EI....pdf>
- Australian Competition and Consumer Commission ACCC. (2018). *Restoring electricity affordability and Australia's competitive advantage*. Canberra: Australian Competition and Consumer Commission ACCC. Retrieved from [https://www.accc.gov.au/system/files/Retail%20Electricity%20Pricing%20Inquiry%e2%80%94Final%20Report%20June%202018\\_Exec%20summary.pdf](https://www.accc.gov.au/system/files/Retail%20Electricity%20Pricing%20Inquiry%e2%80%94Final%20Report%20June%202018_Exec%20summary.pdf)
- Australian Energy Market Commission. (n.d.). *Metering*. Retrieved from AEMC: <https://www.aemc.gov.au/energy-system/electricity/electricity-system/metering>
- Australian Energy Market Operator. (n.d.). Retrieved from <https://aemo.com.au/>
- Australian Energy Market Operator AEMO. (2017). *Guide to the role of the metering coordinator*. Canberra: Australian Energy Market Operator AEMO. Retrieved from [https://aemo.com.au/-/media/files/electricity/nem/retail\\_and\\_metering/accreditation/guide-to-role-of-metering-coordinator.pdf?la=en](https://aemo.com.au/-/media/files/electricity/nem/retail_and_metering/accreditation/guide-to-role-of-metering-coordinator.pdf?la=en)
- Australian Energy Market Operator AEMO. (2018). *Guide to embedded networks. V1.1*. AEMO Markets. Retrieved from [https://aemo.com.au/-/media/files/electricity/nem/retail\\_and\\_metering/accreditation/guide-to-embedded-networks.pdf?la=en](https://aemo.com.au/-/media/files/electricity/nem/retail_and_metering/accreditation/guide-to-embedded-networks.pdf?la=en)
- Australian Energy Market Operator AEMO. (2018). *National Electricity Market Accredited Embedded Network Managers*. Canberra: AEMO Markets. Retrieved from [https://www.aemo.com.au/-/media/Files/Electricity/NEM/Retail\\_and\\_Metering/Accreditation/Accredited-Embedded-Network-Managers-National-Electricity-Market.pdf](https://www.aemo.com.au/-/media/Files/Electricity/NEM/Retail_and_Metering/Accreditation/Accredited-Embedded-Network-Managers-National-Electricity-Market.pdf)
- Australian Energy Market Operator AEMO. (2020). *AEMO Industry members*. Canberra: Australian Energy Market Operator AEMO. Retrieved from [https://aemo.com.au/-/media/files/about\\_aemo/board\\_and\\_governance/aemo-industry-members-july-2020.pdf?la=en](https://aemo.com.au/-/media/files/about_aemo/board_and_governance/aemo-industry-members-july-2020.pdf?la=en)

Australian Energy Market Operator AEMO. (2020). *National Electricity Market Accredited Metering Data Providers*. Canberra: Australian Energy Market Operator AEMO. Retrieved from [https://aemo.com.au/-/media/files/electricity/nem/retail\\_and\\_metering/accreditation/accredited-metering-data-providers-national-electricity-market.pdf?la=en](https://aemo.com.au/-/media/files/electricity/nem/retail_and_metering/accreditation/accredited-metering-data-providers-national-electricity-market.pdf?la=en)

Australian Energy Market Operator AEMO. (2020). *National Electricity Market Accredited Metering Providers (MP cat. A and B services)*. Canberra: Australian Energy Market Operator AEMO. Retrieved from [https://aemo.com.au/-/media/files/electricity/nem/retail\\_and\\_metering/accreditation/accredited-metering-providers-national-electricity-market-mp-cat-a-and-b-services.pdf?la=en](https://aemo.com.au/-/media/files/electricity/nem/retail_and_metering/accreditation/accredited-metering-providers-national-electricity-market-mp-cat-a-and-b-services.pdf?la=en)

Australian Energy Market Operator AEMO. (2020). *Service level procedure: Embedded network manager*. Canberra: AEMO Markets. Retrieved from [https://aemo.com.au/-/media/files/electricity/nem/retail\\_and\\_metering/metering-procedures/2020/service-level-procedure-enm-services-v11.pdf?la=en&hash=BEDEA9345412D691DD8BF69B45674D17](https://aemo.com.au/-/media/files/electricity/nem/retail_and_metering/metering-procedures/2020/service-level-procedure-enm-services-v11.pdf?la=en&hash=BEDEA9345412D691DD8BF69B45674D17)

Australian Energy Market Operator AEMO. (2020). *Service level procedure: Metering data Provider Services v1.8*. Canberra: Australian Energy Market Operator AEMO. Retrieved from [https://aemo.com.au/-/media/files/electricity/nem/retail\\_and\\_metering/metering-procedures/2020/service-level-procedure-mdp-services-v18.pdf?la=en&hash=2F2D052F6C186004DF31D3D9D643B008](https://aemo.com.au/-/media/files/electricity/nem/retail_and_metering/metering-procedures/2020/service-level-procedure-mdp-services-v18.pdf?la=en&hash=2F2D052F6C186004DF31D3D9D643B008)

Australian Energy Market Operator AEMO. (2020). *Service level procedure: Metering Provider Services. V1.4*. Canberra: Australian Energy Market Operator AEMO. Retrieved from [https://aemo.com.au/-/media/files/electricity/nem/retail\\_and\\_metering/metering-procedures/2020/service-level-procedure-mp-services-v14.pdf?la=en&hash=7B5B6C0B89BA7D2E8CDA1C139268FBBD](https://aemo.com.au/-/media/files/electricity/nem/retail_and_metering/metering-procedures/2020/service-level-procedure-mp-services-v14.pdf?la=en&hash=7B5B6C0B89BA7D2E8CDA1C139268FBBD)

Australian Energy Market Operator Ltd. (2020). *Service level procedure: Embedded network manager . V1.1*. Retrieved from [https://aemo.com.au/-/media/files/electricity/nem/retail\\_and\\_metering/metering-procedures/2020/service-level-procedure-enm-services-v11.pdf?la=en&hash=BEDEA9345412D691DD8BF69B45674D17](https://aemo.com.au/-/media/files/electricity/nem/retail_and_metering/metering-procedures/2020/service-level-procedure-enm-services-v11.pdf?la=en&hash=BEDEA9345412D691DD8BF69B45674D17)

Australian Energy Regulator AER. (2020). *Online comparison tools*. Retrieved from Australian Energy Regulator AER: <https://www.aer.gov.au/consumers/switching-retailers/online-comparison-tools>

Australian Energy Regulator AER. (2020). *Switching retailers*. Retrieved from Australian Energy Regulator AER: <https://www.aer.gov.au/consumers/switching-retailers>

Australian Energy Regulator AER; Energy Made Easy. (2020). *Shopping around and changing your electricity or gas offer*. Retrieved 10 21, 2020, from Australian Energy Regulator AER: [https://www.aer.gov.au/system/files/Shopping%20around%20and%20changing%20your%20electricity%20or%20gas%20offer\\_1.pdf](https://www.aer.gov.au/system/files/Shopping%20around%20and%20changing%20your%20electricity%20or%20gas%20offer_1.pdf)

- Australian Government. (2020). *Energy Made Easy*. Retrieved from Energy Made Easy: [www.energymadeeasy.gov.au](http://www.energymadeeasy.gov.au)
- Barrera, F. (n.d.). *Documento Foco 5: Institucional y Regulatorio*. Bogotá D.C: Ministerio de Minas y Energía.
- Bundeskartellamt. (2019). *Decision under Section 32(1) German Competition Act (GWB)*. Bonn. Retrieved from [https://www.bundeskartellamt.de/SharedDocs/Entscheidung/EN/Entscheidungen/Missbrauchs\\_aufsicht/2019/B6-22-16.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=5](https://www.bundeskartellamt.de/SharedDocs/Entscheidung/EN/Entscheidungen/Missbrauchs_aufsicht/2019/B6-22-16.pdf?__blob=publicationFile&v=5)
- Carbon Trust. (2017). *Informe Final para el proyecto de implementación de Infraestructura de Medición Avanzada, AMI para Colombia*. Foreign & Commonwealth Office.
- Citizens Advice Bureaux. (2013). *Price comparison website accreditation*. Research report. Retrieved from [https://www.citizensadvice.org.uk/global/migrated\\_documents/corporate/price-comparison-website-accreditation-research-report.pdf](https://www.citizensadvice.org.uk/global/migrated_documents/corporate/price-comparison-website-accreditation-research-report.pdf)
- Comisión de Regulación de Comunicaciones CRC. (2009). *Ley 1341*. Bogotá D.C: Comisión de Regulación de Comunicaciones CRC. Retrieved from [https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3707\\_documento.pdf](https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3707_documento.pdf)
- Comisión de Regulación de Comunicaciones CRC. (2010). *Implementación de la Portabilidad Numérica Móvil - Aspectos jurídicos*.
- Comisión de Regulación de Comunicaciones CRC. (2010). *Respuestas a comentarios del sector sobre la propuesta regulatoria de implementación de la Portabilidad Numérica en Colombia*.
- Comisión de Regulación de Energía y Gas CREG. (2020). *Condiciones para la implementación de la infraestructura de medición avanzada en el SIN - CONSULTA*. Bogotá D.C: Comisión de Regulación de Energía y Gas CREG. Retrieved from [http://apolo.creg.gov.co/Publicac.nsf/1c09d18d2d5ffb5b05256eeee00709c02/33d0b0fa08574678052585a50075e521/\\$FILE/D-%20103%20de%202020%20-%20CONDICIONES%20PARA%20LA%20IMPLEMENTACI%C3%93N%20DE%20AMI%20EN%20EL%20SIN%20-%20CONSULTA.pdf](http://apolo.creg.gov.co/Publicac.nsf/1c09d18d2d5ffb5b05256eeee00709c02/33d0b0fa08574678052585a50075e521/$FILE/D-%20103%20de%202020%20-%20CONDICIONES%20PARA%20LA%20IMPLEMENTACI%C3%93N%20DE%20AMI%20EN%20EL%20SIN%20-%20CONSULTA.pdf)
- Comisión de Regulación de Energía y Gas CREG. (2020). *Resolución No. 131 de 2020 - Infraestructura de Medición Avanzada*. Bogotá D.C: Comisión de Regulación de Energía y Gas CREG. Retrieved from <http://apolo.creg.gov.co/Publicac.nsf/1c09d18d2d5ffb5b05256eeee00709c02/33d0b0fa08574678052585a50075e521?OpenDocument>
- Congreso de la República de Colombia. (2012). *LEY ESTATUTARIA 1581 DE 2012*. Bogotá D.C. Retrieved from [http://www.secretariosenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1581\\_2012.html](http://www.secretariosenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1581_2012.html)
- DAMA International. (2017). *DAMA-DMBOK: Data Management Body of Knowledge: 2nd Edition*. Basking Ridge: Technics Publications.

- Data Communications Company DCC. (2014). *Parse and Correlate*. Retrieved from Smart DCC: [https://www.smardcc.co.uk/products-services/design-and-assurance/parse-and-correlate/#:~:text=Parse%20and%20Correlate%20software%20enables,Network%20\(HAN\)%20ready%20format.&text=DCC%20ran%20a%20consultation%20on,Correlate%20requirements%20in%20June%202021](https://www.smardcc.co.uk/products-services/design-and-assurance/parse-and-correlate/#:~:text=Parse%20and%20Correlate%20software%20enables,Network%20(HAN)%20ready%20format.&text=DCC%20ran%20a%20consultation%20on,Correlate%20requirements%20in%20June%202021)
- Data Communications Company DCC. (2020). *Key stages in the Switching Programme*. Retrieved from Smart DCC: <https://www.smardcc.co.uk/smart-future/switching-programme/key-stages-in-the-switching-programme/>
- Data Communications Company DCC. (2020). *Switching Programme delivery partners*. Retrieved from Smart DCC: <https://www.smardcc.co.uk/smart-future/switching-programme/switching-programme-delivery-partners/>
- Data Communications Company DCC. (n.d.). *Service Providers*. Retrieved from <https://www.smardcc.co.uk/about/service-providers/>
- Data Communications Company DCC. (n.d.). *Smart DCC*. Retrieved from Smart DCC: <https://www.smardcc.co.uk/>
- Data Communications Company DCC. (n.d.). *Smart Meters Programme - Schedule 2.1*. Londres: Data Communications Company DCC. Retrieved from [https://www.smardcc.co.uk/media/2383/smart\\_meter\\_key\\_infrastructure\\_contract\\_-\\_schedule\\_21\\_\\_dcc\\_requirements\\_.pdf](https://www.smardcc.co.uk/media/2383/smart_meter_key_infrastructure_contract_-_schedule_21__dcc_requirements_.pdf)
- Data Communications Company DCC. (s.f.). *SMKI Contract*. Obtenido de Smart DCC: <https://www.smardcc.co.uk/document-centre/service-provider-contracts/smki-contract/>
- Davey, E. (2013, octubre 8). *Award of Smart Meters DCC Licence*. Retrieved 2020, from GOV. UK: <https://www.gov.uk/government/news/award-of-smart-meters-dcc-licence>
- Department of Energy and Climate Change. (2013, 09 19). *Smart Meter Communication Licence*. Londres: Department of Energy and Climate Change. Retrieved from SMART METER COMMUNICATION LICENCE: <https://epr.ofgem.gov.uk/Content/Documents/Smart%20DCC%20Limited%20-Smart%20Meter%20Communication%20Consolidated%20Licence%20Conditions%20-Current%20Version.pdf>
- Department of Energy and Climate Change. (2013). *Smart Meters Programme. Agreement for the provision of communications services in relation to the Smart Metering Programme. (CSP South version)*. Londres: Department of Energy and Climate Change. Retrieved from [https://www.smardcc.co.uk/media/2703/1\\_main\\_agreement\\_csp\\_south\\_version\\_v1\\_redacted.pdf](https://www.smardcc.co.uk/media/2703/1_main_agreement_csp_south_version_v1_redacted.pdf)
- Department of Energy and Climate Change. (2013). *Smart Meters Programme. Agreement for the provision of communications services in relation to the Smart Metering Programme. (CSP Central*

- version). Londres: Department of Energy and Climate Change. Retrieved from [https://www.smardcc.co.uk/media/2735/1\\_main\\_agreement\\_-csp\\_central\\_version-\\_v1.pdf](https://www.smardcc.co.uk/media/2735/1_main_agreement_-csp_central_version-_v1.pdf)
- Department of Energy and Climate Change. (n.d.). *Smart Meters Programme. DCC Requirements. CSP North version*. Londres: Department of Energy and Climate Change. Retrieved from [https://www.smardcc.co.uk/media/2627/03\\_schedule\\_21\\_-dcc\\_requirements\\_-csp\\_north\\_version.pdf](https://www.smardcc.co.uk/media/2627/03_schedule_21_-dcc_requirements_-csp_north_version.pdf)
- Department of Energy and Climate Change. (n.d.). *Smart Meters Programme. Schedule 2.1*. Londres: Department of Energy and Climate Change. Retrieved from [https://www.smardcc.co.uk/media/2681/3\\_schedule\\_21\\_-dcc\\_requirements\\_-dsp\\_version\\_-v1.pdf](https://www.smardcc.co.uk/media/2681/3_schedule_21_-dcc_requirements_-dsp_version_-v1.pdf)
- Derecho de acceso a la información pública, C-274/13 (Corte Constitucional mayo 9, 2013). Retrieved from <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2013/c-274-13.htm>
- ECOLEX. (1990). *Act on the generation, transmission, trading, distribution and use of energy*. Svalbard: FAOLEX. Retrieved from The gateway to environmental law.: <https://www.ecolex.org/details/legislation/energy-act-no-50-of-1990-lex-faoc115735/>
- EDW Technology. (2020, junio 10). *EDW Launches CSS Gateway – Supporting the Faster Switching Programme*. Retrieved from ResponseSource: <https://pressreleases.responsesource.com/news/99700/edw-launches-css-gateway-supporting-the-faster-switching-programme/>
- Elhub. (2020, julio 2). *Markedsdokumentasjon*. Retrieved from Elhub: <https://dok.elhub.no/mdok>
- Elhub. (n.d.). *Agreement on the use of the Data Hub for the electricity market*. Oslo: Elhub. Retrieved from <https://elhub.no/documents/2019/10/elhub-user-agreement-unofficial-english-translation-not-for-signing.pdf/>
- EnergyAustralia Pty Ltd. (2019). *Consumer Data Right data access model for energy consultation*. Australian Competition and Consumer Commission. Retrieved from <https://www.accc.gov.au/system/files/EnergyAustralia%20-%202022%20March%202019.pdf>
- IBM. (2020, diciembre 4). *SOAP*. Retrieved from IBM Knowledge Center: [https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/es/SS4JE2\\_7.5.5/org.eclipse.jst.ws.doc.user/concepts/csoap.html](https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/es/SS4JE2_7.5.5/org.eclipse.jst.ws.doc.user/concepts/csoap.html)
- Maoz, M. (2013). *How IT should deepen big data analysis to support customer-centricity*.
- Mell, P., & Grance, T. (2011). *The NIST Definition of Cloud Computing*. Gaithersburg: National Institute of Standards and Technology.
- Nordic Council of Minister. (2017). *NORDIC DATA HUBS IN ELECTRICITY SYSTEM*. Differences and similarities. Retrieved from <https://www.nordicenergy.org/wp-content/uploads/2017/12/Nordic-Data-Hubs-in-Electricity-System-1.pdf>

Nordic Energy Regulators NordREG. (2005). *SUPPLIER SWITCHING IN THE NORDIC COUNTRIES*. Current practices and recommendations for the future development. Retrieved from [https://orkustofnun.is/media/raforkueftirlit/Supplier-switching-in-the-Nordic-countries\\_ver3.pdf](https://orkustofnun.is/media/raforkueftirlit/Supplier-switching-in-the-Nordic-countries_ver3.pdf)

Nordic Energy Regulators NordREG. (2017). *Electricity customer in the Nordic countries - Status Report Retail Markets 2016*. Oslo: Nordic Energy Regulators. Retrieved from <http://www.nordicenergyregulators.org/wp-content/uploads/2017/04/Status-Report-Retail-Markets-1.pdf>

Nordic Energy Regulators NordREG. (2018). *Implementation of data hubs in the Nordic countries*. Estocolmo: Status Report. Retrieved from <http://www.nordicenergyregulators.org/wp-content/uploads/2018/08/NordREG-Status-report-on-datahubs-June-2018.pdf>

Nordic Energy Regulators NordREG. (2020). *Implementation of data hubs in the Nordic countries*. Helsinki: Nordic Energy Regulators NordREG. Retrieved from <http://www.nordicenergyregulators.org/wp-content/uploads/2020/06/Implementation-of-data-hubs-in-the-nordic-countries-status-report-june-2020.pdf>

Nordic Energy Regulators NordREG. (2020). *Work Program 2020*. Helsinki: Nordic Energy Regulators NordREG. Retrieved from <http://www.nordicenergyregulators.org/wp-content/uploads/2020/03/NordREG-WP-2020.pdf>

Norwegian Energy Regulatory Authority NERA. (2019, octubre 31). *Elhub - NVE*. Retrieved from Elhub: <https://www.nve.no/norwegian-energy-regulatory-authority/retail-market/elhub/>

Norwegian Energy Regulatory Authority NERA. (2020, septiembre 21). *Elhub*. Retrieved from Elhub: <https://elhub.no/en/about-elhub/>

Norwegian Water Resources and Energy Directoreate. (2016). *Smart metering (AMS)*. Retrieved 11 19, 2020, from NVE - Advanced Metering System: <https://www.nve.no/norwegian-energy-regulatory-authority/retail-market/smart-metering-ams/>

Norwegian Water Resources and Energy Directoreate NVE. (2015). *Endringer i forskrift om måling, avregning og samordnet opptreden ved kraftomsetning og fakturering av nettjenester*. Oslo.

Office of Gas and Electricity Markets Ofgem. (2018). *Switching Programme: High Level Plan*. Londres: Office of Gas and Electricity Markets Ofgem. Retrieved from [https://www.ofgem.gov.uk/system/files/docs/2018/10/switching\\_programme\\_high\\_level\\_plan.pdf](https://www.ofgem.gov.uk/system/files/docs/2018/10/switching_programme_high_level_plan.pdf)

Office of Gas and Electricity Markets Ofgem. (2019). *State of the energy market 2019*. Londres: Ofgem. Retrieved from [https://www.ofgem.gov.uk/system/files/docs/2019/11/20191030\\_state\\_of\\_energy\\_market\\_revised.pdf](https://www.ofgem.gov.uk/system/files/docs/2019/11/20191030_state_of_energy_market_revised.pdf)

Office of Gas and Electricity Markets Ofgem. (2020). *Compare gas and electricity tariffs: Ofgem-accredited price comparison sites.* Retrieved from Ofgem: <https://www.ofgem.gov.uk/consumers/household-gas-and-electricity-guide/how-switch-energy-supplier-and-shop-better-deal/compare-gas-and-electricity-tariffs-ofgem-accredited-price-comparison-sites>

Office of Gas and Electricity Markets Ofgem. (2020). *How to switch energy supplier and shop for a better deal.* Retrieved from Ofgem: <https://www.ofgem.gov.uk/consumers/household-gas-and-electricity-guide/how-switch-energy-supplier-and-shop-better-deal>

Office of Gas and Electricity Markets Ofgem. (2020). *Smart Meter Rollout: Open letter on Energy Suppliers' Progress, Future Plans and Regulatory Obligations.* Londres: Office of Gas and Electricity Markets Ofgem. Retrieved from [https://www.ofgem.gov.uk/system/files/docs/2019/06/2019.05\\_open\\_letter\\_2019\\_smart\\_rolout\\_plans.pdf](https://www.ofgem.gov.uk/system/files/docs/2019/06/2019.05_open_letter_2019_smart_rolout_plans.pdf)

Organisation for Economic Co-operation and Development OECD. (2009). *Alternatives to traditional regulation.* París: Organisation for Economic Co-operation and Development OECD. Retrieved from <https://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/42245468.pdf>

Organisation for Economic Co-operation and Development OECD. (2011). *Policy Roundtables - Electricity: Renewables and Smart Grids - 2010.* París: Organisation for Economic Co-operation and Development OECD. Retrieved from <http://www.oecd.org/regreform/sectors/46586020.pdf>

Organisation for Economic Co-operation and Development OECD. (2020, abril 28). *La OCDE global da la bienvenida a Colombia como su 37º miembro.* Retrieved from OECD.org - OECD: <https://www.oecd.org/newsroom/la-ocde-global-da-la-bienvenida-a-colombia-como-su-37o-miembro.htm#:~:text=28%2F04%2F2020%20%2D%20El,sus%2060%20a%C3%B1os%20de%20historia.&text=Los%20pa%C3%ADses%20miembros%20de%20la,Organizaci%C3%B3n%20en%20m%C3%A1s%20a%C3%ADa%20de%202018>

Plotkin, D. (2014). *Data Stewardship: An Actionable Guide to Effective Data Management and Data Governance.* Waltham: Elsevier Inc.

Romero-Grass, A., & Mach, T. (2019). *Foco 3, fase I: Descentralización y Digitalización de la Industria y la Gestión Eficiente de la Demanda.* Bogotá D.C: Ministerio de Minas y Energía.

Smart Meter Installation Code of Practice SMICoP. (2020). *Code of Practice (Digitised) - SMICoP.* Retrieved from SMICoP: <https://www.smicop.co.uk/code-of-practice/>

Sunstein, C. R. (2013). *Simpler: The Future of Government.* Nueva York: Simon & Schuster.

Superintendencia de Industria y Comercio. (n.d.). *Guía para la Implementación del Principio de Responsabilidad Demostrada (Accountability).* Bogotá D.C: Superintendencia de Industria y Comercio. Retrieved from <https://www.sic.gov.co/sites/default/files/files/Publicaciones/Guia-Accountability.pdf>

Templar, M. (2017). *Get Governed: Building World Class Data Governance Programs*. Rescue: Ivory Lady Publishing.

Unidad de Planeación Minero Energética. (2016). *Smart Grids Colombia Visión 2030 - Parte I*. Bogotá D.C: Grupo Técnico Proyecto BID. Retrieved from [https://www1.upme.gov.co/DemandaEnergetica/Smart%20Grids%20Colombia%20Visi%C3%B3n%202030/1\\_Parte1\\_Proyecto\\_BID\\_Smart\\_Grids.pdf](https://www1.upme.gov.co/DemandaEnergetica/Smart%20Grids%20Colombia%20Visi%C3%B3n%202030/1_Parte1_Proyecto_BID_Smart_Grids.pdf)

Unidad de Planeación Minero Energética. (2016). *Smart Grids Colombia Visión 2030 - Parte IIIA*. Bogotá D.C: Grupo Técnico Proyecto BID. Retrieved from [https://www1.upme.gov.co/DemandaEnergetica/Smart%20Grids%20Colombia%20Visi%C3%B3n%202030/3\\_Parte3A\\_Proyecto\\_BID\\_Smart\\_Grids.pdf](https://www1.upme.gov.co/DemandaEnergetica/Smart%20Grids%20Colombia%20Visi%C3%B3n%202030/3_Parte3A_Proyecto_BID_Smart_Grids.pdf)

Unidad de Planeación Minero Energética. (2016). *Smart Grids Colombia Visión 2030 - Parte IIIB*. Bogotá D.C: Grupo Técnico Proyecto BID. Retrieved from [https://www1.upme.gov.co/DemandaEnergetica/Smart%20Grids%20Colombia%20Visi%C3%B3n%202030/3\\_Parte3B\\_Proyecto\\_BID\\_Smart\\_Grids.pdf](https://www1.upme.gov.co/DemandaEnergetica/Smart%20Grids%20Colombia%20Visi%C3%B3n%202030/3_Parte3B_Proyecto_BID_Smart_Grids.pdf)

Uptime Institute. (2020). *Acerca de Uptime Institute*. Retrieved from Data Center Authority | Tier Certification & Training | Uptime Institute: <https://es.uptimeinstitute.com/about-ui>

Value Partners. (2009). *Recomendaciones regulatorias*.

XM. (n.d.). *XM*. Retrieved from XM: <https://www.xm.com.co/>