



Superservicios



INFORME DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA PARA LA IDENTIFICACIÓN, CONFIRMACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE NECESIDADES DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA

COMPONENTE COMERCIAL ENERGÍA

Versión 01
Septiembre 2026

1. OBJETIVO

El informe sobre la encuesta de identificación de necesidades y satisfacción de información estadística asociada al componente comercial del servicio público domiciliario de Energía Eléctrica, vigencia 2026, presenta las necesidades de los usuarios del proceso estadístico de este servicio, con el fin de identificarlas y priorizarlas para el mejoramiento continuo del procedimiento *VI-P-013 Producción de Estadísticas Oficiales V3*, de modo que oriente la toma de decisiones sobre el flujo de información y permita una planificación precisa y eficiente de la operación en cuanto a recursos, estructura y organización.

La encuesta fue respondida por 11 usuarios de la Operación Estadística, pertenecientes a ministerios, organismos de regulación, planeación y control, empresas de servicios públicos, el Sistema Estadístico Nacional (SEN) y una entidad territorial.

2. ALCANCE

La Encuesta para la identificación, confirmación y priorización de necesidades de información estadística asociada al servicio público domiciliario de Energía Eléctrica, vigencia 2026, constituye un ejercicio participativo diseñado para evaluar y encauzar cualitativamente los productos de difusión de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD).

El alcance de esta investigación comprende el análisis de las experiencias, requerimientos y expectativas de los actores del sector energético frente a los componentes e instrumentos que integran la Operación Estadística (OOEE) del componente Comercial de Energía. Específicamente, el ejercicio abarca las siguientes dimensiones analíticas:

Caracterización y procedencia sectorial: Identificación del perfil de los usuarios (personas naturales y jurídicas) vinculados a empresas prestadoras, entidades territoriales, ministerios y organismos de regulación, planeación o control.

Diagnóstico de los canales de difusión vigentes: Evaluación del nivel de conocimiento, usabilidad, frecuencia de consulta y oportunidad de acceso a las herramientas oficiales de la OOOE, tales como la Bodega de Datos Comercial (herramienta de inteligencia de negocio BI O3), el Boletín Tarifario de Energía Eléctrica y el portal de Datos Abiertos.

Pertinencia e integridad técnica del dato: Medición del nivel de satisfacción de los usuarios respecto a la completitud de la información, los formatos de visualización (gráficos e indicadores), el lenguaje analítico empleado y la conveniencia de las unidades de medida aplicadas (Suscriptores, kWh, \$, \$/kWh).

Aprovechamiento sectorial e institucional: Mapeo de la utilidad y del nivel de desagregación geográfica requerido (nacional, departamental, municipal o por prestador), enfocado al desarrollo de propuestas regulatorias, auditorías, construcción de políticas públicas y soporte para Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Priorización de necesidades y brechas emergentes: Captura de requerimientos técnicos no cubiertos, tales como la calidad de la energía, la transición energética, la generación distribuida, las Zonas No Interconectadas (ZNI), la gestión de usuarios subnormales eléctricamente, las redes inteligentes y el detalle de las variables de los formatos del SUI, entre ellos el formato TC2 (Facturación a Usuarios).

3. METODOLOGÍA

La recolección de información se realizó mediante un formulario electrónico dirigido a usuarios internos y externos de la Operación Estadística Comercial de Energía. La encuesta incluyó preguntas relacionadas con:

- Caracterización de los usuarios.
- Nivel de conocimiento y utilización de la información estadística.
- Medios de consulta.
- Nivel de satisfacción con los productos difundidos.
- Necesidades de información.
- Variables requeridas.
- Priorización de aspectos susceptibles de mejora.

A continuación, se presenta la ficha técnica de la encuesta:

Concepto	Descripción
Universo	Usuarios de la Operación Estadística Comercial de Energía
Instrumento	Encuesta electrónica
Número de respuestas válidas	11
Fecha de aplicación	Mayo y junio de 2026
Diseño del formulario	Dirección Técnica de Gestión de Energía y Grupo de Operaciones Estadísticas – GSUI_E&G ¹
Análisis e informe	Grupo de Operaciones Estadísticas

Tabla 1 Ficha Técnica

¹ GSUI_E&G: Grupo SUI para el sector de Energía y Gas Combustible

Los porcentajes de este informe se calculan sobre las 11 respuestas válidas. Con este tamaño de muestra cada participante equivale al 9,1 % de las respuestas, por lo que los resultados deben leerse como indicativos de las necesidades de los usuarios consultados y no como representativos del universo.

Adicionalmente, los participantes que declararon no conocer alguno de los productos de difusión (en la pregunta 1 de la encuesta) respondieron igualmente las preguntas de conformidad, completitud, claridad y formatos sobre ese producto (correspondientes a las preguntas 2 a 5). Por ello, estas valoraciones deben interpretarse con cautela. Todas las ilustraciones y tablas son de elaboración propia a partir de los datos registrados en la encuesta.

4. IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES

La identificación de necesidades constituye una actividad fundamental dentro del proceso estadístico, ya que permite reconocer los requerimientos específicos de los usuarios, fortalecer la pertinencia de los productos estadísticos y orientar los esfuerzos institucionales hacia la mejora continua.

Los resultados obtenidos de la encuesta² evidencian que los usuarios utilizan la información principalmente para análisis de política pública en los niveles nacional, departamental y municipal (según lo respondido por 6 de los 11 participantes) y como apoyo a propuestas regulatorias (4 de los 11 participantes), además de auditorías, planeación de proyectos y la elaboración de indicadores de eficiencia regulatoria.

5. DATOS GENERALES DE LOS PARTICIPANTES

5.1. Tipo de participante

De las 11 respuestas obtenidas, nueve (81,8 %) corresponden a personas

² Encuesta aplicada mediante formulario electrónico (Google Forms):
<https://forms.gle/VnqM6We1QB4eTa7P8>

naturales y dos (18,2 %) a personas jurídicas (XM S.A. E.S.P. y el Ministerio de Minas y Energía). Cabe señalar que, aunque la mayoría se identificó como persona natural, estos participantes trabajan en entidades del ámbito público y del sector energético, e inciden en su toma de decisiones.

Tipo de participante

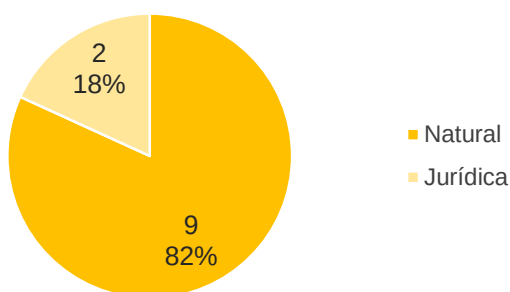


Ilustración 1 Tipo de participante

5.2. Sector de procedencia

Los participantes pertenecen principalmente a:

- Minas y Energía: 8 participantes (72,7 %).
- Sistema Nacional Estadístico: 2 participantes (18,2 %).
- Entidad territorial (municipio): 1 participante (9,1 %).

Sector al que pertenecen los participantes

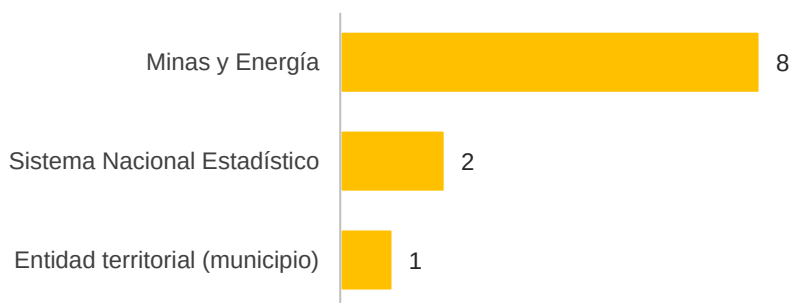


Ilustración 2 Sector al que pertenece

5.3. Entidad de procedencia

Por entidad, participaron dos usuarios de empresas de servicios públicos domiciliarios y dos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Los demás participantes provienen del Ministerio de Minas y Energía, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG), el Administrador del Mercado de Energía Eléctrica (XM S.A. E.S.P.), la Contraloría Delegada del sector de Minas y Energía y una entidad territorial (municipio), con un participante cada entidad.

Entidad a la que pertenecen los participantes

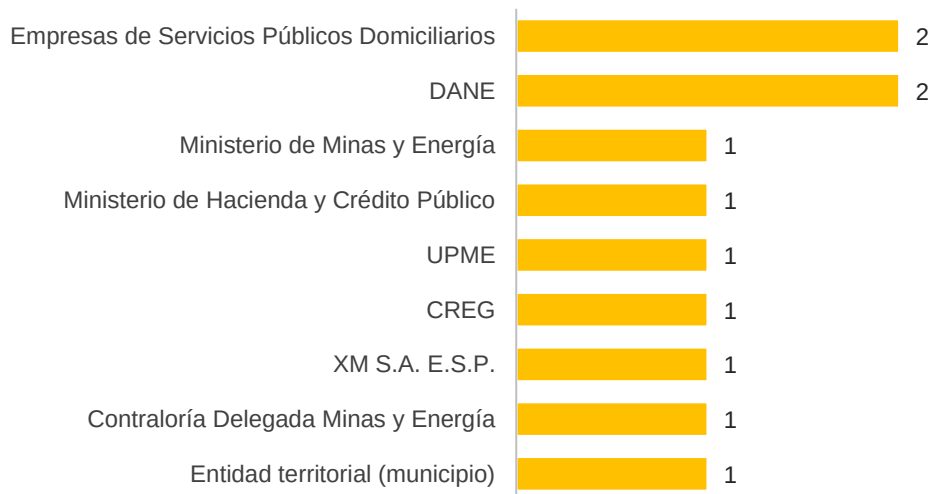


Ilustración 3 Entidad a la que pertenece

5.4. Participación en encuestas anteriores

Cuatro participantes (36,4 %) manifestaron haber participado en la encuesta del año 2025, mientras que siete (63,6 %) indicaron no haber participado previamente.

Participación en la encuesta 2025

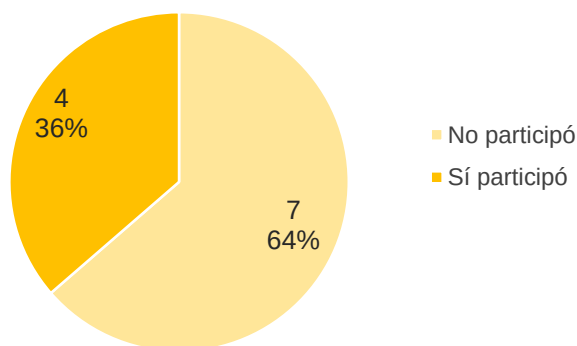


Ilustración 4 Participación en encuestas anteriores

A quienes participaron en 2025 se les consultó si consideran que la necesidad identificada fue atendida por la operación estadística. Dos de los cuatro respondieron afirmativamente, uno señaló que persiste una desarticulación en la temporalidad de la información y otro no justificó su respuesta (Tabla 2).

Entidad	Valoración de la atención de la necesidad
Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios	Sí. La información suministrada permitió dar respuesta a los requerimientos planteados y facilitó el acceso a datos relevantes, oportunos y útiles para el análisis y seguimiento del sector energético; además, contribuye a mejorar los procesos de consulta, validación y toma de decisiones.
Unidad de Planeación Minero Energética (UPME)	Sí, fue atendida por la Superintendencia.
Contraloría Delegada sector de Minas y Energía	Continúa la desarticulación en la temporalidad de la información reportada en el SUI y la reportada por el Ministerio de Minas y Energía.
Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)	Sin justificación.

Tabla 2 Atención de las necesidades identificadas en la encuesta anterior

6. USO Y APROVECHAMIENTO DE LA INFORMACIÓN ESTADÍSTICA

6.1. Conocimiento de los productos de difusión

Se consultó a los participantes si sabían que la Superintendencia difunde la Bodega de Datos (herramienta BI O3), el Boletín Tarifario de Energía Eléctrica y Datos Abiertos como parte de la Operación Estadística. Siete participantes (63,6 %) manifestaron conocer la Bodega de Datos O3; ocho (72,7 %), el Boletín Tarifario, y nueve (81,8 %), los Datos Abiertos. Dos participantes (XM S.A. E.S.P. y un usuario del DANE) manifestaron no conocer ninguno de los tres productos.

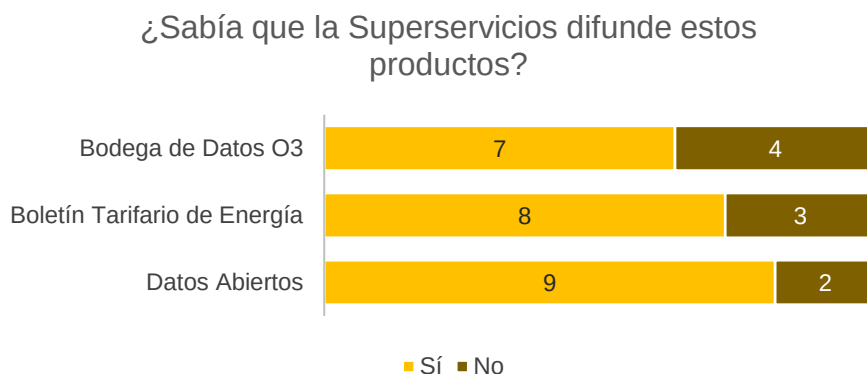


Ilustración 5 Conocimiento de los productos de difusión de la OOEE

6.2. Medios de consulta utilizados

Los medios más utilizados por los encuestados (pregunta de selección múltiple) corresponden a:

- Bodega de Datos O3: 5 participantes (45,5 %).
- Reportes de Datos Abiertos en la página web datos.gov.co: 5 participantes (45,5 %).
- Boletines publicados en la página web de la SUPERSERVICIOS: 2 participantes (18,2 %).
- Comunicación o derecho de petición, consulta directa a la base de datos Oracle y otro medio (diagnóstico de la calidad del servicio de energía): 1 participante cada uno (9,1 %).

La Bodega de Datos O3 y los Datos Abiertos son los principales mecanismos de consulta de la información estadística del componente comercial de Energía. Los participantes manifestaron interés principalmente en tarifas (3 participantes), consumo, facturación y valor facturado con desagregación por empresa y ubicación (2 participantes), subsidios aplicados mensualmente, indicadores de calidad media, demanda y oportunidad, y el estado y la vigencia de los datos de las empresas.

Medios de consulta de la información comercial

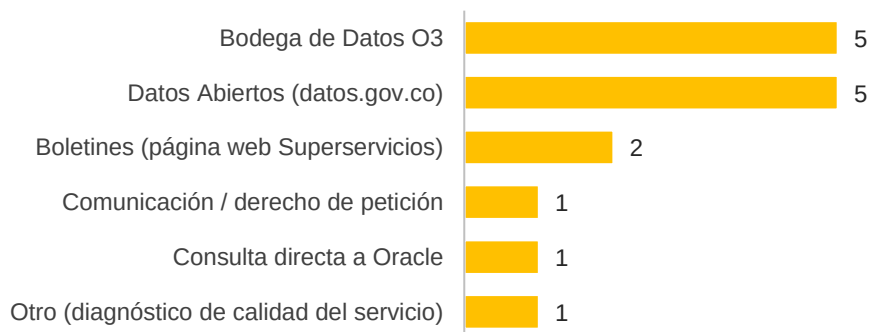


Ilustración 6 Medios de consulta de la información comercial

6.3. Frecuencia de uso

La información estadística es utilizada principalmente de manera ocasional (6 participantes, 54,5 %), seguida de quienes la consultan todos los meses (4 participantes, 36,4 %) y de un participante que la ha utilizado una sola vez (9,1 %). Quienes la consultan mensualmente pertenecen a empresas de servicios públicos, el DANE y la CREG, lo que evidencia su importancia para procesos periódicos de análisis.

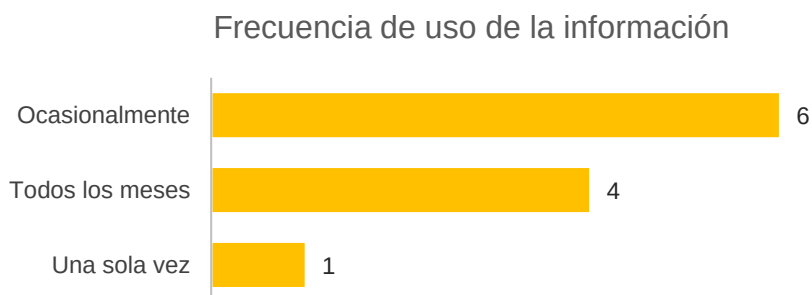


Ilustración 7 Frecuencia de uso de la información estadística comercial

6.4. Uso final de la información

Los principales usos identificados fueron (pregunta de selección múltiple):

- Análisis de política pública en entidad de gobierno nacional: 5 participantes (45,5 %).
- Apoyo para la construcción de propuestas regulatorias del régimen de servicios públicos domiciliarios: 4 participantes (36,4 %).
- Análisis de política pública en entidad de gobierno regional o departamental y en entidad de gobierno municipal: 3 participantes cada uno (27,3 %).
- Contribución al análisis de Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y uso personal: 2 participantes cada uno (18,2 %).
- Revisión de cumplimiento a objetivos y políticas de índole internacional y uso académico: 1 participante cada uno (9,1 %).
- Otros usos descritos por los participantes: auditorías de la Contraloría Delegada del sector de Minas y Energía, requerimientos de proyectos y elaboración de indicadores de eficiencia regulatoria (1 participante cada uno).

Uso final de la información estadística



Ilustración 8 Uso final de la información estadística comercial

6.5. Nivel de desagregación geográfica utilizado

Con relación a la desagregación de la información utilizada, seis participantes (54,5 %) emplean información de todo el país y cuatro (36,4 %), la de un prestador de servicios públicos. Tres participantes utilizan datos de algunos departamentos o regiones y tres, de algunos municipios; dos, de un único municipio, y uno, de un único departamento o región. Además, un participante indicó que usa información de varios prestadores y otro la requiere por empresa, nivel de tensión, mercado y costo unitario (CU).

Nivel de desagregación geográfica utilizado



Ilustración 9 Nivel de desagregación geográfica de la información utilizada

En el espacio para aportes adicionales sobre la información utilizada, una entidad territorial solicitó mayor atención a las ZNI, a los usuarios subnormales eléctricamente y al esquema tarifario de la costa Caribe, y otro participante indicó que la información está bien, pero puede mejorar. Los demás participantes no registraron aportes.

6.6. Utilidad de la información

Diez participantes (90,9 %) consideran que la información comercial del servicio de energía eléctrica les fue útil. Un participante (la entidad territorial) respondió que no, porque requiere mayor detalle.

7. EVALUACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE DIFUSIÓN

7.1. Periodicidad de difusión

Nueve participantes (81,8 %) están de acuerdo con la periodicidad diaria de la Bodega de Datos O3; siete (63,6 %), con la anual de los Datos Abiertos, y seis (54,5 %), con la trimestral del Boletín Tarifario. El Boletín Tarifario es, por tanto, el producto con mayor desacuerdo (5 participantes, 45,5 %).



Ilustración 10 Conformidad con las fechas de difusión de los productos

Dos participantes, de la Contraloría Delegada y de una empresa de servicios públicos, solicitan que los reportes del SUI sean mensuales; la Contraloría, para que sean comparables en el tiempo con los reportes mensuales del Ministerio de Minas y Energía. Los comentarios recibidos se presentan en la Tabla 3.

Entidad	Información de interés
Entidad territorial (municipio)	Se necesita mayor información para la gestión de usuarios subnormales eléctricamente y de las ZNI, que son los que presentan mayores dificultades.
Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios	Que sea mensual.

 Superservicios	INFORME DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA PARA LA IDENTIFICACIÓN, CONFIRMACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE NECESIDADES DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA
--	---

Entidad	Información de interés
Ministerio de Hacienda y Crédito Público	Desconozco la información.
Contraloría Delegada sector de Minas y Energía	Conveniente que los reportes del SUI sean mensuales en dichos formularios, para que sean comparables en tiempos con los reportes del MME (mensuales).
Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)	Los tiempos de publicación son demorados y algunos datos no tienen revisión de inconsistencias.
XM S.A. E.S.P.	No conocemos los documentos o la información contenida.

Tabla 3 Justificación de las respuestas negativas sobre las fechas de difusión

7.2. Integridad de la información

Respecto a si la información difundida es completa para su interés, 7 participantes (63,6 %) respondieron afirmativamente para la Bodega de Datos O3, y 9 (81,8 %) para el Boletín Tarifario y para los Datos Abiertos. La Bodega de Datos O3 es el producto con más valoraciones negativas (4 participantes): una entidad territorial, un usuario del Ministerio de Hacienda, XM y la CREG. La valoración de esta última es coherente con su solicitud de incluir todas las variables de los formatos (sección 8.1). La pregunta no solicitó justificación de las respuestas negativas.

7.3. Claridad de la información

Ocho participantes (72,7 %) consideran claros el lenguaje y la aplicabilidad de los análisis de la Bodega de Datos O3; nueve (81,8 %) opinan lo mismo del Boletín Tarifario y diez (90,9 %), de los Datos Abiertos. Las valoraciones negativas corresponden a los mismos participantes que declararon desconocer los productos y a la CREG, en el caso de la Bodega de Datos O3.

7.4. Indicadores y representaciones gráficas

Ocho participantes (72,7 %) consideran adecuados los formatos de indicadores y gráficas de la Bodega de Datos O3, e igual número, los del Boletín Tarifario. Tres participantes respondieron negativamente para cada producto; en ambos casos se incluyen el Ministerio de Hacienda y XM.

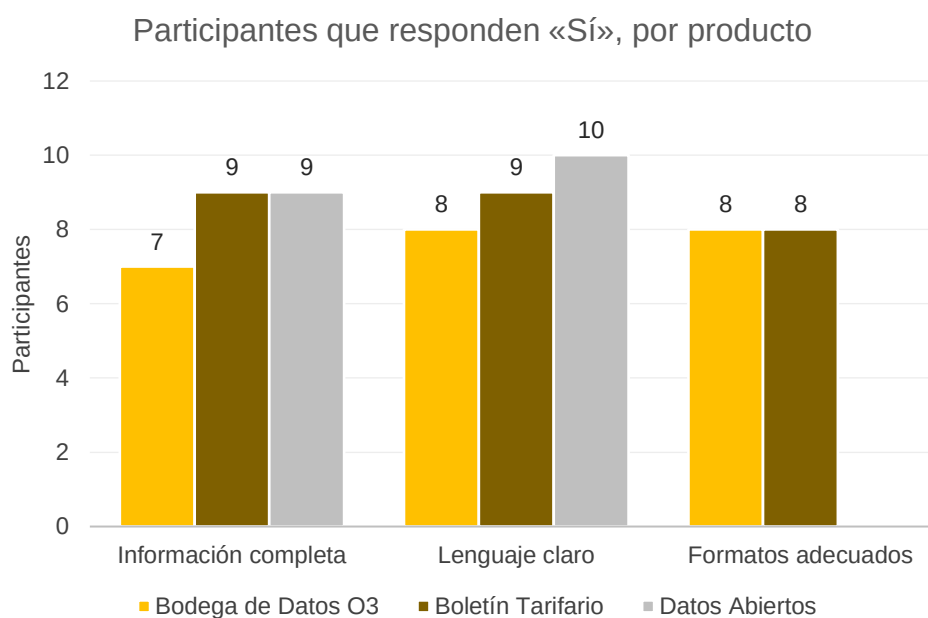


Ilustración 11 Valoración de la completitud, claridad y formatos de la información por producto

7.5. Unidades de medida

Diez participantes (90,9 %) consideran adecuadas las unidades empleadas (kWh, \$, Suscriptores, \$/kWh). La entidad territorial respondió negativamente y, como justificación, indicó que en Cartagena de Indias la carga en el consumo es muy alta, lo que constituye una necesidad prioritaria; este comentario se refiere a una necesidad de información regional más que a las unidades de medida.

8. PRIORIZACIÓN DE NECESIDADES

8.1. Necesidades asociadas a la Bodega de Datos O3

Sobre las variables de los formatos del SUI que deberían incluirse en la Bodega de Datos O3, cinco participantes respondieron «No aplica», indicaron no tener variables que proponer o no emitieron comentarios; los demás plantearon las siguientes necesidades:

- Incluir la variable correspondiente a la casilla de aplicación de tarifa del formato TC2, que permite identificar si la empresa aplicó la opción tarifaria en el período reportado y resulta útil para el análisis regulatorio, el seguimiento tarifario y la validación de los costos trasladados al usuario final.
- Disponer de todas las variables de los formatos, en tableros diferentes o específicos, que permitan escoger las variables y medidas y generar los tableros requeridos.
- Facilitar el acceso: información más abierta, que no requiera usuarios para su consulta, y descargas masivas.
- Incluir información sobre ZNI, usuarios subnormales y energías alternativas, y la variable «uso de servicio».
- Ampliar la divulgación de la herramienta: XM manifestó que no conoce la Bodega de Datos O3.

Respecto a variables adicionales a las contenidas en los formatos del SUI, la CREG solicitó incluir todas las variables de los formatos que no vulneren la confidencialidad de los datos, indicando cuáles son susceptibles de agregación. Los comentarios textuales se presentan en la Tabla 4 y requieren revisión adicional por parte de la Dirección Técnica de Gestión de Energía de la SSPD.

 Superservicios	INFORME DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA PARA LA IDENTIFICACIÓN, CONFIRMACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE NECESIDADES DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA
--	---

Entidad	Información de interés
Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios	Incluir la variable correspondiente a la casilla de aplicación de tarifa del formato TC2, ya que permite identificar si la empresa aplicó o no la opción tarifaria en el período reportado.
Entidad territorial (municipio)	Primero debería estar más abierta la información, no requerir usuarios para su acceso. Variables adicionales: ZNI, subnormal, energías alternativas.
Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios	Variable adicional: uso de servicio.
Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)	Descargas masivas.
XM S.A. E.S.P.	No conocemos la Bodega de Datos O3.
Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG)	Todas las variables del formato; puede ser en tableros diferentes o específicos, lo ideal es que se puedan escoger las variables y medidas del formato y generar los tableros que se requieran. Variables adicionales: todas las variables de los formatos (las que no vulneren la confidencialidad de los datos), indicando cuáles son susceptibles de agregación.
Demás participantes (5)	No aplica / sin comentarios.

Tabla 4 Variables o aspectos a incluir en la Bodega de Datos O3

8.2. Boletín Tarifario y nuevas temáticas

Dos participantes (18,2 %) consideran que se deben incluir nuevas temáticas, mientras que nueve (81,8 %) consideran que no. Las temáticas propuestas fueron:

- Calidad de la energía, indicadores de eficiencia operativa y gestión de pérdidas de energía.
- Transición energética, generación distribuida y energías alternativas.
- Monitoreo de redes inteligentes (Smart Grids), analítica y visualización de datos, y herramientas de predicción y análisis del comportamiento del mercado eléctrico.
- Información sobre ZNI, usuarios subnormales y el cálculo diferencial de la tarifa en la costa Caribe.

 Superservicios	INFORME DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA PARA LA IDENTIFICACIÓN, CONFIRMACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE NECESIDADES DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA
--	--

Los comentarios textuales se presentan en la Tabla 5.

Entidad	Temáticas propuestas
Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios	Calidad de la energía, analítica y visualización de datos, transición energética, generación distribuida, indicadores de eficiencia operativa, monitoreo de redes inteligentes (Smart Grids), gestión de pérdidas de energía y herramientas de predicción y análisis del comportamiento del mercado eléctrico, para el fortalecimiento del análisis técnico, operativo y regulatorio del sector.
Entidad territorial (municipio)	ZNI, subnormal, energías alternativas, cálculo diferencial de la tarifa en la costa Caribe.

Tabla 5 Nuevas temáticas propuestas

8.3. Datos Abiertos

En relación con variables adicionales para la página web de «Datos Abiertos», la entidad territorial solicitó información sobre ZNI, usuarios subnormales y energías alternativas. Un participante indicó que, por el momento, no tiene nuevas variables que proponer, y otro (DANE) advirtió que los enlaces de la encuesta no funcionan, aspecto que se recomienda verificar. Los demás participantes no registraron aportes.

9. NIVEL DE PRIORIDAD DE LOS ASPECTOS DE MEJORA

Se solicitó a los participantes calificar el nivel de prioridad de seis aspectos de la información comercial presentada en los productos difundidos por la SSPD. Ningún participante calificó un aspecto como «Mínima necesidad» o «No representa una necesidad». Según el número de participantes que calificaron cada aspecto como «Necesidad significativa» o «Estricta necesidad», el orden es el siguiente:

- Variables e indicadores: 11 de 11 (9 con «Estricta necesidad»), el aspecto de mayor prioridad.
- Desagregación geográfica: 11 de 11 (7 con «Estricta necesidad»).

- Instrumentos gráficos: 10 de 11 (7 con «Estricta necesidad»).
- Análisis de resultados: 10 de 11 (7 con «Estricta necesidad»).
- Temporalidad de los datos: 10 de 11 (6 con «Estricta necesidad»).
- Análisis comparativos con vigencias previas: 9 de 11 (5 con «Estricta necesidad»).

Nivel de prioridad de los aspectos evaluados



Ilustración 12 Nivel de prioridad de los aspectos de mejora

Aspecto	No representa	Mínima	Moderada	Significativa	Estricta	Signif. + Estricta
Temporalidad de los datos	0	0	1	4	6	10 (90,9 %)
Desagregación geográfica	0	0	0	4	7	11 (100 %)
Análisis comparativos con vigencias previas	0	0	2	4	5	9 (81,8 %)
Variables e indicadores	0	0	0	2	9	11 (100 %)
Instrumentos gráficos	0	0	1	3	7	10 (90,9 %)
Análisis de resultados	0	0	1	3	7	10 (90,9 %)

Tabla 6 Nivel de prioridad por aspecto (número de participantes)

10. CONCLUSIONES

- a. Los usuarios reconocen la utilidad de los productos estadísticos desarrollados por la SSPD: diez de once participantes consideran útil la información comercial de energía eléctrica y adecuadas las unidades de medida empleadas.
- b. La Bodega de Datos O3 y los Datos Abiertos son los principales medios de consulta (5 de 11 participantes cada uno), y la información se consulta principalmente de forma ocasional (6 de 11), seguida de la consulta mensual (4 de 11).
- c. Existe una brecha de conocimiento de los productos: cuatro participantes no conocen la Bodega de Datos O3 y dos no conocen ninguno de los tres productos, por lo que se recomienda fortalecer su divulgación.
- d. El Boletín Tarifario es el producto con menor conformidad frente a su fecha de difusión (5 de 11 en desacuerdo). La Contraloría Delegada y una empresa de servicios públicos solicitan que los reportes sean mensuales, y se señalan demoras en la publicación y desarticulación temporal con la información del Ministerio de Minas y Energía.
- e. Para la Bodega de Datos O3 se solicita incluir la casilla de aplicación de tarifa del formato TC2, disponer de todas las variables en tableros configurables, permitir el acceso abierto y habilitar descargas masivas; cuatro participantes la consideran incompleta.
- f. Las variables e indicadores y la desagregación geográfica son los aspectos de mayor prioridad (11 de 11 participantes los califican como necesidad significativa o estricta). Se proponen como nuevas temáticas la calidad de la energía, la transición energética, la generación distribuida, las redes inteligentes, las pérdidas, las ZNI y los usuarios subnormales.
- g. La participación en 2026 (11 respuestas, de las cuales 4 corresponden a participantes de la encuesta de 2025) limita la representatividad de los resultados. No obstante, estos constituyen un insumo fundamental para orientar futuras mejoras en la Operación Estadística Comercial de Energía y fortalecer su utilidad para los diferentes grupos de interés.