



Asociación de Investigación
y Estudios Sociales

ESTIMACIÓN DEL COSTO DEL CONFLICTO SOCIAL EN LA DISTRIBUCIÓN DEL SUBSECTOR ELÉCTRICO EN GUATEMALA

Javier Brolo
Mariano Rayo
Carmen Salguero
Pablo Urrutia

Noviembre, 2018

Brolo, Javier; Rayo, Mariano; Salguero, Carmen; Urrutia, Pablo
Estimación del costo del conflicto en la distribución del
subsector eléctrico en Guatemala. ----- Guatemala, ASIES,
2018.



Editor

Asociación de Investigación y Estudios Sociales © 2018
10ª. calle 7-48, zona 9.
PBX: 2201-6300; Fax: 2360-2259
www.asies.org.gt; asies@asies.org.gt
Ciudad de Guatemala, Guatemala, C. A.

Siglas y acrónimos

AMM	Administrador del Mercado Mayorista
BANGUAT	Banco de Guatemala.
CACIF	Comité Coordinador de Asociaciones Agrícolas, Comerciales, Industriales y Financieras.
CNEE	Comisión Nacional de Energía Eléctrica.
CODECA	Comité de Desarrollo Campesino.
COPREDEH	Comisión Presidencial Coordinadora de la Política del Ejecutivo en materia de Derechos Humanos.
CONIC	Coordinadora Nacional Indígena y Campesina.
CPO	Consejo del Pueblo Maya.
CUC	Comité de Unidad Campesina.
DEOCSA	Distribuidora de Energía Eléctrica de Occidente, Sociedad Anónima.
DEORSA	Distribuidora de Energía Eléctrica de Oriente, Sociedad Anónima.
ENERGUATE	Empresa matriz de DEOCSA y DEORSA.
FNL	Frente Nacional de Lucha.
FRENA	Frente en Resistencia en Defensa de los Recursos Naturales.
GW	Gigawatt o Gigavatio. Unidad física que equivale a mil millones (10^9) de vatios o 1 gigavatio = 1000 megavatios.
GWh	Gigawatt/hora o Gigavatio por hora. El gigavatio-hora se usa para expresar la cantidad de energía, no de potencia, que se puede generar o utilizar en una hora.
MER	Mercado Eléctrico Regional.
MEM	Ministerio de Energía y Minas
MWh	Megawatt/hora o Megavatio por hora.
PIB	Producto Interno Bruto. El PIB mide el valor monetario de los bienes y servicios finales —es decir, aquellos que compra el usuario final— producidos y consumidos en un país en un período determinado
RSE	Responsabilidad Social Empresarial.
SAP	Servicio del Alumbrado Público.
SAT	Superintendencia de Administración Tributaria.
SIB	Superintendencia de Bancos.
SNI	Sistema Nacional Interconectado.
TAP	Tasa de alumbrado público.

VAD	Valor Agregado de Distribución. Es la remuneración que reciben las empresas que realizan la actividad de distribución final de electricidad, por permitir el uso de sus instalaciones de distribución, las que comprende, entre otros: redes de distribución de media y baja tensión, transformadores, acometidas, sistemas de medición; así como todos los costos de administración, comercialización y de operación y mantenimiento de dichas instalaciones. De esta forma, el VAD corresponde al costo medio de capital y operación de una red de distribución eficiente de referencia.
W	Watt o Vatio. El vatio o watt es la unidad derivada coherente del Sistema Internacional de Unidades (SI) para la potencia. Es igual a 1 julio por segundo (1 J/s).

Fuentes: BANGUAT; CNEE; FMI

Contenido

Presentación	6
Introducción	8
Resumen Ejecutivo	10
1. Inicios y evolución de la conflictividad social	14
1.1 Razones estructurales y aspectos de fondo	14
1.2 Condicionantes de la conflictividad social	25
1.3 Grupos de presión y expresiones de la conflictividad	34
1.4 Ecosistema para atender la conflictividad	40
2. Estimación del costo del conflicto social en la distribución de energía eléctrica	44
2.1 Resumen ejecutivo sección análisis de panel	44
2.2 Visión General del subsector de energía eléctrica en Guatemala	45
2.2.1 Operación del sistema eléctrico de Guatemala	45
2.2.2 Fundamentos del mercado eléctrico	45
2.2.3 La estructura de la matriz de producción	47
2.2.4 Generalidades en el comportamiento del consumo	50
2.2.5 El comportamiento de los precios	53
2.3 El sector energético como motor de crecimiento económico y desarrollo	56
2.3.1 El sector energético en la economía de Guatemala	57
2.3.2 La macroeconomía del subsector eléctrico	61
2.3.3 Datos estadísticos de la conflictividad en la distribución de la energía	63
2.3.4 Evaluación del impacto de las conexiones ilegales en montos no pagados por consumo de electricidad	67
2.4 Impacto económico de la conflictividad en la distribución de energía eléctrica	72
2.4.1 El impacto en la deuda	72
2.4.2 El Valor Agregado Bruto de la distribución de DEOCSA y DEORSA	74
2.4.3 Valor en riesgo del sector energético en la economía derivado de la conflictividad	75
2.4.4 Impacto sectorial de la conflictividad	76
2.4.5 Valor en riesgo inmediato sectorial en la economía derivado de la conflictividad	78
2.4.6 Estimación del costo económico de la conflictividad y su potencial impacto medido por el valor en riesgo	78
Conclusiones	80
Bibliografía	82

Presentación

La Asociación de Investigación y Estudios Sociales (ASIES) es un centro de pensamiento, no lucrativo, de carácter privado. Nuestra misión es contribuir a fortalecer el Estado democrático de derecho y al desarrollo integral de Guatemala por medio de la investigación e incidencia.

En esta oportunidad, ASIES presenta el trabajo titulado *Estimación del costo del conflicto social en la distribución del subsector eléctrico en Guatemala*, con el fin de entregar evaluaciones, estimaciones y evidencias que contribuyan a mejorar el estudio de la conflictividad social en el país, y los efectos que tiene sobre la sociedad y la economía.¹

En Guatemala, existen espacios geográficos en los cuales los conflictos se observan en la cotidianidad, con evidentes expresiones y posiciones confrontadas ante situaciones que atañen a una comunidad, a un territorio local o regional.

Las expresiones más evidentes se muestran con interrupción o bloqueos de caminos o carreteras, pintas y mantas en lugares públicos o de fácil visibilidad, la obstrucción o impedimento al ingreso a lugares de trabajo, el entorpecimiento en la ejecución de proyectos productivos (hidroeléctricas,

cultivos extensivos o monocultivos, industrias extractivas, plantas manufactureras y otros), manifestaciones públicas contra decisiones de gobiernos locales o del gobierno nacional, rechazo y oposición activa a políticas públicas y proyectos de inversión, así como expresiones más concretas de irrespeto al orden legal constituido como lo es el hurto de fluido eléctrico, toma ilegal de servicios o bienes públicos y otros.

Los objetivos de este tipo de manifestaciones son políticos y económicos en tanto están en juego relaciones de poder. Pueden trascender ámbitos geográficos desde lo local hasta lo internacional. Además, tienen antecedentes históricos ligados a sus culturas, estilos de vida, entre otros, que forman parte del entramado sociocultural de los territorios. El conflicto social, debe entenderse como cualquier desavenencia entre dos actores, incomprensiones, malentendidos, actos de violencia, agresiones verbales, psicológicas o físicas, guerras y similares, en los que esté o no esté presente la violencia. Es una expresión de la transformación de sociedades posconflicto, como la guatemalteca, con institucionalidad débil y sin canales efectivos de resolución de esos conflictos.

La intensificación de la conflictividad social en Guatemala ha sido puesta de manifiesto en los medios de comunicación y distintos estudios (PNUD, 2016). Un denominador común que marca la conflictividad involucra diferencias entre empresas privadas, grupos sociales locales e

¹ Este trabajo es resultado de un convenio suscrito con ENERGUATE y se agradece la confianza depositada en la asociación, respetando la objetividad de los consultores involucrados, proporcionar toda la información solicitada y recibir los resultados obtenidos.

instituciones del Estado en torno a proyectos productivos en diferentes territorios del país.

Por un lado, las empresas privadas son afectadas debido a esfuerzos sistemáticos de oposición a sus actividades. Por otro lado, grupos sociales locales invierten en organizarse para defenderse de lo que consideran un trato injusto. Por su parte, las instituciones del Estado utilizan recursos destinados a la productividad para intentar dar respuesta a las diferencias, y en ocasiones causando daño adicional (INCEP, 2013).

Estimar los costos de la conflictividad social permite, como argumenta Hoeffler (Hoeffler & Reynal-Querol, 2003), movilizar a los distintos sectores para construir escenarios de solución al conflicto que reduzcan sus costos. También cuantificar los costos de la conflictividad permite evaluar en qué medida las políticas de prevención o contención de conflictos dan resultado (Álvarez & Rettberg, 2008).

Este trabajo estima los efectos de las distintas expresiones de conflictividad social en la economía de los guatemaltecos y la gobernabilidad del país. Así también hay que tomar como condición que estudios recientes explican que aún se está en las etapas iniciales del desarrollo de teoría para cuantificar costos del conflicto, para lo que se requiere de metodologías sofisticadas para hacerlo, y de datos desagregados que aún son escasos (Carlos Bozzoli, 2010).

No es un trabajo concluyente, pero presenta indicios de las causas y efectos de los conflictos y la conflictividad social en el subsector eléctrico en Guatemala, en particular para la distribución de energía eléctrica, todo lo cual pone en riesgo creciente los avances sustantivos que se han tenido en los últimos 20 años en materia de diversificación de la matriz de generación eléctrica, electrificación rural y la baja en la tarifa de la electricidad para usuarios.

Nuevos trabajos deben de realizarse, y ASIES espera continuar con esta línea de investigación para comprender mejor la compleja realidad nacional.

Introducción

Este trabajo tiene como objeto estudiar la conflictividad social experimentada en el subsector eléctrico del país, con atención especial a la distribución de energía eléctrica en Guatemala. Se identificó el origen y las causas de este conflicto inducido, los principales fundamentos económicos del funcionamiento general del sector energético y se realizan estimaciones sobre el costo que tiene para la economía este conflicto que se intensificó desde hace alrededor de 10 años.

Para efectuar este trabajo se recurrió a entrevistas directas con actores del SNI, revisión analítica de documentación y literatura, procesamiento, elaboración e interpretación de datos primarios obtenidos, así como uso de otras fuentes documentales.

En la primera parte se analiza el contexto histórico del país y la evolución del entorno político, socioeconómico y sus determinantes como la pobreza, los niveles de inversión social (salud, educación y acceso a servicios básicos), así como la presencia del Estado en los departamentos con mayores índices de conflictividad. Se presentan los actores, grupos de presión o poblaciones en *resistencia*, quienes, en varios casos, interactúan en las regiones con índices de conflictividad con otros grupos que forman parte de organizaciones del crimen organizado o que muestran indicios de vinculaciones organizativas u operativas. En otros casos, poseen sus raíces en reivindicaciones históricas culturales, territoriales o económicas.

El análisis conecta las causas de la conflictividad y su tipología, determinada por los registros de empresas de distribución eléctrica, la conflictividad que afecta al subsector energético-eléctrico, la conflictividad agraria y de otros tipos de conflictividad registrada por entidades públicas nacionales, y las contrasta con las causas de la conflictividad expresadas por los grupos en resistencia impactando el desempeño operativo en el aprovisionamiento de energía eléctrica.

El trabajo analiza las expresiones o tipo de reclamo y las conecta con el nivel de esfuerzo realizado para atender la conflictividad versus el nivel de esfuerzo que ejerce el gobierno de Guatemala en acompañar y tratar de resolver esta problemática, así como se analiza las estrategias y actividades que la distribuidora realiza para resolver la conflictividad o mitigar los efectos de ésta.

Así también se identifica como una fuente de generación de conflictos la imposición discrecional de *Tasas de Alumbrado Público* por parte de Concejos Municipales, muchas de las cuales por su monto o valor son excesivas, no poseen respaldo técnico o su pago por usuarios no es correspondido con la prestación del servicio de alumbrado público en las comunidades.

Todo lo anterior da un marco general de análisis que aporta insumos a la estimación del costo de la conflictividad social.

En la segunda parte se aborda una visión macroeconómica de las principales variables que determinan el desempeño de la demanda de consumo de energía eléctrica y el comportamiento de la oferta. De la misma manera, cuál es el dinamismo de la competitividad, tomando como referencia los precios de oportunidad. En este sentido, el enfoque de la tendencia de largo plazo y el comportamiento de corto plazo.

Se hace referencia a las caracterizaciones generales que tiene el sector energético guatemalteco respecto al PIB, es decir, la aportación que tiene al consumo intermedio de las entidades productivas y hogares; así como la proporción respecto al valor agregado de la economía. Para tener un parámetro de dinamismo se presenta un análisis gráfico de las tasas de variación interanual y su aportación a los salarios agregados. De esta forma se realizan estimaciones del impacto sectorial promedio en la aportación que tienen al crecimiento del PIB según su comportamiento de las tasas de variación.

En lo que respecta al fenómeno de la conflictividad se realiza un análisis de estadísticas y tablas descriptivas que dan una comprensión inicial del modo de operar de las poblaciones en resistencia o de grupos organizados en oposición a proyectos del subsector eléctrico. Se determina las características por región y departamento. Se comprueba la existencia de la relación entre la deuda que deben afrontar las distribuidoras con las conexiones ilegales.

Como siguiente paso, se hacen pruebas estadísticas para ajustar el modelo que permite medir el impacto de la conflictividad, que metodológicamente se realizó por medio análisis de panel. Los resultados reflejan que existe evidencia para explicar la conflictividad como un fenómeno que afecta las actividades operativas y empresariales en la distribución de la energía eléctrica. Finalmente se determina el impacto para el país, mediante el valor agregado de la distribución y el riesgo que afronta la economía en su conjunto.

Resumen Ejecutivo

Guatemala se confirma como un país con puntos de conflictividad intensa, impulsada por factores ideológicos y rezagos socio económicos, que se reproducen y potencian en entornos de pobreza y falta de oportunidades en zonas rurales, y se agudizan a causa de una débil e ineficaz presencia del Estado en extensiones amplias del territorio nacional. La conflictividad es un problema de índole nacional, con amplitud y frecuencia aguda, y que en los últimos 10 años se ha transformado en una situación compleja con causas múltiples y un entramado complicado de bifurcaciones.

La ausencia de entidades públicas y la poca, en muchos casos deficiente, inversión estatal (20 % del presupuesto va para la inversión directa), ha llevado los niveles de conflictividad a un estadio grave, como lo reflejan los datos de la acumulación de 9,000 casos de conflictividad agraria al 2018 y un incremento de 100 % en los conflictos que impactan las actividades operativas y comerciales de empresas de distribución eléctrica. Esta crisis viene de la acumulación de causas estructurales a la fecha no resueltas y que afectan a millones de guatemaltecos, principalmente en comunidades rurales y de población mayoritariamente indígena en Huehuetenango, San Marcos, Quiché, Alta Verapaz, pero también en Suchitepéquez, afectados por el incremento en los niveles de pobreza (59.3 %), la inequidad, la carencia de inversión, escaso acceso a servicios básicos y la falta de oportunidades de empleo.

La combinación de causas diversas ha generado un entorno idóneo para que la protesta social se haya transformado y radicalizado en 18 departamentos del país, y que las demandas ideológicas originadas durante el conflicto armado interno y las del post conflicto, sean catapultadas a extremos de violencia, anarquía y actos ilegales.

Se determinó que los reclamos ideológicos (no pagar el costo de consumo al proveedor privado legítimo) son el primer bloque en peso respecto a las pérdidas económicas acumuladas por ENERGUATE con el 79.4 % del total, que acumula un monto de Q 314.7 millones por concepto de impago. Los principales motivos externados por los promotores de la agenda ideológica son: volver a nacionalizar o estatizar la producción, transmisión y distribución de la energía eléctrica, la defensa del territorio y el reclamo por derechos ancestrales de los pueblos originarios. Los reclamos de tipo económico son la segunda causa de los conflictos, la evidencia indica que 7 de cada 10 usuarios del servicio proporcionado por ENERGUATE se quejan por el valor de la factura mensual que pagan. En la mayoría de las regiones del país esta situación es el resultado de la imposición discrecional de la *tasa* de alumbrado público municipal, la cual no tiene respaldo técnico y su monto o valor, en muchos casos es superior al valor del consumo de energía mensual. En otras palabras, el valor del consumo es menor al valor de la *tasa* de alumbrado público municipal (hay regiones donde se cobra la *tasa*, pero no hay servicio de alumbrado público municipal). ENERGUATE es

el eslabón más visible del subsector eléctrico (distribuye y cobra la energía a la mayor parte del territorio nacional), éste recibe los reclamos que no le competen atender y resolver derivados del cobro por el servicio, prestado o no, de alumbrado público.

Actores históricos (muchos con raíces en el conflicto armado interno) se conectan y coordinan con *grupos en resistencia* liderados, promovidos o coaccionados por CODECA y otras organizaciones similares para exigir la renacionalización de la distribución de la energía (en algunos casos documentados también de la generación y transmisión) por la supuesta pérdida de soberanía energética. Sin embargo, la evidencia muestra una matriz energética más diversa que produce un excedente de energía generada desde fuentes renovables en un 75.77 %, reduciendo la dependencia en combustibles fósiles, así como un SNI bastante eficiente que se traduce en una tarifa no social de energía (Kwh) que ha caído alrededor del 19 % desde el año 2012.

El Gobierno de Guatemala y las entidades públicas, locales, regionales y nacionales, no tienen protocolos actualizados o equipos capacitados para el tratamiento de la conflictividad social, con frecuencia se improvisa o esta ausencia es aprovechada por los grupos de protesta organizados que sí tienen recursos. Los conflictos que con frecuencia derivan en protestas violentas, ponen en riesgo la integridad física de personas participantes, de las fuerzas de seguridad (PNC y ejército) y de otras muchas que no están involucradas.

Cuidar la no criminalización de la protesta social, preservar los derechos civiles, promoviendo la ley y el orden son grandes desafíos que necesitan una atención por parte de los tres poderes del Estado. Un ejemplo es la necesidad de reformar el artículo 249 del Código Penal, el cual se refiere al hurto de fluidos. El Gobierno de Guatemala vive una difícil confrontación y no encuentra cómo actuar

frente a contradicciones delicadas y necesarias de abordar, entre el tratamiento que debe dársele a la protesta social legítima pacífica y las expresiones ilegales subrepticias como protesta social, con injerencia y financiamiento externos, que vulneran la soberanía nacional.

El clima de conflictividad social intensa e ingobernabilidad y la falta de certeza jurídica, ha afectado las operaciones de varias empresas del Sistema Nacional Interconectado, pero en particular de las empresas generadoras y distribuidoras de energía, por acciones ilegales como el hurto de energía, las conexiones ilegales y el sabotaje a las redes de transmisión, la ocupación y sabotaje de subestaciones, hasta tener control de la red de distribución de electricidad y el cobro en 1,432 comunidades en 18 departamentos, y 349,741 usuarios en conflicto a la fecha. Esta problemática ha implicado un deterioro en los indicadores de desempeño operativo tanto técnico como comercial de la empresa distribuidora.

La evolución de la conflictividad ha llegado a extremos que en varios casos recientes amenazan directamente a la seguridad humana de las personas enfrentadas tanto la población como al personal de la distribuidora documentada por los medios de comunicación y redes sociales. Otro costo que impacta en los resultados de la empresa, y que no es considerado por la CNEE para el VAD, se refiere al valor de las estrategias implementadas para atender la conflictividad (Q 21.8 millones) más las pérdidas ocasionadas por el no cobro (Q 375.0 millones), dando un costo total estimado de Q 396.8 millones entre el robo, no cobro y el gasto necesario para la regularización y recuperación de comunidades en conflicto.

La crisis ocasionada por los picos de conflictividad generada no se le puede poner como culpable o generador de la problemática nacional únicamente a las empresas privadas, hay varios actores que cumplen parcialmente o incumplen totalmente con sus obligaciones y responsabilidades

(municipalidades, cortes, entidades públicas). Lo que está ocurriendo en Guatemala no es sobre aciertos o desaciertos de la distribuidora, esto sería argumentar algo desde un punto de vista limitado y desconectado de la realidad nacional.

El presente estudio pone bajo la luz las diversas causalidades, expresiones y motivadores de la conflictividad, y se puede concluir que no son conflictos inducidos por las empresas que buscan rentabilidad, sino es el resultado de una mezcla de causas ideológicas, económicas, ilegales y de presencia del crimen organizado que son parte de múltiples agendas de grupos de presión y actores.

Posterior a reconocer la multicausalidad de los conflictos sociales que afectan el subsector eléctrico, es importante conocer los fundamentos de funcionamiento del sector eléctrico guatemalteco actual, los cuales muestran que la demanda por energía se ha incrementado desde 1999, alcanzando para el año 2017 una demanda de 11,978 GW, mientras la oferta alcanzó los 12,381.3 GW. Guatemala cuenta con una matriz de generación diversificada por tipo de producción por medio de la hidráulica (46.6 %), turbinas de vapor (23.6 %), cogeneradores (13.9 %), entre otros. Por su parte, los principales consumidores de la energía eléctrica son los distribuidores que asciende a un total de 57.8 %.

Desde el año 2013 (US\$145.55 por MWh) los precios de oportunidad han caído, llegando en el año 2017 a US\$ 46.78 por MWh, lo que sugiere que esta disminución de alrededor del 68 % significa un incremento de la competitividad del país.

El sector energético experimentó desde el año 2001 hasta 2017 tasas interanuales de crecimiento económico mayores al PIB. De igual manera, existe una relación proporcional entre el crecimiento del sector eléctrico con su aporte al crecimiento de la producción nacional. Esto significa que la participación respecto al PIB se incrementará hasta el 3.9 % para el año 2017.

El papel que tienen la energía eléctrica como insumo en las empresas que buscan beneficio (sociedades no financieras) y las personas en su consumo (hogares) es de importancia, porque permite la actividad productiva. En este sentido, el consumo intermedio de los agentes económicos mostro una tendencia al alza, las sociedades no financieras adquirieron para el año 2012 un total de Q 6,236.7 millones, mientras que los hogares adquirieron Q 36.9 millones. Estas condiciones permitieron que los montos totales de los salarios mostraran tasas de variación interanual de 2003 a 2012 6.5 veces mayor a las observadas en la economía en su conjunto.

Las estimaciones del impacto sectorial en el crecimiento del PIB en Guatemala muestran que el sector energético es el que en promedio genera más incremento por cada unidad producida, es decir, por cada quetzal adicional producido en este sector, el incremento adicional y marginal en el PIB es de Q 3.61.

Sin embargo, el fenómeno de la conflictividad provocada ha sido un instrumento utilizado por algunas agrupaciones de la sociedad civil, con el propósito de volver a nacionalizar o estatizar al sector de la energía eléctrica, el cual fue liberado a partir del año de 1996. Una de las maneras que utilizan para generar conflictos es alterar la infraestructura de distribución de energía eléctrica para realizar conexiones fuera del marco regulatorio y sin autorización de las distribuidoras (otros son bloqueos de caminos y carreteras, cierre de comunidades, toma de instalaciones, etc.). Las conexiones ilegales en hogares alcanzan un porcentaje de 27 % para las áreas geográficas consideradas en conflicto. Cabe destacar que existen comunidades donde el 100 % de los usuarios tienen conexiones ilegales. Derivado de esta situación, las distribuidoras deben ejecutar políticas de gestión diferenciada por localidad, que tienen un costo de por lo menos Q 18.8 millones.

Se analizó el impacto de las conexiones ilegales en el monto facturado por consumo de energía eléctrica que dejó de cobrarse. Para ello se utilizó una regresión de datos de panel mediante el procedimiento de efectos aleatorios. El análisis consideró 1,888 localidades en todo el país, distribuidas en 163 municipios, de 18 departamentos de 9 regiones, correspondientes a los municipios priorizados debido a su presencia o alto riesgo de conflictividad donde ENERGUATE distribuye energía eléctrica.

Se encontró que las conexiones ilegales aumentan la deuda que experimenta ENERGUATE derivado de la conflictividad. En promedio, si una localidad pasa de 0 por ciento a 100 por ciento de conexiones ilegales, en un periodo de tiempo, el porcentaje de deuda aumenta de 17 a 87 por ciento. Estimar la magnitud del impacto de las conexiones ilegales, permite desarrollar estrategias efectivas para su reducción y medir el impacto de estas.

En su totalidad, la deuda para el período de agosto de 2017 a julio de 2018 asciende a un total de Q 157.5 millones (US\$ 21.0 millones). Según las estimaciones de panel, un total de Q 110.3 millones (US\$ 14.7 millones) pueden ser explicados por la presencia de conexiones ilegales. De esta manera, la deuda por conflictividad en conjunto con los gastos operativos para gestionarla son el equivalente al 9.9 % del VAD de la distribución de energía eléctrica para las localidades sujetas al estudio para este período. Respecto al PIB guatemalteco del sector energético, el impacto económico para el período de estudio es de Q 465.8 millones (US\$ 62.1 millones).

Respecto al valor en riesgo que tiene la conflictividad social, se toma de referencia el valor bruto de producción de la distribución que asciende a Q 4,350 millones (US\$580.0 millones), equivalente al 57.7 % del PIB del sector energético. Se estima que el porcentaje del VAD como pérdida económica explica el riesgo que afecta a las empresas involucradas en la cadena de

distribución de la energía eléctrica, es decir, el flujo de recursos financieros que dejan de participar en las actividades productivas de la distribución, transmisión y generación. La estimación del impacto de la conflictividad es de Q 1,554.6 millones (US\$ 207.2 millones), el cuál tiende a incrementarse por el crecimiento de este fenómeno en las localidades de estudio, determinado por las conexiones ilegales.

1. Inicios y evolución de la conflictividad social

1.1 Razones estructurales y aspectos de fondo

Después de la década de 1990 cuando se dio un ciclo de reformas estructurales y se instaló una democracia de propuestas sin capacidad suficiente para atender varios de los problemas que dieron origen al conflicto armado del país, en particular la falta de seguimiento de las políticas o su reversión, provocaron un estancamiento en el proceso de modernización del país. Guatemala ha vivido un momento de inflexión histórica y de cambio político muy profundo y con altos costos para la gobernabilidad en el país en los últimos veinte años. Los nuevos y viejos problemas se siguen expresando en lo social, económico y de Estado, que han dejado saldos negativos en el debilitamiento institucional, incalculables pérdidas de los recursos del Estado, desafíos de seguridad, poca productividad, inequidad y progresión de los índices de pobreza llevando al límite el tejido social; pero también se han precipitado en amplitud y profundidad problemas de confianza institucional, incertidumbre jurídica por un activismo judicial creciente, los sistemas de representación ciudadana con poca legitimidad y el casi total desplome de los partidos políticos en Guatemala.

El modelo económico ha sido insuficiente para fortalecer el Estado de Derecho, el orden social y generar acumulación de riqueza que permita superar los índices de pobreza, a pesar de que la economía del país es de las más estables y

resilientes del continente. La estabilidad económica ha permitido el crecimiento del PIB a una tasa promedio del 3 % anual, lo que la posiciona arriba del promedio de los países latinoamericanos y resistente a la crisis financiera global del 2008. Seis gobiernos han pasado desde el inicio del siglo y han dejado como resabio un limitado ejercicio del poder político para el beneficio de la paz y el desarrollo, dando paso a un proceso de debilitamiento institucional y ausencia del Estado y de las entidades de gobierno en amplias extensiones geográficas del territorio nacional.

Hay estudios que han explorado las similitudes de la conflictividad socio ambiental en América Latina y coinciden con que un crecimiento demográfico acentuado, mayor número de centros poblados, inexistencia de planes de desarrollo territorial, baja inversión pública, mayor participación ciudadana en procesos de espacios públicos, nuevos movimientos para el reconocimiento de la interculturalidad, cambios en patrones productivos vinculados con la globalización, presencia e incidencia de grupos criminales organizados y también la conexión de organizaciones de base con movimientos globales, son variables que potencian la protesta social (Calderón F. &, 2011).

Para poder valorar los efectos de la conflictividad entorno a la distribución de energía eléctrica en el país, es importante comprender que la conflictividad no es lo mismo que un conflicto social. *“El conflicto no es sinónimo de guerra, es más bien el orden conflictivo de la diversidad y la interculturalidad el*

que supone la democracia y la paz. La política y los actores sociales constantemente se hacen y rehacen en el conflicto, y este se alimenta de relaciones desiguales de poder que también son reales e históricas”(Calderón, Fontana, Nava, & Pacheco, 2011).

“Una conflictividad no se define como la mera suma de aquellos conflictos puntuales de índole similar, sino más bien como el conjunto de dichos conflictos más las relaciones que se establecen a partir de ello”. Este entramado de relaciones que se complementan y antagonizan construye un sistema dinámico que se desenvuelve de manera compleja. Así, a las dificultades propias de un conflicto específico se adiciona el peso de la historia, la herencia de conflictos sucesivos de índole similar cuya falta de atención ha resultado en una suerte de falta de soluciones de carácter estructural. Las conflictividades son producto de la conectividad, sinergia y tensiones que caracterizan las relaciones entre sectores y actores sociales, económicos, y políticos, los cuales son portadores de diversos intereses contradictorios y complementarios (Sarti Castañeda & Aguilar Umaña, 2006).

La historia, la conexión de relaciones y la falta de atención de los motivadores de conflictos antiguos no atendidos o resueltos, hacen que la conflictividad social en Guatemala esté en un punto alto y peligroso. Por lo tanto, en Guatemala hay una conflictividad que tiene raíces más profundas y relaciones complejas, que toman fuerza a partir de conflictos sociales específicos, como los que se han venido dando con mayor intensidad desde el 2007 entorno a proyectos hidroeléctricos y mineros. Para analizar y evaluar la conflictividad social en el país, se tiene que remontar a la historia del conflicto armado interno que duró 36 años y que concluyó con la firma del Acuerdo de Paz Firme y Duradera en diciembre del año 1996.

A pesar de haberse firmado el acuerdo de paz y la vigencia de la democracia electoral, las hostilidades del conflicto armado interno se trasladaron a otros

planos de violencia ejercida por grupos del crimen organizado y bandas criminales (The International Crisis Group, 2011), y la falta de oportunidades de empleo, principalmente en zonas rurales (51.5 % de la población vive en áreas rurales de las cuales 76 % vive en condiciones de pobreza) (SEGEPLAN, 2015), aumentó las necesidades de miles de guatemaltecos quienes por segunda e incluso tercera generación se han visto obligados a migrar del campo a ciudades y fuera del país como migración sin documentos hacia los Estados Unidos de América principalmente. Según un estudio publicado por la Universidad Rafael Landívar *“en un período de 25 años, la pobreza extrema se incrementó en 5.3 puntos porcentuales, acentuándose entre 2011 y 2014 mientras que la pobreza general mostro un deterioro al pasar en 2011 de 53.71 % a 59.3 % en 2014 sobre todo afectando a la población indígena y campesina”* (Hernández Bonilla, 2018).

Los problemas estructurales del país se han profundizado, teniendo como una de sus causas la ausencia del Estado, propiciando la amplificación y multiplicación de los conflictos sociales llevando al país a tener indicadores socioeconómicos muy deteriorados.

Es posible inferir que la democratización del proceso político dio paso a nuevos campos de conflictividad: en un primer plano el conflicto se refirió a la defensa de la condición obrera. Siguió las demandas de la calidad de vida, la profundización de la pobreza y la lucha desde el campo frente a las élites políticas y económicas. Un tercer campo de conflicto se vinculó con los conflictos campesinos en relación con la tierra, el mercado y la etnicidad. Los derechos humanos y la búsqueda de relaciones más equitativas respecto a la aplicación de la justicia y la lucha contra la corrupción, y la defensa del territorio y todo lo que en él existe impulsado por organizaciones de origen campesina y potenciado, en varios casos, por otros actores ilegales con presencia en estos territorios, y en mucho de los casos con injerencia

internacional, por medio de financiamiento y apoyos logísticos y materiales. Ha ocurrido una fragmentación de los conflictos, tanto por motivos sociales, culturales, étnicos, económicos, territoriales, ambientales y políticos, y entre todo este número de factores.

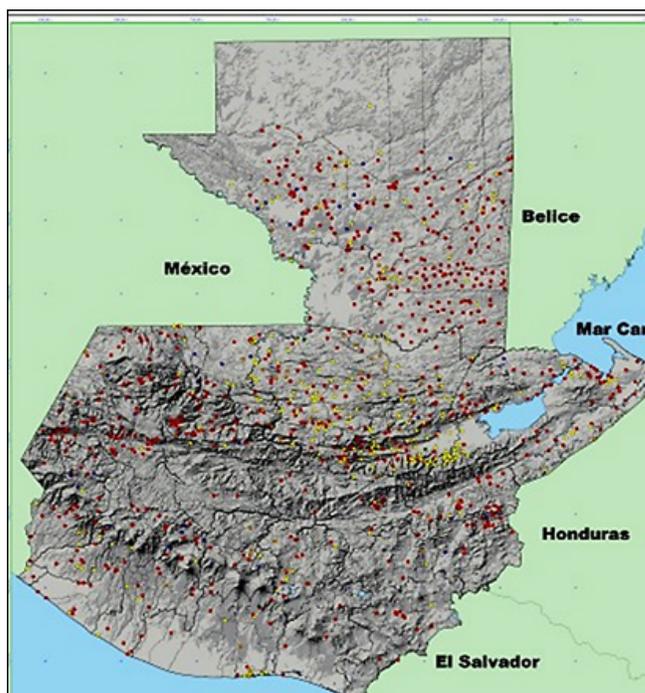
Guatemala es un país con una conflictividad intensa, impulsada por factores ideológicos y rezagos socio económicos, que se reproducen y potencian en entornos de pobreza y falta de oportunidades en zonas rurales, y se agudizan a causa de una débil e ineficaz presencia del Estado en extensiones amplias del territorio nacional.

Refrenda lo anterior el incumplimiento del Estado como garante de derechos, o el cumplimiento parcial de los principios económicos y sociales de la Constitución Política de la República, o lo que establece el artículo 119 sobre las obligaciones fundamentales del Estado: “c): *adoptar las medidas que sean necesarias para la conservación, desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales en forma eficiente.*” En ese sentido, contrasta que, a mayor necesidad de inversión productiva y generación de empleo, aumenta la regulación y el burocratismo, provocando incertidumbre jurídica para las empresas que invierten en Guatemala para el caso de la energía eléctrica, un mayor precio para el usuario final.

La conflictividad actual es una problemática muy compleja, multi causal y que sucede en variados espacios, extendida en la mayor parte del país, aunque hay mayor concentración en los departamentos con peores índices de desarrollo (46.6 % de desnutrición crónica; 59 % de la población viviendo en condiciones de pobreza) (MSPAS; INE; SEGEPLAN, 2017) y con mayoría población indígena como Huehuetenango, San Marcos, Quetzaltenango, Suchitepéquez, Alta Verapaz, Izabal y El Quiché².

Otros departamentos de composición étnica diversificada también enfrentan conflictividad de carácter socioambiental, relacionada con en el acceso a tierras (tal es el caso de Jalapa con una histórica disputa de tierras comunales) y la expansión de monocultivos en Alta Verapaz, Izabal y Petén. Según la base de datos de la Secretaría de Asuntos Agrarios, de 1996 al 2018 ha habido nueve mil (9,000) conflictos asociados a estos territorios³.

Mapa 1
Conflictos de tierras
en la República de Guatemala



Fuente: Secretaría de Asuntos Agrarios. 2018

De acuerdo con datos del Ministerio de Energía y Minas, para abril del 2014 existían 57 licencias de exploración y 32 de explotación de materiales metálicos. En un mapeo realizado por la Procuraduría de los Derechos Humanos (PDH) para el año 2012, sugirió que la conflictividad generada por la instalación de estos megaproyectos afectaba

² Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI 2014). Tomo 1. Pp.21. Guatemala.

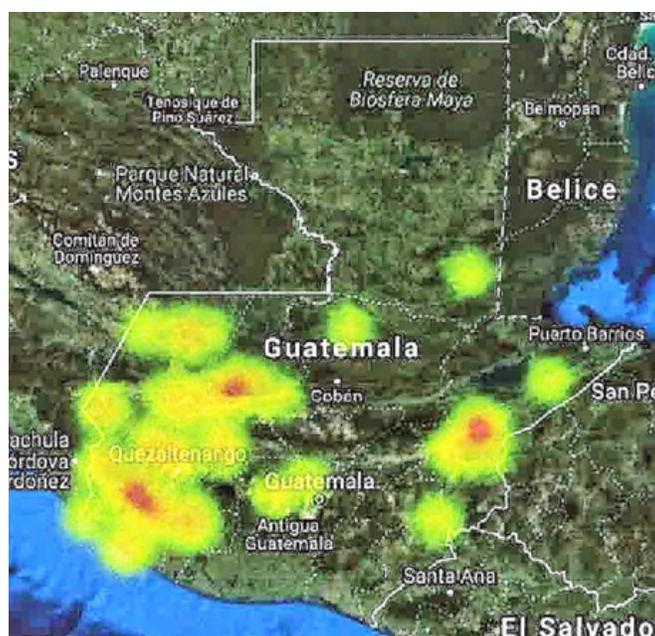
³ Secretaría de Asuntos Agrarios. Base de Datos acceso solicitada mediante la Ley de Acceso a Información Pública. Octubre 2018.

a 13 departamentos del país, de los cuales una alta proporción eran poblaciones indígenas situados en el occidente. Otros estudios señalan que, de los 101 municipios con licenciamientos mineros, el 78 % reporta algún tipo de conflicto (ICEFI, 2014, pág. 30).

Según datos de las sedes regionales de la Dirección de Monitoreo de la Secretaría de Asuntos Agrarios (SAA)⁴, de enero a septiembre de 2018 se reportaron 359 conflictos agrarios. Esta cifra engloba una diversidad de conflictos relacionados con el uso, acceso, tenencia y propiedad de la tierra, incertidumbre jurídica y falta de certeza relacionada con límites de propiedad, invasiones, regularización.

Uno de los principales detonadores de la conflictividad socioambiental es la multiplicidad de conflictos relacionados con el sector energético y eléctrico. Los datos de la Asociación de Generadores de Energía Renovable (AGER)⁵ muestran que los conflictos en este sector no solo han aumentado, transitando desde conflictividad media hasta conflictos de alta intensidad, sino también se han expandido territorialmente, abarcando cada vez más áreas del territorio nacional dejando pérdidas de vidas humanas como es el caso reciente acaecido el 12 de octubre pasado en San Mateo Ixtatán, Huehuetenango⁶ o la detención ilegal por varios días del alcalde de Coatepeque, Quetzaltenango el 3 de agosto de 2018⁷. Dentro de estos conflictos se incluye la generación, transporte y distribución de la energía eléctrica.

Mapa 2
Mapa de calor conflictividad social
en Guatemala 2018



Fuente: Comisión Presidencial del Diálogo, según resolución número: CPD7UAIP-026-2018, Ley de Acceso a la Información Pública, octubre de 2018.

⁴ Secretaría de Asuntos Agrarios. Base de Datos. Dirección de Monitoreo (DMPA), 2018.

⁵ Lista de hidroeléctricas afectadas y suspendidas. AGER, 2018.

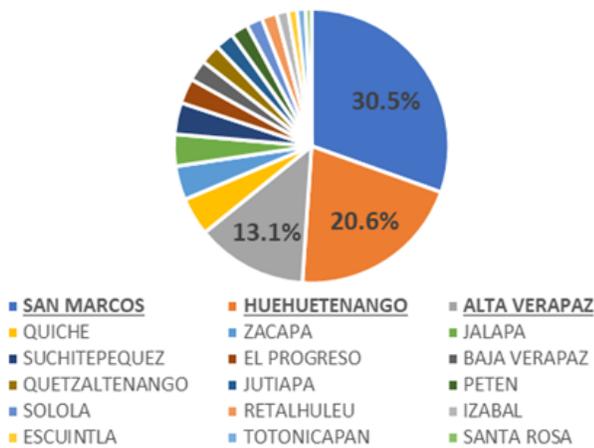
⁶ <https://www.prensalibre.com/ciudades/huehuetenango/turba-causa-destrozos-en-talleres-de-hidroelectrica-en-ixquis-tambien-se-reporta-un-trabajador-fallecido>

⁷ <https://republica.gt/2018/08/04/mp-investiga-caso-del-alcalde-de-coatepeque/>

Para los casos registrados por ENERGUATE⁸ la mayor conflictividad se da en los departamentos de San Marcos, Huehuetenango y Alta Verapaz, como se presenta en la gráfica siguiente:

Gráfica 1
Ubicación geográfica de los conflictos sociales para ENERGUATE

Conflictividad social por departamento según registros de ENERGUATE



Fuente: Comisión Presidencial del Diálogo, según resolución número: CPD7UAIP-026-2018, Ley de Acceso a la Información Pública, octubre de 2018.

En los departamentos arriba marcados se encuentran muchos de los proyectos de generación hidroeléctrica diseñados para generar energía mayor a los 5 megavatios, entre los cuales hay 32 operando, 13 en construcción, 13 que no han iniciado construcción y 5 en trámite de autorización. En total son 63 proyectos de los cuales 31 reportan problemas de conflictividad social (MEM, 2017).

Según el Ministerio de Energía y Minas los departamentos con mayor incidencia de conflictividad social son Alta Verapaz (26 %), Quiché (19 %) y Huehuetenango (13 %) (MEM, 2017). Dos de tres departamentos con mayor

conflictividad que afectan las operaciones de ENERGUATE coinciden con los registros del Ministerio de Energía y Minas. Así también se identificó que varias de las organizaciones sociales que están en oposición respecto a las operaciones de ENERGUATE también lo están respecto a los otros eslabones que forman parte del Sistema Nacional Interconectado de energía en Guatemala como TRECSA, TRELEC, FERSA y EDEMSA (SERJUS, 2016).

Gráfica 2
Ubicación geográfica de la conflictividad social por proyectos hidroeléctricos



Fuente: Autorizaciones definitivas para la instalación de Centrales Hidroeléctricas Otorgadas, Dirección General de Energía, Departamento de Desarrollo Energético, Ministerio de Energía y Minas, 2017.

En la tabla 1 se identifica a los departamentos con mayor conflictividad social asociada a la energía eléctrica, siendo El Quiché y Huehuetenango los comunes para las tres entidades y Alta Verapaz por ser el departamento que mayor cantidad de proyectos hidroeléctricos posee.

⁸ ENERGUATE base de datos, agosto de 2018.

Tabla 1
Departamentos con conflictividad social vinculada a la energía eléctrica

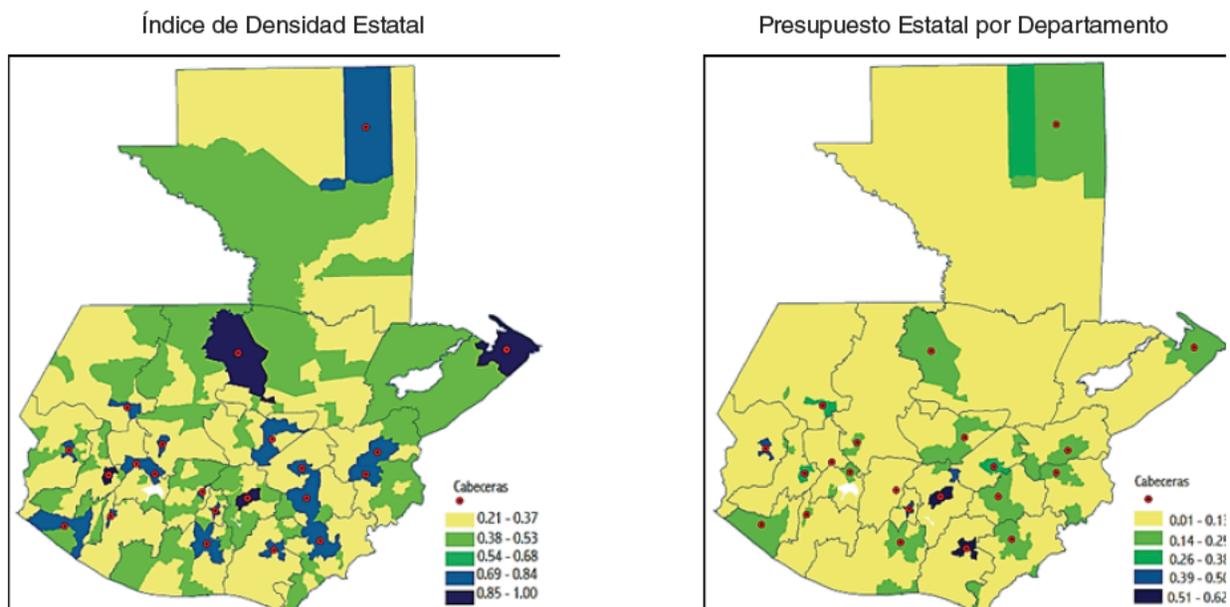
MEM Hidroeléctricas	ENERGUATE	CPD
Alta Verapaz	San Marcos	Huehuetenango
El Quiché	Huehuetenango	El Quiché
Huehuetenango	Alta Verapaz	Quetzaltenango
Chimaltenango	El Quiché	Zacapa
San Marcos	Zacapa	Retalhuleu

Fuente: Ministerio de Energía y Minas, ENERGUATE y Comisión Presidencial de Diálogo. Octubre de 2018.

La encuesta sobre Resiliencia y Construcción de Paz elaborada por Interpeace en conjunto con la Iniciativa Humanitaria de la Universidad de Harvard (INTERPEACE, 2016), demostró que el 50 % de los casos en donde se han implementado proyectos intensivos en capital relacionados con el uso de recursos naturales han derivado en violencia, además de otras consecuencias tales como el aumento de la tensión social en las comunidades y falta de acceso a los recursos naturales comunitarios.

El déficit de Estado también tiene que ver con la estructura del poder público y la asignación de recursos. En la mayoría de los departamentos del país hay un déficit de presencia y accionar del Estado, al Organismo Ejecutivo se percibe como muy débil, con estructuras que no responden y muy poco han evolucionado acorde a las necesidades del país. Según el Informe Nacional de Desarrollo Humano 2010 (PNUD, 2010), en los municipios con menor índice de desarrollo humano hay a su vez menor presencia de dependencias del Estado, tal como se identifica en el mapa 3.

Mapa 3
Presencia e intervención del Estado en el territorio nacional

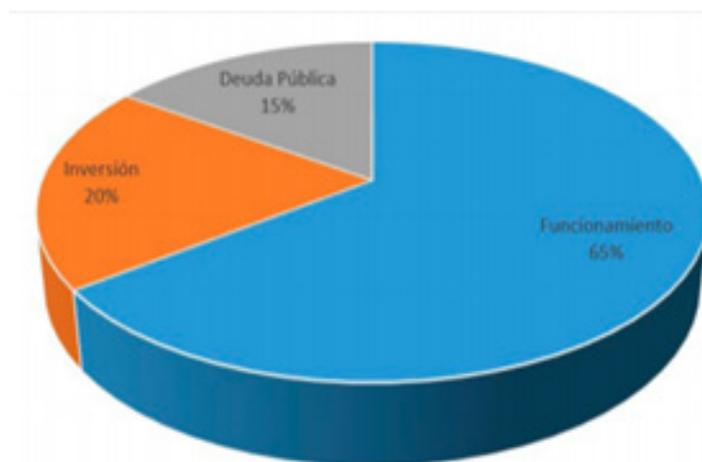


Fuente: Guatemala: hacia un Estado para el desarrollo humano. PNUD. 2010. Páginas 132 y 136.

El análisis de la calidad del gasto en el proyecto de presupuesto de ingresos y egresos del gobierno de Guatemala 2019 publicado por el Instituto de Problemas Nacionales de la Universidad de San Carlos, muestra que el 65 % del presupuesto va dirigido a funcionamiento, 20 % a inversión y 15 % al servicio de la deuda pública, tipificándolo de *“funcionamiento improductivo destinado a un sistema de servicio civil completamente caótico, lo que no ofrece los efectos multiplicadores deseados, principalmente en materia de políticas sociales y de seguridad, que requieren de extensión, atención local y profesionalización”* (IPNUSAC, 2018).

Gráfica 3

Distribución del gasto en el proyecto de presupuesto de ingresos y egresos del Estado 2019



Fuente: (IPNUSAC, 2018)

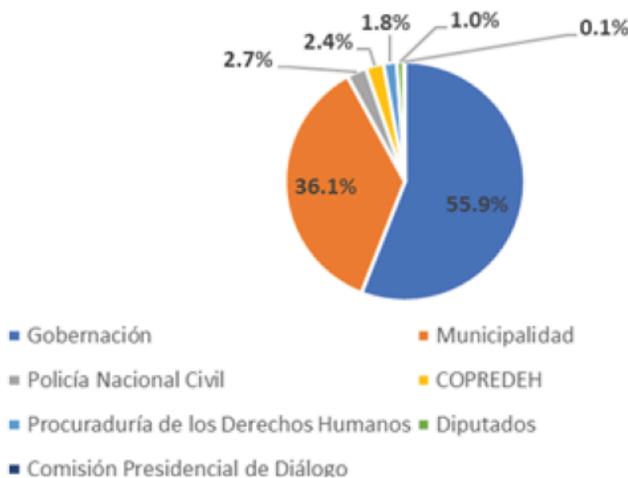
El Informe Nacional de Desarrollo Humano (2010) muestra en el mapa 3, que los departamentos con mayor índice de conflictividad reciben menor cantidad de inversión del presupuesto del Estado. Con el 20 % del presupuesto destinado a la inversión es imposible resolver los problemas estructurales, a la par de una baja capacidad de ejecución por parte de las municipalidades, se incrementan las protestas sociales. Como lo concluye el diagnóstico de la Universidad Rafael Landívar: *“las soluciones de fondo son indispensables para proveer de efectividad y sostenibilidad a los procesos de resolución de conflictos en torno al desarrollo de proyectos hidroeléctricos en el país”* (URL, 2014).

Se subraya que estas soluciones de fondo no corresponden a una empresa o al sector privado, son parte de una agenda de desarrollo promovida y fomentada por el Estado.

El autor Olmedo Vásquez explica que las causas de estos conflictos pueden tener origen de carácter étnico, religioso, económico o de la lucha por la autodeterminación de los pueblos originarios. *“En esta nueva presentación de conflicto, la evolución de la guerra tradicional se rompe y da lugar a una nueva forma de lucha que no responde a los cánones tradicionales y definiciones comúnmente aceptadas”* (Vásquez, 2016, pág. 41). Esto aplica a la realidad nacional expresada por un ambiente de anarquía e ingobernabilidad y medidas de hecho como la protesta callejera, marchas, saqueos, invasiones, bloqueo de carreteras y caminos, conflictos laborales, falta de certeza jurídica, silencio e inacción institucional.

Existe una debilidad institucional endémica para atender la problemática de la conflictividad social en Guatemala. La institucionalidad vigente esta desarticulada y sus esfuerzos dispersos, las estrategias o metodologías de mediación no son claras y no se tiene normado quien es el rector en la mediación y resolución de los conflictos. Las circunstancias o el contexto del conflicto obligan a que las instituciones se vean obligadas o presionadas a involucrarse sin un marco legal o normativo que dicte su actuación. Por lo general, es la Gobernación Departamental a la que se le demanda que intervenga, cómo es el caso para los conflictos que involucran a la distribuidora de energía ENERGUATE. La empresa reporta⁹ que de los 1,897 casos registrados entre los años 2000 y 2016, la Gobernación Departamental (55.9 %) y las Municipalidades (36.1 %) han tenido una mayor participación para la mediación y resolución de los conflictos asociados a la energía eléctrica.

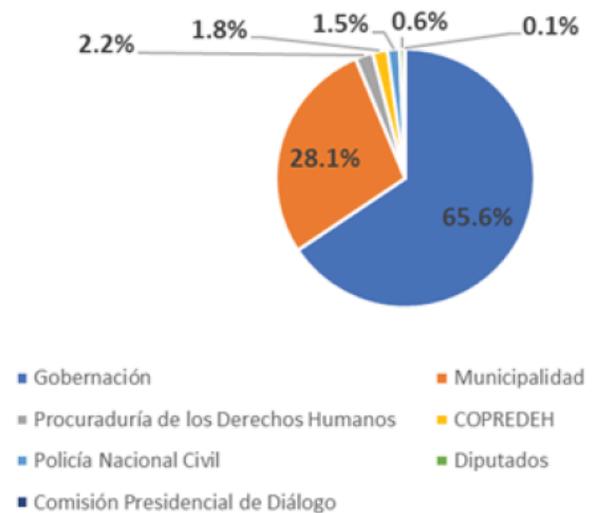
Gráfica 4
Presencia institucional en la mediación y/o resolución de conflictos sociales de ENERGUATE



Fuente: ENERGUATE, agosto de 2018.

De estas instituciones las que más personal asignan para acompañar los procesos de diálogo en la mediación y resolución de conflictos son la Gobernación Departamental (65.6 %) y las Municipalidades (28.1 %).

Gráfica 5
Entidades de Gobierno que más personal involucran en la resolución del conflicto



Fuente: ENERGUATE, agosto de 2018.

En Guatemala las instituciones, por su debilidad, no logran enfrentar eficazmente los problemas estructurales. Ante esta situación, la institucionalidad que de manera directa o indirecta atiende la conflictividad, no está articulada, preparada, equipada y financiada para poder dar resultados En la tabla 2 se identifican las entidades públicas involucradas y su nivel de influencia.

⁹ ENERGUATE, Base de datos, agosto de 2018.

Tabla 2
Institucionalidad involucrada en atención de la conflictividad social

Institución/organización	Agenda de intereses	Nivel de influencia
Procuraduría de los Derechos Humanos (PDH)	Mediación en procesos de diálogo, atención de casos, sistematización.	Intermedia, rol intermitente en respuesta a coyunturas (conflictos) de alto impacto. Carácter preventivo y reactivo.
Comisión Presidencial de Derechos Humanos (COPREDEH)	Mediación en procesos de diálogo, análisis, atención de casos de alto impacto, sistema de alerta temprana, política de reparación de comunidades Chixoy.	Mínimo. Participa en conflictos de alto impacto donde el gobierno adquiere compromisos directos. Carácter reactivo.
Comisión Presidencial de Diálogo	Mediación en procesos de diálogo, análisis, atención de casos de alto impacto.	Mínimo. Participa en conflictos de alto impacto, donde el gobierno adquiere compromisos directos. Carácter reactivo.
Secretaría de Asuntos Agrarios (SAA)	Mediación en procesos de diálogo, atención de casos, monitoreo.	Mínimo. Involucrada en administrar conflictos agrarios. Manejan buena base de información. Carácter preventivo y reactivo.
Fondo de Tierras	Información complementaria	Mínimo. Participación colateral en conflictos agrarios
Registro de Información Catastral (RIC)	Información complementaria	Mínimo. Participación colateral en conflictos agrarios.
Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP)	Atención de casos, mediación, monitoreo.	Mínimo. Participación colateral en conflictos relacionados con áreas protegidas.
Ministerio de Energía y Minas (MEM)	Mediación en procesos de diálogo, monitoreo.	Intermedia, rol intermitente en respuesta a coyunturas de alto impacto relacionadas con sector energético (minería e hidroeléctricas). Carácter reactivo. Viceministerio de Desarrollo Comunitario asume cierto carácter preventivo.
Instituto Nacional de Electrificación (INDE)	Monitoreo, información complementaria.	Mínimo. Actúa en forma complementaria en casos relacionados con sector energético (especialmente hidroeléctricas). Carácter informativo y secundario.
Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE)	Monitoreo, información complementaria.	Mínimo. Actúa en forma complementaria en casos relacionados con sector energético (especialmente hidroeléctricas). Carácter informativo y secundario.
Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN)	Monitoreo, información complementaria.	Mínimo. Actúa en forma reactiva ante casos aislados. Carácter informativo y secundario. Responsable

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Presentación de Conflictividad y tendencias CODECA. Equipo Manejo de Riesgos, febrero, 2018.

Es imposible que una sola entidad resuelva los problemas causantes de la conflictividad, esto es un asunto que desde el 2012 dio señales de haber superado las capacidades del Estado. En resumen, el Gobierno de Guatemala necesita reformar, mejorar y reforzar la estructura que atienda debidamente la prevención y la transformación de conflictividad en el país.

El sistema de justicia tampoco ha respondido al creciente poder criminal y a su influencia en los planos nacional y local. En las expresiones de la conflictividad que prevalecen en el país, un objetivo importante es lograr niveles altos de desorden civil, impulsado y fomentado, al precio que sea, debilitar al máximo la autoridad del Estado. No se puede ignorar el hecho de que en la protesta social cada vez más está siendo llevada a los extremos y que los ataques a hidroeléctricas, a las estaciones de energía o la imposibilidad de tener acceso a múltiples áreas en muchos municipios en zonas rurales es hoy un marcado patrón de conducta. Se promueve el caos causando un estadio de miedo, coerción en la población y hasta pánico, por la ausencia o inacción extrema de las autoridades.

Según una publicación de InSight Crime, la presencia de grupos asociados con el narcotráfico influye en las dinámicas territoriales que prosperan ante la ausencia gubernamental, mismas que confluyen en los territorios ricos en recursos naturales y las inversiones del sector energético-eléctrico y minero (Dudley, 2013).

Mapa 4
Mapa criminal de Guatemala: menos zetas el mismo caos



Fuente: Insight Crime septiembre 2013.

El caos y la ingobernabilidad causado por actores que operan al margen de la ley y que promueven conflictos focalizados en ciertos municipios, encuentran terreno fértil en la impunidad, y esto impide la consolidación democrática para frenar futuros conflictos violentos.

El Gobierno de Guatemala no tiene protocolos para el tratamiento de la conflictividad sin que su actuar, en este caso la Policía Nacional Civil, corra riesgos de fatalidades entre sus propios miembros, entre quienes protestan y entre ciudadanos inocentes. El ejército, por su parte, continúa con limitaciones para actuar, desde órdenes generales que limitan o prohíben actuar hasta problemas para encontrar respaldos legales y políticos que le permita actuar en apego al artículo 244 constitucional¹⁰.

Hay un déficit en la capacidad gubernamental para la acción como lo sucedido en Alta Verapaz en 2012 y en Huehuetenango en octubre 2018¹¹. Entre más aislado y más distancia hay entre la cabecera departamental y el lugar del conflicto, menores capacidades de respuesta tienen las autoridades.

Cuidar la no criminalización de la protesta social, preservar los derechos civiles, promoviendo la ley y el orden son grandes desafíos que necesitan una atención por parte de los tres poderes del Estado.

La legislación en materia penal tampoco responde a las circunstancias actuales. Un ejemplo es la necesidad de reformar el artículo 249 del Código Penal¹², el cual se refiere al hurto de fluidos. La tipificación, el texto y la sanción no están acordes a la realidad presente en el país, así como a la complejidad de la conflictividad.

El Gobierno de Guatemala vive una difícil confrontación y no encuentra cómo actuar frente a contradicciones delicadas y necesarias de abordar, entre el tratamiento que debe dársele a la protesta social legítima pacífica y las expresiones ilegales encubiertas como protesta social.

En tal sentido, el clima de conflictividad social intensa e ingobernabilidad y la falta de certeza jurídica, ha afectado las operaciones de empresas del subsector eléctrico como ENERGUATE.

La desatención pronta y oportuna a esta problemática ha implicado un deterioro en los indicadores de desempeño operativo tanto técnico como comercial, para empresas distribuidoras de energía. La evolución de la conflictividad ha llegado a extremos que en varios casos recientes amenazan directamente a la seguridad humana de las personas enfrentadas (tanto la población como al personal de la distribuidora)¹³.

Retención del alcalde de Coatepeque



Nota informativa

Actualización Coatepeque, Quetzaltenango

ENERGUATE con la finalidad de buscar una resolución al secuestro del alcalde de Coatepeque, Quetzaltenango, Alfonso García-Juncos, quien está retenido desde la noche del jueves, convocó a una reunión urgente de la mesa de diálogo y negociación, este viernes a las 11:00 horas, en la Gobernación de ese departamento.

Se tiene prevista la participación del Comisión Presidencial de Diálogo, Ministerio de Gobernación, alcaldes de la costa sur de Quetzaltenango, de la Asociación Nacional de Municipalidades (Anam) el Gobernador y diputados del departamento.

ENERGUATE se solidariza con la familia del jefe edil y las familias de los otros tres miembros de la comitiva, exige respeto a la integridad física y expresa su disposición de atender las solicitudes de las autoridades competentes, para lograr la pronta liberación de todos.

El funcionario municipal está retenido contra su voluntad en una de las cuatro comunidades que desde hace ocho años impiden el acceso de los trabajadores de la empresa, al tiempo de no hacer ningún pago por su consumo eléctrico, además de bloquear hace tres semanas la ruta hacia la frontera con México.

Las comunidades Santa Fe, San Agustín Pacayá, El Troje y Pacayá 2 han rechazado en reiteradas oportunidades los llamados al diálogo, por lo cual quedaron fuera de la normalización del servicio, acordada con el resto de aldeas del área, la cual era concretada el jueves por personal de la compañía.

Efectuar un secuestro para continuar el robo de electricidad, sólo evidencia la anarquía y la insuficiente presencia del Estado en muchas comunidades, además de afectar a otras comunidades con constantes manipulaciones a la red eléctrica.

03 de agosto de 2018







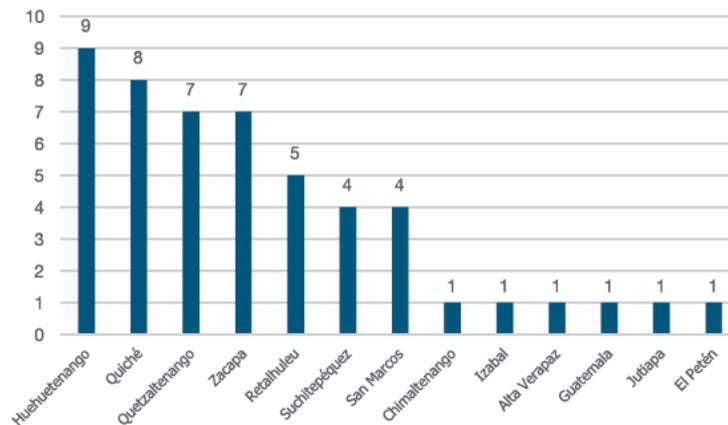
¹⁰ Artículo 244. Integración, organización y fines del Ejército. El Ejército de Guatemala, es una institución destinada a mantener la independencia, la soberanía y el honor de Guatemala, la integridad del territorio, la paz y la seguridad interior y exterior.

¹¹ <http://www.plazapublica.com.gt/content/santa-rita-se-hunde-en-las-arenas-del-tiempo>

¹² Artículo 249. Hurto de fluidos. Quien, ilícitamente, sustrajera energía eléctrica, agua, gas, fuerza de una instalación o cualquier otro fluido ajeno, será sancionado con multa de doscientos a tres mil quetzales.

¹³ <http://ang.org.gt/noticias/retienen-a-trabajadores-de-ENERGUATE/>

Gráfica 6
Conflictividad social por departamento 2018



Nota: Comisión Presidencial del Diálogo. Resolución: CPD7UAIP-026-2018, LAIP, octubre 2018.

1.2 Condicionantes de la conflictividad social

El derecho a la energía eléctrica ha hecho detonar una *convulsión social creciente* según lo caracteriza el Comité de Desarrollo Campesino (CODECA, 2014). Se requiere comprender cómo la multicausalidad de la conflictividad que vive el país ha impactado a todos los guatemaltecos y no solo a un sector, subsector o a una empresa como ENERGUATE.

Es necesario armar el rompecabezas y establecer las relaciones de las variables y datos para profundizar en el análisis, con el fin de generar inteligencia.

- a) El crecimiento demográfico acelerado y el aumento de centros poblados en zonas rurales, ha sido un factor que cambió las dinámicas del sector eléctrico en el país, sobre todo respecto al transporte y la distribución de electricidad. En el año 1998 el índice de electrificación en el departamento de San Marcos era 45.70 %, para el 2011 el índice llegó a 88.40%; en Huehuetenango en el 1998 era del 38.90 % y para el 2011 llegó a 86.20 %; en el departamento del Quiché en 1998 era 42.40 % y en el 2011 llegó a 72.70 % (MEM, 2012). En el mismo período la población en esos departamentos creció a un ritmo promedio del 23.85 % y hoy hay tres veces más personas que viven en esos territorios (INE, 2008). Como lo indicó uno de los entrevistados para efectos de este estudio *“el punto de partida hoy en Guaemala es muy diferente del año 1996 cuando se aprobó la Ley General de Electricidad. No es lo mismo llegar a un lugar cuando había una cobertura del suministro de electricidad del 30 % a nivel nacional, que hoy con muy altos niveles de electrificación, más del 90 %. En ese tiempo, si salía uno de los centros urbanos había muy poca energía eléctrica en zonas rurales había cientos de comunidades sin energía. Para tener luz en sus viviendas dependían de un candil de querosén o candelas”*.

Hoy hay más población y más cobertura, la relación con las poblaciones es diferente y la valoración de la gente sobre acceso a energía es bastante menor de lo que era antes. Es un bien y un servicio sistémico, orgánico de la sociedad global de la que Guatemala es parte, y la valorización de este,

depende mucho de que haya conciencia en la población sobre lo que cuesta realmente la provisión del servicio. *“Es una necesidad básica que condiciona el desarrollo humano y está como un derecho constitucional pero no se le valoriza tanto como cuando había apagones a diario”*¹⁴.

Así también, el aumento en la ocupación de la tierra y el crecimiento en cantidad de centros poblados ha provocado que el valor de la tierra haya aumentado y seamos muchos más los propietarios que hace 25 años (URL, 2014, pág. 30).

Por lo tanto, la gestión y operación en grandes extensiones del territorio donde trabaja ENERGUATE plantea un entorno donde las relaciones con la población son mucho más complejas, quienes exigen derechos (legítimos o ilegítimos), que no son atendidos por la institucionalidad pública, en muchos casos la prestación de servicios o el cumplimiento de derechos son demandados y exigidos (de manera pacífica o violenta) a la distribuidora de energía o a un proyecto productivo que se asienta en una región.

Las inversiones privadas y las empresas tienen muchas más variables que administrar en la relación territorio- población- empresas (distribuidora).

- b)** La crisis país y el conflicto dentro de la conflictividad.

Es incuestionable que el país se encuentra en un proceso continuo de cambio hacia su transformación, está en un proceso de ajuste bajo una tensión fuerte y permanente. Citando a uno de los entrevistados para este estudio *“la lucha por la defensa de feudos productivo*

*de problemas que no quedaron resueltos en el pasado es algo que nadie se atreve a dejar, el choque prevalece en lugar de una actitud propositiva para buscar soluciones”*¹⁵. En general se percibe a los guatemaltecos divididos, polarizados hasta confrontados y con posturas distintas sobre lo que se debe hacer, se piensa en el corto plazo y se actúa reactivamente sobre la coyuntura. El absorber las consecuencias del pasado por la sociedad guatemalteca, los resabios del conflicto armado interno que afloran desde las posturas ideológicas radicalizadas, aunque válidas desde el punto de vista de quien las transmite, el que no haya un avance en los condicionantes y satisfactores mínimos (salud, educación, acceso a agua potable y mejores ingresos económicos), estresa las demandas sociales respecto a las deudas pendientes que reclama la sociedad guatemalteca por parte del Estado y sus élites, sobre todo los agentes económicos.

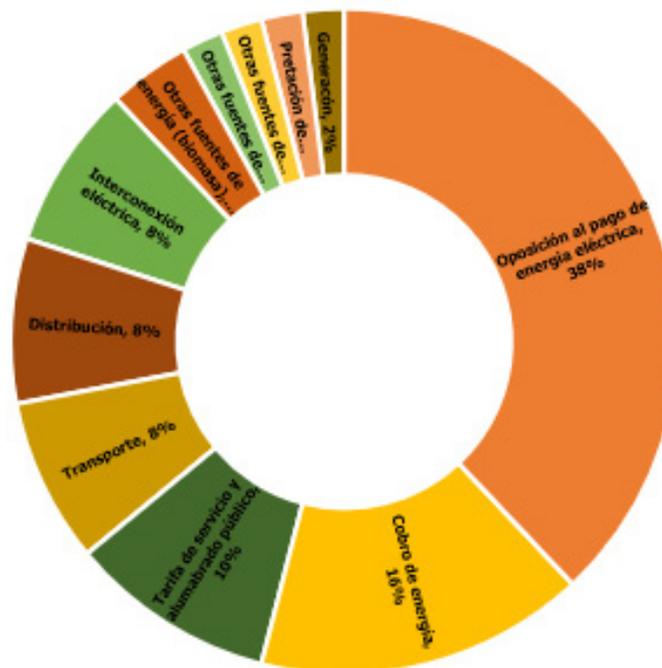
La transformación de la sociedad guatemalteca y sus actores representativos es importante analizarla, por ejemplo, los actores sociales en 1985 eran pocos, sus intereses y acciones eran claros y previsibles: el ejército, el sector privado (en ese momento, representados plenamente por CACIF), la iglesia católica, los partidos políticos, los sindicatos y organizaciones campesinas, la Universidad de San Carlos y la embajada de los Estados Unidos. Desde entonces, han aparecido nuevos actores, mientras los tradicionales se han diversificado y representan a más grupos cada uno con sus propios intereses. En la situación actual, tanto nuevos como viejos actores están en una especie de empate trágico *política del bloqueo*, ya que todos son capaces de vetar las acciones de los otros, pero ninguno es capaz de promover sus intereses.

¹⁴ Entrevista del panel para este estudio. Briz, R. Abogado especializado en temas de energía. 28 de septiembre de 2018.

¹⁵ Entrevista a empresario sector eléctrico hidroeléctricas.

La crisis actual es el reflejo del agotamiento del régimen político establecido a partir de la vigencia de la Constitución Política de 1985, las reglas del juego, en muchas formas ya no son instrumentos útiles para atender los desafíos del país. En su momento, este régimen fue un instrumento exitoso que permitió un periodo de estabilidad y de vigencia de un orden democrático funcional. Gracias al mismo, los guatemaltecos han tenido acceso a niveles de libertad que anteriormente no se habían logrado y los agentes económicos se desempeñaron bien para invertir y diversificar el modelo económico tradicional de base agrícola. Es en este período cuando se da la mayor diversificación en la matriz energética del país pasando de una dependencia en combustibles fósiles, a una mayoría generada desde fuentes renovables (75.77 % de fuentes renovables y 1,437 MW por medio de hidroeléctricas) (MEM, 2018). Es por ello paradójico que organizaciones que demandan la renacionalización o estatización de la energía hagan alusión a la “pérdida de la soberanía energética¹⁶ de Guatemala” (CODECA, 2014), cuando es justamente lo opuesto a lo que hoy es la matriz energética del país. A partir del año 1996, la Ley General de Electricidad y su aplicación ha transformado sus fuentes de generación hacia fuentes limpias y sostenibles y depende en un menor porcentaje de fuentes fósiles contaminantes que el país tiene que importar.

Gráfica 7
Tipología de la conflictividad social en el sector energético-eléctrico 2018



Fuente: Comisión Presidencial del Diálogo, según resolución número: CPD7UAIP-026-2018, LAIP, octubre 2018.

¹⁶ La soberanía energética es el derecho de los individuos conscientes, las comunidades y los pueblos a tomar sus propias decisiones respecto a la generación, distribución y consumo de energía, de modo que estas sean apropiadas a sus circunstancias ecológicas, sociales, económicas y culturales, siempre y cuando no afecten negativamente a terceros; o: soberanía energética es la propia capacidad de una comunidad política para ejercer el control y la potestad (entendida como autoridad) y para regular de manera racional, limitada y sustentable la explotación de los recursos energéticos, conservando un margen de maniobra y una libertad de acción que le permita minimizar los costos asociados a las presiones externas de los actores estratégicos que rivalizan por la obtención de esos recursos (Juan Pablo Galeano Rey). <https://soberaniaenergetica.blogspot.com/>.

c) La evolución de conflictos hacia la conflictividad intensa.

El clima de conflictividad social e ingobernabilidad ha venido aumentando y deteriorándose con mayor notoriedad desde el 2012 a la fecha. La capacidad real de ser atendido y transformado el número de demandas expresadas en la protesta social ha superado al gobierno, es así como, en el caso de empresas como ENERGUATE, cuyo mercado de usuarios está en diecinueve departamentos de zonas rurales del país, ha implicado una afectación en el desempeño de sus operaciones técnicas y comerciales.

Gráfica 8

Mapa de conflictividad socioambiental versus resultados elecciones 2012



Fuente: Sistema Permanente para el Diálogo. Guatemala. 2013.

En 2013 según el Sistema Permanente para el Diálogo del gobierno de Guatemala había factores exógenos de carácter político afectando en cada municipio que potenciaron la ocurrencia de conflictos socioambientales. En su análisis, en los municipios donde había ganado la oposición al gobierno de turno se potenciaron los conflictos en torno a proyectos de energía y la participación de líderes políticos diputados y alcaldes en la protesta social. La Universidad Rafael Landívar señala que: *“los conflictos sociales son procesos de relación contenciosa entre actores opuestos que, a partir de visiones, intereses, objetivos, prácticas, formas de organización y movilización diferenciadas, y de recursos y fuentes de poder, compiten por recursos, territorios, mercados, etc.”* (IARNA e INGEP, 2009). Los conflictos sociales, con las características descritas, tienen como fin último el fortalecimiento de su poder a través de hacerse con más recursos humanos, financieros, territoriales y mercados. Este es el motivador de CODECA en conflicto con ENERGUATE de cara a las próximas elecciones en 2019.

d) Los espacios que refuerzan la conflictividad.

Las actividades de la empresa distribuidora ENERGUATE se desarrollan en un contexto socio económico que determina las posibilidades de la población o el usuario para desarrollarse adecuadamente: salud, educación, acceso a servicios básicos, seguridad, movilidad e ingresos económicos. El eje central de toda estrategia de negocio o política pública es llevar bienestar a las personas, si hay bienestar, hay consumo, y si hay consumo significa que hay desarrollo y movilidad social.

La población que hoy se cataloga en resistencia (CODECA, 2014, pág. 39) respecto a las operaciones de ENERGUATE se expresa entorno a:

- i. La estructura de precios conectado con la imposibilidad de pagar el servicio como una de las más importantes causas somos pobres, usuarios inconformes y en resistencia. *“Usuarios indígenas pagan el equivalente a 13 y 21% del salario mínimo por la energía eléctrica”* (CODECA, 2014, pág. 40).
- ii. El costo del servicio de alumbrado público que tiene a las Corporaciones Municipales como el actor causante del incremento sustantivo de quejas y agravios por parte de los usuarios por cobros documentados como excesivos y opacos. *“Se produce más electricidad, pero es más cara para los usuarios”*. (CODECA, 2014, pág. 8)
- iii. La ausencia del gobierno en un entorno en que la población está en abandono y con falta de inversión pública tanto del gobierno nacional como el municipal en todo el territorio nacional siendo las causas de la falta de satisfactores básicos como la salud, educación y servicios básicos (agua y saneamiento). *“La energía eléctrica causa más problemas que desarrollo en el área rural”*. (CODECA, 2014, pág. 39)
- iv. El contexto socio político determinado por las organizaciones en resistencia quienes generan protesta en el marco ideológico con alta rentabilidad económica cuestionada de criminal. *“Inédita y creciente convulsión social”*. (CODECA, 2014, pág. 7)
- v. La ingobernabilidad creada y potenciada en muchas áreas del territorio nacional donde operan grupos criminales. *“El área rural está en conflictos por la electricidad”*. (CODECA, 2014, pág. 27)

Gráfica 9

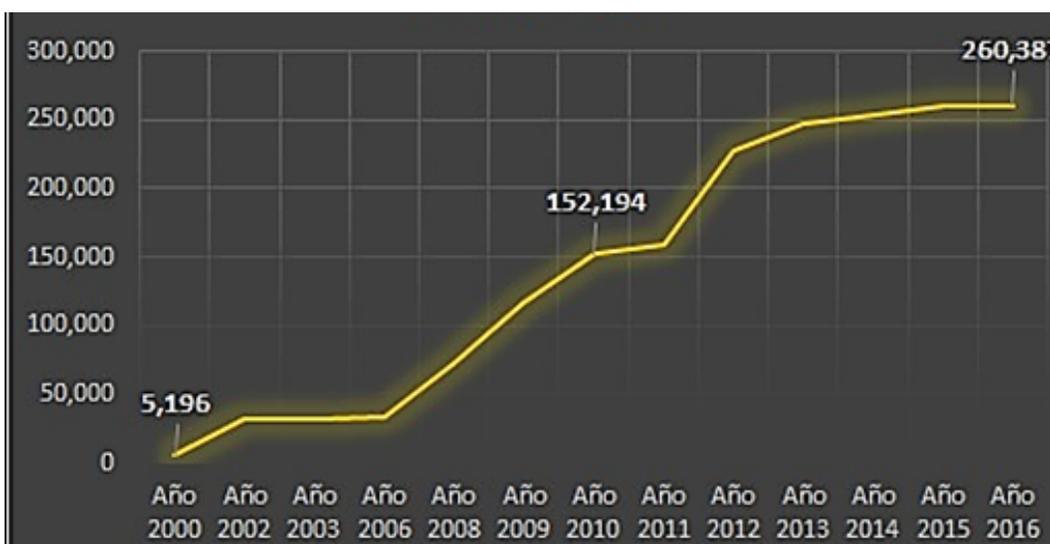
El peso y los ámbitos de la conflictividad que impacta a ENERGUATE



Las causas de la conflictividad están identificadas en varias categorías que se han venido recabando por parte de ENERGUATE desde el año 2000 en una base de datos¹⁷ extensa que comprende la categorización de las expresiones frente a las causas o motivadores de la conflictividad según las demandas de los actores.

Tipología de las demandas en el entorno del giro de las operaciones de ENERGUATE identificadas por peso sobre las pérdidas económicas que impactan.

Gráfica 10
Tendencia acumulada de usuarios en conflicto con ENERGUATE 2000-2016



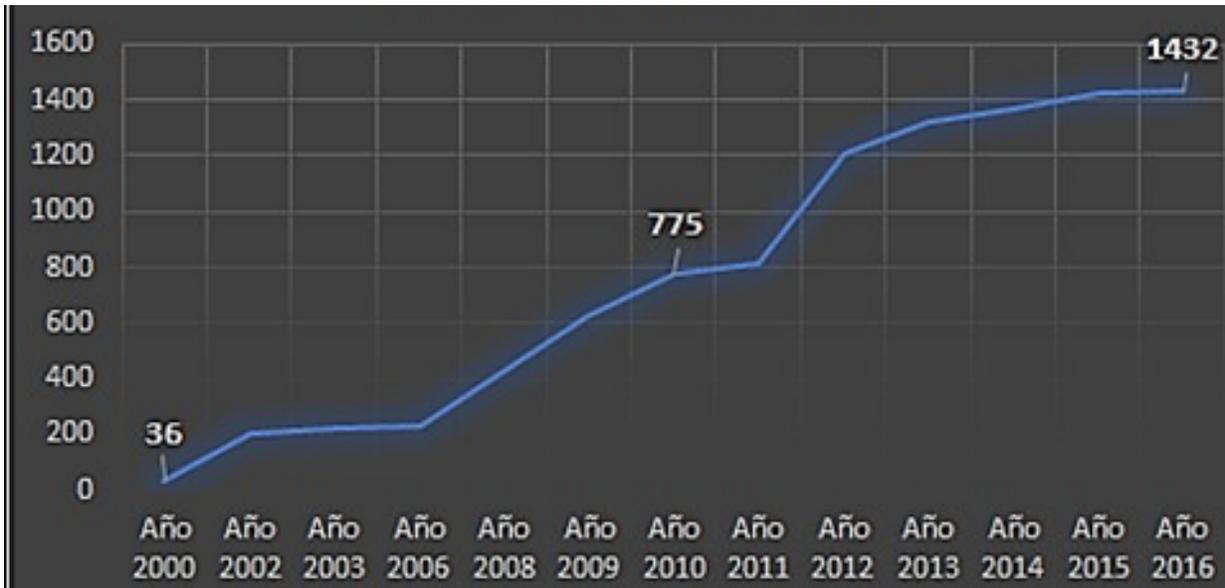
Fuente: ENERGUATE, agosto de 2018.

Según los datos registrados por la distribuidora se observa, en la gráfica 10, el alza del número de usuarios que han entrado en conflicto con ENERGUATE. El primer salto importante de conflictividad se muestra entre el año 2000 y el 2010 pasando de 5,196 a 152,194 con algún tipo de conflicto con la distribuidora, aumentando 2,929 % en ese período. Posteriormente del 2010 al 2016 continua la tendencia al alza pasando de 152,194 a 260,387 usuarios en conflicto. El número de usuarios en conflicto podrían llegar a ser mas ya que ENERGUATE registra un total de 349,741 usuarios en conflicto a la fecha¹⁸.

¹⁷ ENERGUATE, Base de datos, agosto de 2018

¹⁸ ENERGUATE, Base de datos, agosto de 2018

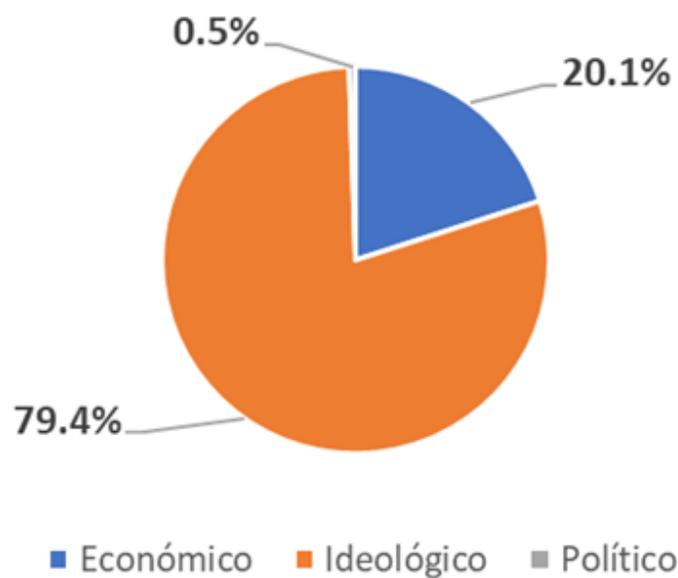
Gráfica 11
Tendencia acumulada de comunidades en conflicto con ENERGUATE 2000-2016



Fuente: Elaboración propia con datos estadísticos de ENERGUATE, agosto de 2018.

La misma tendencia aplica al número de comunidades en conflicto (gráfica 11). Entre los años 2010 al 2016 se duplicó la cantidad de comunidades con algún tipo de conflicto con la distribuidora pasando de 775 a 1,432.

Gráfica 12
Conflictividad por tipología y el % en pérdidas económicas en las operaciones de ENERGUATE



Fuente: ENERGUATE, agosto de 2018.

La gráfica 12 muestra los principales tipos de causas de conflictividad social, las cuales se resumen así:

a) Tipo Ideológico: los reclamos ideológicos son el primer bloque en peso respecto a las pérdidas económicas de ENERGUATE con el 79.4 % del total, que a la fecha acumula un monto de Q314,703,852.86 por concepto de impago. La renacionalización o estatización de la energía eléctrica, defensa del territorio, derechos de los pueblos indígenas son los principales motivos externalizados por los promotores de esta agenda. Las comunidades en resistencia se contabilizan en 18 departamentos y 165 municipios, en la mayoría de los casos están en situación de impago, y, por ende, impiden el acceso a trabajadores de la distribuidora, que a la vez impide de mantenimiento de la red, y, por ende, el progresivo deterioro y colapso de la red del servicio de electricidad (transformadores, postes, cableado, contadores, etc.).

b) Tipo económico: la imposibilidad del pago, el valor de la tarifa, la resistencia al pago, y el costo de la *tasa* de alumbrado público municipal. Esta es la segunda causa con mayor peso en pérdidas económicas de ENERGUATE que suma 79.5 millones de quetzales. El precio del servicio de alumbrado público municipal (SAP) que se cobra en la factura que emite ENERGUATE al usuario cada mes, la aplicación y límites de las tarifas de la energía eléctrica no son asignadas por ENERGUATE, sino que por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE).

La falta de información sobre la aplicación al consumidor sobre la estructura de la tarifa social y la manera en cómo los aportes del subsidio del Instituto Nacional de Electrificación (INDE) que son aplicados, causan confusión. Asimismo, la falta de educación a la población sobre las responsabilidades de cada una de las entidades públicas (MEM, INDE y CNEE),

hacen imperceptibles los esfuerzos por hacer comprender la situación. La población asocia lo que ocurre con el sobre cargo en su factura eléctrica, sobre todo estando en el segmento que consume < 50 kWh, ya que, al sobrepasar el umbral de 50 a 100 kWh, detonan los reclamos como que *“La energía eléctrica se sigue desperdiciando, en la misma magnitud que antes, incluso ahora que es distribuida por empresas privadas. ¿Dónde está la prometida inversión privada para este servicio?”* (CODECA, 2014, pág. 33). El sentimiento de castigo y cobro excesivo en tanto se pase 1 kWh más de la tarifa social es causa importante de la conflictividad según consignas externadas por líderes de CODECA y comunitarios (CODECA, 2014). De 100 a 101 kWh mensuales aumenta hasta en un 95 % el cobro del servicio en los segmentos más pobres.

La evidencia apunta a que 7 de cada 10 usuarios del servicio de ENERGUATE consume menos electricidad y paga más por el servicio a veces inexistente del alumbrado público municipal. Siendo ENERGUATE la cara visible del subsector, recibe los reclamos que no le competen atender y resolver. El problema ampliamente identificado por el Ministerio de Energía y Minas apunta a que el Servicio del Alumbrado Público (SAP), que por ley¹⁹ le compete y es responsabilidad de las municipalidades administrar y operar, es una de las mayores causas de los reclamos que impactan a ENERGUATE vis-a-vis los usuarios del servicio. En marzo de 2017 se instaló la Mesa Técnica para el Estudio, Análisis y Elaboración de una propuesta de ley de alumbrado público a nivel nacional²⁰ (MEM, 2017) en la cual el Ministro de Energía y Minas indicó que *“El problema no es la tarifa, es el*

¹⁹ Reglamento de la Ley General de Electricidad. 21 de marzo 1997. Artículo 83. Pp. 40

²⁰ <http://www.mem.gob.gt/2017/03/mem-instala-mesa-tecnica-para-el-estudio-analisis-y-elaboracion-de-propuesta-de-ley-de-alumbrado-publico-a-nivel-nacional/>

cargo por Alumbrado Público, tenemos casos en municipios donde cobran entre Q47 a Q125 mensuales por concepto de Alumbrado Público” Chang, L, Ministro de Energía y Minas”.

El SAP es un área oscura de la gestión municipal en el 95 % de los municipios, y es poco conocido que en este rubro las Municipalidades suman todos los consumos de electricidad de la Municipalidad (bombas de agua, salones y edificios municipales, etc.). En el país hay 240 *tasas* distintas de cobro y en algunos municipios hay usuarios que pagan hasta 181 % sobre su consumo mensual. En San José, Petén, un usuario en ese municipio que consume 50 kWh al mes, es beneficiario de la tarifa social y solo debería pagar Q 0.50 por kWh, por lo que su cobro, sin IVA, sería de Q 43.00, pero la tasa es un cobro fijo de Q 78.00, lo que significa que el pago por alumbrado fijo representa el 181.4 %²¹.

- c) Debilidad institucional y motivaciones políticas:** falta de transparencia, intereses de candidatos a cargos públicos y alianzas electorales para la no pérdida y futura movilización de votos en los municipios. La resolución de problemas de fondo requiere decisiones políticas que vienen con riesgos inherentes de no ser los más populares entre la población, así es como pasan los años y el problema del SAP ha dejado de ser solo un tema técnico para convertirse en uno del ámbito político. La responsabilidad de ordenar y reglamentar la aplicación del SPA es del Congreso de la República²².
- d) Ambiental:** defensa de recursos naturales. Un segmento de menor peso en cuanto a las pérdidas económicas de ENERGUATE tiene vinculación con la agenda medioambiental,

sin embargo, éstos se entremezclan con los reclamos ideológicos con trasfondo económico en el marco de la defensa del territorio y los derechos de los pueblos originarios.

Según los datos reportados por ENERGUATE, Q 396,339,159.23 suma el costo total de la conflictividad que incluye las pérdidas por no cobro de energía, los costos inherentes a la conflictividad (atender la conflictividad) y la inversión estimada por parte el gobierno en atender la conflictividad²³.

Los departamentos con mayor conflictividad social por comunidades y a nivel municipal por usuarios en conflicto social con ENERGUATE, son los siguientes:

Tabla 3
Departamentos de la República con mayor conflictividad social

Top 5 de departamento con mayor conflictividad social para ENERGUATE
SAN MARCOS
HUEHUETENANGO
ALTA VERAPAZ
ZACAPA
QUICHÉ

Fuente: ENERGUATE, 2018.

Cinco departamentos aglutinan el 72.6 % de comunidades con conflictividad social (1,378 de 1,897 comunidades).

²¹ <https://www.prensalibre.com/economia/economia/usuarios-pagan-hasta-181-de-alumbrado>

²² Congreso de la República de Guatemala. Iniciativa de Ley Servicio de Alumbrado Público. 2018.

²³ ENERGUATE. Base de datos, agosto de 2018.

Tabla 4
Municipios con mayor conflictividad social

Top 20 de Municipios con mayor conflictividad social para ENERGUATE	
Departamento	Municipio
SAN MARCOS	MALACATAN
HUEHUETENANGO	LA DEMOCRACIA
SAN MARCOS	TACANA
ESCUINTLA	TIQUISATE
HUEHUETENANGO	SANTA CRUZ BARILLAS
SAN MARCOS	TECUN UMAN
SAN MARCOS	TAJUMULCO
SAN MARCOS	CONCEPCION TUTUAPA
SAN MARCOS	SAN MIGUEL IXTAHUACAN
JALAPA	JALAPA
HUEHUETENANGO	SAN PEDRO SOLOMA
ALTA VERAPAZ	CHISEC
SAN MARCOS	CATARINA
SAN MARCOS	SAN PABLO
EL PROGRESO	SAN AGUSTIN ACASAGUASTLAN
SOLOLA	NAHUALA
HUEHUETENANGO	CUILCO
SAN MARCOS	LA BLANCA
ZACAPA	TECULUTAN
SAN MARCOS	NUEVO PROGRESO

Fuente: ENERGUATE, 2018.

Veinte municipios con mayor conflictividad aglutinan el 45.2 % de usuarios con cualquiera de las causas de la conflictividad social (158,208 de 349,741 usuarios).

Entre otros datos geográficos, se identificó que de los 165 municipios donde existe la conflictividad social con ENERGUATE, 155 coinciden con municipios donde se ha registrado conflictividad agraria, según estadísticas de la Secretaría de Asuntos Agrarias de 1997 a 2018²⁴.

1.3 Grupos de presión y expresiones de la conflictividad

El punto crítico para el cambio del quehacer de los grupos de presión de base social y campesina fue el año 1999, cuando los movimientos sociales populares sufren un revés, tras una consulta popular orientada a aprobar las reformas constitucionales que se habían derivado de los acuerdos de paz. Estas reformas habían sido diseñadas para producir efectos directos en la posición del Estado en aspectos relacionados con los pueblos indígenas y socioeconómicos básicos, que habían sido identificados como las causas más directas del conflicto. Paralelamente en esos mismos años se rearticulaba una línea de organización social y política que venía operando desde finales de los años 80. *“Este proceso había nacido desde la insurrección indígena campesina que se define desde demandas históricas derivadas de la instauración del capitalismo finquero y que tuvo uno de sus momentos de mayor visibilidad en la huelga general organizada por el Comité de Unidad Campesina CUC a inicios de los años 80. Es claro que esta línea de organización política de mayor aliento tuvo una gran cantidad de pérdidas de cuadros durante el conflicto armado interno”* (INTERPEACE, 2016, pág. 9).

Sin embargo, ante el momento de crisis experimentado durante esa época según lo remarcan los líderes de estas organizaciones sociales, *“las organizaciones sociales encontraron una vía para reorganizar a amplios sectores indígenas y campesinos. Se revitalizaron organizaciones históricas como la Coordinadora Nacional Indígena y Campesina (CONIC) y, ya en la década de los 2000 aparecieron otras nuevas expresiones de organización, como la Plataforma Agraria, que promovían los descontentos provocados por la crisis económica, litigios por derechos laborales, y el distanciamiento del Estado de las políticas de corte social”* (INTERPEACE, 2016, pág. 10).

Según el Consejo de Pueblos de Occidente, “en

²⁴ Base de datos de conflictividad agraria, Secretaría de Asuntos Agrarios, septiembre 2018.

esa misma época otro de los mayores temas que generaron descontento tuvo que ver con la denominada deuda agraria. Esta inició en la segunda mitad de los años 90, a partir de la entrega de fincas a campesinos y retornados. Estas formas de rearticulación del movimiento campesino representaron la mayor y más organizada forma de oposición a las políticas del Estado, así como los abusos de los agentes económicos principalmente el agrario” (INTERPEACE, 2016, pág. 10).

En otras palabras, es plausible considerar que el caldo de cultivo de las formas de conflictividad que existen en el presente tomó una nueva agenda a finales de la década de 1990 y principios de los 2000, a partir de la aprobación de la Ley General de Electricidad (1996) cuando inicia el cambio de la matriz energética del país y el surgimiento de proyectos en el sector energético-eléctrico como las hidroeléctricas. En esos mismos años se iniciaron inversiones intensivas en capital en departamentos como Izabal, Petén, Quiché, y en San Marcos con minería, en territorios rurales y en los cuales habitan pueblos indígenas en su mayoría.

Según el estudio sobre la situación actual de la conflictividad agraria y socioambiental (INTERPEACE, 2016), la concepción de territorio opera como un espacio integrador y articulador de los elementos que, desde la visión de los actores sociales, componen la totalidad de la vida; es un espacio de recreación de la vida: *“Nosotros comprendemos (que) el territorio es el espacio donde recreamos nuestra vida, nuestra espiritualidad y dónde desgraciadamente están los recursos que necesita el modelo económico actual”*. De esa suerte, el territorio también tiene formas de significación política que entran en juego, tal como lo muestra lo dicho por dos mujeres mayas entrevistadas de la Alianza de Mujeres Rurales *“Por lo que estamos aquí no es por la lucha de los recursos naturales o cuestiones ambientales sino por los medios concretos de la vida”, “Todo aquello que llaman recursos naturales*

para las comunidades es riqueza concreta, y está organizada vía el trabajo comunal de hombres y mujeres. Eso es lo que estamos defendiendo” (INTERPEACE, 2016, pág. 12).

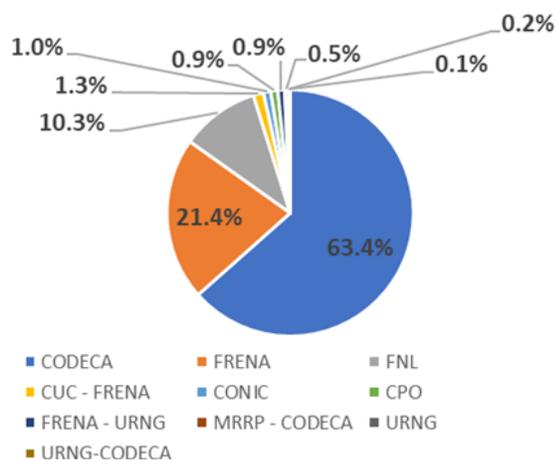
La nueva etapa de protesta social que ha venido evolucionando desde inicios del presente siglo, paso de ser una proliferación de conflictos aislados, que, con el tiempo, se convirtió en la conflictividad social que hoy es parte de las agendas organizativas y de lucha que se califican como *pueblos en resistencia* (CODECA, 2014).

Es importante diferenciar el quehacer de los actores en conflicto con ENERGUATE, porque existe una categorización tomando como criterio de ordenamiento el nivel de proyección organizativa de los mismos y claros vínculos en las prioridades dentro de sus agendas. Hay grupos con proyección nacional con formas de organización y de articulación que les permiten plantear demandas sociales al Estado que pueden afectar tanto espacios locales, regionales o nacionales.

Son nueve los grupos de presión vinculados con los conflictos que impactan las operaciones de ENERGUATE, de los cuales tres son los principales actores en el conflicto, el Comité de Desarrollo Campesino (CODECA) que aglutina el 63.4 % de los conflictos, Frente en Resistencia en Defensa de los Recursos Naturales (FRENA) el 21.4 %, y el Frente Nacional de Lucha (FNL) el 10.3 %²⁵.

²⁵ ENERGUATE. Base de datos, agosto de 2018.

Gráfica 13
Grupos de presión y los actores en la conflictividad que impacta a ENERGUATE



Fuente: ENERGUATE, agosto de 2018.

El descontento cada vez más amplio y prolongado de la población respecto al precio del servicio de energía eléctrica, los reclamos por la mala calidad del alumbrado público municipal y la molestia por el bajo impacto del subsidio en la tarifa social para quienes más lo necesitan, ha aglutinado descontentos y reclamos, pasando a conflictos focalizados en ciertas comunidades, a un estadio de conflictividad intensa promovido por el Comité de Desarrollo Campesino (CODECA).

En el 2018 el 63.4 % de los conflictos con ENERGUATE tienen como actor de demanda y presión a CODECA. Esta organización fue fundada en el departamento de Suchitepéquez en 1992 por varias comunidades campesinas articuladas en torno a la demanda del derecho al acceso a la tierra y salarios justos en las fincas agrícolas de la Costa Sur, posteriormente amplió estas demandas hacia la nacionalización de la energía eléctrica. Según algunas de sus publicaciones (CODECA, 2017, pág. 27), CODECA se define como un movimiento social asambleario cuyo mecanismo de trabajo se basa en la organización, la formación sociopolítica, la movilización y el poder local. Según la información propia de la organización, están presentes en 16 departamentos y 1,400 comunidades que mantienen coordinación y

procesos de formación permanente a más de 100,000 miembros²⁶.

Para algunos de los entrevistados para este trabajo, CODECA representa una organización articulada y consolidada debido a que mantiene una estructura basada en la participación comunitaria *voluntaria*. Sin embargo, al indagar sobre las formas de financiamiento de la organización, fue imposible documentar que haya mecanismos transparentes de rendición de cuentas sobre las finanzas de la organización. Sus líderes se niegan informar de donde viene su financiamiento.

CODECA está rumbo a convertirse en partido político²⁷ y se ha colocado en medio de la controversia por la ilegalidad de muchas de sus acciones, promoviendo un modelo de franquicia para ejercer el control de cientos de comunidades rurales del país. La forma de operar ha sido analizada por expertos y analistas (Castillo, M²⁸, 2012; Porras, G, 2016²⁹; Lemus, J, 2016³⁰) quienes concluye que CODECA funciona así: a) CODECA manda líderes en avanzada para contactar y convencer a nuevos y más líderes comunitarios (COCODES), b) organizan, nombran y capacitan a encargados de CODECA en las comunidades, c) inician el convencimiento a la población sobre el *derecho a la energía y la nacionalización* y avanzan con las conexiones ilegales voluntarias y a veces coaccionados, d) cobro de la energía de manera ilegal, e) deterioro y sabotaje de las redes para aumentar el descontento, f) uso de la violencia causando miedo para preservar y ampliar el modelo³¹.

²⁶ Entrevista Canal Antigua, 7 de agosto de 2018. <https://www.youtube.com/watch?v=B5uxajsgCBM>

²⁷ Esto sería por medio del Movimiento para la Liberalización de los Pueblos (MLP), el cual es encabezado por el exmiembro de la Unidad Revolucionaria Nacional Guatemalteca (URNG), Byron González Tool.

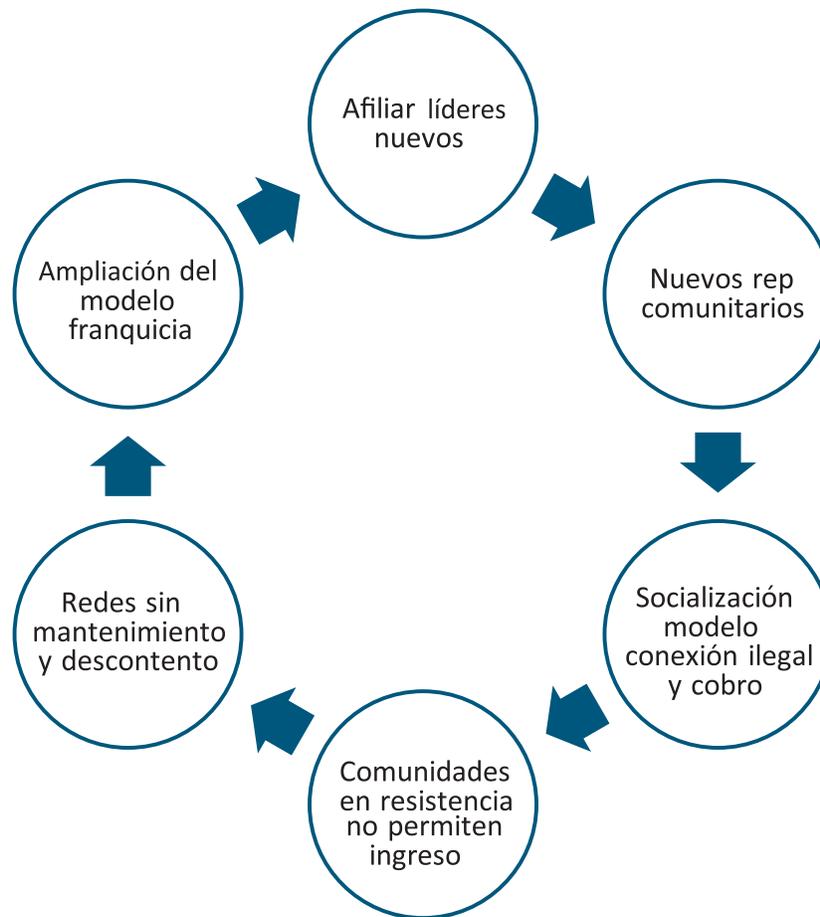
²⁸ <http://www.libertopolis.com/articulos/como-opera-codeca>

²⁹ <https://republica.gt/2016/10/25/como-se-financia-y-quien-esta-detras-de-codeca/>

³⁰ <https://republica.gt/2016/10/25/como-se-financia-y-quien-esta-detras-de-codeca/>

³¹ <https://eegsa.com/noticia/Pobladores-se-quedan-sin-electricidad/>

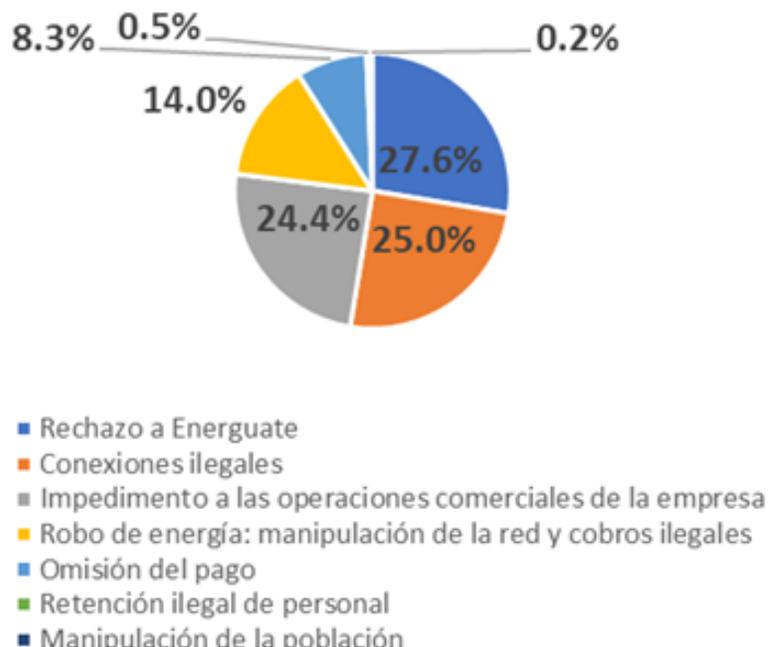
Gráfica 14
Ampliación del modelo de franquicia para conexiones ilegales CODECA



Fuente: EEGSA, 2018.

- El Frente en Resistencia en Defensa de los Recursos Naturales (FRENA) acumula el 21.4 % de los conflictos con ENERGUATE, concentra su ámbito de influencia en el norte de San Marcos, en tres municipios San Pablo, Tacaná y El Rodeo. Se ha dado a conocer por estar en oposición a la construcción de hidroeléctricas y desde el 2010 se tienen registros de estar promoviendo el sabotaje a la red de distribución eléctrica, conexiones y cobros ilegales por el servicio de electricidad.
- Frente Nacional de Lucha (FNL) suma el 10.3 % de los conflictos con ENERGUATE, promueve la renacionalización de la distribución de la energía eléctrica y el no pago del consumo de energía.

Gráfica 15
Tipología en las expresiones de la conflictividad que impacta a ENERGUATE



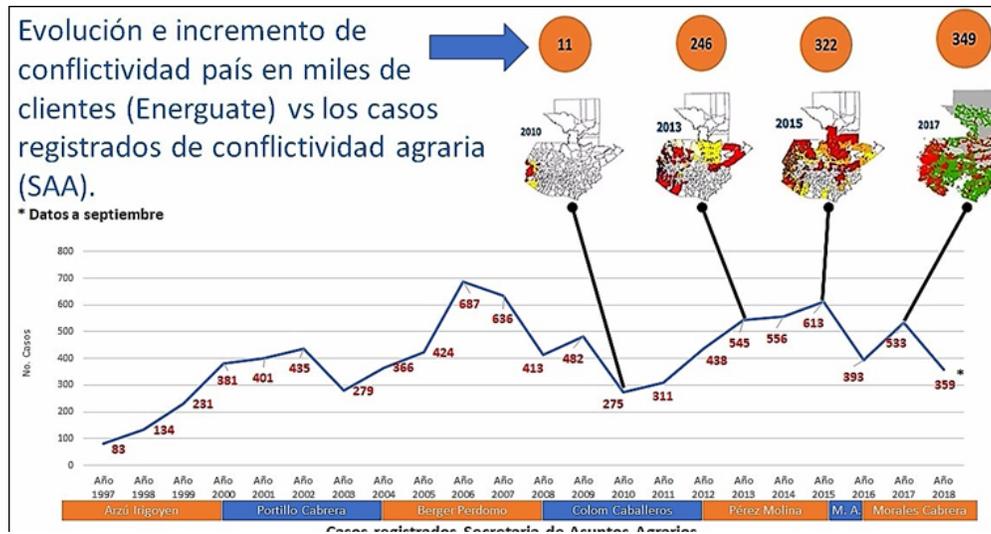
Fuente: ENERGUATE, agosto de 2018.

Las expresiones de conflictividad que impactan las operaciones de ENERGUATE han llegado al punto de alta intensidad y ponen en un riesgo inminente a todo el subsector eléctrico del país. En el medio plazo, de continuar la situación actual es previsible acercarse a un punto de inviabilidad financiera e insostenibilidad por los alarmantes riesgos de seguridad en la integridad física de los empleados de la empresa. Según los registros de la distribuidora, la intensificación de las conexiones ilegales, el impedimento a las operaciones comerciales de la empresa, el rechazo a la empresa, el robo de energía, la manipulación de la red y cobros ilegales, y finalmente el impago. El avance acelerado de esta problemática causada por los grupos de presión respecto a ENERGUATE pone hoy en alta vulnerabilidad a miles de guatemaltecos (349,741 usuarios), así como el funcionamiento de cientos de oficinas y entidades públicas (puestos y centros de salud, escuelas, hospitales, oficinas) y en general a la población.

La gráfica 16 muestra la correlación entre los conflictos agrarios y la conflictividad que impacta las operaciones de ENERGUATE. Hay varias hipótesis que surgen y resultan en estas posibles explicaciones: la gráfica permite deducir que el comportamiento de la conflictividad agraria y de la energía eléctrica tienen similitudes. Para el caso de la energía eléctrica, la ley fue aprobada en el año 1996 y a partir de este año se ve una escalada de la conflictividad, y según las estadísticas de ENERGUATE la tendencia ha sido creciente a partir del 2010, en medio de un Gobierno de social demócrata.

En el caso de la conflictividad agraria puede notarse que los picos de casos reportados a la SAA se dieron en los gobiernos de Berger Perdomo, Pérez Molina y Morales Cabrera, los cuales se han caracterizado por promover la inversión privada y son los que mayor oposición de organizaciones sociales han tenido.

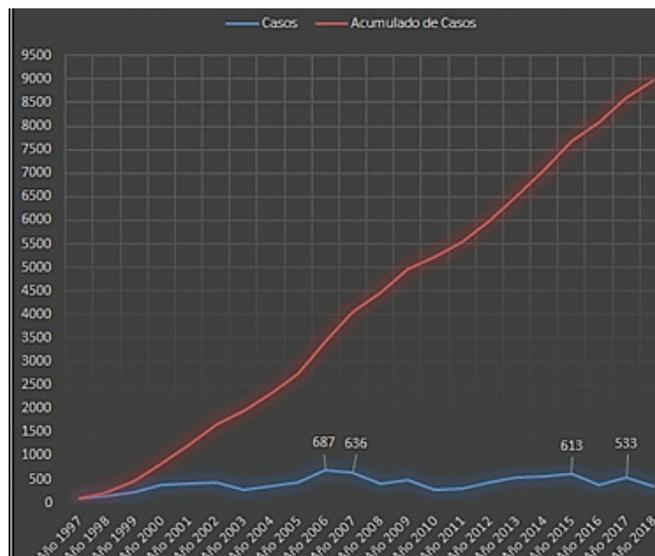
Gráfica 16
Combinación de conflictividad agraria y aumento de conflictividad que afecta a ENERGUATE (2010-2018)



Fuente: Grafica compuesta de dos fuentes Secretaría de Asuntos Agrarios (inferior) y ENERGUATE (superior).

En Guatemala de manera análoga al incremento acumulativo de la conflictividad que afecta al subsector eléctrico, así como al sector minero, la tendencia histórica de la conflictividad agraria en Guatemala es una constante, aunque en menor intensidad llegando a totalizar 9,000 casos al 2018, encontrando nuevos cauces en las demandas por derechos y el territorio.

Gráfica 17
Tendencia de la conflictividad agraria en el país acumulativa en número de casos por año (1997-2018)



Fuente: Grafica elaborada para este estudio, con datos de la Secretaría de Asuntos Agrarios, Dirección de Monitoreo.

1.4 Ecosistema para atender la conflictividad

Con el paso de los años ENERGUATE ha acumulado suficiente evidencia en una base de datos recabados y sistematizados por la empresa desde el 2003 hasta la fecha, la cual es utilizada para analizar e intentar entender de manera sistemática y orgánica la historia y la huella empresarial en Guatemala y como el país a su vez ha ido marcando huella en las actividades de la empresa distribuidora. En lenguaje empresarial, la conflictividad es una variable cada año más costoso para el desempeño comercial, aumenta los riesgos para la operación y sube los costos del servicio, sin embargo, estas variables al no estar cuantificadas y evidenciadas no generan el esperado retorno sobre la inversión para la empresa y para el usuario quien por las razones exploradas en secciones anteriores de este documento muchas personas no sienten satisfacción.

ENERGUATE presta servicio a 1,800,000 usuarios en 19 departamentos del país³². Esta evidencia apoya los argumentos de estudios y análisis que indican que Guatemala ha migrado en pocos años de conflictos focalizados y protesta social pacífica a convertirse en una conflictividad de alta intensidad, violenta en varios casos documentados por la empresa y los medios de comunicación, amplia magnitud en territorio y profundidad en sus causas.

Es por eso por lo que la data que sustenta más que una estrategia o un plan, para ENERGUATE ha sido imperativo el diseño y la implementación de un ecosistema de estrategias con equipos especializados, un presupuesto alto y altos riesgos en su implementación para atender la conflictividad.

Gráfica 18
Ecosistema para la conflictividad, el crecimiento comercial y el desarrollo comunitario

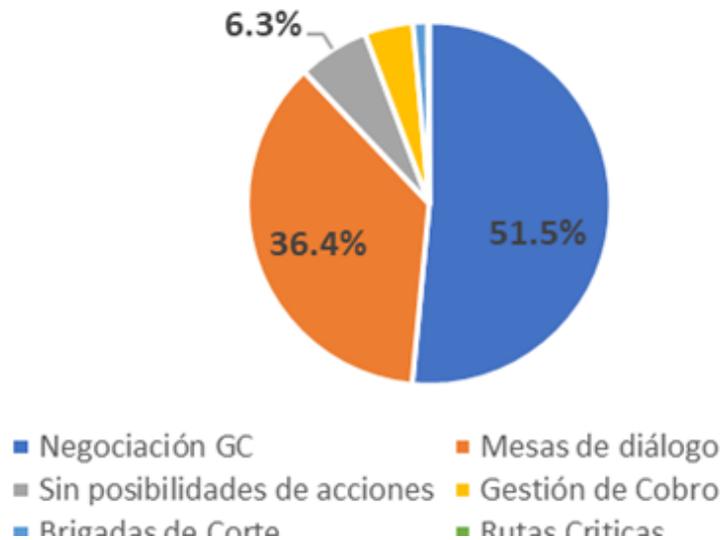


Fuente: Grafica elaborada para este estudio.

³² ENERGUATE. Registros de usuarios. Octubre 2018.

Para contener los embates de la conflictividad social ENERGUATE ha implementado diferentes acciones de negociación o judiciales cuando el diálogo ha dejado de ser una alternativa. Sin embargo, los mayores esfuerzos están en la búsqueda de consensos a través de negociación o mesas de diálogo.

Gráfica 19
Acciones para contrarrestar la conflictividad social y la falta de pago de la energía eléctrica



Fuente: ENERGUATE, agosto de 2018.

La empresa ha buscado mecanismos pacíficos y consenso para encontrar solución a la problemática generada por la falta de pago por los servicios de energía eléctrica. Sin embargo, esta búsqueda pacífica ha representado un alto costo para la empresa, por el no cobro de la energía eléctrica de Q375 millones y costo directos de personal asignado a la resolución de los conflictos por un monto de Q21.8 millones, para un total para la empresa de Q396.8 millones.

La suma paralela de iniciativas se estructura en cuatro áreas de trabajo para alcanzar resultados positivos para la población/usuarios, el crecimiento comercial de la empresa y sus colaboradores, el fortalecimiento institucional nacional y local, y contribuir a fortalecer el subsector eléctrico.

Anualmente ENERGUATE invierte Q 21,802,873.60 en la ejecución del ecosistema de estrategias, en los departamentos que atiende DEOCSA Q 17,508,788 y Q 4,294,094 en los departamentos que atiende DEORSA.

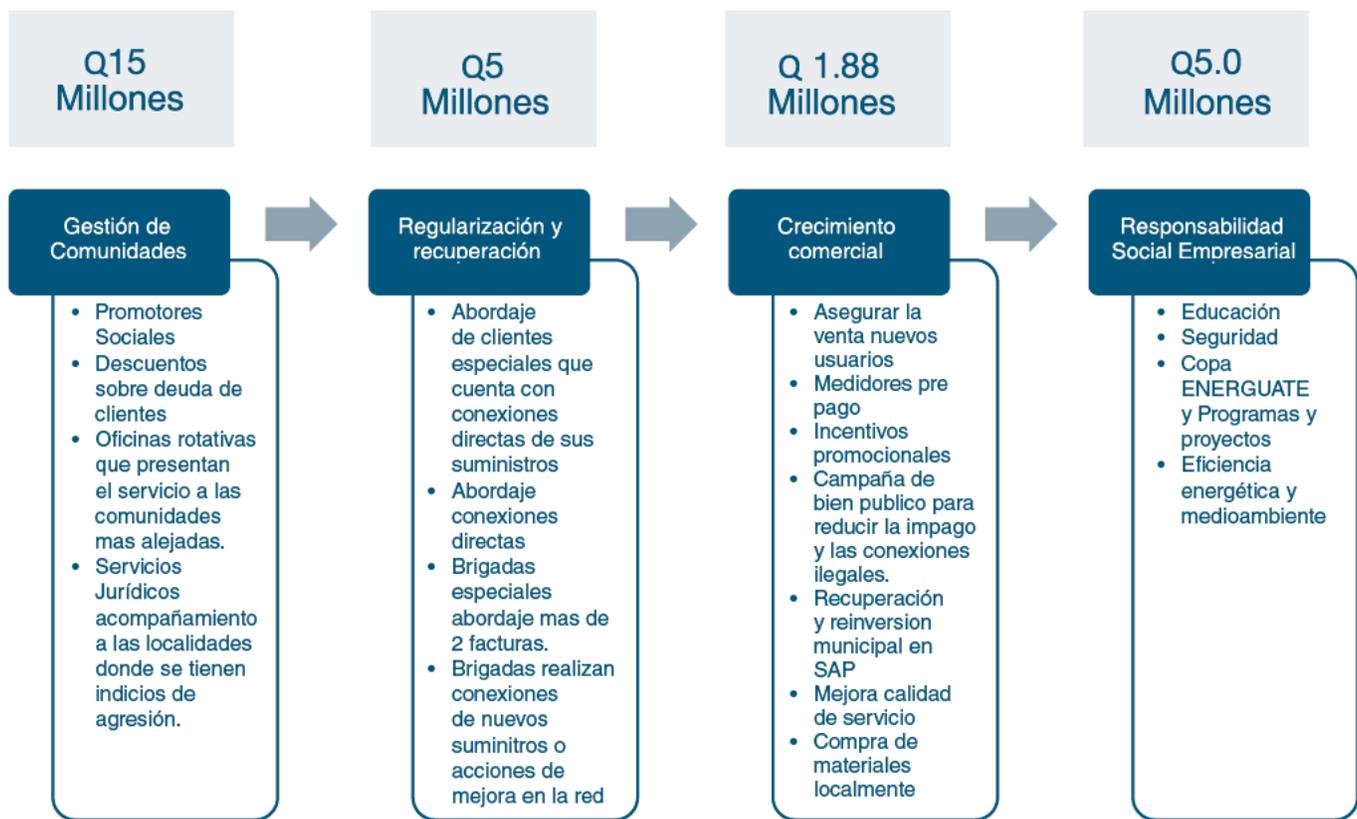
La coordinación de acciones interconecta a los equipos del área comercial, gestión de comunidades, comunicación externa y responsabilidad social empresarial.

El aumento exponencial de los casos en conflicto y la radicalización de la conflictividad ha implicado el involucramiento de esfuerzos integrados con una multiplicidad de actores gubernamentales, comunitarios y de la ciudadanía en general. Los impactos sobre la ciudadanía por la conflictividad entorno al robo de energía (conexiones ilegales), sabotaje de equipos y fallas en el servicio y el impago por coerción de grupos

de presión como CODECA y otros, ha implicado un gasto del gobierno que no se ha podido calcular pero que se estima asciende a varios cientos de millones de quetzales por las docenas de reiteradas mesas de diálogo, varios cientos de funcionarios públicos involucrados, cuyo resultado es un desbalance entre el nivel de esfuerzo de la empresa y el gubernamental para regularizar 325,789 de usuarios y estabilizar 1,775 comunidades en 18 departamentos.

La implementación de esta estrategia ha implicado acercamientos con 1,662 líderes comunitarios, COMUDES y COCODES³³, reuniones con la CNEE, MEM, el Congreso de la Republica, el Ejecutivo, y cientos de denuncias judicializadas que están en investigación y eventualmente llegan a un juzgado al cabo de los meses. La judicialización de los casos es el último recurso usado por la empresa para la resolución de los conflictos. La negociación y la regularización de los usuarios es la ruta crítica de preferencia y la más cara.

Gráfica 20
Estrategias del Ecosistema para atender la conflictividad y el financiamiento anual



Fuente: ASIES.

³³ ENERGUATE. Base de datos, agosto 2018.

El abordaje de Responsabilidad Social Empresarial por parte de ENERGUATE (2012-2018)³⁴ aborda 3 objetivos corporativos:

1. Fomentar y promover la educación en comunidades en el ámbito de distribución.
2. Optimizar, proyectar y promover las iniciativas de la empresa en materia de seguridad y medio ambiente.
3. Promover el uso responsable y eficiente de la energía eléctrica en comunidades en el ámbito de distribución.

Con el proyecto bandera “Lucy Móvil” se han atendido 308,754 niños, dotándolos de información sobre la energía, medioambiente y seguridad a través de una herramienta interactiva. Este proyecto es una práctica empresarial de impacto para acercar conocimiento a los consumidores. Los laboratorios de computación han llevado acceso a tecnología e internet a 35 escuelas beneficiando a 7,900 niños. Se han establecido 9 bibliotecas virtuales en las escuelas comunitarias con 7,500 niños beneficiados.

La empresa ha invertido del 2012 al 2018 Q 30.0 millones en los proyectos que tocan los tres ejes de política de responsabilidad social empresarial. ENERGUATE invierte en la niñez a nivel comunitario, en la seguridad de los usuarios y sus colaboradores en el entorno energético-eléctrico para preservar vidas, y en el ámbito interno promoviendo actividades de crecimiento profesional, motivacional y convivencia construyendo un clima laboral sólido y que trascienda de los empleados a sus familias. ENERGUATE tiene convenios de cooperación de RSE con UNICEF, USAID, Emisoras Unidas, Centrarse, CONRED e INTECAP que apuntalan el esfuerzo de la empresa con estándares globales de RSE a la vez que le dota de mayor alcance a los proyectos llegando a más guatemaltecos.

³⁴ ENERGUATE. Presentación Responsabilidad Social Empresarial. Agosto, 2018.

2. Estimación del costo del conflicto social en la distribución de energía eléctrica

2.1 Resumen ejecutivo sección análisis de panel

El total de lo adeudado a las distribuidoras de energía eléctrica para el período de análisis fue de Q157.5 millones (US\$21 millones) y según las estimaciones de panel, un total de Q110.3 millones (US\$14.7 millones) serían explicados por las asociaciones de sociedad civil que forman parte de la conflictividad. De esta manera, la deuda por conflictividad en conjunto con los gastos operativos para gestionarla son el equivalente al 9.9 % del Valor Agregado de Distribución (VAD) de energía eléctrica para las localidades sujetas al estudio. Respecto al efecto de incremento del PIB guatemalteco del sector energético, el impacto económico para el período de estudio es de Q465.8 millones (US\$62.1 millones). Asimismo, las estimaciones realizadas por ASIES sobre el costo de la conflictividad social en los demás sectores por la pérdida del dinamismo en la distribución de la energía eléctrica ascienden a un monto de Q3,928.31 millones (US\$523.8 millones). La sumatoria de ambos costos es de Q4,394.10 millones (US\$585.9 millones) que respecto al PIB del año 2017 es el 1.72 % del total.

Tabla 5
Costos consolidados de la conflictividad en la producción de Guatemala

Descripción	Monto en millones de Q	PIB 2017 millones de Q	% del PIB
Sector Energético	465.79	254,979.0	0.18
Impacto sectorial	3,928.31		1.54
Total	4,394.10		1.72

Fuente: DEORSA, DEOCSA y Banco de Guatemala.

En relación con el valor en riesgo que tiene el fenómeno de la conflictividad, se como toma referencia el valor bruto de producción de la distribución de energía eléctrica que asciende a Q4,350 millones (US\$580 millones), equivalente al 57.7 % del PIB del sector energético. Debido a que el porcentaje del VAD como pérdida económica es directamente relacionada al riesgo que afecta a las empresas involucradas en la cadena de distribución de la energía eléctrica, la estimación realizada por ASIES sobre el impacto potencial de la conflictividad es de Q1,554.64 millones (US\$207.2 millones), el cuál tiende a incrementarse por el crecimiento de la conflictividad en las localidades de estudio, determinado por las conexiones ilegales en hogares. Por su parte, el valor en riesgo para los demás sectores de la economía, el riesgo monetizado equivale al Q13,111.10 millones (US\$1,748.1 millones) es decir, en el peor de los escenarios posibles estimados la economía se vería afecta en 5.75 % respecto al PIB del año 2017.

Tabla 6
Valor consolidado en riesgo de la producción consolidado derivado de la conflictividad

Descripción	Monto en millones de Q	PIB 2017 millones de Q	% del PIB
Sector Energético	1,554.64	254,979.0	0.61
Impacto sectorial	13,111.10		5.14
Total	14,665.74		5.75

Fuente: DEORSA, DEOCSA y Banco de Guatemala.

2.2 Visión General del subsector de energía eléctrica en Guatemala

El dinamismo de la economía en Guatemala es explicado en parte por el subsector eléctrico, el cual posee una cadena de valor estructurada en generadores, productores y distribuidores. De tal forma, por los objetivos del presente trabajo es conveniente explicar desde una visión macro cuáles son los factores de desempeño económicos claves que le permiten ser un eje para la actividad productiva del país.

2.2.1 Operación del sistema eléctrico de Guatemala

El modelo del sector energético en Guatemala desde una visión macro tiene ocho actores principales: Ministerio de Energía y Minas (MEM), Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE), Administrador del Mercado Mayorista (AMM), generadores, transportadores, comercializadores, distribuidores y grandes consumidores.

En este sentido, el MEM cumple la misión de *“contribuir al desarrollo energético sustentable, impulsando el suministro y utilización eficiente y competitiva de la energía eléctrica, de las energías renovables, y de los usos pacíficos de la energía nuclear, con la finalidad de apoyar las sustentabilidad económica, social y ambiental del país”*³⁵. El resultado es la elaboración de la

Política Energética 2013 – 2027 con el propósito de propiciar el incremento de la competitividad, eficiente uso de los recursos y sostenibilidad³⁶.

La CNEE es la encargada de velar por el cumplimiento del marco regulatorio en favor de la eficiencia, estabilidad y sostenibilidad. Cabe resaltar que la Ley de General de Electricidad (Decreto del Congreso 93-96) es el que da legitimidad al modelo actual de funcionamiento al subsector eléctrico.

El ente ejecutor del mercado es el AMM que está a cargo de la coordinación del buen funcionamiento operativo del sector y determinar los precios en el corto plazo; así como garantizar la seguridad y abastecimiento de energía eléctrica en el país.

Por último, los generadores, transportadores, comercializadores, distribuidores y grandes usuarios son aquellos que en sus actividades productivas hacen uso de la infraestructura, legislación e institucionalidad como actores de producción y comercialización de la energía eléctrica.

2.2.2 Fundamentos del mercado eléctrico

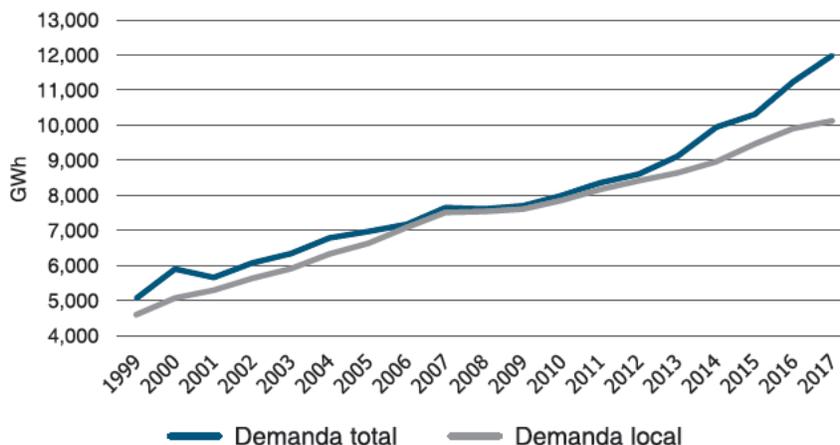
Como punto de partida, es necesario conocer el comportamiento de la oferta y la demanda. En la generación de energía participan 122 empresas.

³⁵ <http://www.mem.gob.gt/quienes-somos/vision-y-mision/>

³⁶ <http://www.mem.gob.gt/energia/proyectos/politica-energetica-2013-2027/>

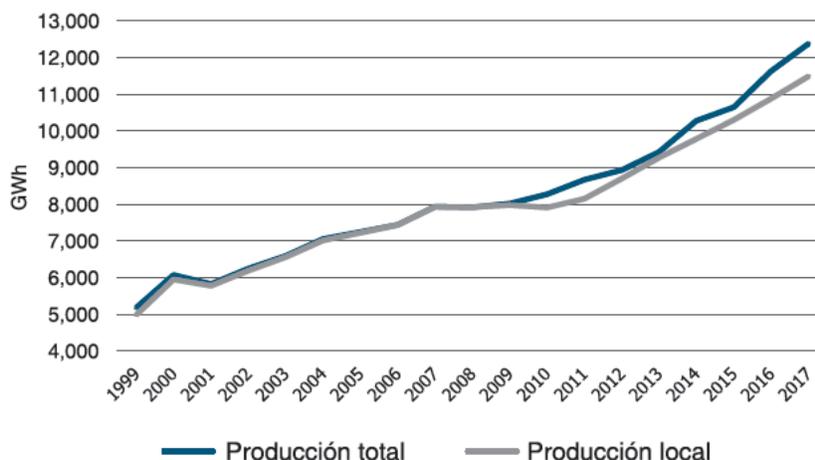
Durante el año 2017 se incorporó 107.918 MW³⁷ de generación a la operación al Mercado Mayorista (capacidad instalada operable). Solo en el año 2017, la demanda total de energía alcanzó el monto de 11,978.7 GW y una oferta total de 12,381.3 GW. (MEM, 2018)

Gráfica 21
Demanda S.N.I., 2017



Nota: Adaptado de la información estadística del Administrador del Mercado Mayorista, 2017.³⁸

Gráfica 22
Oferta S.N.I., 2017



Nota: Adaptado de la información estadística del Administrador del Mercado Mayorista, 2017.³⁹

³⁷ Xacbal Delta (30.016), Manantial 3 (0.523), Hidroeléctrica Los Patos (4.630), Hidroeléctrica El Corozo (0.900), Hidroeléctrica Miraflores (0.837), Hidroeléctrica La Ceiba 1 (0.686), Hidroeléctrica Carmen Amalia (0.686), Pequeña Hidroeléctrica Xolhuitz (2.300), Granja Solar Taxisco (1.500), Granja Solar el jobo (1.000), Granja Solar La Avellana (1.000), Granja Pedro de Alvarado (1.500), Hidroeléctrica Samuc 2 (1.680), Biogás Vertedero El Trébol Fase II (3.600), Hidroeléctrica El Triángulo (0.960), Hidroeléctrica Nueva Hidrocon (1.000), Hidroeléctrica La Viña (0.290), Hidroeléctrica El Salto Marinalá (5.000), Hidroeléctrica Cutzán (1.950), Granja Solar Buena Vista (1.500), Biomasa Santa Ana (1.062), Térmica B1 (14.120), Térmica B2 (31.178). (MEM, 2017)

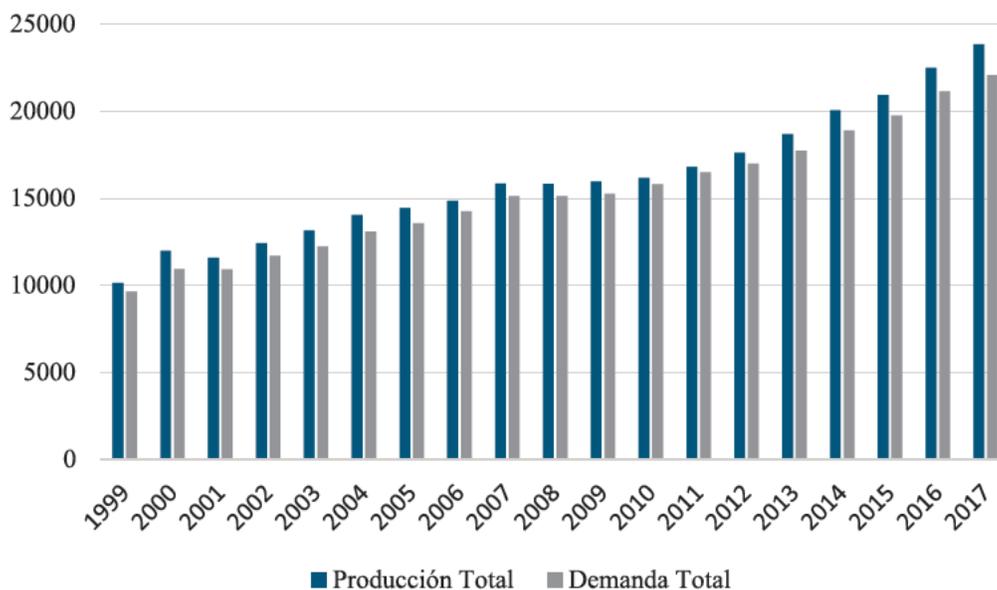
³⁸ Demanda total de energía para el mercado guatemalteco e interconexiones regionales. Mientras la demanda local solamente hace referencia al mercado guatemalteco.

³⁹ Producción total de energía para el mercado guatemalteco e interconexiones regionales. Mientras la producción local solamente hace referencia a la guatemalteca.

En el período de las gráficas 21 y 22, las tasas de crecimiento para la demanda total fueron de 129 %, mientras que la producción experimentó un incremento de 135 %. De esta manera, se puede determinar que el subsector eléctrico cuenta con la suficiente capacidad para asegurar la producción de energía que el mercado nacional requiere, disminuyendo la necesidad de importaciones, así como la capacidad de afrontar externalidades negativas en el suministro de electricidad.

Comparando la demanda y producción total en el país, tomando en cuenta las interconexiones con la región, se observa que ambas tienen un comportamiento similar, esto debido a las estimaciones de demanda y las inversiones que se han realizado para cubrir el consumo.

Gráfica 23
Demanda y producción total del S.N.I.
1999 – 2017



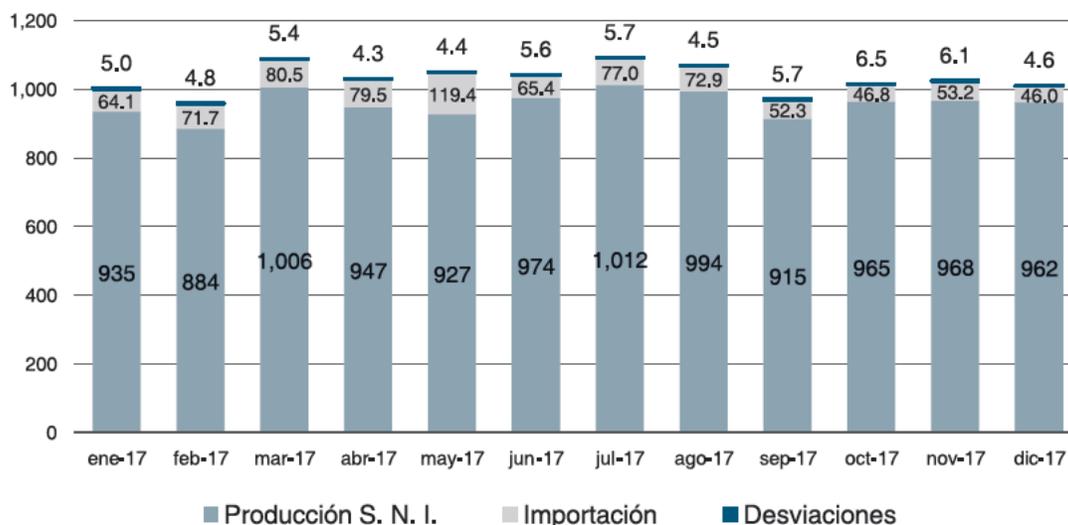
Nota: Adaptado de la información estadística del Administrador del Mercado Mayorista, 2017.

Por lo tanto, la tendencia desde 1999 a 2017 indica una mayor producción respecto a la demanda, que en promedio fue de 849 GWh. Asimismo, para el período de 2012 a 2017 la brecha entre producción y demanda se ha incrementado 186 %, ascendiendo en 2017 a 1,771 GWh. (MEM, 2018)

2.2.3 La estructura de la matriz de producción

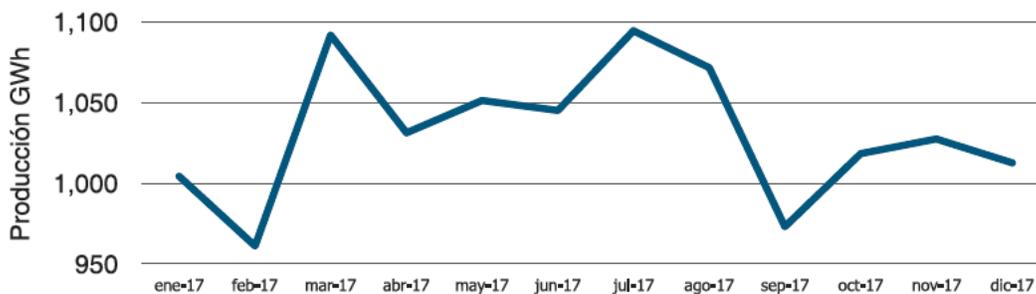
El análisis histórico indica el comportamiento estructural y tendencial del subsector eléctrico, sin embargo, es necesario profundizar en el comportamiento de corto plazo. De tal forma, en congruencia con la tendencia de largo plazo la producción de energía al año 2017 alcanzó los 12,381.28 GWh. Desagregando el total, el 92.8 % (11,489.90 GWh) se generaron localmente, mientras el 6.7 % se adquirió en el Mercado Eléctrico Regional y de México; así como una desviación energética que ascendió a 0.5 %. Mensualmente se tuvo un ritmo promedio de producción de 1,031.77 GWh.

Gráfica 24
Composición de la producción total, 2017



Nota: Adaptado de la información estadística del Administrador del Mercado Mayorista, 2017.⁴⁰

Gráfica 25
Ritmo de producción mensual en GWh, 2017

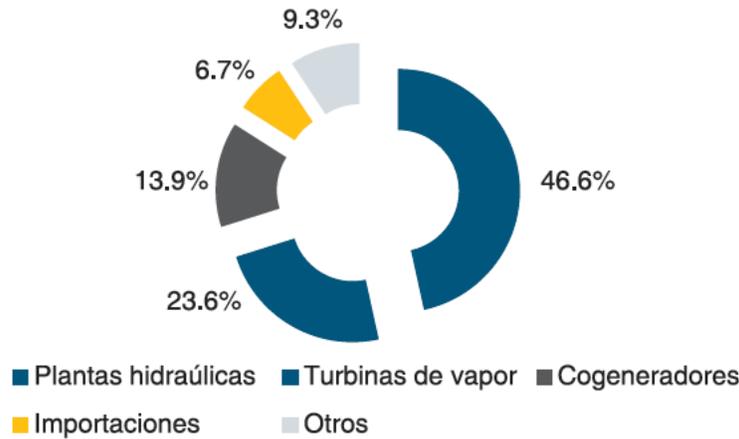


Nota: Adaptado de la información estadística del Administrador del Mercado Mayorista, 2017.

En Guatemala, las plantas hidráulicas son las principales generadoras de energía, que equivalen al 46.56 % (5,765.33 GWh) de la producción total. Seguidamente, las turbinas de vapor y cogeneradores (también turbinas de vapor alternativas) contribuyen en 23.58 % (2,919.72 GWh) y 13.89 % (1,719.26 GWh) respectivamente. Otras fuentes de producción son los motores recíprocos (3.32 %), la generación geotérmica (2.04 %), la generación eólica (1.76 %), la generación fotovoltaica (1.60 %), desviaciones (0.51 %) y turbinas de gas (0.04 %). (MEM, 2018)

⁴⁰ Desviaciones en el mercado y exportaciones inadvertidas.

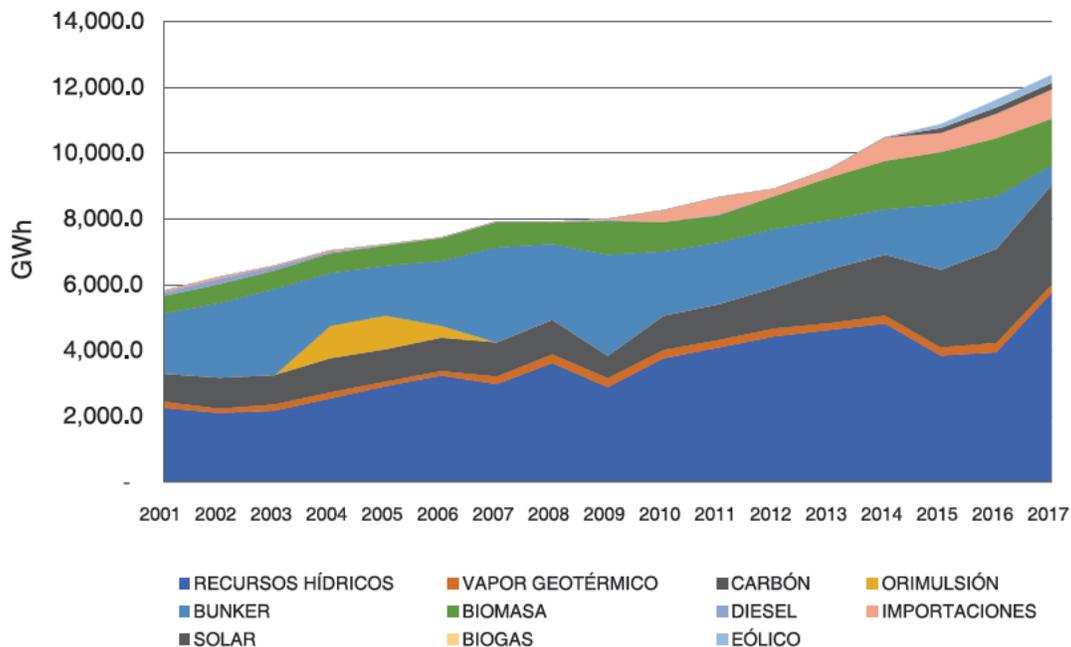
Gráfica 26
Medio de generación de GWh en promedio
Porcentajes 2017



Nota: Adaptado de la información estadística del Administrador del Mercado Mayorista, 2017.

Respecto a la estructura histórica de producción por tipo de combustible se observa que existe una mayor cantidad de tipo de producción, en el año 2001 existían siete fuentes de generación, mientras que para el año 2017 se incrementó a diez. Asimismo, los recursos hídricos experimentaron una tasa de variación de 155 % para el período de análisis.

Gráfica 27
Generación por tipo de combustible
2001 – 2017



Fuente: Administrador del Mercado Mayorista, 2017

Desde el año 2015 se han incorporado la producción eólica, la solar y biogás como nuevas fuentes de generación, aportando el 3% del total general. Por su parte, la producción por diésel ha caído en un 99 % de producción absoluta de 2001 a 2017, mitigando el impacto que tienen los precios de generación eléctrica por incremento de los precios internacionales de este *commodity*.

Las principales fuentes de generación de GWh en Guatemala son la Empresa de Generación de Energía Eléctrica del INDE (18.24 %), la cual está muy cerca de duplicar la producción de la siguiente empresa generadora de energía (RENACE, S.A.). Esta estructura se explica porque el INDE es propietario de la Hidroeléctrica Chixoy, que consta de una capacidad instalada de 300 MW, que actualmente es la planta de generación más grande del país.

Tabla 7
Porcentaje de empresas productoras de GWh, 2017

Empresa	Porcentaje de producción %
Empresa de Generación de Energía Eléctrica del INDE	18.24
RENACE, S.A.	9.32
Jaguar Energy Guatemala LLC.	9.22
Energías San José, S.A.	7.19
Energía del Caribe, S.A.	6.33
Biomass Energy, S.A.	3.77
Otros	45.93

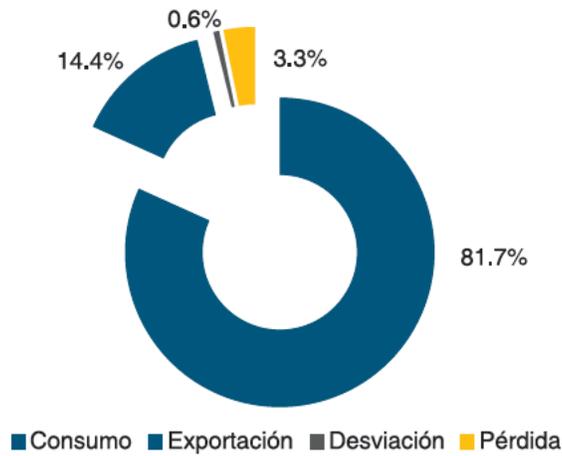
Nota: Adaptado de la información estadística del Administrador del Mercado Mayorista, 2017.

2.2.4 Generalidades en el comportamiento del consumo

El principal consumidor de energía del SNI es el mercado local, el cual representó 81.74 % de la producción (10,120.95 GWh). Además, se exporta el 14.43 % de la producción total, la capacidad de enviar energía al exterior se debe a los precios competitivos que existen en el país, ya que es un modelo que promueve la eficiencia en la producción energética. Otros rubros del consumo son la desviación y pérdidas energéticas en los sistemas de transmisión principal y secundarias. Según el compendio estadístico del año 2017 de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE, 2017), en promedio los picos de demanda se experimentan entre las 19:00 horas y 22:00 horas, explicado en gran medida por el consumo de los hogares⁴¹.

⁴¹ Usualmente conocido por consumo de bombillas.

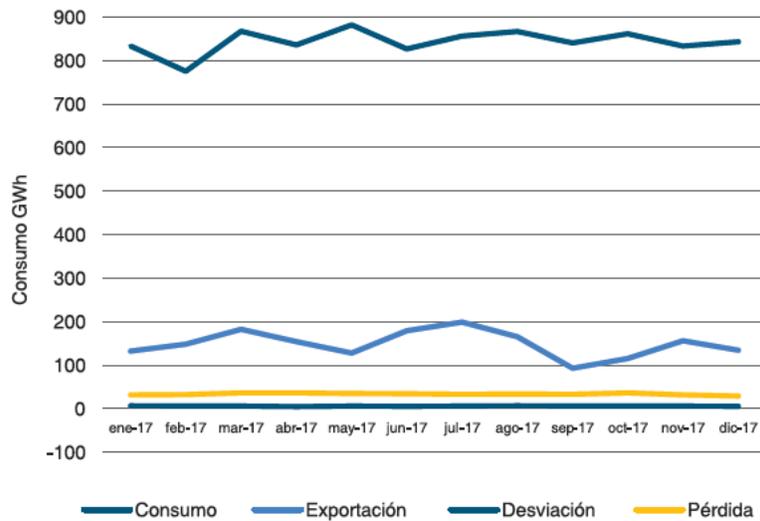
Gráfica 28
Consumo de GWh en porcentaje, 2017



Nota: Adaptado de la información estadística del Administrador del Mercado Mayorista, 2017.

El consumo promedio mensual de energía por parte del mercado local fue de 843.41 GWh en 2017. La exportación tuvo un consumo mensual promedio de 148.85 GWh, alcanzando su máximo en julio 2017 (198.77 GWh). Por lo tanto, desde la tendencia experimentada en el año 1999 donde las tasas de crecimiento de la producción de energía son sostenibles y a mayor ritmo que la demanda, Guatemala se encuentra en la capacidad de diversificar su matriz de exportación al incluir la energía como otro sector para la de generación de divisas (AMM, 2017) .

Gráfica 29
Ritmo de consumo mensual de GWh, 2017

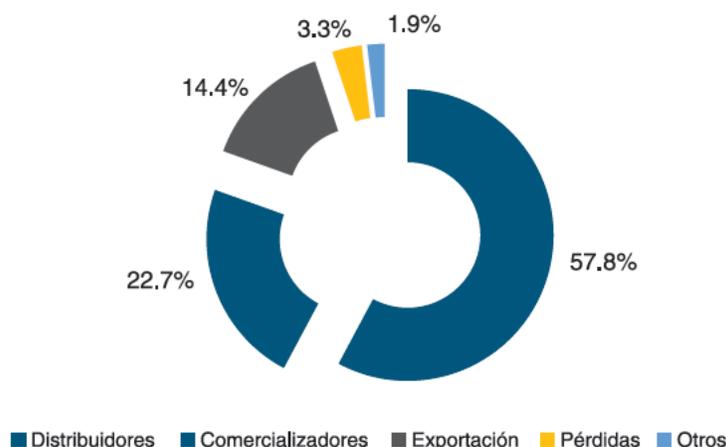


Nota: Adaptado de la información estadística del Administrador del Mercado Mayorista, 2017.

Los principales consumidores de la generación energética del SNI son los distribuidores (7,156.98 GWh o 57.8 %) y los grandes usuarios a través de comercializadores (2,805.04 GWh o 22.66 %). De tal forma,

el subsector eléctrico depende de la capacidad que tengan las distribuidoras de contar con un ambiente adecuado para el resguardo de la infraestructura y las condiciones de un marco regulatorio que se haga cumplir para que la demanda pueda acceder a la electricidad que requiere. La exportación es un rubro relevante en el consumo. Se alcanzó una exportación de 1,753.9 GWh (incluyendo desviaciones), con lo cual se obtuvo una participación de 71.68 % en las inyecciones de energía del Mercado Eléctrico Regional (MER) –Guatemala resultó exportador neto al MER de 1,715.61 GWh–. De esta forma, los principales representantes para que la comercialización de la energía sea efectiva son las distribuidoras.

Gráfica 30
Consumidores de GWh en porcentaje, 2017



Nota: Adaptado de la información estadística del Administrador del Mercado Mayorista, 2017.

La Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. es la principal consumidora de la generación de GWh (29 %), seguido de Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. (DEOCSA) con una participación de mercado del 13 % y Distribuidora de Electricidad de Oriente, S.A. (DEORSA) con una aportación del 10 %. Cabe señalar que tanto DEOCSA y DEORSA son administradas por un mismo grupo empresarial (ENERGUATE), es decir, en conjunto suman el 23 % respecto al total del mercado.

Tabla 8
Porcentaje de empresas consumidoras de GWh, 2017

Empresa	% Participación de consumo
Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A.	29
Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A.	13
Distribuidora de Electricidad de Oriente, S.A.	10
Comercializadora Eléctrica de Guatemala, S.A.	6
Empresa de Generación de Energía Eléctrica del INDE	6
Comercializadora Electroniva, S.A.	4
ION Energy, S.A.	3
Otros	30

Nota: Adaptado de la información estadística del Administrador del Mercado Mayorista, 2017.

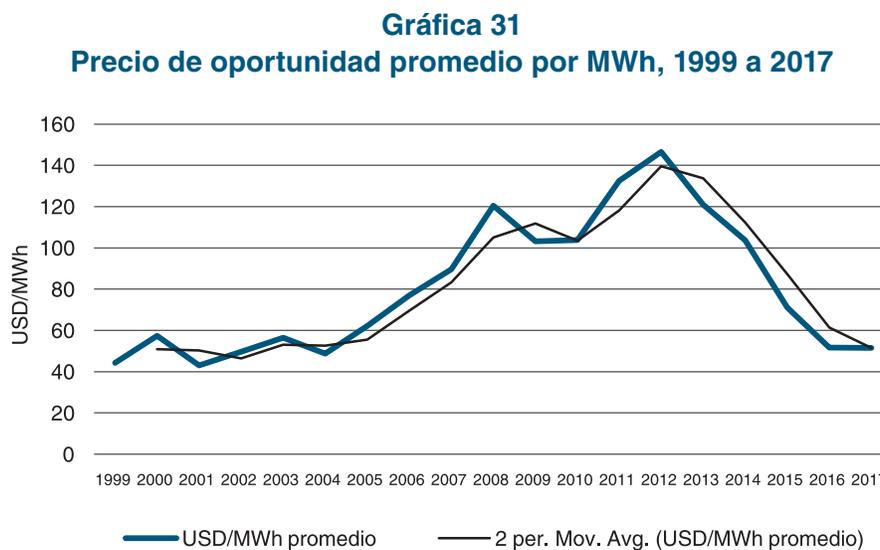
2.2.5 El comportamiento de los precios

El precio de la energía del Mercado Mayorista (MM) tuvo una tendencia al alza desde el año 1999 (44.35 USD/MWh) hasta el año 2008 (120.48 USD/MWh). Explicado por la crisis del crédito mundial en los años 2008 y 2009, en donde los precios de los principales *commodities* de energía en el mundo cayeron. De esta manera el precio de oportunidad de la energía experimentó una baja que detuvo la tendencia. La recuperación del precio repuntó en 2011 y alcanzó su valor más alto en 2012 (146.55 USD/MWh). (AMM, 2017)

Las políticas de Guatemala en el subsector eléctrico están enfocadas a la competitividad en el largo plazo. De esta manera, se han realizado Licitaciones Públicas Internacionales para la compra de potencia y energía desde el año 2013. Como resultado, los precios han experimentado una fuerte tendencia hacia la baja. Cabe señalar que debido a una oferta de producción robusta esto puede lograrse, sin embargo, existe un riesgo debido a la ausencia del cumplimiento del marco regulatorio en la distribución de la energía, ya que en conjunto son mayoría desde el lado del consumo.

El precio de oportunidad en el año 2017 se ubicó en 51.48 USD/MWh, por lo tanto, se puede establecer que a partir de 2013 el precio de la energía se ha vuelto más competitivo, explicando en parte la capacidad del país de generar divisas por exportaciones. Al calcular el crecimiento interanual solo por la relación precio y MWh, se concluye que es muy similar a los precios previos a 1999 (ritmo de crecimiento de 0.78 % que se explica por la caída del precio).

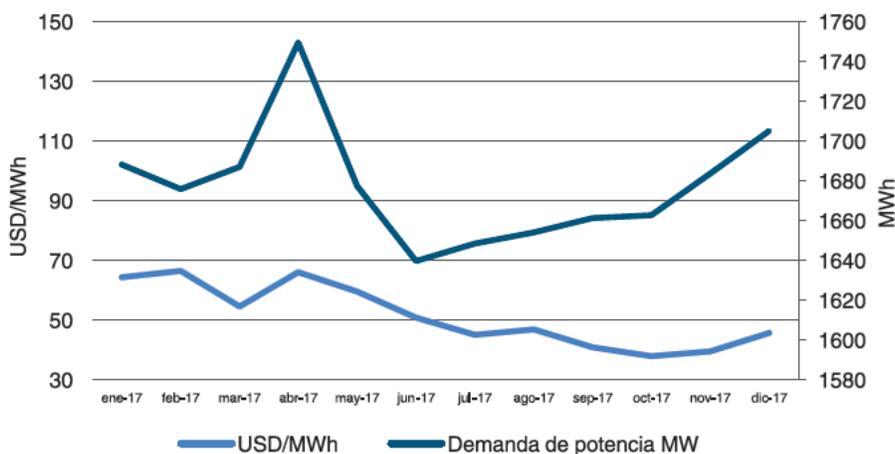
En el caso de la situación interanual, el precio por MWh de 2017 tuvo un decremento de 0.41 % respecto al 2016. En promedio, los precios de oportunidad en el MER para el 2017 fue de 46.78 USD/MWh (Expost) y 64.49 USD/MWh (Exante).



Nota: Adaptado de la información estadística del Administrador del Mercado Mayorista, 2017.

En precio del mercado spot⁴² promedio por MWh ha rondado entre 37 y 67 USD/MWh (AMM, 2017). La demanda promedio de potencia máxima mensual en 2017 fue de 1,677.75 MWh. Por último, el comportamiento de la demanda respecto los precios spot experimentan un coeficiente de correlación de 0.49, sugiriendo que a mayor demanda se incrementarían los precios spot en el corto plazo.

Gráfica 32
Precio de spot promedio por MWh y demanda de potencia, 2017



Nota: Adaptado de la información estadística del Administrador del Mercado Mayorista, 2017.

En lo que respecta a las tarifas para el consumo final de las empresas y hogares para las tres grandes distribuidoras, se observa que en promedio para el período de mayo 2012 a octubre 2018 han experimentado una tendencia hacia la baja. En este sentido, para el trimestre de mayo a julio de 2012 el precio promedio fue de Q1.9 Kwh, mientras que el observado para agosto a octubre de 2018 ascendió a Q1.55 Kwh, lo que significa una caída del 18.1 %. Sin embargo, es necesario hacer una diferencia entre los precios de tarifa social⁴³ y tarifa no social⁴⁴.

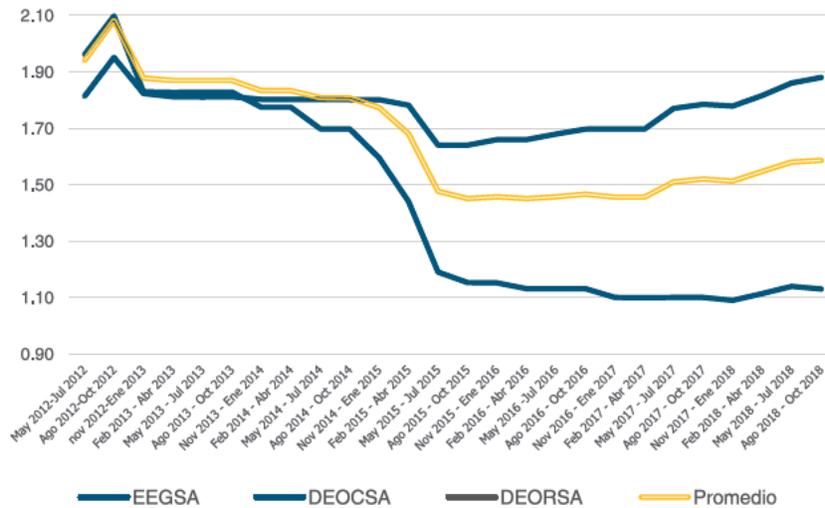
La tarifa no social para el período de mayo 2012 a octubre de 2018 ha experimentado en promedio una caída desde Q1.94 Kwh a Q1.59 Kwh, que representa en tasa un 18.2 % menor. Sin embargo, realizando un análisis por distribuidora, la Empresa Eléctrica de Guatemala (EEGSA) es la que ha experimentado una mayor caída de hasta el 42 %, mientras que DEORSA mostró una baja del 15% y en el caso de DEOCSA un incremento de 4%. Por su parte, los precios de distribución para agosto a octubre de 2018 son mayores para DEOCSA (Q1.88 Kwh), seguido por DEORSA (Q1.75 Kwh) y EEGSA (Q1.13 Kwh). (AMM, 2017)

⁴² Mercado de entrega inmediata y pago al contado.

⁴³ Para consumidores entre 1 a 100 kwh.

⁴⁴ Para consumidores mayores de 100 kwh.

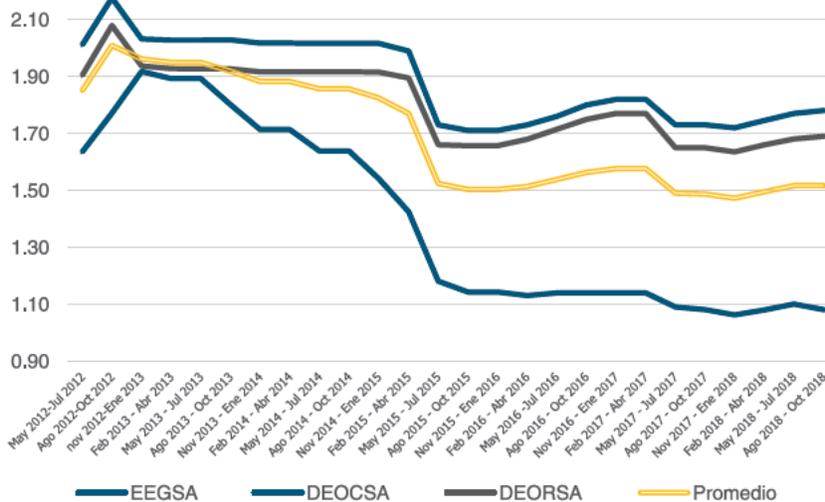
Gráfica 33
Precio de tarifa no social para las tres distribuidoras
Mayo 2012 a octubre 2018



Fuente: Adaptación propia con datos de la CNEE.

Las tarifas sociales han mostrado en promedio una tendencia similar el comportamiento de la tarifa no social, en el sentido que en el trimestre de mayo a julio de 2012 el precio fue de Q1.85 Kwh, mientras que para el trimestre de agosto a octubre de 2018 fue de Q1.52 Kwh, que significa una caída de 18 %. Según datos de la CNEE, por distribuidora, la EEGSA es quien muestra una caída mayor del 34 %, seguido por el 11 % tanto para DEOCSA y DEORSA. Por su parte, los precios de distribución para agosto a octubre de 2018 son mayores para DEOCSA (Q1.78 Kwh), seguido por DEORSA (Q1.69 Kwh) y EEGSA (Q1.08 Kwh).

Gráfica 34
Precio de tarifa social para las tres distribuidoras
Mayo 2012 a octubre 2018



Fuente: Adaptación propia con datos de la CNEE.

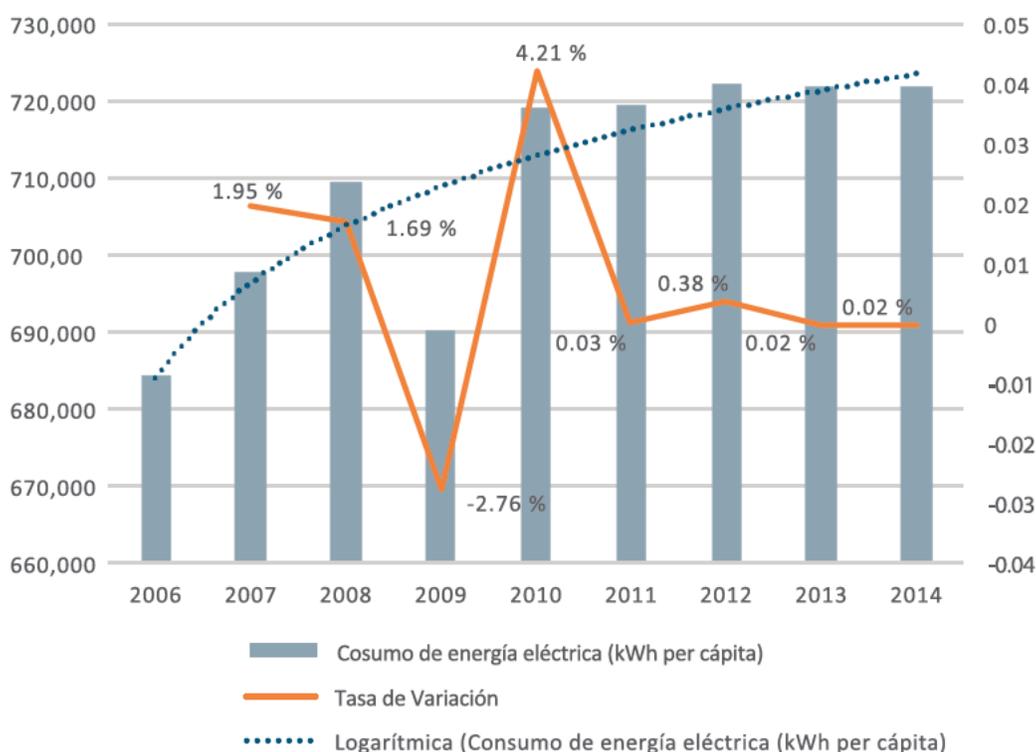
2.3 El sector energético como motor de crecimiento económico y desarrollo

Las economías modernas dependen de la capacidad que tienen la generación, transmisión y distribución de energía con el propósito de que la matriz de producción cuente con un servicio confiable para la generación sus actividades productivas, mejor calidad de vida de las personas y acceso a fuentes de ingreso. En este sentido el Banco Mundial manifiesta que *“la energía es un elemento central del desarrollo. Sin ella, las comunidades viven en la oscuridad, los servicios esenciales como los establecimientos médicos y educativos apenas pueden funcionar, y las empresas operan bajo graves limitaciones”* (Banco Mundial, 2018).

El subsector eléctrico tiene impactos positivos en el desarrollo de las economías, en concreto a las familias que participan en las actividades productivas, de salud, educativas, sociales y comunitarias. Por este motivo las Naciones Unidas lo establece como un objetivo de desarrollo sostenible: *“garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos”* (Naciones Unidas, s.f.). Para asegurarlo, Guatemala ha diseñado políticas, instituciones y un marco regulatorio para lograrlo, que deben ser resguardados por su efecto positivo en la economía.

De esta manera, los datos mundiales presentados por el Banco Mundial demuestran que existe una tendencia hacia el alza de consumo de energía en el mundo (Gráfica 35). A pesar de la caída en el año 2009 derivado de la crisis de crédito experimentada en las principales economías del mundo.

Gráfica 35
Tendencia del Consumo KWh per cápita mundial



Nota: Adaptación con información estadística de <https://datos.bancomundial.org/>

El sustento de esta tendencia radica en que las economías reconocen que es un sector estratégico que debe contar con reglas claras para la inversión, es decir, la existencia de una política de Estado que de confianza a los inversionistas; así como el cumplimiento de un marco regulatorio e institucionalidad capaz de cumplirlas.

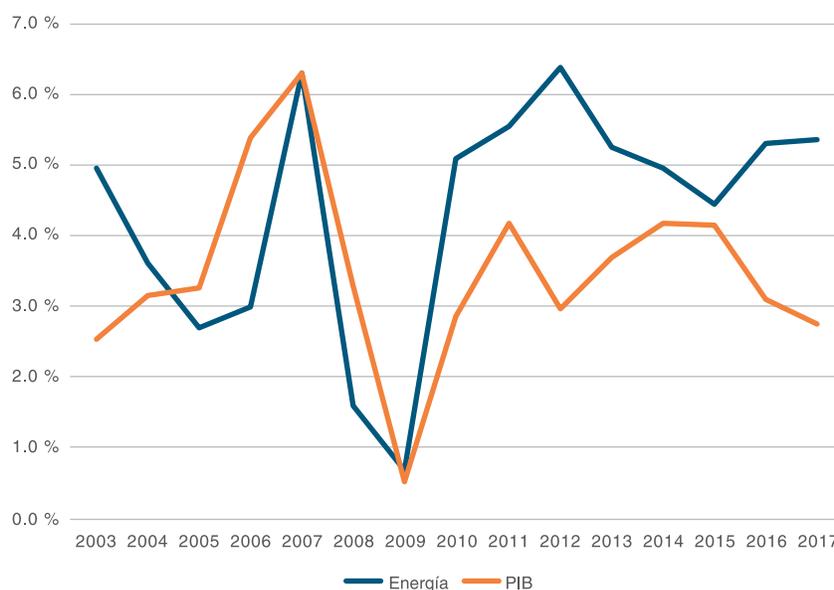
Cabe destacar que el subsector eléctrico es transversal en la matriz de producción, ya que es un insumo utilizado por todos los agentes económicos para sus actividades. Solamente en América Latina “*el incremento del 1 % en el consumo de energía genera un aumento del PIB en 0.59 %*” (Campo & Sarmiento, 2013, pág. 247). Es decir, para los países latinoamericanos la inversión sostenible en infraestructura para la comercialización de energía que permita acceso a sus habitantes, tiene un impacto positivo en el incremento de la producción.

2.3.1 El sector energético en la economía de Guatemala

La participación del sector energético en Guatemala tiene dos visiones generales. Por un lado, como oferente para consumo intermedio de las empresas en la producción de bienes y servicios. Y por el otro, un sector que influye en el crecimiento general del ingreso del país por la inversión, generación de empleo y uso generalizado en los hogares. De tal forma, es necesario que sea dinámico y con crecimiento sostenible en el largo plazo.

Los resultados del comportamiento en tasas de variación interanual⁴⁵ para el sector energético ha mostrado un crecimiento desde el año 2003 al 2017 de 4.3 %, superior al experimentado por el PIB (3.5 %) en el mismo período.

Gráfica 36
Tasas de Variación del sector energía y del PIB



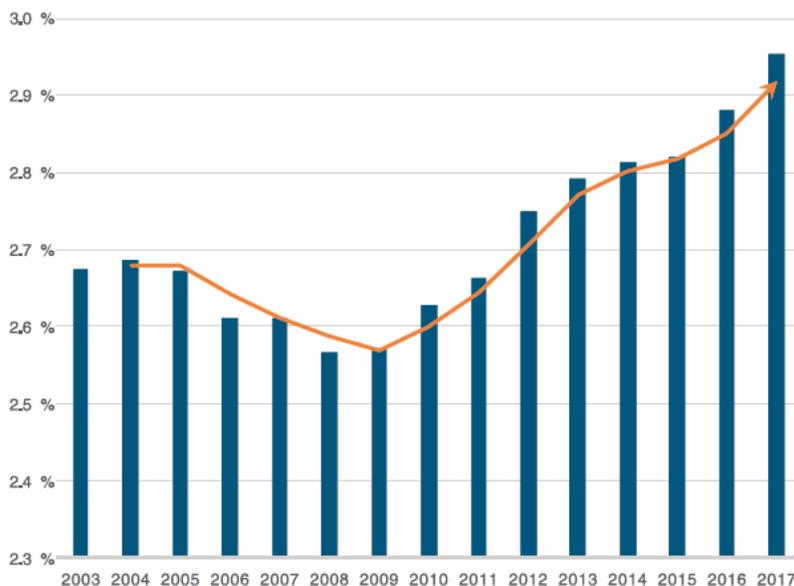
⁴⁵ Mide el cambio de un año con otro.

Nota. Adaptación con información estadística del Banco de Guatemala.

Asimismo, desde el año 2009 el sector de energía ha experimentado tasas de variación superior al PIB, lo que indica que ha sido un sector influyente para el incremento del valor agregado en la economía en su conjunto. La tasa de crecimiento de la energía en el año 2012 fue de 6.4 %, es decir, más del doble que el experimentado por el PIB (3.0 %).

En este sentido, el coeficiente de correlación (relación entre dos variables) entre las tasas de variación asciende a 0.49, que sugiere que un crecimiento en el sector energía genera un aumento del PIB. Por lo tanto, se puede concluir que en la ausencia de un sector dinámico como el de energía, las tasas de crecimiento de la producción en Guatemala serían inferiores, afectando la capacidad generar ingresos para las familias.

Gráfica 37
Participación del subsector energía en el PIB



Nota: Adaptación con información estadística del Banco de Guatemala.

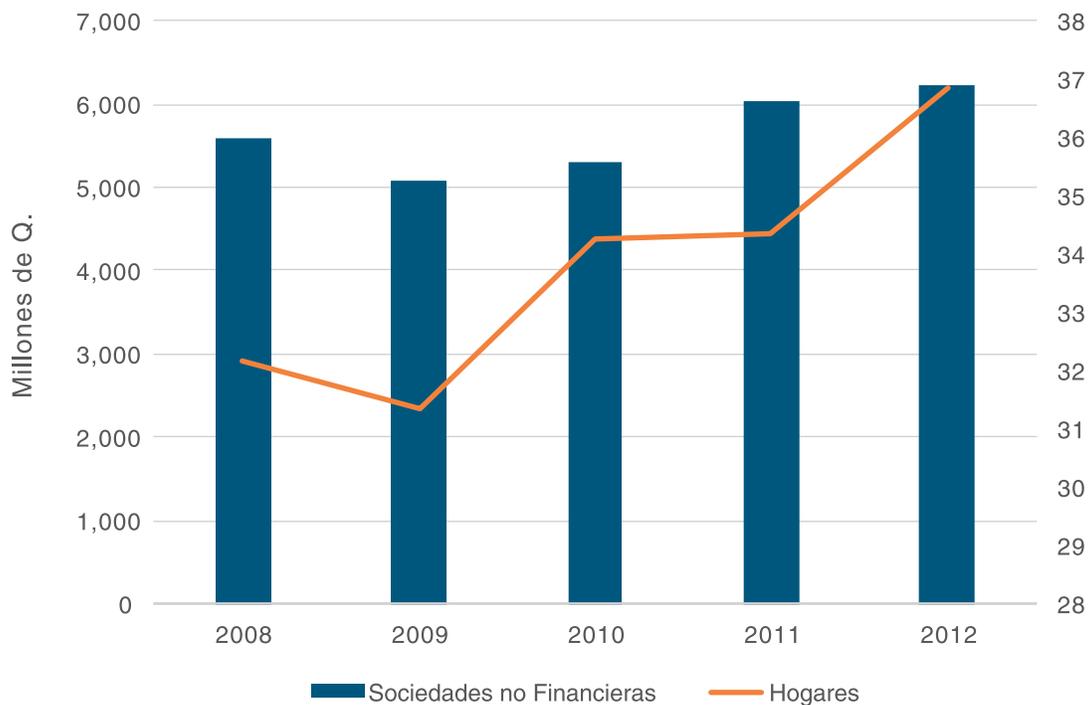
Conforme a los datos del Banco de Guatemala, una mayor tasa de crecimiento interanual en el subsector eléctrico incrementa su participación en el PIB, tal como se observa en la gráfica 37. Entre los años 2009 al 2017 el subsector experimentó una tendencia hacia el alza, alcanzando como punto máximo el año 2017 (3.0 %). Lo anterior se explica por qué las empresas encargadas en la generación, transmisión y distribución ha incrementado sus actividades en el país.

Desde una visión de la demanda se puede distinguir el dinamismo de la economía, de tal manera indicar como el aumento de actividades productivas buscan satisfacer sus necesidades de energía. En este sentido, se deben desagregar por cuentas nacionales a las sociedades no financieras y los hogares⁴⁶ como compradores.

⁴⁶ Sociedades no financieras son empresas que buscan generar beneficio de sus actividades, mientras hogares son personas individuales.

Los resultados indican que las sociedades no financieras (2008 – 2012)⁴⁷ han incrementado su demanda (consumo intermedio) de servicios energéticos a una tasa que asciende a 11.4 %, mientras los hogares, para el mismo período, mostraron un aumento de 14.6 %. Por montos totales, las sociedades no financieras adquirieron para el año 2012 un total de Q6,236.7 millones, mientras que hogares para el mismo año fue de Q36.9 millones.

Gráfica 38
Consumo intermedio de las sociedades no financieras y hogares

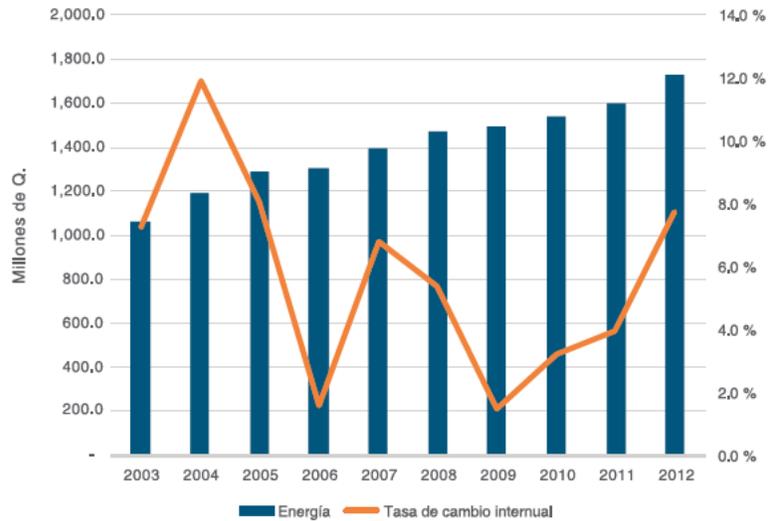


Fuente: Adaptación propia a partir de la información estadística del Banco de Guatemala.

Respecto a las mediciones que realiza el Banco de Guatemala de la producción del país en un año desde el enfoque del ingreso, se identifica un incremento en los salarios del sector energético. En promedio, desde el año 2003 al 2012, el crecimiento del monto total de salarios fue de 10.4 %, esto equivale a 6.5 veces mayor respecto al incremento de ingresos por salarios en la economía en su conjunto, el cual en promedio fue de 1.6 %.

⁴⁷ Último año disponible según datos del Banco de Guatemala.

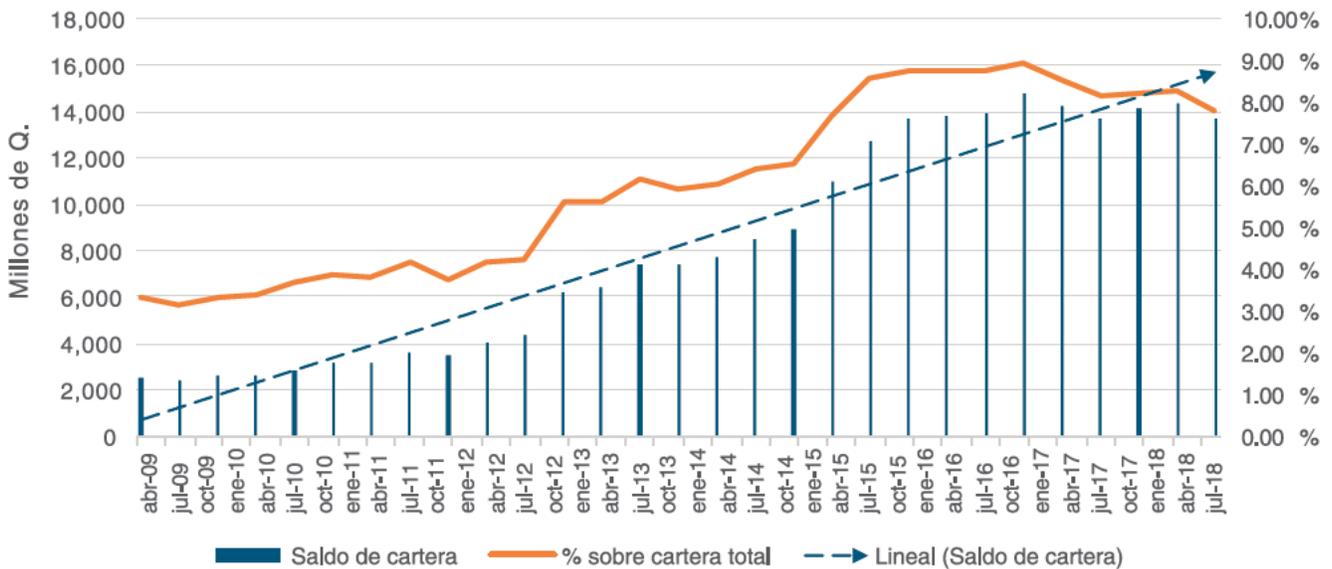
Gráfica 39
Monto de salarios del sector energía y tasa de variación interanual



Fuente: Adaptación propia a partir de la información estadística del Banco de Guatemala.

En el año 2003 el total de salarios pagados por las empresas del sector era de Q 630.3 millones y desde ese año mantuvo un crecimiento hasta el 2012, donde el monto total fue de Q 1,724.2 millones. Las tasas de cambio interanuales experimentaron una desaceleración de 2004 al 2009, sin embargo, la tendencia se revirtió hasta alcanzar un ritmo de crecimiento hasta el año 2012. La relación que existe entre el crecimiento del monto total de salarios con el crecimiento del sector es de 0.29, es decir, existe una relación proporcional en la producción del sector con los incrementos de los montos totales de salarios.

Gráfica 40
Montos de saldo de crédito sector bancario y participación de cartera total

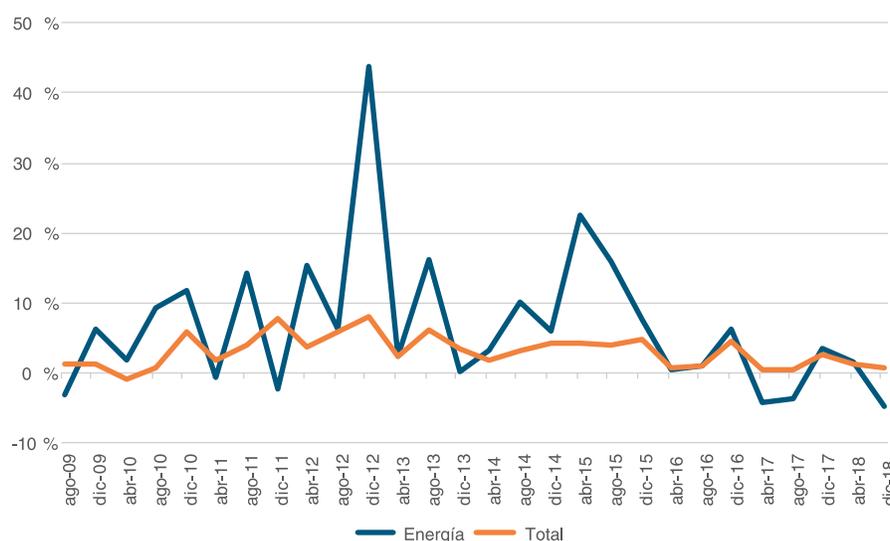


Fuente: Adaptación propia a partir de la información estadística de la Superintendencia de Bancos de Guatemala (SIB).

Referente a la participación del subsector de energía en el sistema bancario supervisado, se observa que tuvo un incremento de su participación respecto al total de crédito otorgados, ya que en abril de 2009 ascendió al 3.31 % mientras que para agosto 2018 fue de 7.83 %. Mientras tanto el punto máximo de la serie fue diciembre de 2016 con una participación de 8.9 %. Por lo tanto, se puede indicar que las tasas de variación interanual experimentadas en la producción tuvieron un impacto en los créditos solicitados para el funcionamiento de las actividades productivas.

Es de esperar que las tasas de variación del crédito al subsector energético sean mayores respecto a las tasas de la cartera total. En la gráfica 41 se puede observar que, durante la serie analizada, la tasa de variación es mayor en el subsector, ya que en el 70 % de las ocasiones fue mayor.

Gráfica 41
Tasas de variación de los créditos otorgados por el sistema de bancos supervisado
Moneda nacional y extranjera



Fuente: Adaptación propia a partir de la información estadística de la Superintendencia de Bancos.

2.3.2 La macroeconomía del subsector eléctrico

Para la creación de un modelo de crecimiento económico sostenible en el largo plazo, se requiere una producción de energía adecuada a las necesidades de las sociedades. De tal forma, Guatemala ha experimentado un crecimiento en la electrificación derivado de las políticas públicas de largo plazo, enfocadas a la eficiencia económica, marco regulatorio transparente y apertura de mercado a inversionistas privados.

“El desafío que enfrentan los diseñadores de políticas para lograr avances consiste en determinar e implementar políticas, medios innovadores de inversión e instrumentos financieros para desarrollar tecnología, aumentar el desarrollo de la capacidad, garantizar que los subsidios estén bien dirigidos y que sean rentables, y elaborar planes de acción y trazar objetivos para incrementar significativamente la tasa de acceso a la electricidad.” (Banco Mundial, 2010)

Por lo tanto, se puede indicar que Guatemala es pionera en la gestión de políticas públicas para la mejora de su mercado de energía, diversificación de matriz productora y exportación a la región. De tal manera, se debe identificar cuál ha sido el efecto que tiene en la estructura de producción nacional.

La importancia de este análisis radica en que el sector energético aporta al crecimiento del PIB, porque es de forma estructural un sector que tiene relación transversal con los demás sectores de la economía.

De esta forma, se requiere de cálculos que midan el impacto que tienen los sectores y subsectores de la economía en el PIB⁴⁸, bajo la premisa de significancia estadística en las variables independientes como mínimo del 99 %.

Los resultados reflejan, que a pesar de que el peso relativo del subsector energía respecto del PIB es de 2.9 %, la capacidad que tiene el sector de incrementar la producción es la mayor respecto a los demás sectores económicos. En este sentido, de forma marginal y en promedio se puede indicar que por un quetzal de incremento marginal en la producción agregada de energía el PIB tiende a crecer en promedio en Q 3.6. Esto hace referencia a que las tasas de cambio interanual han influido en la capacidad del sector para ser un motor de la matriz productora y propiciar el desarrollo de las comunidades y empresas en el país. Los resultados son congruentes con las tasas de variación interanual experimentada superior al crecimiento del PIB (gráfica 37).

Tabla 9
Aportación sectorial en el crecimiento del PIB GTM (2001 a 2017)

Sector / Estimación	Beta	Error estándar	P valor
Agrícola	0.44	0.1099	0.00520
Minas	2.99	0.136	0.00006
Industria Manufacturera	0.89	0.1109	0.00009
Energía	3.61	0.682	0.00113
Construcción	1.30	0.1028	0.00001
Comercio	2.32	0.1556	0.00001
Transporte	1.12	0.04373	0.00001
Alquiler Vivienda	1.68	0.1893	0.00005
Administración Pública	0.80	0.05685	0.00009

Fuente: Estimaciones propias⁴⁹ con datos del PIB del Banco de Guatemala

De esta manera, se puede indicar que el subsector energético en Guatemala ha tenido un papel importante para el crecimiento económico, por su participación en el PIB, su aporte al incremento al monto total de salarios y su mayor efecto de incremento marginal que tiene en el crecimiento económico en comparación con los otros sectores de la economía.

⁴⁸ Diseñando una regresión lineal múltiple con todas las variables independientes significativas (conocido como modelo explicativo saturado).

⁴⁹ Los servicios financieros y privados no forman parte del modelo explicativo, ya que las estimaciones de las betas fueron no significativas. Es decir, se busca un modelo saturado de explicación del impacto de los sectores en el PIB.

2.3.3 Datos estadísticos de la conflictividad en la distribución de la energía

Tal como se desarrolló en el capítulo 1 de este trabajo, en un contexto donde las instituciones guatemaltecas son débiles para afrontar la complejidad del fenómeno de la conflictividad y el impacto que tienen en la economía; así como la falta de financiamiento, mecanismos adecuados de coordinación interinstitucional y ausencia de presencia estatal el país afronta la situación, las distribuidoras de energía eléctrica han realizado un esfuerzo para comprender esa conflictividad social con el propósito de realizar gestiones diferenciadas por localidad para buscar una solución al problema.

Cabe resaltar que la distribución de energía como el último eslabón de la cadena de valor para llegar al consumo de empresa y hogares afronta tensiones por actividades que según el marco regulatorio guatemalteco son considerados ilegítimos, ya que hacen uso de las instalaciones, ocupan centros de transmisión y hacen uso de activos propiedad de DEORSA y DEOCSA para realizar los cobros de energía sin estar autorizados por las instituciones gubernamentales o las empresas de distribución, aunado a que los usuarios finales dejan de realizar los pagos a las distribuidoras.

Según los datos y registro que reportan entre ambas distribuidoras, en un total de 18 departamentos que forman parte de sus operaciones cotidianas han experimentado conexiones ilegales en el período del año 2017 a 2018. En tabla 10 se puede observar de manera desagregada el impacto que tienen estas prácticas por departamento en las localidades sujetas a conflicto.

Tabla 10
Promedio de porcentaje de conexiones ilegales por departamento en zonas de conflicto

Departamento	Clientes totales	Clientes con conexiones ilegales	% Clientes con conexiones ilegales
SAN MARCOS	116,293	17,378	15
HUEHUETENANGO	79,864	16,002	20
ALTA VERAPAZ	27,982	3,105	11
ZACAPA	21,083	2,534	12
QUICHE	15,177	2,400	16
ESCUINTLA	14,065	2,736	19
EL PROGRESO	13,791	95	1
JALAPA	12,640	4,503	36
RETALHULEU	12,244	3,345	27
SUCHITEPEQUEZ	10,238	3,943	39
QUETZALTENANGO	8,753	5,356	61
SOLOLA	7,085	1,785	25
BAJA VERAPAZ	6,231	1,982	32
JUTIAPA	4,966	3,033	61
IZABAL	4,552	1,527	34
PETEN	3,791	1,212	32
TOTONICAPAN	3,350	526	16
SANTA ROSA	1,873	690	37
Total general	363,978	72,152	27

Fuente: Adaptación propia a partir de la información de DEOCSA y DEORSA.

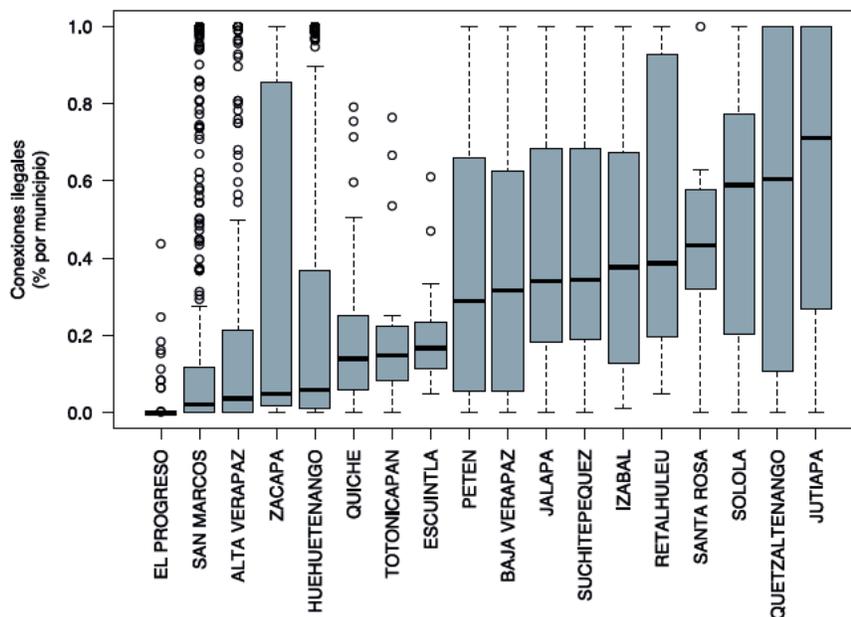
Los resultados marcan un comportamiento alarmante, ya que en promedio en el área que ofrece sus servicios de distribución se alcanza un 27 % de usuarios con conexiones ilegales.

El coeficiente de correlación entre clientes totales y clientes con conexiones ilegales es de 0.43, es decir, entre mayor es el número de clientes mayor es la probabilidad que existan conexiones ilegítimas. Este resultado sugiere una forma de operar por parte de la sociedad civil en situación de conflicto con las distribuidoras, en donde, se buscan zonas pobladas para realizar sus actividades fuera del marco regulatorio guatemalteco.

Este tipo de práctica por parte de *poblaciones en resistencia* incrementan las pérdidas económicas del subsector de la energía eléctrica, ya que detienen el flujo financiero, procesos operativos y afectan la infraestructura de la matriz de generación, transmisión y distribución. Asimismo, es un costo de oportunidad para el país porque pone en riesgo la calidad del servicio ya que afecta a los usuarios que forman parte del mercado en el marco regulatorio guatemalteco.

La dispersión de las conexiones ilegales indica que el comportamiento por departamento de este fenómeno es en términos relativos de mucho impacto. De tal forma, se puede identificar que solamente Totonicapán, Escuintla, El Quiché y El Progreso carecen de localidades donde el 100 % de los clientes hagan uso de conexiones ilegales. Asimismo, en San Marcos, Alta Verapaz, Huehuetenango y Santa Rosa existen valores atípicos, es decir, la intensidad de la conflictividad en algunas zonas es estadísticamente distinta. En los demás departamentos la distribución de la conflictividad indica que tienen un comportamiento similar entre localidades, es decir, es sistemáticamente homogéneo en su relación con la distribución de la electricidad, medido por la cantidad conexiones ilegales.

Diagrama 1
Conexiones ilegales por departamento

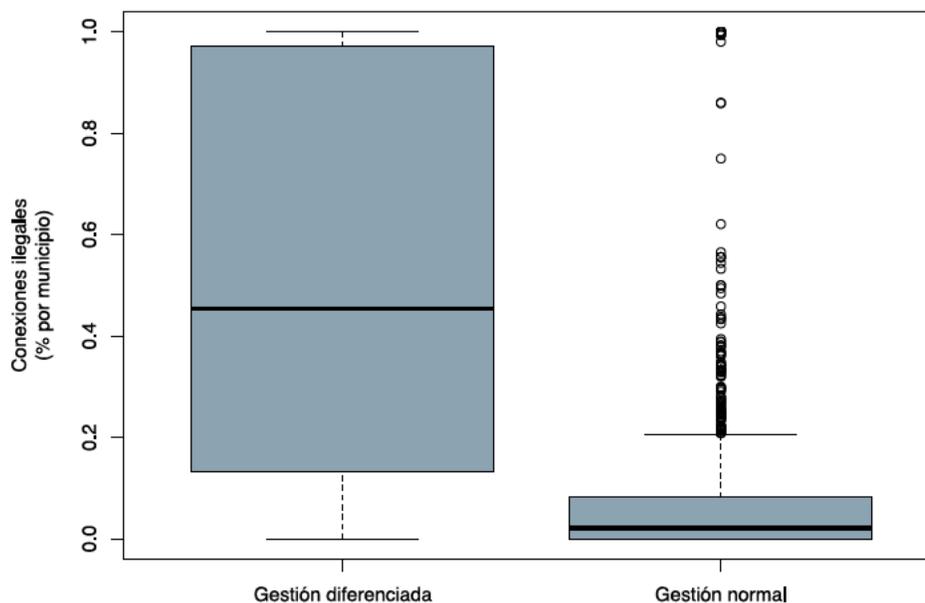


Fuente: Adaptación propia a partir de la información de DEOCSA y DEORSA.

De esta forma, con el análisis de diagrama se puede indicar que la gestión del conflicto es distinta por departamento, una por su comportamiento y la otra por las distancias geográficas que existen. Por lo tanto, hace más complejo desde una visión macro la gestión de las comunidades y asociaciones civiles que tienden a realizar actividades fuera del marco regulatorio eléctrico. A modo de ejemplo, San Marcos y Quetzaltenango a pesar de su cercanía geográfica, el análisis indica que deben gestionarse de forma diferenciada en la mayoría de los casos porque sistemáticamente es distinto el comportamiento de la conflictividad.

Respecto a la gestión que debe realizar DEOCSA y DEORSA, se identifican dos tipos: diferenciada y normal. La primera hace referencia a aquellas localidades que mayor incidencia tienen en sus actividades derivado de la conflictividad, mientras que las normales tienen una incidencia menor. Cabe señalar que la gestión diferenciada requiere del uso de gestores comunitarios por parte de las distribuidoras para mitigar el impacto en sus actividades diarias, lo cual, como se indicó arriba, lleva el gasto de importantes recursos financieros.

Diagrama 2
Conexiones ilegales por tipo de gestión

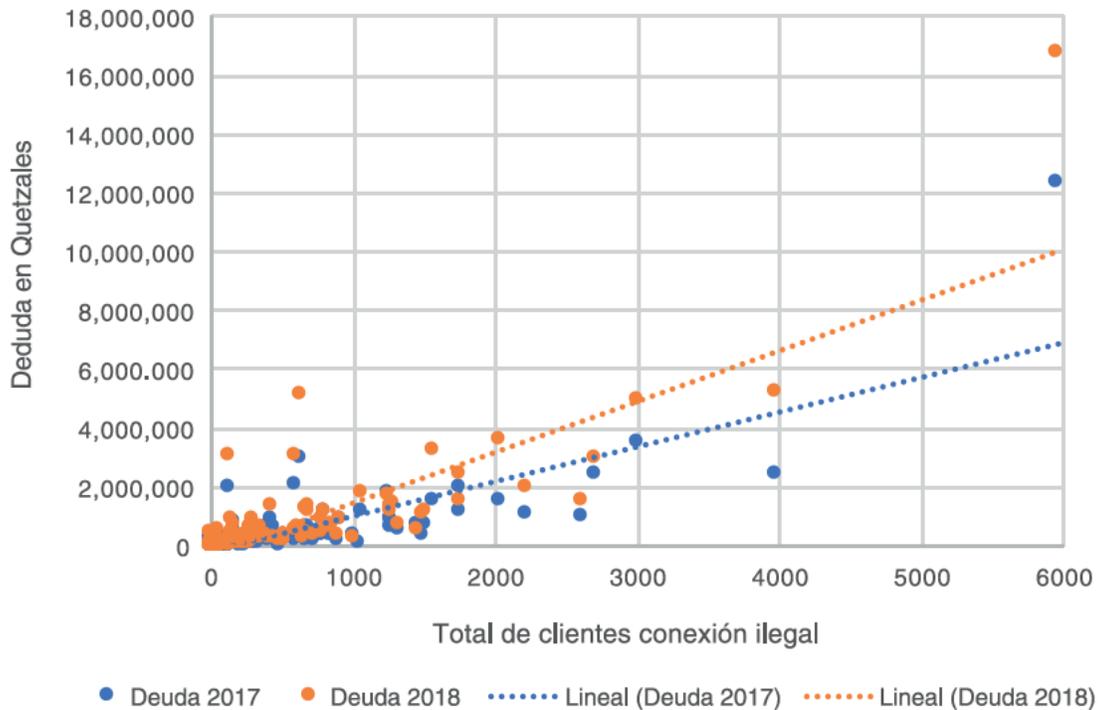


Fuente: Adaptación propia a partir de datos de DEOCSA y DEORSA.

Como se observa en el diagrama 2 existe evidencia estadística que a mayor número de conexiones ilegales mayores recursos se debe gastar para gestionar la conflictividad. Según los datos proporcionados por DEOCSA y DEORSA se han realizados gastos entre el año 2017 y 2018 por un monto de Q 21.8 millones en conceptos de responsabilidad social empresarial, personal especializado en gestionar comunidades, costos de transporte, servicios jurídicos, brigadas de cortes eléctricos, brigadas de normalización, entre otros. Sin embargo, de este total, Q 18.8 millones son relacionados a zonas de conflicto, en otras palabras, este monto representa financieramente el resultado de ejecutar un trato diferente a los clientes que están en una situación de conflictividad.

Es de esperar que el comportamiento de algunas agrupaciones conflictivas tenga un impacto financiero para las empresas distribuidoras, porque provocan que se dejen de percibir flujos financieros para operar de forma eficiente en el sistema eléctrico. En este sentido la gráfica 42 indica la relación entre los clientes con conexiones ilegales y la deuda acumulada para los años 2017 y 2018.

Gráfica 42
Dispersión de la deuda



Fuente: Adaptación propia a partir de datos de DEOCSA y DEORSA.

La dispersión de la deuda indica que entre mayor es el número de conexiones ilegales mayor es la deuda, y conforme a los datos obtenidos están concentradas en localidades de hasta 2,000 clientes y deuda de Q 4.0 millones. Debido a la conflictividad social se observa que la deuda del año 2017 al 2018 se incrementó y se identifica un aumento en la tendencia lineal, que implica que los riesgos en los costos económicos son mayores derivado de las conexiones ilegales.

El resultado del coeficiente de correlación, entre estas dos variables, para el año 2017 ascendió a 0.45, mientras que en 2018 es de 0.56 (incremento del 24 % en el coeficiente), por lo tanto, se puede considerar la existencia de un efecto de *bola de nieve* que afrontan las empresas de distribución en estas zonas con el consumo pendiente de cobrar, explicado principalmente por la cantidad de conexiones ilegales.

2.3.4 Evaluación del impacto de las conexiones ilegales en montos no pagados por consumo de electricidad

La intensificación de la conflictividad social en Guatemala ha sido puesta de manifiesto en los medios de comunicación y distintos estudios (PNUD, 2016); (INCEP, 2013) y (Yagenova, 2010). Estimar los costos de la conflictividad permite movilizar a los distintos sectores involucrados para construir escenarios de solución al conflicto que reduzcan dichos costos (Hoeffler & Reynal-Querol, 2003). Además, se hace necesario medir los costos para evaluar la efectividad de las acciones que buscan reducirlo (Álvarez & Rettberg, 2008).

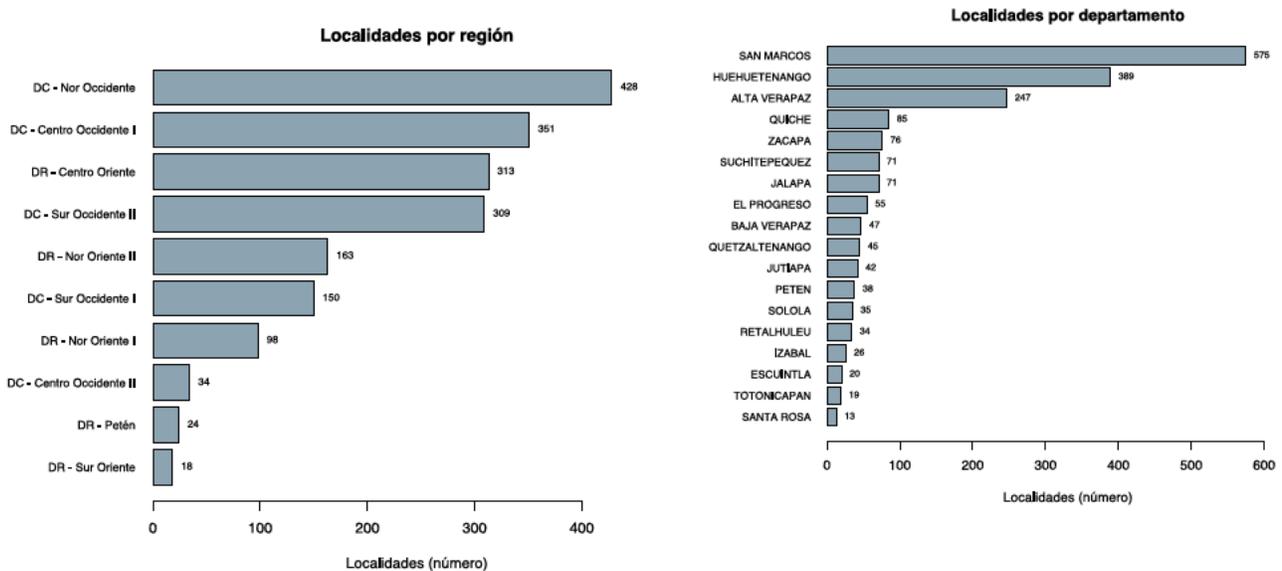
En primera instancia, evaluar el impacto de la conflictividad requiere técnicas estadísticas sofisticadas, por lo que es necesario enfocarse en sectores afectados para realizar estimaciones precisas. En particular, el objetivo de la presente estimación de impacto es determinar cuál habría sido el monto de facturación no pagado, es decir, la deuda que existiría, de no haber conexiones ilegales.

Para determinarlo se realizó un análisis de datos de panel. Dicha técnica estadística es superior a otras ya que permite apalancarse tanto en la variación temporal como en la transversal para realizar las estimaciones. La estimación idealmente debería realizarse mediante el procedimiento de efectos fijos. Sin embargo, dado que no se cuenta con información sobre los cambios en la cantidad de conexiones ilegales a lo largo del tiempo, la estimación se realizó mediante el procedimiento de efectos aleatorios. El procedimiento de efectos fijos elimina la necesidad de incluir variables adicionales. En cambio, el procedimiento de efectos aleatorios requiere suponer que no existen variables omitidas correlacionadas con la cantidad de conexiones ilegales.

El análisis se realizó utilizando información de 1,888 localidades, distribuidas en 163 municipios, 18 departamentos y 9 regiones. Como indicador de conflictividad se utilizó el porcentaje de conexiones ilegales respecto al total de usuarios de cada localidad. Es importante considerar que la cantidad de conexiones ilegales es un indicador indirecto de conflictividad; se considera que las conexiones son mayores en lugares de mayor conflictividad y se carece de mediciones alternativas. Además, aunque podrían existir otras razones de la existencia de conexiones ilegales, el uso de esta medición permite observar variaciones en la intensidad de la conflictividad entre municipios.

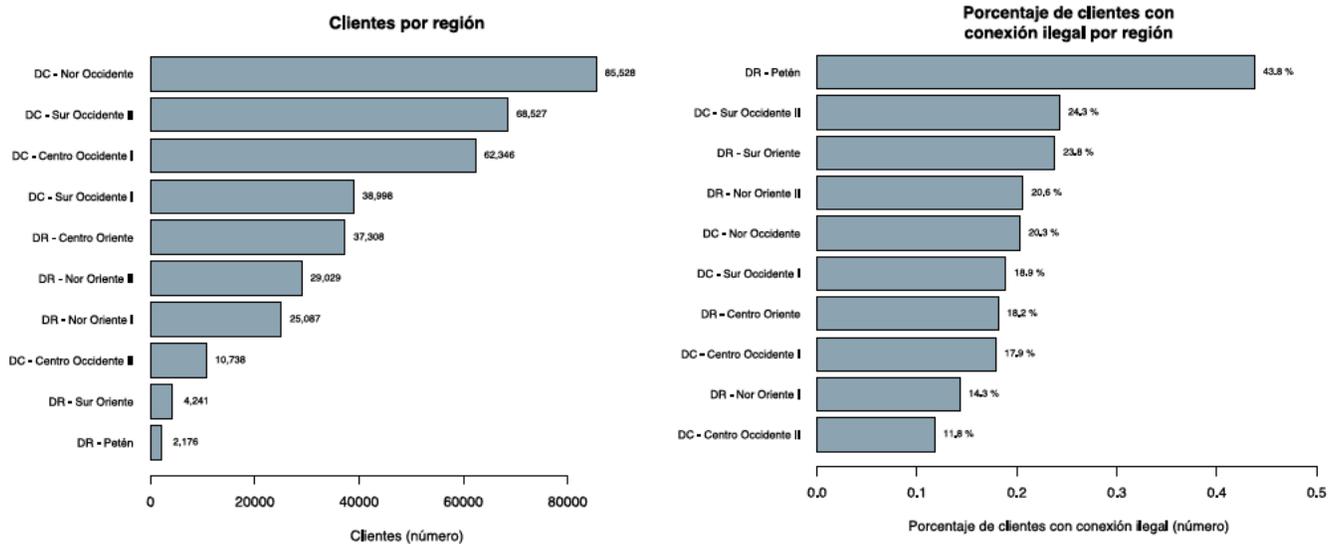
Por otro lado, como indicador de costo se utilizó la proporción del monto facturado que representa la diferencia entre el monto facturado y el monto cobrado para cada localidad (o deuda) entre los meses de agosto de 2017 y julio de 2018. Los datos se obtuvieron de informes provistos por DEOCSA y DEORSA. Debe tomarse en cuenta que la medición de deuda registró información no esperada en algunas localidades; por ejemplo, montos facturados negativos y cobros mayores al monto facturado. Esto sugiere que los registros de deuda incluyen transacciones fuera del tiempo de medición, como créditos o pago de deuda previa. Dado estos registros, se eliminaron 254 mediciones que corresponden al 1 por ciento de los valores extremos.

Gráfica 43
Localidades consideradas en el estudio



Fuente: Elaboración propia con datos de DEOCSA y DEORSA (2018)

Gráfica 44
Clientes en cada región

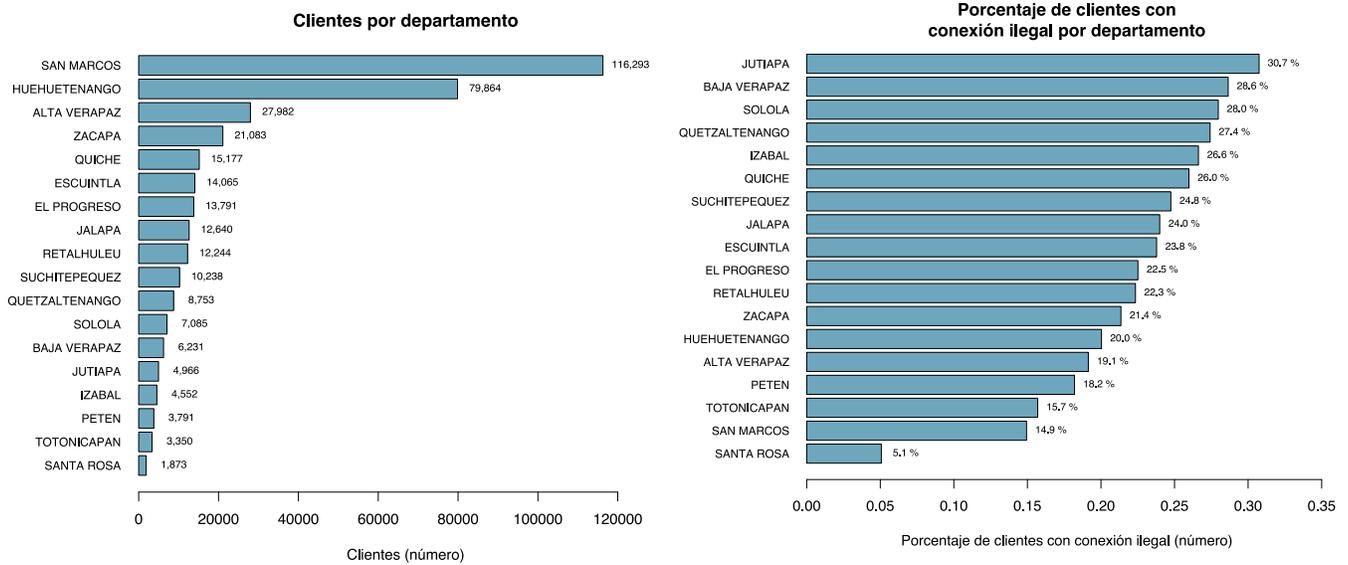


Fuente: Elaboración propia con datos de DEOCSA y DEORSA (2018).

Las gráficas 44 y 45 describen la cantidad de clientes y porcentaje de conexiones ilegales que hay en cada región y departamento. Como se observa, las localidades con mayor porcentaje de conexiones ilegales no necesariamente coinciden con las localidades con mayor número de usuarios. Esto tiene implicaciones en las estrategias con las que se busque reducir los efectos de las conexiones ilegales en la deuda.

Por un lado, sería posible reducir el efecto atendiendo las necesidades de localidades con alto número de usuarios como San Marcos y Huehuetenango. Por el otro, sería posible reducir el efecto atendiendo las necesidades de localidades con mayor porcentaje de conexiones ilegales como Jutiapa y Baja Verapaz.

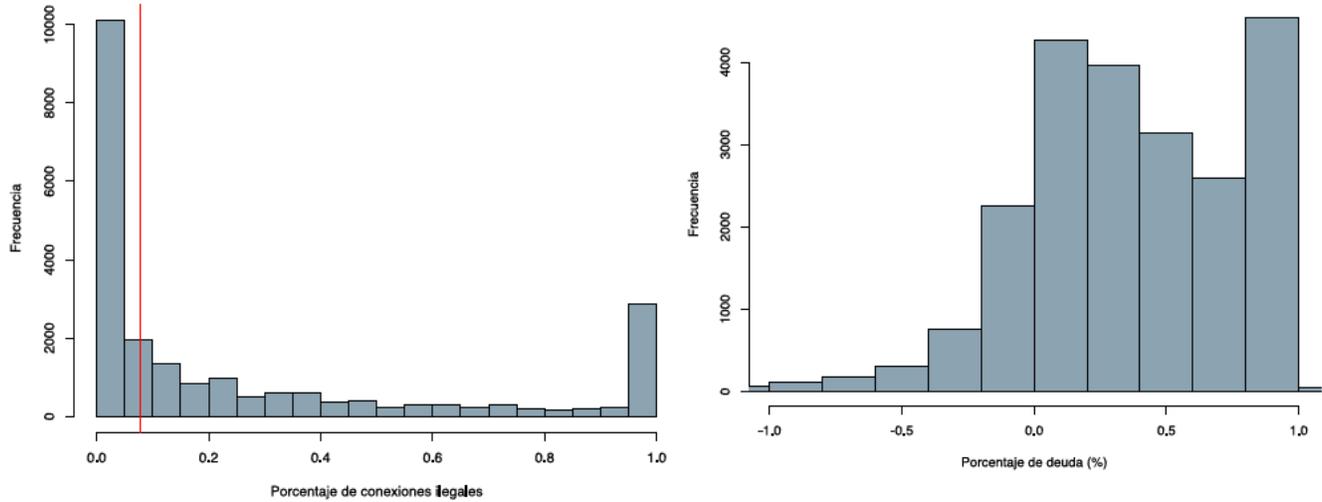
Gráfica 45
Cientes en cada departamento



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Energuate (2018).

La gráfica 46 muestra la distribución de las localidades según su porcentaje de conexiones ilegales y el porcentaje de deuda respectivamente. En el primer panel, la línea roja corresponde a la mediana, esta indica que la mitad de las localidades tienen menos de 7.7 % de conexiones ilegales. En el segundo panel se observa hay dos tipos de localidades que prevalecen, aquellas donde el porcentaje de la deuda es cercano a 0 por ciento y aquellas donde el porcentaje de la deuda es cercano a 100 por ciento. Además, existe una cantidad considerable de observaciones donde la deuda es negativa debido a un cobro mayor al facturado o un monto facturado negativo.

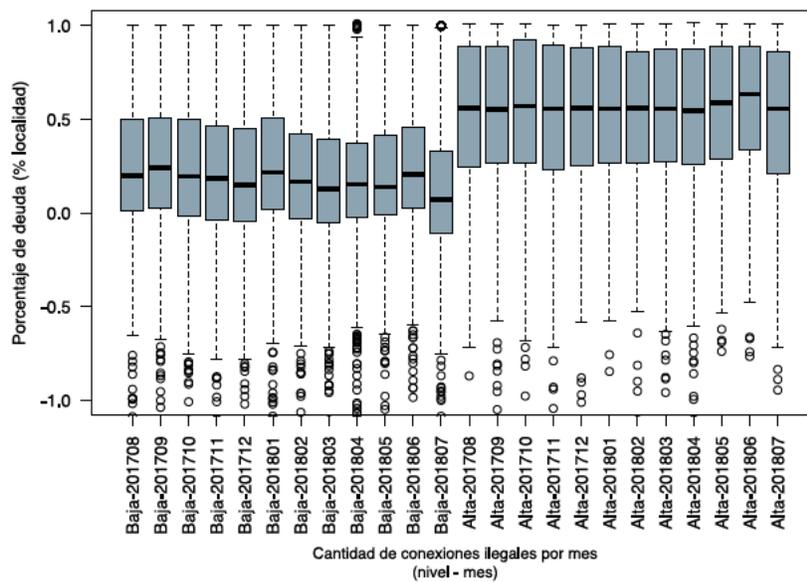
Gráfica 46
Distribución del porcentaje de conexiones ilegales y deuda



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de DEOCSA y DEORSA (2018).

El diagrama 3 muestra la relación entre la cantidad de conexiones ilegales y la deuda. En la misma es fácil observar que para todos los meses observados, la deuda mediana es consistentemente mayor en aquellas localidades con alto número de conexiones ilegales (7.7 por ciento o más).

Diagrama 3
Relación entre conexiones ilegales y deuda



Fuente: Elaboración propia con datos de DEOCSA y DEORSA (2018).

En la tabla 11 se muestran los resultados del análisis de panel usando el procedimiento de efectos aleatorios. Este indica que el porcentaje de conexiones ilegales tiene un efecto estadísticamente significativo en el porcentaje de deuda. En promedio, si una localidad pasara de 0 por ciento a 100 por ciento de conexiones ilegales en un periodo de tiempo, el porcentaje de deuda aumentaría en un 70 por ciento. Este efecto también se percibiría entre localidades.⁵⁰

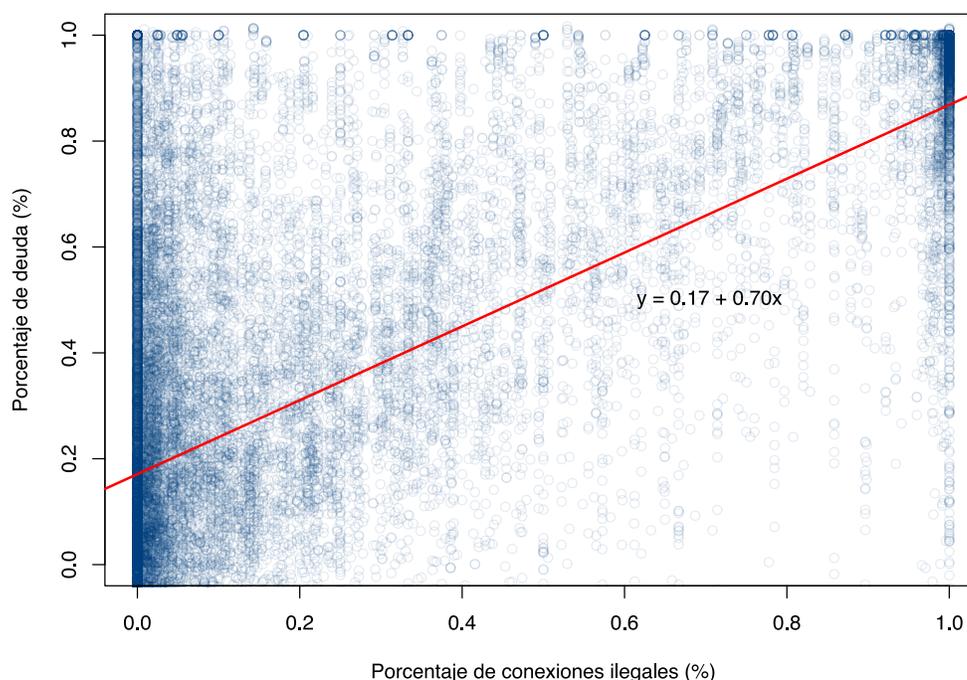
Tabla 11
Efecto estimado de las conexiones ilegales en la deuda

	Beta	Error Estándar	P-valor
(Intercepto)	0.1709	0.0072	2.2e-16
Porcentaje de conexiones ilegales	0.6975	0.0163	2.2e-16

Fuente: Estimaciones propias con datos de DEOCSA y DEORSA (2018).

La gráfica 47 ofrece una representación visual del efecto estimado de las conexiones ilegales en la deuda. El punto en la línea representa el valor esperado del porcentaje de deuda para el porcentaje correspondiente de conexiones ilegales.

Gráfica 47
Efecto estimado de conexiones ilegales en deuda



Fuente: Elaboración propia con base a información de DEOCSA y DEORSA (2018).

⁵⁰ Se realizó un diagnóstico de Breush-Pagan Multiplicador Lagrange para confirmar que el modelo de panel es más adecuado que un modelo de regresión lineal agregando datos transversales.

Tiene sentido que a mayor porcentaje de conexiones ilegales el porcentaje de deuda aumente, ya que donde hay conexiones ilegales, especialmente debido a razones de conflictividad social, no es posible realizar los cobros. Sin embargo, es importante destacar que, aún sin conexiones ilegales, existen localidades donde la deuda es alta. Por consiguiente, era indispensable estimar la magnitud del efecto para determinar en qué medida la deuda es mayor en localidades con altos porcentajes de conexiones ilegales respecto a lugares con bajos porcentajes.

2.4 Impacto económico de la conflictividad en la distribución de energía eléctrica

Según las estimaciones con modelos econométricos explicativos y análisis de panel se puede establecer el escenario de funcionamiento del subsector eléctrico, específicamente en la distribución realizada por DEOCSA y DEORSA.⁵¹

2.4.1 El impacto en la deuda

Como primer punto se debe determinar cuál sería el monto de la deuda que existiría en condiciones de un mercado que carezca de conflictividad, es decir, bajo el respeto del marco regulatorio nacional, específicamente desde agosto de 2017 al mes de julio de 2018.

Tabla 12
Deuda por región en la distribución de energía eléctrica
Montos en millones de Quetzales

Región	Deuda 2017	Deuda 2018	Total
DC - Sur Occidente II	29.72	42.27	72.00
DC - Sur Occidente I	7.77	14.12	21.89
DC - Nor Occidente	10.03	13.40	23.43
DR - Centro Oriente	3.34	5.39	8.73
DR - Nor Oriente I	2.78	5.38	8.16
DC - Centro Occidente I	5.71	5.33	11.05
DR - Nor Oriente II	2.54	5.12	7.66
DC - Centro Occidente II	1.30	1.31	2.61
DR - Petén	0.27	0.85	1.12
DR - Sur Oriente	0.27	0.59	0.86
Total general	63.73	93.78	157.51

Fuente: Elaboración propia con base a información de DEOCSA y DEORSA.

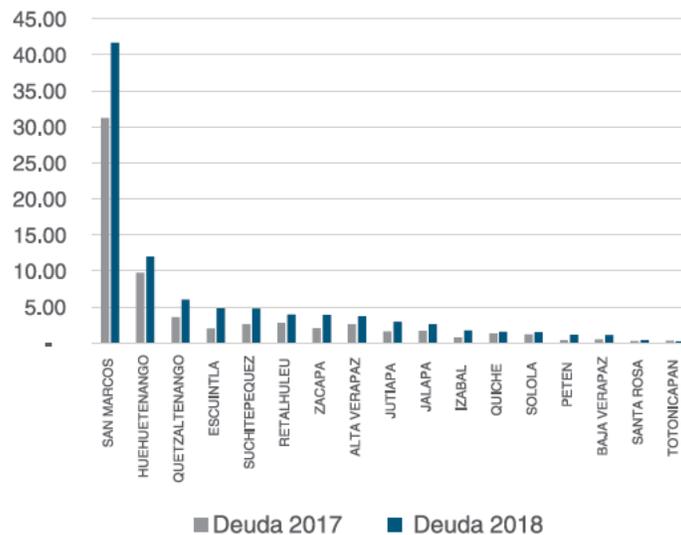
Como se observa en la tabla 12, la deuda total para agosto de 2018 asciende a un total de Q 93.78 millones, donde el 42 % es principalmente en la región Sur Occidente II. Asimismo, se puede señalar que para la Región Sur Occidente el comportamiento de la deuda experimentó un incremento en 82 % de 2017

⁵¹ Solamente se realizan mediciones del impacto de la conflictividad desde agosto de 2017 a julio de 2018. Asimismo, se toma de referencia el tipo de cambio de venta promedio en el periodo de análisis en el sistema financiero supervisado (Q/US\$ 7.5013)

al 2018, que en monto equivale a Q 6.35 millones.

Realizando el análisis por departamento sobresale el comportamiento que tiene la deuda en el departamento de San Marcos, equivalente a un 44 % de la deuda total y un monto de Q 41.8 millones. Asimismo, se puede observar que la deuda tiene un comportamiento hacia el alza. Es decir, confirmando el *efecto de bola de nieve* que es explicado en su mayoría por la conflictividad.

Gráfica 48
Monto de la deuda total por departamento
Monto en millones de quetzales



Fuente: Elaboración propia con datos de DEOCSA y DEORSA.

Reiterando que en promedio el 70 % de la deuda es explicada por la conflictividad social, se puede establecer el escenario de cuál serían los montos por este rubro por departamento. Los resultados reflejan que existiría una sensible caída en la deuda, ya que ascendería a un monto de Q 28.13 millones para el año 2018. Asimismo, para el año 2017 y 2018 la deuda que puede ser explicada por la conflictividad social ascendería a un total de Q 47.2 millones.

Tabla 13
Montos de deuda en un escenario de ausencia de conflictividad
Millones de Quetzales

	Deuda 2017	Deuda 2018	Total
SAN MARCOS	9.36	12.50	21.87
HUEHUETENANGO	2.92	3.60	6.51
QUETZALTENANGO	1.07	1.81	2.88
ESCUINTLA	0.60	1.45	2.05
SUCHITEPEQUEZ	0.79	1.43	2.21
RETALHULEU	0.83	1.19	2.02
ZACAPA	0.62	1.17	1.79

Tabla 13 (continuación)

	Deuda 2017	Deuda 2018	Total
ALTA VERAPAZ	0.77	1.12	1.89
JUTIAPA	0.48	0.88	1.36
JALAPA	0.51	0.77	1.28
IZABAL	0.23	0.52	0.76
QUICHE	0.39	0.46	0.85
SOLOLA	0.34	0.46	0.80
PETEN	0.11	0.33	0.45
BAJA VERAPAZ	0.15	0.32	0.48
SANTA ROSA	0.08	0.13	0.20
TOTONICAPAN	0.08	0.05	0.14
Total general	19.12	28.13	47.25

Fuente: Estimaciones propias con datos de DEOCSA y DEORSA.

De esta manera, realizando la comparación con los experimentados en la actualidad por DEOCSA y DEORSA, la conflictividad social explica una deuda de Q 110.26 millones en el período de análisis. Desagregando los resultados por año, en 2007 el monto total de la deuda es de Q 44.53 millones y en 2018 equivalente a Q 65.65 millones, reiterando que, en ambos casos, es explicado por la conflictividad social.

2.4.2 El Valor Agregado Bruto de la distribución de DEOCSA y DEORSA

La distribución de la energía eléctrica es la que permite hacer uso de este insumo indispensable para el consumo final de los clientes en los distintos puntos del país. El valor que proporciona a la cadena de valor en el sector energético tiene una valoración, para estos propósitos la CNEE establece por medio estimaciones técnicas el Valor Agregado de la Distribución (VAD). En este sentido, para DEOCSA y DEORSA el VAD asciende a un monto de Q 1,297.5 millones, es decir, su aportación al sector en sus actividades productivas.

Considerando que el PIB por el sector energético, según el Banco de Guatemala, es de Q 7,533.3 millones para el año 2017, en porcentaje su participación es del 17.2 %. En este sentido, la deuda explicada por la conflictividad es el equivalente al 8 % del VAD. Asimismo, tomando como referencia los costos operativos en la gestión de la conflictividad por parte de las distribuidoras (Q 18.8 millones), el porcentaje de los costos derivados de este fenómeno asciende a un monto de Q 129.03 millones equivalente al 9.9 % del VAD.

Tabla 14
Costo directo en el sector energético por el fenómeno de la conflictividad

Rubro	Monto en millones de Q	% del VAD
Deuda por conflictividad	Q 110.26	8
Costos directos por gestión de conflictividad	Q 18.8	1.9
Total Conflicto	Q 129.03	9.9

Fuente: Estimaciones propias con datos de DEOCSA y DEORSA.

Por lo tanto, la conflictividad tiene un impacto negativo directo en los flujos de recursos financieros en la distribución de la energía eléctrica de 1.46 % como proporción de la participación del sector energía en el PIB de Guatemala. Sin embargo, el total de la deuda explicada por la conflictividad social en promedio tiene un efecto mayor en el crecimiento del PIB, explicado por el efecto proporcional y marginal que tiene el subsector.

De tal forma, el monto total del costo de la conflictividad ha sido una pérdida en la generación de ingresos en la economía de Q 465.79 millones, es decir, una caída en la riqueza del país derivado de actividades fuera del marco regulatorio del subsector de la energía eléctrica en Guatemala, solamente para el período de agosto de 2017 a julio de 2018. Es importante acotar que, debido a modo de operar *de las poblaciones en resistencia*, las pérdidas tenderían a incrementarse conforme las localidades tengan mayores conexiones ilegales.

Tabla 15
El impacto en el PIB en el sector energía derivado de la conflictividad

Descripción	Monto en millones de Q	Beta Energía
Deuda y costo directo	129.03	3.61
Impacto económico en el PIB	465.79	

Fuente: Estimaciones propias con datos de DEOCSA, DEORSA y Banco de Guatemala.

2.4.3 Valor en riesgo del sector energético en la economía derivado de la conflictividad

Debido a la forma de funcionar el mercado del subsector de la energía eléctrica, existen empresas de transmisión y generación que tienen relación comercial con DEOCSA y DEORSA. Conforme la conflictividad social impacta a las operaciones en la distribución existe el riesgo de que los impactos económicos tengan un efecto de cascada sobre las otras entidades de la cadena de valor que se derivan de la conflictividad (fenómeno de bola de nieve), así como ser localidades o regiones inadecuadas para el clima de negocios. Sin embargo, hasta el momento son las empresas de distribución quienes han financiado desde un punto de vista empresarial, todos los costos derivados de la conflictividad social.

Tomando en cuenta el Valor Bruto de la Producción (VBP)⁵² en la distribución de DEOCSA y DEORSA asciende a un monto de Q 4,350.0 millones, se debe establecer cuál es el valor el riesgo que hay en la economía. Con este monto se incluye la aportación que tienen los generadores, transmisores y otros proveedores en la producción del PIB. De tal forma, las empresas involucradas a la distribución en las zonas sujetas a estudio equivalen al 57.7 % del PIB del sector energético y al 1 % del PIB total de la economía guatemalteca.

⁵² Suma total de los valores de bienes y servicios producidos, incluyendo el consumo intermedio, destinados al consumidor final.

Las estimaciones del valor en riesgo para el sector energético, tiene como referencia el costo del valor agregado en la distribución (9.9 %) directamente proporcional. Dando como resultados un monto de Q 430.65 millones de quetzales. En promedio la aportación marginal del sector energético es de 3.61, el valor en riesgo actual para la economía es de Q 1,554.64 millones, equivalentes al 22 % del sector energético en su aportación al PIB.

Tabla 16
Valor en riesgo de la economía por la conflictividad

Descripción	Montos en millones de Q	Beta energía
Valor en riesgo	430.65	3.61
Impacto Económico potencial	1,554.64	

Nota: estimaciones propias con datos de DEORSA, DEOCSA y Banco de Guatemala.

La conflictividad social ha significado pérdidas económicas que afectan el buen funcionamiento de la economía en su conjunto; así como el riesgo de incrementarse con el tiempo, suponiendo la inexistencia de una solución en el corto plazo. De esta manera, es imperativo que se fortalezca el cumplimiento del marco regulatorio del subsector energético, ya que son evidentes su aportación al PIB para la creación de la riqueza del país que permitan el desarrollo económico de las familias guatemaltecas.

2.4.4 Impacto sectorial de la conflictividad

Por las características del subsector eléctrico, este ofrece a los demás sectores uno de los principales insumos para el buen funcionamiento de sus actividades productivas, es decir, el dinamismo que ofrece el sector energético para proporcionar un consumo intermedio de energía eléctrica competitivo impacta en el dinamismo que experimentarán los sectores productivos en la economía.

Las estimaciones de regresión indican que estadísticamente existe evidencia significativa que un quetzal de incremento en el sector energético impacta de manera proporcional y marginal a los demás sectores productivos del país. Sin embargo, en el caso concreto de la construcción, no existe evidencia estadísticamente significativa sobre la incidencia del sector eléctrico. En este sentido, la tabla 17 muestra cuál sería el impacto de forma desagregada.

De tal forma, se observa que el transporte, almacenamiento y comunicaciones son los que más se ven beneficiados por una mejora en las condiciones de producción de la energía. Seguido por los servicios privados; industria manufacturera; la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca; y la intermediación financiera. Finalmente, el sector de explotación de minas y canteras son los menos sensibles a cambios que existen en la energía.

Tabla 17
Aportación de la producción energética en los sectores de la economía

Sector	Beta	Error estándar	P-Valor
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3.761	0.0832	2.00E-16
Explotación de minas y canteras	0.220	0.0451	0.000151
Industrias manufactureras	4.338	0.1215	6.33E-16
Comercio al por mayor y al por menor	3.056	0.0710	2.00E-16
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	5.233	0.5592	1.19E-17
Intermediación financiera, seguros y actividades auxiliares	3.333	0.0875	2.40E-16
Alquiler de vivienda	2.711	0.1094	1.38E-13
Servicios privados	4.923	0.2291	1.11E-12
Administración pública y defensa	2.868	0.1961	2.76E-10

Nota: estimaciones propias con datos de DEORSA, DEOCSA y Banco de Guatemala.

Tomando en referencia los datos de las estimaciones de la proporción del aporte que genera el sector energético a la demás forma de producción de país, se hace el cálculo del impacto a sectorial que tienen la conflictividad en la economía. En este sentido, se toma como referencia el costo directo que asciende a Q 129.03 millones y el incremento marginal que significa un crecimiento del sector.

Tabla 18
Costo directo sectorial derivado del fenómeno de la conflictividad

Sector	Beta	Costo Directo Millones de Q	Impacto sectorial en Millones de Q
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3.761	129.03	485.31
Explotación de minas y canteras	0.220		28.39
Industrias manufactureras	4.338		559.73
Comercio al por mayor y al por menor	3.056		394.32
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	5.233		675.21
Intermediación financiera, seguros y actividades auxiliares	3.333		430.10
Alquiler de vivienda	2.711		349.90
Servicios privados	4.923		635.21
Administración pública y defensa	2.868		370.14
Total			

Fuente: Estimaciones propias de ASIES con datos de DEORSA, DEOCSA y Banco de Guatemala.

Los resultados, para el período agosto 2017 a julio 2018, indican que el monto total de costos sectorial por la conflictividad social en Guatemala asciende a Q 3,928.31 millones. Destaca el efecto monetizado en el sector de transporte, almacenamiento y comunicaciones por un monto de Q 675.21 millones. Asimismo,

los servicios privados (Q 635.21 millones) y la industria manufacturera (Q 559.73 millones). Finalmente, la explotación de minas y canteras son las que menos se ven afectadas por este fenómeno social (Q 28.39 millones).

2.4.5 Valor en riesgo inmediato sectorial en la economía derivado de la conflictividad

Respecto al valor que está en riesgo derivado de la conflictividad social en cada uno de los sectores, es decir, en el caso de la conflictividad social bajo el *efecto de bola de nieve* continúe se puede estimar cuál es el monto que podría afectar. En este sentido, el total de valor en riesgo en la economía es de Q 13,111.1 millones.

Tabla 19
Valor en riesgo sectorial en la economía por la conflictividad

Sector	Beta	VeR Energético en millones de Q	VeR sectorial en Millones de Q
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3.761	430.65	1,619.76
Explotación de minas y canteras	0.220		94.74
Industrias manufactureras	4.338		1,868.16
Comercio al por mayor y al por menor	3.056		1,316.07
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	5.233		2,253.59
Intermediación financiera, seguros y actividades auxiliares	3.333		1,435.49
Alquiler de vivienda	2.711		1,167.84
Servicios privados	4.923		2,120.09
Administración pública y defensa	2.868		1,235.36
Total			

Fuente: Estimaciones propias de ASIES con datos de DEORSA, DEOCSA y Banco de Guatemala.

Los resultados indican que el transporte, servicios privados y agricultura serían los más afectados. Por lo tanto, se considera pertinente encontrar los mecanismos adecuados para lograr que la conflictividad social sea resuelta en el marco jurídico legal guatemalteco.

2.4.6 Estimación del costo económico de la conflictividad y su potencial impacto medido por el valor en riesgo

Las estimaciones realizadas en este estudio tienen la intención de buscar los mecanismos adecuados dentro de la legislación nacional y las entidades a cargo de velar su cumplimiento en encontrar soluciones adecuadas que permitan generar un dinamismo en la economía que permita la generación de crecimiento económico y desarrollo para todos los guatemaltecos. En ese sentido, se debe establecer de forma general los resultados.

Por su parte, existe evidencia estadística que identifica que las conexiones ilegales como modo de operar de *poblaciones en resistencia* impacta en la deuda, este fenómeno social, económico y financiero implica un costo directo para la economía. Asimismo, por las características de la generación, transmisión y distribución de electricidad en un sistema productivo, implica un costo sectorial para las demás formas de producción.

Tabla 20
Costos consolidados de la conflictividad en la producción de Guatemala

Descripción	Monto en millones de Q	PIB 2017 millones de Q	% del PIB
Sector Energético	465.79	254,979.0	0.18
Impacto sectorial	3,928.31		1.54
Total	4,394.10		1.72

Fuente: Estimaciones propias de ASIES con datos de DEORSA, DEOCSA y Banco de Guatemala.

De acuerdo con los datos de la tabla 20, se determinó que el costo de la conflictividad en Guatemala es de Q 4,394.10 millones que es el equivalente al 1.72 % respecto del PIB. Esto significa que, en ausencia de esta conflictividad, para el período de agosto de 2017 a julio de 2018, la producción sería mayor por estos montos estimados.

Congruente con los resultados del comportamiento del fenómeno se debe considerar un escenario donde la conflictividad tenga un impacto de tal magnitud, que afecte al VBP de la distribución de energía eléctrica. Este valor que se considera en riesgo para la economía en su conjunto.

Tabla 21
Valor en riesgo de la producción consolidado derivado de la conflictividad

Descripción	Monto en millones de Q	PIB 2017 millones de Q	% del PIB
Sector Energético	1,554.64	254,979.0	0.61
Impacto sectorial	13,111.10		5.14
Total	14,665.74		5.75

Nota: estimaciones propias con datos de DEORSA, DEOCSA y Banco de Guatemala.

La estimación indica que en el peor de los escenarios económicos derivado del fenómeno de la conflictividad social el país tendrá que absorber un costo total de Q 14,665.74 millones, donde el 10 % estaría relacionado con el sector energético, mientras que el 90 % del monto total afectaría a los demás sectores de la economía. Asimismo, equivaldría al 5.75 % del PIB, que representa un grave retroceso para lograr el crecimiento económico y desarrollo nacional.

Conclusiones

1. Guatemala es un país con una conflictividad social intensa, impulsada por factores ideológicos y rezagos socio económicos, que se reproducen y potencian en entornos de pobreza y falta de oportunidades en zonas rurales, y se agudizan a causa de una débil e ineficaz presencia del Estado en amplias extensiones del territorio nacional.
2. La falta de inversión estatal y, en muchos casos donde se realiza, con poca efectividad, ha llevado la protesta social a un aumento de los conflictos, hasta llegar a un estadio de conflictividad social permanente. Esta problemática está relacionada con causas estructurales no resueltas que, con el incremento en los niveles de pobreza, la inequidad, la carencia de servicios básicos y la falta de oportunidades, han generado un caldo de cultivo apto para que la protesta social se haya transformado en conflictividad-ingobernabilidad, y en múltiples casos, ya documentados, en una situación de anarquía.
3. La falta de avances en el progreso social (incapacidad de satisfacer las necesidades humanas fundamentales de los ciudadanos) y escasez de oportunidades de trabajo, son factores determinantes proporcionalmente directos al incremento de la conflictividad social. Los departamentos de Huehuetenango, Quiché, Alta Verapaz y San Marcos son el núcleo calórico de la conflictividad social.
4. La crisis ocasionada por los picos en conflictividad no se le puede señalar como culpable o generador de la conflictividad social únicamente a un actor institucional. La responsabilidad es compartida entre actores públicos, actores privados, organizaciones no gubernamentales, actores externos, grupos de protesta y crimen organizado, entre otros.
5. La situación presente afecta la sostenibilidad del modelo energético-eléctrico de Guatemala, el cual venía creciendo y dando resultados positivos en cuanto a la electrificación del país, la generación renovable de energía y una baja sostenida en el precio de la energía para los usuarios.
6. Se identificaron las causalidades, motivadores y expresiones diversas de la conflictividad social, y se puede concluir que, no son conflictos inducidos por la distribuidora de energía sino una mezcla de causas políticas, históricas, culturales, ideológicas, étnicas, económicas, sociales, de ausencia de Estado de Derecho y de una falta de aplicación de políticas públicas eficaces.
7. Ejercer el control del territorio parece ser el propósito de mucha de la protesta y conflictividad social.
8. Los indicios que se identifican señalan que de continuar sin solución los problemas, ponen en riesgo creciente el flujo de caja del subsector eléctrico-energético del país.
9. Se ha dado una transformación en la última década en cuanto al objetivo de la conflictividad social en muchas regiones, es más rápido y lucrativo oponerse al sector energético-eléctrico y a un proyecto extractivo que las demandas respecto el acceso a tierra.
10. Las *poblaciones en resistencia* están presentes en muchas zonas rurales donde hubo mayor

- intensidad del enfrenamiento armado interno, y sumado la conflictividad agraria prolongada, muestra un patrón de conducta proclive a la protesta social.
11. La baja presencia institucional y la poca efectividad de las entidades públicas ha orillado a ENERGUATE a tener que desarrollar sus propias estrategias y mecanismos de resolución a los conflictos sociales.
 12. El abordaje para la resolución de la conflictividad social es un asunto que involucra a todas las partes a partir de un liderazgo de las entidades públicas, con un complemento de los participantes del Sistema Nacional Integrado, ni es un asunto sólo de seguridad nacional ni tampoco estrictamente del mercado eléctrico.
 13. El Ministerio de Energía y Minas y la Comisión Nacional de Energía Eléctrica tienen que revisar el reglamento de la Ley General de Electricidad que asegure una mejor aplicación de la tarifa social, y el Congreso de la República tiene que legislar el arbitrio de alumbrado público municipal, así como revisar los delitos y sanciones contenidas en el Código Penal. La falta de acción estatal en estos ámbitos ha impulsado las causas de mayor peso afectando el desempeño de ENERGUATE.
 14. El Gobierno de Guatemala vive una difícil confrontación y no encuentra cómo actuar frente a contradicciones delicadas y urgentes de abordar, entre el tratamiento a la protesta social legítima pacífica y las expresiones ilegales subrepticias como protesta social. En el ámbito de la ingobernabilidad, la impunidad es la norma, debido a que no hay consecuencias judiciales que sirvan de disuasivo para quienes violan la ley.
 15. El impacto de las conexiones ilegales en la deuda se estimó en 70 por ciento. Es decir que, en promedio, una localidad con 100 por ciento de conexiones ilegales tiene 70 por ciento más deuda comparada con localidades con 0 por ciento de conexiones ilegales. Esta estimación permite tener una línea base de referencia para evaluar la efectividad de acciones públicas y privadas que buscan reducir la deuda.
 16. Se estimó que dicho impacto deviene en una reducción del PIB guatemalteco de alrededor de Q 465.79 millones, solamente explicado por el impacto al subsector energético, mientras que el impacto global (a los demás sectores), equivale a un monto de Q 3,928.31 millones. El conjunto el total es de Q 4,394.10 millones, es decir, la conflictividad social afecta al crecimiento económico en 1.72 % del PIB.
 17. Una estimación concreta del impacto en la economía en general podría crear conciencia en los beneficios que actores sociales y estatales dejan de recibir debido a la conflictividad social. Cabe señalar que las mediciones indican que la deuda que debe afrontar las distribuidoras de energía eléctrica tiende a experimentar un *efecto bola de nieve*, lo que implica que existe un riesgo de perder valor adicional en el subsector por un monto de Q 1,554.64 millones explicado por el modo de operar de las *poblaciones en resistencia* en situación de conflictividad social.
 18. Para la economía general el valor en riesgo (incluyendo el impacto que existiría en las demás formas de producción), según las estimaciones realizadas asciende a Q 14,665.75 millones, el cuál respecto al PIB del año 2017 representa el 5.75 %.
 19. La estimación de impacto tiene algunas limitaciones a considerar para estudios de seguimiento. Por un lado, la selección de localidades debe expandirse para incluir aquellas que no se encuentran en conflicto o riesgo de conflicto para aumentar la precisión de las estimaciones. Por otro lado, deben realizarse mediciones en el tiempo de la cantidad de conexiones ilegales para mejorar la precisión de la estimación utilizando el procedimiento de efectos fijos y así eliminar potenciales sesgos debido a variables omitidas.
 20. La estimación realizada es una referencia inicial adecuada que evidencia que, aunque existan localidades donde haya deuda en ausencia de conexiones ilegales, esta deuda es significativamente mayor donde las hay y de una magnitud considerable.

Bibliografía

- Álvarez, S., & Rettberg, A. (2008). Cuantificando los costos económicos del conflicto. *Colombia Internacional* 67, 14-37. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rci/n67/n67a02.pdf>
- AMM. (2017). *Boletín Estadístico*. Administrador del Mercado Mayorista.
- Banco Mundial. (2010). *Reporte del Foro de Eficiencia Energética y Acceso*. Ciudad de México: Banco Mundial.
- Banco Mundial. (1 de Abril de 2018). *Energía*. Obtenido de Panorama General: <https://www.bancomundial.org/es/topic/energy/overview>
- Calderón, F. &. (2011). *Los conflictos sociales en America Latina*. UNDP/UNIR.
- Calderón, F. (2011). *Los conflictos sociales en America Latina*. La Paz, Bolivia: UNDP/UNIR. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/301889976_Los_conflictos_sociales_en_America_Latina
- Calderón, F., Fontana, L., Nava, I., & Pacheco, H. (2011). *Los conflictos sociales en America Latina*. UNDP/UNIR.
- Campo, J., & Sarmiento, V. (2013). The relationship between energy consumption and GDP: evidence from a panel of 10 Latin American countries. *Latin American Journal of Economics*, 233 - 255.
- Carlos Bozzoli, T. B. (2010). *A SURVEY OF THE GLOBAL ECONOMIC COSTS OF CONFLICT*. doi:10.1080/10242690903568934
- CNEE. (2017). *Estadísticas e indicadores del Mercado Mayorista*. Comisión Nacional de Energía Eléctrica.
- CODECA. (2014). *La privatización del derecho a la energía eléctrica. Impactos socioeconómicos y convulsión social creciente*. Guatemala: Cholsamaj.
- CODECA. (2017). *Guatemala: vamos por un proceso de asamblea constituyente popular y plurinacional*. Comité de Desarrollo Campesino, Mazatenango. Obtenido de <https://prensabolivariana.files.wordpress.com/2016/03/propuesta-codeca-guatemala-proceso-asamblea-constituyente.pdf>
- Dudley, S. (2013). *El nuevo narcomaa de Guatemala: menos Zetas, el mismo caos*. Insight Crime.
- Hernández Bonilla, S. (2018). *Desplazamiento forzado interno en Guatemala: Diagnóstico 2010 – 2016*. Universidad Rafael Landívar. Guatemala: Kamar.
- Hoeffler, A., & Reynal-Querol, M. (2003). *Measuring the Costs of Conflict*. Obtenido de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.460.2979&rep=rep1&type=pdf>
- IARNA e INGEP. (2009). *Gestión ambiental y gobernabilidad local*. Universidad Rafael Landívar, Guatemala. Obtenido de <http://biblio3.url.edu.gt/SinParedes/04/Varias/INGEP-ambiental.pdf>
- ICEFI. (2014). *La minería en Guatemala: realidad y desafíos frente a la democracia y el desarrollo*.

- Instituto Centroamericano de Estudios Fiscales, Guatemala.
- INCEP. (2013). Estado de la conflictividad social en Centroamérica. (M. A. Barahona, Ed.) *Reporte Político*(8).
- INE. (2008). *Estimaciones de la Población total por municipio. Período 2008-2020*. Guatemala. Obtenido de [http://www.oj.gob.gt/estadisticaj/reportes/poblacion-total-por-municipio\(1\).pdf](http://www.oj.gob.gt/estadisticaj/reportes/poblacion-total-por-municipio(1).pdf)
- INTERPEACE. (2016). *Resiliencia y Construcción de paz: Marcos de análisis para la resiliencia en Guatemala*. Interpeace Oficina Regional para América Latina, Guatemala.
- IPNUSAC. (2018). *Revista Análisis de la Realidad Nacional*(151), 35.
- MEM. (2012). *Área de Electrificación Rural*. Ministerio de Energía y Minas, Dirección General de Energía, Guatemala.
- MEM. (2017). *Autorizaciones definitivas para la instalación de centrales hidroeléctricas otorgadas*. Ministerio de Energía y Minas, Guatemala.
- MEM. (2018). *Estadísticas del subsector eléctrico*. Ministerio de Energía y Minas, Guatemala.
- MSPAS; INE; SEGEPLAN. (2017). *VI Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil (ENSMI)*. Guatemala. Obtenido de https://www.ine.gob.gt/images/2017/encuestas/ensmi2014_2015.pdf
- Naciones Unidas. (s.f.). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Obtenido de 7 Energía Asequible y No Contaminante: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/energy/>
- PNUD. (2010). *Guatemala: Hacia un Estado para el desarrollo humano*. Informe Nacional de Desarrollo Humano 2009-2010, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Guatemala. Obtenido de http://desarrollohumano.org.gt/wp-content/uploads/2016/04/INDH_2009-2010_1.pdf
- PNUD. (2016). *La conflictividad social: una propuesta de abordaje desde el desarrollo humano*. Informe Nacional de Desarrollo Humano, Guatemala.
- Sarti Castañeda, C. A., & Aguilar Umaña, I. (2006). *La conflictividad guatemalteca y su abordaje constructivo*. Fundación PROPAZ,IBIS, Embajada del Reino Unido.
- SEGEPLAN. (2015). *Informe final de cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio*. Secretaria General de Planificación y Programación de la Presidencia de la República, Guatemala.
- SERJUS. (2016). 4.
- The International Crisis Group. (2011). *Caminar sin muletas: Un balance de la CICIG*. Ciudad de Guatemala/Bogotá/Bruselas.
- URL. (2014). *Gestión e inclusión social en proyectos hidroeléctricos: cinco propuestas integrales*. Universidad Rafael Landívar, Dirección de Incidencia Pública, Guatemala.
- URL. (2014). *Perfil del Agro y la Ruralidad: Situación actual y tendencias*. Universidad Rafael Landívar, Guatemala. Obtenido de <https://www.url.edu.gt/publicacionesurl/FileCS.ashx?Id=40392>
- Vásquez, O. (2016). *Guerras de Cuarta Generación, Una aproximación a las guerras del siglo XXI*. Guatemala.
- Yagenova, S. V. (2010). Guatemala: Cronología del conflicto social. (E. S. Gentili, Ed.) OSAL, 29.



Asociación de Investigación
y Estudios Sociales