

OBSERVATORIO ECONÓMICO DE LA INDUSTRIA ELÉCTRICA

Iniciativa de:



Apoya:



INFORME FINAL DE RESULTADOS
COMPARATIVOS 2019-2020

Seguimiento a la Caracterización de los sectores de Bienes y Servicios del Sector de Energía Eléctrica de Bogotá - región

30/03/2022

El presente proyecto se ha realizado cumpliendo los lineamientos de la Norma Internacional ISO 20252 versión 2012

Patrocinador
Oficial



NYCE^{MR}
A QIMA COMPANY



Contenido	
Introducción	6
Objetivos del proyecto	7
Población objetivo.....	7
Presentación de resultados	9
Caracterización de las empresas.....	9
Portafolio de bienes y servicios.....	16
Cadena de relacionamiento y valor.....	20
Normatividad	26
Financiamiento.....	27
Talento Humano.	29
Innovación.....	33
Estudio de mercado.....	34
Conclusiones.....	36
Recomendaciones	38
Anexo documental.....	40

Caracterización del Sector de Bienes y Servicios

Introducción

Con el objetivo de seguir contribuyendo a la oferta de soluciones de Energía Eléctrica en Bogotá región, la Cámara Colombiana de la Energía con el apoyo de la Cámara de Comercio de Bogotá (CCB) contrató la segunda medición de la caracterización al portafolio y líneas de negocio de las empresas de bienes y servicios del sector eléctrico. Esta alianza, que hace parte de los espacios generados en conjunto para contribuir a la construcción de una Bogotá-región inteligente y sostenible, busca seguir indagando a profundidad por las brechas de competitividad de las empresas; al tiempo que da cuenta del grado de necesidad e interés de los empresarios por un instrumento de información especializada sobre el sector eléctrico.

Al igual que en 2019, la firma de consultoría e investigación Cifras y Conceptos fue la firma encargada de llevar a cabo el operativo de recolección, procesamiento y presentación de la información a partir de una metodología cuantitativa, explicada a través de una encuesta aplicada esta vez a 200 empresas que mantiene los módulos y batería de preguntas construidas como parte de la primera aproximación en 2019, en un ejercicio liderado principalmente por el Sector de Energía de la CCB.

Parte de los planteamientos del estudio sobre los que se hizo hincapié corresponden a los principales desafíos que ha identificado el Observatorio de la Energía, partiendo de una dinámica ya establecida: el sector energético está conformado por tres subsectores bien diferenciados –suministro de energía (generación, transmisión, distribución y comercialización de energía), empresas productoras y comercializadoras de bienes y empresas prestadoras de servicios. Esto considerando, que existe poca información y la que existe no está del todo organizada. El otro desafío está relacionado con la amplitud de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU de las empresas, donde los reportes gruesos realizados por el DANE no dan cuenta de la realidad económica y productiva del sector. Ahondado a lo anterior, no existe información económica en cuanto a exportaciones e importaciones de servicios así como conocimiento específico de las necesidades del sector, el cuál es difuso debido a esta pluralidad de componentes.

Estas particularidades fueron tenidas en cuenta para el diseño de la herramienta de recolección de la información: la encuesta, y por esto, se mantuvo la estructura para la medición de seguimiento. Por último, aunque es claro que el año de medición está marcado por el impacto asociado a la época de confinamiento no se quiso reducir el espectro de investigación a este fenómeno ya que el mismo comportamiento para el último año de referencia (2020) dan cuenta de los impactos en la percepción del sector y en las expectativas que se generan para los años siguientes.

El cuestionario de preguntas está conformado por siete capítulos o mejor llamados módulos que abarcan los siguientes componentes:

Composición temática de la encuesta

Módulo	Descripción	Nº preguntas
Caracterización de la empresa	Aproximación a variables como activos, pasivos, ventas, percepciones del año 2019 y la mirada hacia el 2020.	11
Portafolio de bienes y servicios	Productos y servicios observados de acuerdo a un nicho de mercado, responde a la pregunta de por qué ocurre la migración de un portafolio de negocio a otro	23
Cadena de valor /relacionamiento	Participación en el mercado, distribución de la contratación en el sector público y privado. Principales proveedores, clientes, competidores, exportaciones e importaciones.	17



CIFRAS & CONCEPTOS
INFORMACIÓN INTELIGENTE

Financiamiento	Manejo y rotación de los recursos, fuentes de financiación y visión de la inversión en los próximos 3 años.	4
Talento humano	Constitución del talento humano actual y principales demandas de profesionales, técnicos /tecnólogos y operarios.	7
Innovación	Es un módulo orientado a explorar la relación de las empresas del sector frente a la movilidad eléctrica, apartados de certificación y desarrollo de procesos de innovación y automatización	10
Gestión de mercado	Enfoque sobre la viabilidad y necesidad de contar con información específica del sector para las empresas.	6

Objetivos del proyecto

Realizar a través de un estudio cuantitativo a 200 unidades empresariales, la medición de seguimiento a la línea base del estudio de caracterización de los sectores de bienes y servicios del sector de Energía Eléctrica en Bogotá- Región

Objetivos específicos

Realizar un informe comparativo entre el año de base 2019 y el 2020 para entender el impacto de los diversos acontecimientos económicos y sociales y visualizar las expectativas de los empresarios sobre el comportamiento de su empresa y del sector de energía eléctrica en los años siguientes.

Población objetivo

El estudio está dirigido a las empresas del sector de bienes y servicios del sector eléctrico de Bogotá-región. Puntualmente abarca un universo de empresas pequeñas, medianas y grandes. Las unidades micro por sus características específicas no fueron consideradas para el presente estudio, ya que, por su comportamiento y tipo de necesidades, exigen un análisis detallado que no puede ser comparado con el mercado de mayor tamaño.

La unidad informante en todo caso será el representante legal, presidente o a quién este designe y tenga el conocimiento del funcionamiento general de la empresa.

Todas las entrevistas fueron aplicadas principalmente por vía telefónica, en el ámbito geográfico Bogotá-Región.



FICHA TÉCNICAS REQUISITO NORMA ISO 20252

FICHA TÉCNICA ESTUDIOS CUANTITATIVOS-ASPECTOS ESTADÍSTICOS

Descripción del marco muestral o su equivalente	El marco muestral fue determinado con el universo de empresas facilitado por la CCB con un total de 697 empresas para 2019 y 800 para 2020		
Descripción de cómo se seleccionó la muestra del marco muestral	Para la selección de las unidades de observación (unidades empresariales) se utilizará un marco de lista que contiene un conjunto de variables básicas que permiten la ubicación de las diferentes unidades empresariales objeto de estudio. Distribución por tamaño:		
	Tamaño de la unidad empresarial	N°de encuestas 2019	N° de encuestas 2020
	2. Pequeña	121	121
	3. Mediana	55	53
	4. Grande	20	26
	TOTAL	180	200
Tamaño de la muestra		2019	2020
	Prevista	180	181
	Efectiva	200	200
Nivel de confianza y margen de error. 2020	Error estándar relativo máximo observado: 6.1% con una confiabilidad del 95%.		
ASPECTOS RECOLECCIÓN INFORMACIÓN			
Fecha de trabajo de campo	Año 1: Desde el 18 de noviembre de 2019 hasta el 25 de marzo de 2020 Año 2: Desde el 8 de octubre de 2021 hasta el 11 de febrero de 2022		
Método de Trabajo de Campo	- Campo telefónico con instrumento físico		
Número de encuestadores (si aplica)	Se contó con la participación de 11 encuestadores de call center y dos supervisores de campo.		
Métodos de supervisión de encuestadores	<ul style="list-style-type: none"> Supervisión directa (monitorización) in situ del 5% por encuestador Revisión de registros (crítica): 100% del material Re-contacto: mínimo 5% por cada encuestador 		
ASPECTOS GENERALES PROYECTO			
Etapas / actividades del proceso de investigación que, parcial o totalmente, haya sido subcontratadas.	<ul style="list-style-type: none"> Supervisión y aplicación encuestas en campo Crítica Re-contacto Digitación 		
<ul style="list-style-type: none"> Nota: Se contó con la participación de nuestros proveedores (aliados estratégicos de vinculación externa), los cuales han sido previamente capacitados y supervisados por el personal interno de la Firma 			

Presentación de resultados

A continuación, se describen los principales resultados de la aplicación de las encuestas:

Para la presentación de los resultados del estudio se ha adoptado la visualización de los mismos a través de una herramienta denominada Tableau¹ lo que posibilita ver los datos desagregados de la siguiente manera:

- i) **Actividad económica:** producción, comercialización y servicios.
- ii) **Portafolio:** soluciones para edificaciones residenciales, soluciones industriales, soluciones comerciales e institucionales, soluciones urbanas, soluciones para la infraestructura eléctrica y otras soluciones.
- iii) **Tamaño de la unidad empresarial:** grandes, medianas y pequeñas empresa clasificadas en función de los activos.

Los cruces de información, deben ser interpretados, teniendo presente siempre la base de empresas sobre la que está haciendo la consulta y que indica en la imagen de la misma, para no hacer conclusiones generalizadas sobre el sector, que sólo puedan estar aplicando a un pequeño número de empresas.

Caracterización de las empresas

La importancia de este módulo es conocer a las empresas de bienes y servicios conexos que conforman el ecosistema de energía eléctrica de Bogotá-región durante los períodos 2019 y 2020, de esta manera se asegura un direccionamiento más eficiente de las medidas que se tomen para el observatorio económico. Para la caracterización, se tuvo en cuenta las preguntas sobre la actividad que realiza la empresa, el tiempo de funcionamiento de la misma, el número de empleados, así como los rangos importantes que hacen referencia al número de activos, ventas y utilidad neta. En segundo término, en cada uno de los apartados se analizarán las mismas características, para el portafolio de las empresas, que a su vez está compuesto por cinco soluciones: Soluciones para edificaciones, soluciones comerciales, industriales, soluciones para la infraestructura eléctrica y soluciones urbanas.

¹ <https://www.tableau.com/es-es>

Ilustración 1. Apertura de la encuesta por Portafolio

Edificaciones	Soluciones para edificaciones residenciales, oficinas: Brinda desde soluciones tradicionales como instalaciones eléctricas e iluminación hasta soluciones innovadoras -eficiencia energética - iluminación inteli..	
Comercial e institucional	Soluciones Comerciales e Institucionales: centros comerciales, hoteles, restaurantes, colegios, clínicas, hospitales. Brinda desde soluciones tradicionales como instalaciones eléctricas e iluminación hasta solucion..	
Industriales	Soluciones Industriales talleres, fábricas: Brinda desde soluciones tradicionales como instalaciones eléctricas e iluminación hasta soluciones innovadoras como eficiencia energética, iluminación intelige..	
Infraestructura eléctrica	Soluciones para la infraestructura eléctrica: generación y transmisión de energía. Brinda desde generación tradicional y transmisión, hasta soluciones innovadoras como generación FRNCE.	
Urbanas	Soluciones Urbanas: alumbrado público, zonas públicas y todo lo relacionado con soluciones eléctricas para las ciudades. Brinda desde soluciones desde alumbrado tradicional y redes, hasta soluciones innov..	
Otras soluciones	Otras soluciones diferentes a las mencionadas anteriormente.	

Según la encuesta, el sector de energía eléctrica en Bogotá-Región está compuesto por unidades empresariales multiactividad, esto significa que desarrollan más de una actividad de carácter secundario (producción de bienes y construcción) y terciarios (comercio y servicios). En ese sentido, las actividades de mayor recurrencia que desarrollan las empresas son las de los servicios, entre estos los de instalación y mantenimiento, seguido de los de diseño y consultoría. En ambos casos, se presentó una reducción en estas actividades durante los períodos comprendidos entre 2019 al 2020 (59% al 44% en el primer caso y del 49% al 42% en el caso de diseño y consultoría). Este fenómeno, como se verá más adelante, puede deberse a una reducción en la concentración de servicios en torno a la emergencia de la pandemia en el país.

En segundo lugar, se encuentran las actividades del sector secundario, construcción (38% al 29% para 2020) y comercialización de bienes (28% en 2019 y un año después 19%). Las actividades de producción de bienes (cambia del 15 al 11% para 2020) y otro (el único que aumenta de un 5% en 2019 a un 6%), son las de menor recurrencia. Ahora bien, el orden de la concurrencia de empresas se expresa en el mismo orden al revisar empresas grandes o pequeñas; no obstante, en el caso de la mediana empresa se observa un crecimiento marginal en los servicios de diseño y consultoría, especialmente para 2020, cuando constituyen más de un 50% del total.

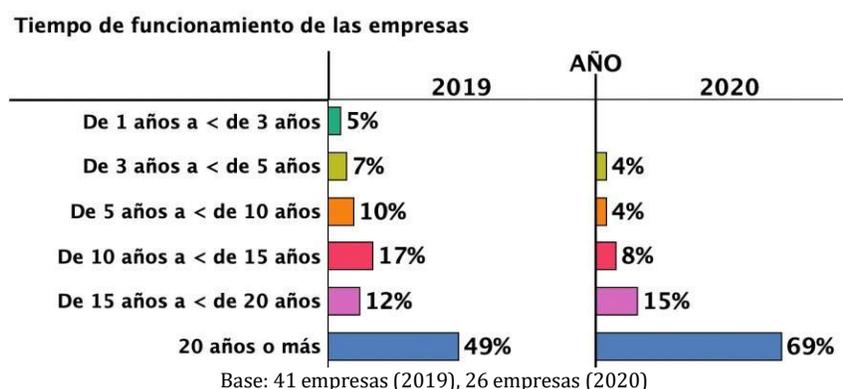
Ilustración 2.. Actividades que llevan a cabo las empresas y su alteración en un lapso de tiempo determinado (empresas medianas)



Cuando se aborda el tiempo de funcionamiento de las empresas, éstas se encuentran bien distribuidas dentro de los rangos de tiempo encuestados. En su mayoría, las empresas tienen 20 o más años (39% para 2019 y 32% para 2020) y 5 a 10 años (21 – 24% dentro de esos mismos dos periodos). Las empresas que llevan menos de diez años en 2019 sólo alcanzaron un 10%, reduciéndose a un 7% para el año siguiente. Para el año 2020 el rango de funcionamiento sigue orientado a empresas de 10 años o más con un 22% y para el último rango de 10 a 15 se ubicaron en un 17%.

Por otra parte, al profundizar por la variable tamaño, particularmente en las grandes, se hace evidente el músculo económico de sus actividades y funciones ya que las empresas que han funcionado durante 20 años o más, pasó de 49% en 2019 a 69% en 2020.

Ilustración 3. Lapso de tiempo de las actividades de la empresa por rangos de 5 años (general)



Fente a esta categoría, es importante mencionar que el sector con mayor madurez en el mercado el sector de la producción, que pasa de un 56 a un 67% para 2020 en las empresas de 20 años o más y en contraste, las más jóvenes hacen parte del sector de servicios, especialmente las pequeñas, que constituyen un 39% las empresas de este tipo que no superan los diez años.

Otra variable relevante de esta encuesta hace referencia a los propietarios de las empresas. En general, se ha presentado una reducción entre los dos períodos tomados como referencia, pasando de un 14 a un 10% de empresas de propiedad extranjera. La mayoría de los cruces de esta variable con otras (como el sector o la duración) tiene un comportamiento similar en términos porcentuales, a excepción de las grandes empresas, que cuenta, a 2020, con un 23% de propietarios extranjeros. Esa cifra crece aún más cuando se revisa en el sector de producción, llegando a unos márgenes de 44-43% (para 2020):

Ilustración 4. Los propietarios de esta empresa son (filtrado por empresas grandes y productivas)

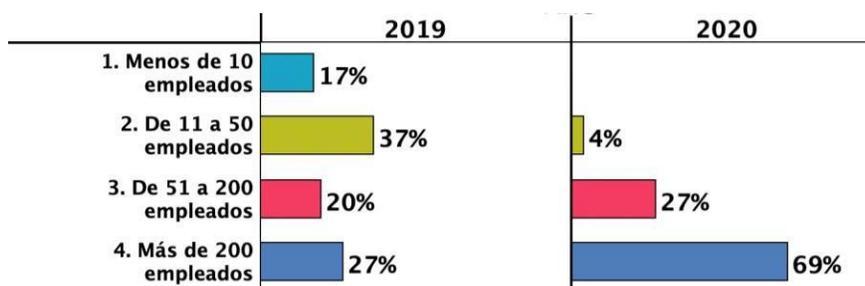


Base: 9 empresas

Respecto al número de empleos directos e indirectos de las empresas, en 2019 el rango de empleos con mayor prevalencia es entre 11 y 50 empleados con un 46%, siendo el más importante para grandes, medianas y pequeñas empresas. Un 27% de las unidades empresariales, reporta menos de 10 empleados y un 9% manifestó tener más de 200 empleados (como es de esperar, para las grandes empresas este porcentaje aumenta de forma considerable hasta el 27%). Para el año siguiente, las empresas de 10 empleados o menos sufren una reducción importante (del 27 al 10%), de 11 a 50 empleados se dispara hasta lograr concentrar el 60%, de 51 a 200 empleados sólo crece un 3% y para 200 o más empleados la cifra de 2019 se mantiene.

Las cifras correspondientes a empresas grandes tienen contrastes importantes entre dicha variación anual. Sin duda, los efectos de la pandemia arrasaron con las empresas de menor capacidad de resistencia: no hubo casos de empresas que generaran menos de 10 empleos directos, (a diferencia de un 37% en 2019), y el sector que era mayoritario en 2019, de 11 a 50 empleados (37%), pasó a un 4%. En consecuencia, la mayoría se repliega en los grupos que van de 51 a 200 empleados (con un 7% de crecimiento) y de 200 o más empleados, el cual crece hasta un 69%.

Ilustración 5. Empresas por número de empleados (empresas grandes)

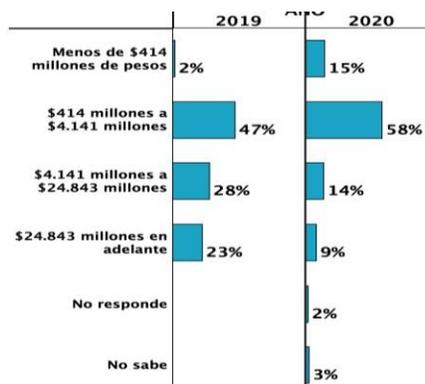


Base: 181 empresas (2019)

Al caracterizar las empresas por rango de activos, en el clúster de energía eléctrica un poco más de la mitad (de un 47% en 2019 a un 58% para 2020) de las empresas tienen activos entre 414 y 4.141 millones de pesos; de 4.141 millones a 24.843 millones su composición pasa del 28% a reducirse a la mitad para 2020. Además, el grupo correspondiente a 24.843 millones en adelante se ve reducido del 23 al 9% en el mismo orden de período de estudio anual. Sin duda, los activos sufrieron una reducción en general para este último año. Cabe destacar que el sector de la producción es el único en donde la mayoría clara no se establece

fuertemente en ese rango de 414-4.141 millones, sino que se distribuye entre ésta (38% en 2020) y 24.843 millones en adelante (29% para 2020):

Ilustración 6. Comportamiento de las empresas por activos por año

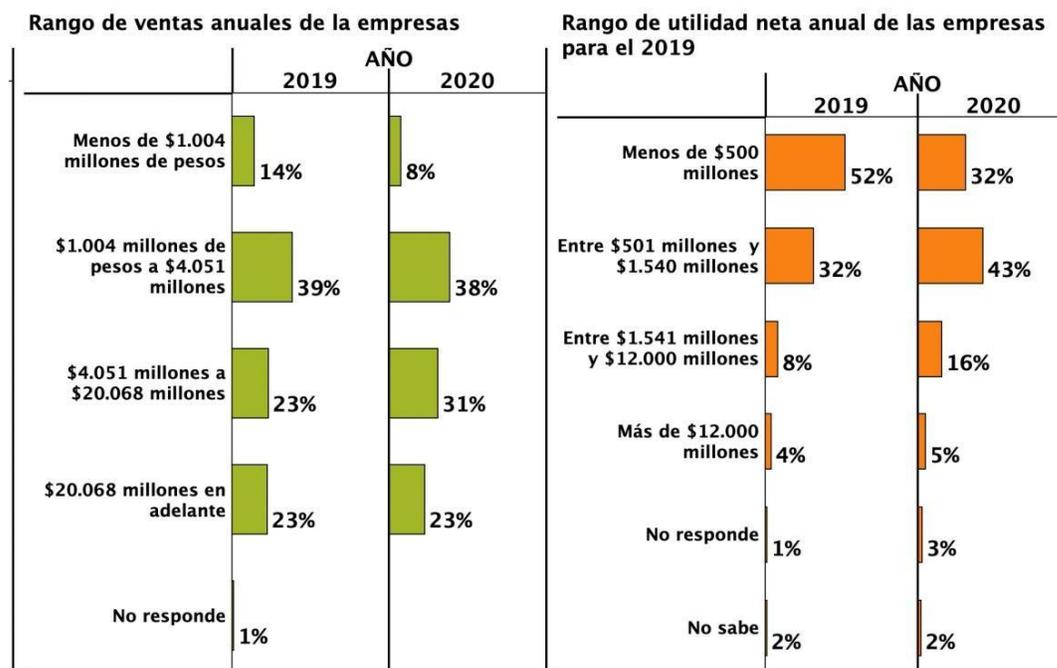


Base: 181 empresas (2019), 200 empresas (2020)

Respecto a la categoría de ventas, la mayor concentración de empresas se ubica en el rango de 1.004 a 4.051 millones (39%), bajando sólo un dígito para 2020, y el segundo grupo mayoritario se compone entre 4.051 a 20.068 millones de pesos, el cual pasó de un 23% en 2019 a crecer hasta el 31% para el año siguiente.

En el otro campo, la utilidad neta del ejercicio fiscal 2019 el 52% de ellas en 2019 indicaron que las utilidades no superan los 500 millones de pesos, asunto que cambiaría en 2020 para reducirse un 20%, y en cambio, observar un crecimiento en el rango de los 501 a 1.540 millones que pasa de un 32 a un 43%, así como el rango de 1.540 a 12.000 millones duplica su crecimiento, pasando de 8 al 16%.

Ilustración 7. Rango de ventas y utilidades en empresas



Base: 181 empresas (2019), 200 empresas (2020)

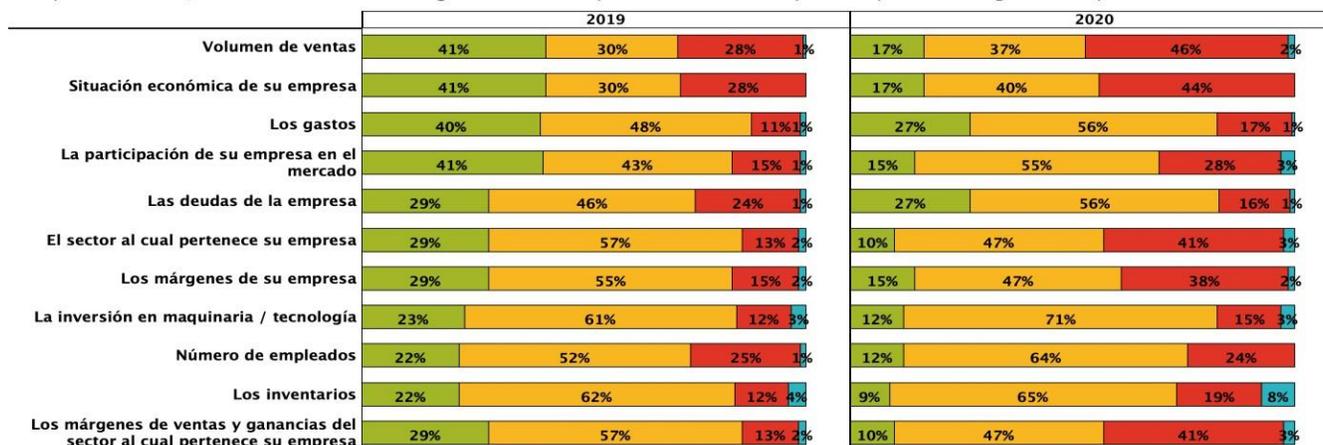
Otro de los componentes por los que indaga la encuesta, fue la percepción de los empresarios sobre el comportamiento económico de las empresas comparando el año 2020 con el inmediatamente anterior, 2019. Las preguntas estaban orientadas a identificar la percepción sobre aspectos como la participación en el mercado, inventarios, márgenes de ganancia, volumen de venta, entre otros. Para cada opción los empresarios podían indicar si este aspecto había mejorado, empeorado o no había sufrido cambios.

De manera general, la percepción de los empresarios tuvo una importante reducción entre quienes aseguraban que su empresa ha mejorado o aumentado. Los márgenes de la empresa, los sectores a los cuales pertenece y el volumen de ventas fueron los que peor percepción tuvieron para 2020. Por ejemplo, el volumen de ventas y la situación económica de la empresa fueron las que mayor reducción de percepción de mejora, pasando de un 41% a un 17%. Además, tuvo el mayor crecimiento de percepción negativa, pasando de 28 a 46 y 44% respectivamente.

En resumen, ninguno de los ítems indagados tuvo registros de mejora e independientemente del tamaño de la empresa, se obtienen unos resultados similares.

Ilustración 8. Situación comparada 2019-2020

Comparando el año, Todo con el año anterior ¿Como fue el comportamiento de su empresa respecto a los siguientes aspectos?



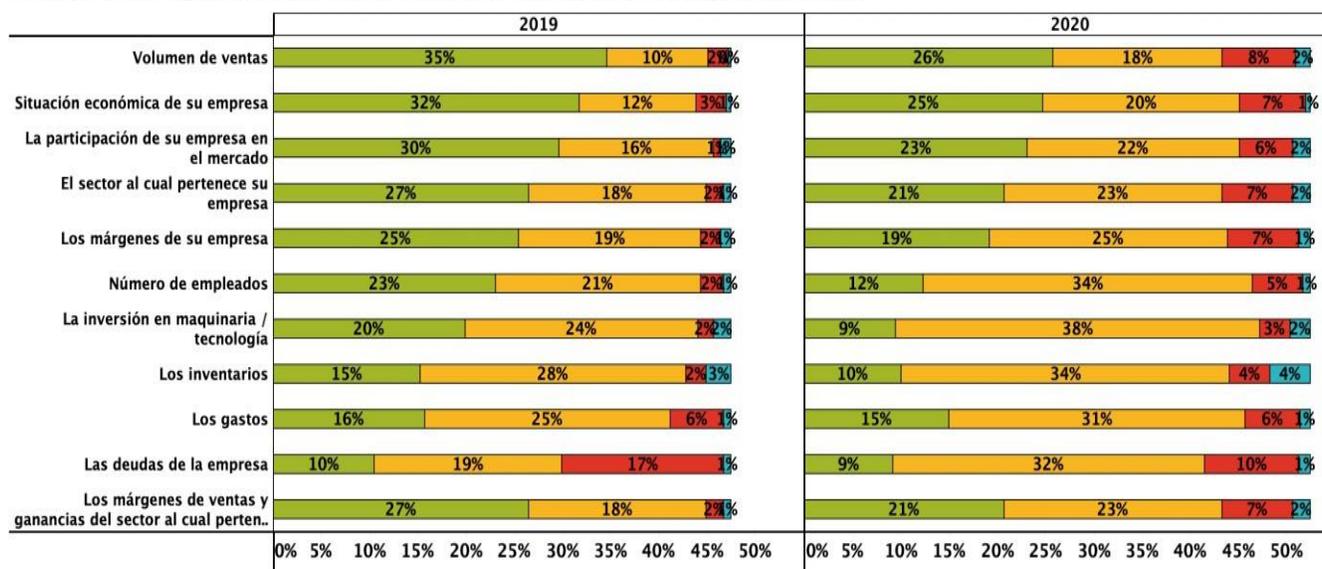
■ Ha aumentado / mejorado ■ Se ha mantenido igual ■ Disminuyó / Empeoró ■ Ns/Nr

Base: 181 empresas (2019), 200 empresas (2020)

Ahora bien, frente a la percepción que se tienen para el año siguiente, se evidencia un cambio de perspectiva, orientando la visión como empresarios hacia una gran incertidumbre. Lo anterior está muy relacionado al momento de la pandemia y a la indagación sobre situación actual, pues en todos los ítems que se presentan a continuación, el ítem “se mantendrá igual” presentan crecimiento en todos los rangos:

Ilustración 9. Percepciones sobre la empresa en el próximo año 2019-2020

Para el próximo año, ¿Cómo cree que se comportará su empresa en cada uno de los siguientes aspectos?



Base: 181 empresas (2019), 200 empresas (2020)

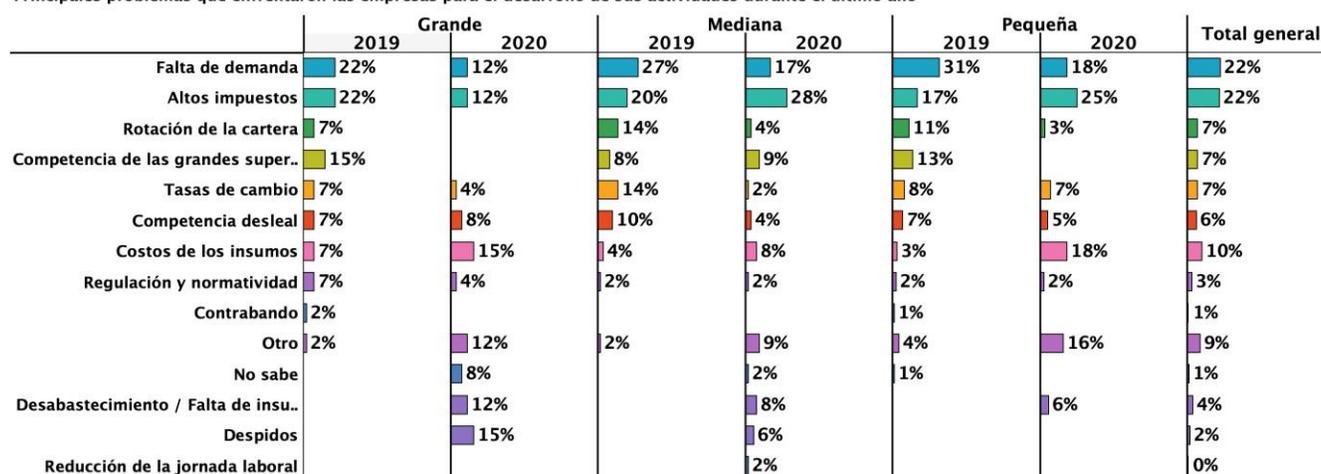
■ Aumentará / mejorará ■ Se mantendrá igual ■ Disminuirá / Empeorará ■ Ns/Nr

Como se puede apreciar en la *ilustración 7* en términos generales la perspectiva para el año 2021 es de mantenerse igual¹, temáticas como los de inversión de maquinaria, los inventarios y número de empleados muestran la mayor incertidumbre derivada de la pandemia.

Por último, el módulo de caracterización hace referencia a los principales problemas que enfrentaron las empresas durante los períodos 2019 – 2020. Durante el primer año, se presenta una constante en la falta de demanda como el problema más recurrente para el 27% de los encuestados en general, mientras que el panorama un año después la mayor problemática se centraría en altos impuestos, especialmente en las empresas medianas y pequeñas. En contraste, las empresas grandes tuvieron mayores problemas con temáticas que no habían sido percibidas para 2019, como los despidos (15%), el costo de los insumos (15%) y el desabastecimiento (12%).

Ilustración 10. Principales problemas que enfrentan las empresas

Principales problemas que enfrentaron las empresas para el desarrollo de sus actividades durante el último año



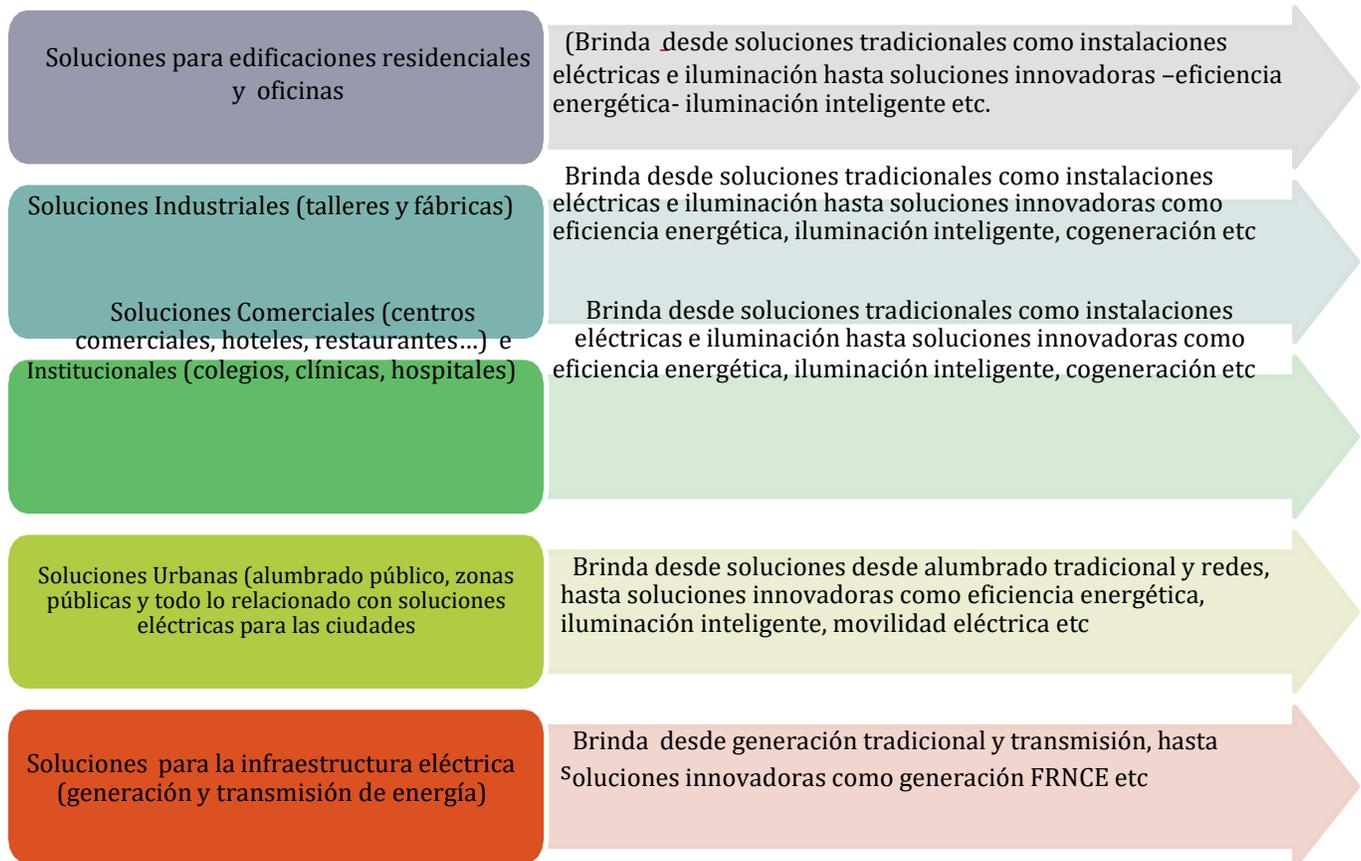
Base: 181 empresas (2019); 200 empresas (2020)

Portafolio de bienes y servicios

Este módulo busca desglosar y segmentar de la forma más clara posible el portafolio de bienes y servicios de las empresas que hacen parte de esta medición. Como se mencionó anteriormente, existen cerca de cinco grandes grupos identificados como lo muestra la siguiente ilustración:

¹ Tener en cuenta que este estudio fue realizado entre octubre de 2021 y febrero de 2022 cuando se encontraba en olas de contagio y el Plan Nacional de Vacunación estaba concentrado en terminar las primeras aplicaciones e iniciar con las dosis de refuerzo, por tanto, la incertidumbre de reactivación económica puede explicar este fenómeno de cambios en las respuestas de años anteriores.

Ilustración 10. Explicación del tipo de portafolio de bienes y servicios



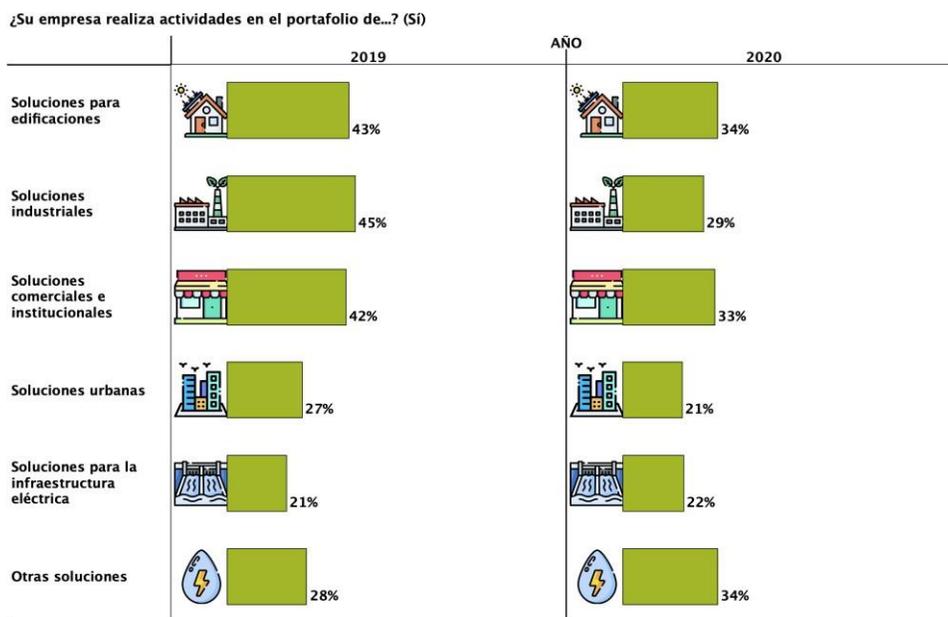
La clasificación anterior surge de la prueba piloto realizada en el 2018 por el clúster de energía eléctrica a un grupo de 60 empresas, donde fue posible acotar la oferta de servicios. Para la medición de 2019, de acuerdo con la lista de la *Ilustración 10* en relación con el portafolio de las empresas, cuatro de cada diez, ofrecen soluciones para edificaciones, soluciones industriales y soluciones comerciales e institucionales. Y una de cada cuatro en promedio, ofrecen dentro de su portafolio soluciones urbanas, de infraestructura eléctrica y otro tipo de soluciones.

Para el año 2020, se observa una mayor distribución entre las cargas, pues el portafolio relacionado a soluciones industriales, el cual tuvo la mayor carga para 2019, baja dieciséis puntos (de 45 a 29%) y en contraste, las soluciones para infraestructura eléctrica, la cual había tenido las menores actividades (un 21%) y es la única de las categorías que crece durante el 2020, a un 22%.

Ilustración 11. Explicación del tipo de portafolio de bienes y servicios



Ilustración 11. Actividades del portafolio que realizan las empresas:



Base: 181 empresas (2019); 200 empresas (2020)

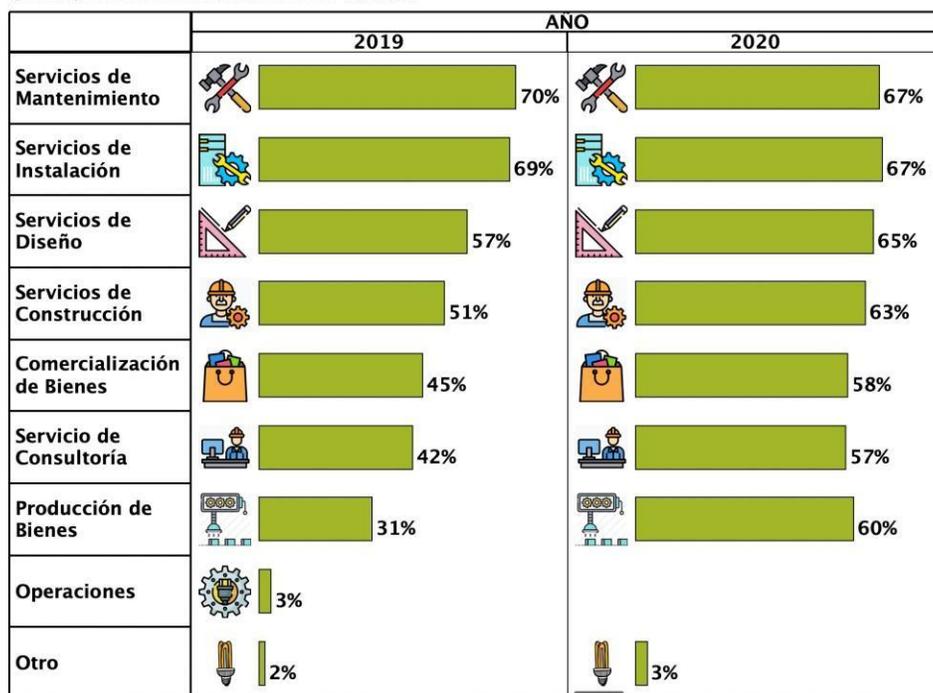
La oferta del portafolio tiene matices diferentes dependiendo si la unidad empresarial está orientada a actividades de producción, comercialización o servicios. En el primer caso, la oferta se encuentra variada y en alza entre los años comparados, remarcando especialmente las soluciones comerciales e institucionales (que pasa de un 41% en 2019 a un 71% en 2020),

Más allá de si el portafolio de la empresa está orientado a soluciones para edificaciones residenciales, oficinas; soluciones industriales talleres, fábricas; soluciones comerciales e institucionales; soluciones urbanas o soluciones para la infraestructura eléctrica, las empresas desarrollan actividades de mantenimiento, instalación, diseño, construcción y consultoría, comercialización y producción, con participaciones en el mercado diferentes; dependiendo del tamaño de la empresa y su actividad comercial principal: servicios, comercialización o producción.

En general, los servicios de mantenimiento, instalación, diseño y construcción tienen el mayor porcentaje y por encima del 50%. En todos los casos, también, se presenta un crecimiento por encima de diez puntos porcentuales (63%).

Como anotación final de este apartado, vale la pena destacar que el portafolio a nivel de soluciones urbanas tiene un comportamiento diametralmente distinto al del resto de soluciones (edificaciones, industriales, comercial e institucional y infraestructura eléctrica), presenta decrecimientos fuertes, especialmente en los servicios de mantenimiento (81% de 2019 a 57% para 2020), servicios de instalación (cayendo un 23%, de 75% a 52%) y servicios de diseño (de 79% en 2019 hasta caer a un 57% en 2020).

Ilustración 12. Clasificación del portafolio de bienes y servicios de las empresas
¿Su empresa realiza actividades de...? (Si) **Todo**



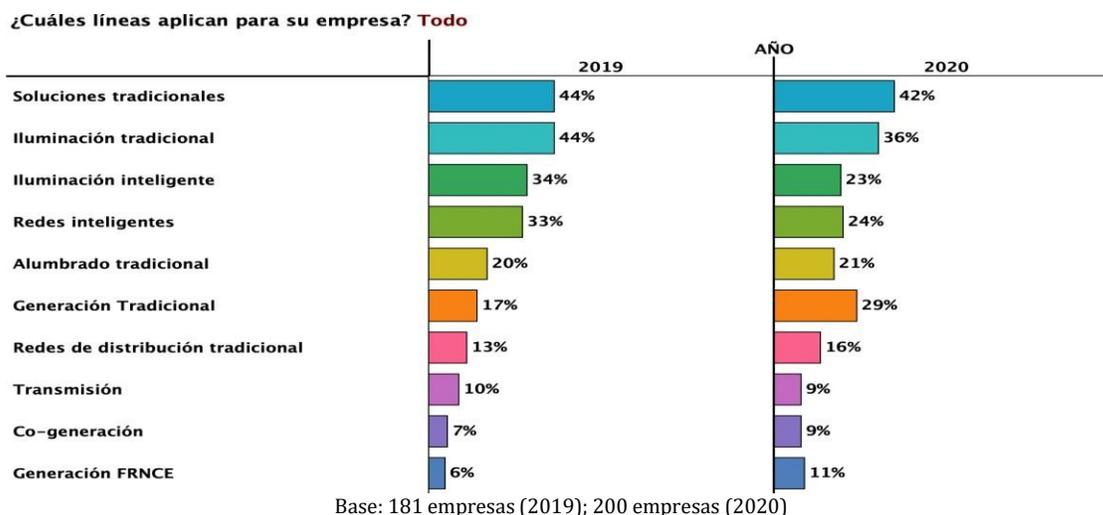
Base: 181 empresas (2019); 200 empresas (2020)

Las líneas de servicios asociadas a los diferentes portafolios y actividades empresariales es amplia. Como se puede observar para 2019, para las empresas productoras de bienes, las principales líneas se concentraban en dos actividades: soluciones e iluminación tradicional, ambas con el 44%. (50%); en las empresas comercializadoras, la distribución se encuentra de la siguiente forma: iluminación tradicional (57%), eficiencia energética (55%) e iluminación inteligente con un 51%; por último, en las empresas de servicios el portafolio presenta la siguiente configuración: soluciones tradicionales (45%), seguido de Iluminación tradicional (41%) y eficiencia energética con un 40%.

Dentro del mismo año, por tamaño de la unidad empresarial, los temas de eficiencia energética son más notorios en las empresas grandes (61%), seguido de iluminación tradicional (56%) y soluciones tradicionales con el 44%. En la mediana empresa la eficiencia energética alcanza un valor importante al situarse en el tercer lugar con el 31%, sobresale también en la parte inferior de la gráfica la línea de redes de distribución tradicional 18%.

Ahora bien, al hacer un comparativo con el período 2020, se observan tres cambios destacables: Primero, la importante reducción de la iluminación tradicional (del 44% al 36%); segundo, otra reducción relevante en la iluminación inteligente (once puntos respecto a 2019, para quedar en un 23%); y, por último, el crecimiento en un 12% para 2020 de la línea de generación tradicional.

Ilustración 13. Clasificación general de las líneas de bienes y servicios



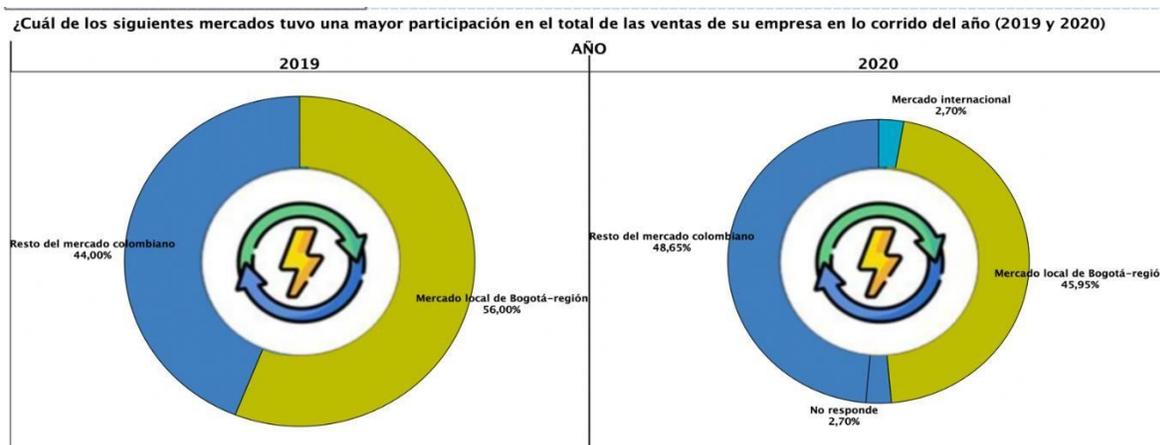
Como anotación final de este apartado, es menester prestar atención a los tipos de servicios, especialmente a la clasificación por los servicios de mantenimiento, en donde casi todos los ítems tienen un decrecimiento cercano a la mitad, presentando el caso más importante las soluciones tradicionales, que pasa del 40 a 23%.

Cadena de relacionamiento y valor

Las empresas del sector participan mayoritariamente en el mercado nacional, siendo equitativa la participación del mercado de Bogotá-región (56%) con el mercado del Resto del país (44%) para 2019. El mercado internacional es ajeno al sector empresarial, excepto para las empresas del sector servicios con un 1% de participación en el mercado. Para el 2020 precisamente este último ítem toma relevancia, pues la participación del mercado internacional en general se eleva hasta el 2,7% a nivel general. De igual manera, la composición de la mayoría cambia, pues el mercado local de Bogotá Región pasa a un 46%, mientras que el resto del mercado crece hasta el 49%:

Ilustración 14. Distribución geográfica del total de ventas

Base: 181 empresas (2019); 200 empresas (2020)

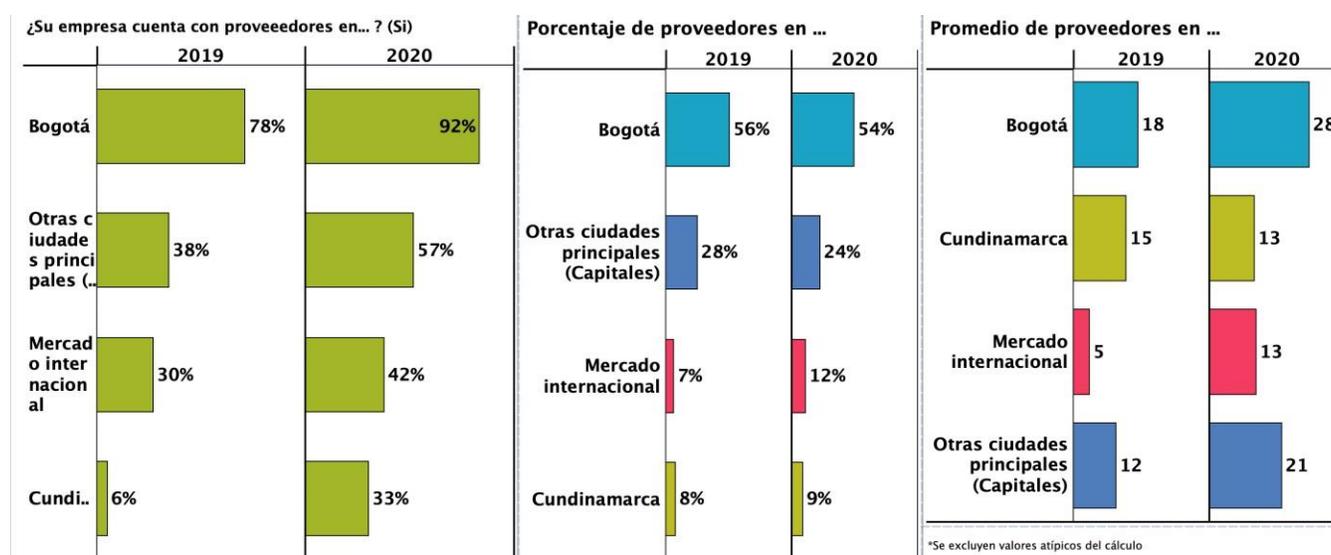


Al profundizar en la información por tamaño de la empresa, emergen algunas características: las empresas grandes no tienen participación del mercado internacional, así como en las empresas medianas, a diferencia de las empresas pequeñas en donde se reporta en un 3,7%.

Respecto a los proveedores, para 2019 el 78% del total de las empresas cuenta con proveedores en Bogotá, un 33% en otras ciudades capitales de departamento, un 6% en empresas de Cundinamarca y un 13% se abastece de proveedores del mercado internacional. Esta situación sufre un proceso de crecimiento en proporción centralizada para el año 2020, en donde los proveedores en Bogotá se disparan hasta un 92% y las ciudades principales se eleva hasta el 57%.

En segundo término, En 2019, las empresas grandes la composición de los proveedores es más balanceada entre los proveedores de Bogotá (43%) y los del resto del país (46%), hecho que se intensifica para 2020, en donde los proveedores de Bogotá pasan del 89% al 80% y las ciudades principales casi duplican su valor, pasando de 56% a 100%. En contraste, las empresas pequeñas para 2020 empiezan a tomar el mercado cundinamarqués, pasando de 0 a 30% comparando ambos períodos de tiempo.

Ilustración 15. Comportamiento de los proveedores



Base: 181 empresas (2019); 200 empresas (2020)

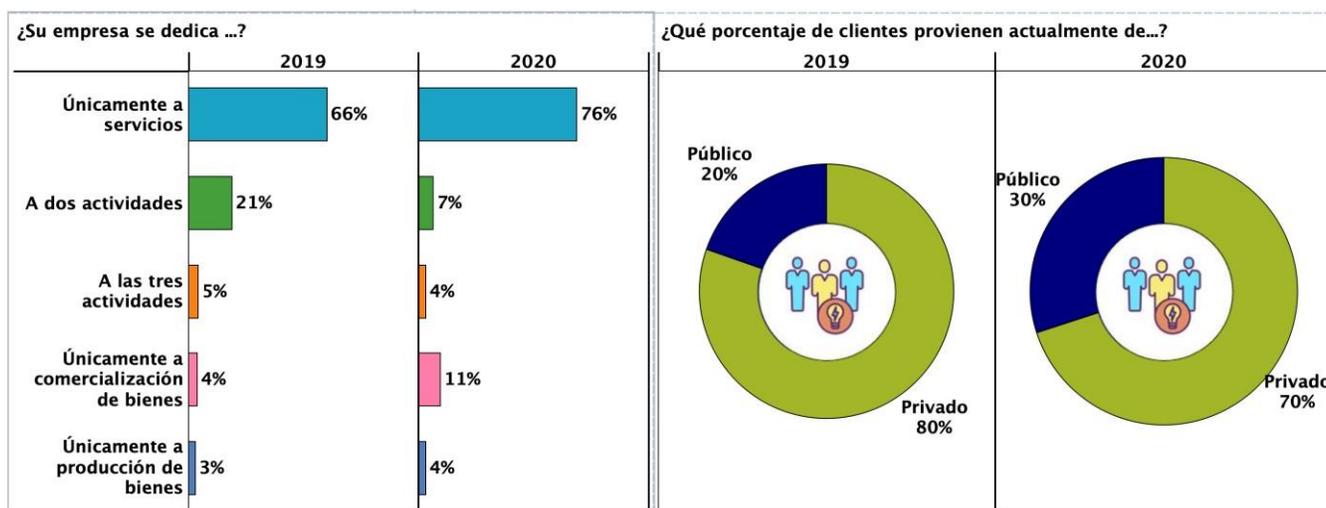
Como lo indica la Ilustración anterior, para 2019 el conjunto de empresarios reportó algo más de 5400 proveedores con los que mantienen de manera recurrente vínculos comerciales. En promedio las empresas tienen al menos 18 proveedores en Bogotá, 15 en las ciudades principales, 12 en Cundinamarca y 5 en el mercado internacional. Un año después cambiarían dichas cifras especialmente en este último: el mercado internacional crece a más del doble, hasta un 13%, y Bogotá y otras ciudades principales pasaría de 12 a 21. Por último, Bogotá se amplía hasta llegar a un promedio de 26. De igual manera, al revisar por tipos de actividad como producción, comercialización y servicios, presentan rangos de crecimiento/decrecimientos similares, sin mayores transformaciones.

Por otro lado, cuando se aborda la distribución pública y privada de la contratación de las empresas se encontró que más de la mitad (cerca del 66%) de los empresarios atienden de manera exclusiva al sector privado, lo cual para 2020 tuvo un crecimiento hasta llegar a un 76%. Frente a otro tipo de actividades, este ítem presentó una reducción relevante que va de 21% en 2019, para un año después caer hasta el 7%.

Terminan la lista dedicarse a las tres actividades (cayó un 1% respecto de 2019, situándose en un 4%); a la opción únicamente comercialización de bienes (que casi triplica sus resultados en comparación a 2019, pues pasó de 4% al 11%), y finalmente, quienes únicamente se dedican a la producción de bienes, el cual pasa de un 3%- 2019 - a un 4% para 2020.

Ahora bien, un dato interesante surgió al consultar sobre el tipo de clientes de los empresarios desde el año 2019, ya que de manera general más de los 80% de los clientes que atiende el sector, provienen del sector privado, lo cual se reduce un 10% para 2020, como lo muestra la siguiente imagen.

Ilustración 16. Porcentaje de clientes que provienen del sector público y privado



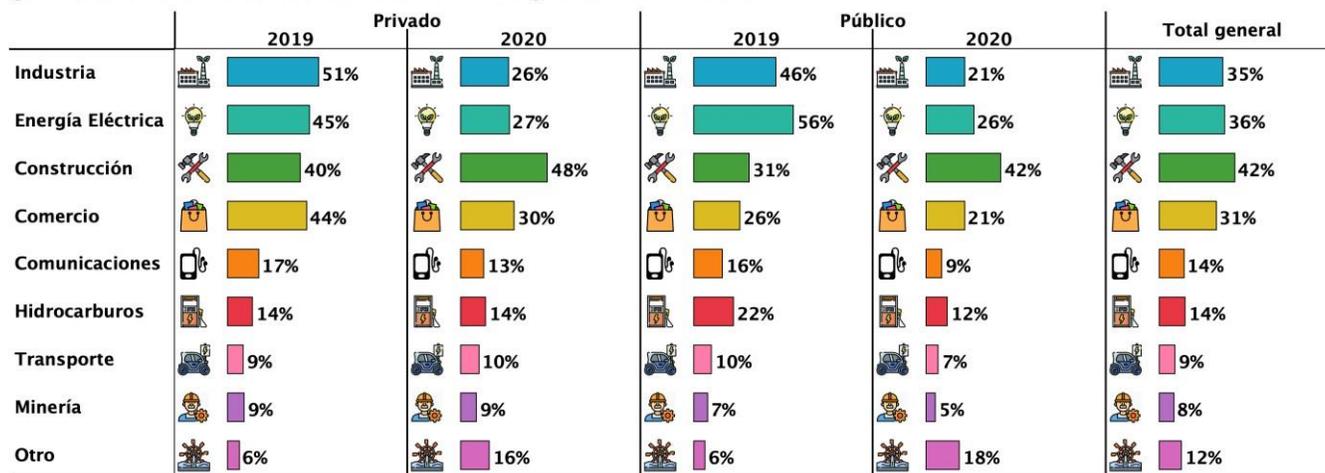
Base: 181 empresas (2019); 200 empresas (2020)

Con el propósito de profundizar en la clasificación y las relaciones de las empresas con sus clientes, se consultó también por los sectores económicos con los que interactúan, su procedencia y la distribución de éstos para poder realizar un proceso comparativo entre los dos años expuestos a lo largo del documento. En dicho orden de ideas, los clientes del sector de la construcción son mayoritarios, así como los de energía eléctrica y los relacionados a la industria, tomando en cuenta ambos períodos.

En todo caso, vale la pena resaltar tanto el decrecimiento del sector de hidrocarburos, especialmente en el sector privado, como el de la industria, donde a pesar de contar con un 51% de clientes de dicho sector, presenta una reducción a la mitad para 2020 (52%). Por último, también se rescata el relacionamiento de las empresas de sector de producción con clientes de energía eléctrica, que para 2020 tienen clientes superiores al 68% (68% privado y 75% públicos en dicho año, por encima de los 52 y 54% registrados para el año 2019).

Ilustración 17. Distribución de clientes por sector público y privado

¿Cómo están distribuidos sus clientes de acuerdo a los siguientes sectores económicos?

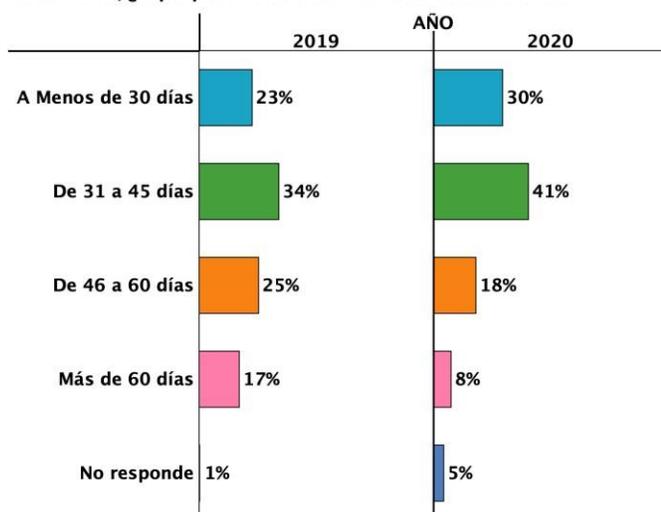


Base: 357 empresas privadas; 210 públicas.

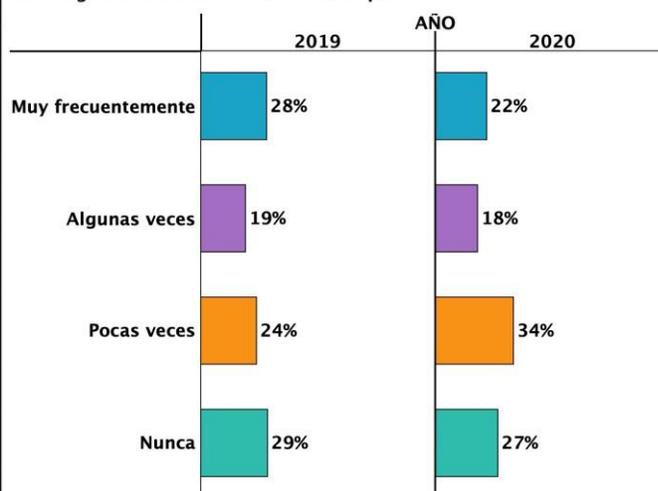
Otro ítem de la encuesta fue el comportamiento de la cartera. Para 2019, el 59% del total de los empresarios el plazo de cancelación de las facturas por parte de los clientes se mueve entre 30 y 60 días, resultado que se mantendría para 2020 pero con un mayor crecimiento al rango de 31 a 45 días. El común denominador es que los clientes cancelen sus facturas a los 45 días.

Ilustración 18. Plazo de cancelación de facturas

Usualmente, ¿a qué plazo le cancelan las facturas sus clientes?



¿Con qué frecuencia sus clientes retienen algún porcentaje del contrato contra garantía de terminación a su empresa?



Base: 181 empresas (2019); 200 empresas (2020)

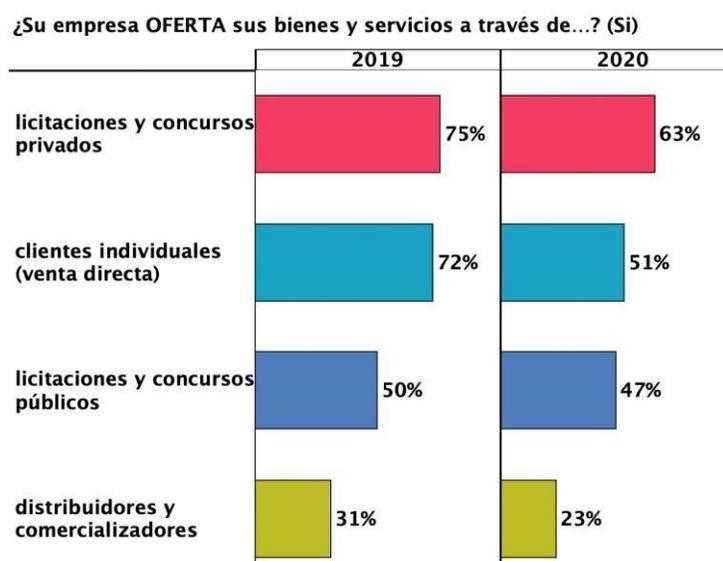
Sin embargo, la dinámica de plazos en los pagos es cambiante en tanto depende de varios datos, como por ejemplo el sector: productora, comercializadora o de servicios. En el caso de las empresas productoras el

porcentaje de empresas a las que los clientes pagan entre 30 y 60 días aumenta a 74% para 2019, pero se reduce hasta un 57% en el año siguiente.

Ahora bien, la retención de dineros como garantía de terminación de los contratos que suscriben las empresas con sus clientes es una práctica recurrente en 2019 con el 69% de las empresas encuestadas, con niveles de gradualidad diferente: 28% muy frecuentemente, 19% algunas veces y 24% pocas veces. Los cambios que trae el 2020 se refieren a una mayor percepción de ser inusual, porque, aunque la opción “nunca” se reduce un 2% frente a la cifra registrada en 2019, el resto de opciones aumenta con más claridad, especialmente la opción “pocas veces”.

En otro apartado del módulo, se incluyeron algunas preguntas acerca de los canales por donde las empresas ofertan sus servicios y productos. Como resultado, en 2019 la oferta de bienes y servicios de las unidades empresariales se hace mayoritariamente a través de licitaciones y concursos privados (75%) y venta directa (72%). Los distribuidores y comercializadores, participan en un 31% y las licitaciones y concursos públicos en un 50%. Un año después, aunque el porcentaje se reduce gradualmente en todos los canales (63%, 51%, 23% y 47% respectivamente), no se modifica el orden por el cual las empresas ofertan sus servicios. Como elemento de contraste, este mismo orden se mantiene independientemente del tamaño de la empresa, no así si se disgrega por actividades de la empresa, pues en el caso de la producción y la comercialización, los clientes individuales o venta directa, constituyen diferencias claras: En el primero, la venta directa y las licitaciones públicas tienen la mayor oferta para 2020 (81% en ambos casos) y la comercialización tiene como claro líder la venta directa, aunque sufre una reducción importante si comparamos anualmente (de 86% en 2019 a un 59% para 2020)

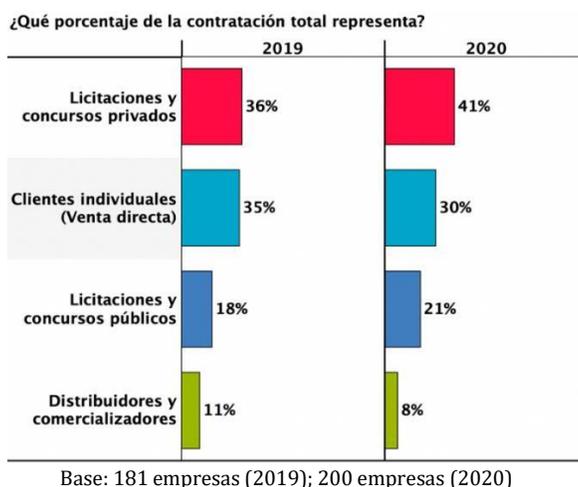
Ilustración 19. Principales canales de oferta de bienes y servicios



Base: 181 empresas (2019); 200 empresas (2020)

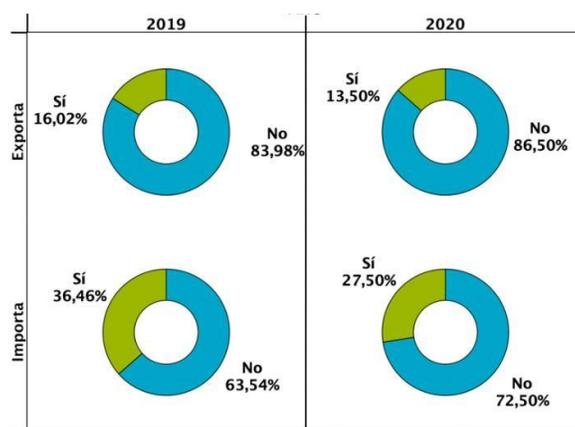
En segundo caso, podemos revisar esta misma tabla, pero determinada al % del total de ventas que suponen dichas categorías. Como en el primer caso, se maneja el mismo orden (licitaciones y concursos, 41% para 2020; la venta directa en un 30% mismo año, licitaciones y concursos (21%) y distribuidores y comercializadores (8%). Igual que la categorización por oferta, mantienen el mismo orden en 2019, salvo pequeñas reducciones: en venta directa y distribuidores.

Ilustración 20. Porcentaje de contratación



Por último, como parte de los componentes esenciales del relacionamiento se encuentra la interacción con los mercados internacionales y la relación entre exportación e importación. En primer lugar, la relación se remite a una mayor intención de importar (36%) que de exportar (16%) para 2019, cifras que se reducen (27 y 13% respectivamente) en 2020 debido a las contracciones económicas derivadas de la pandemia y las dificultades relacionadas a contenedores de carga. Cuando hacemos énfasis en las actividades empresariales, la categoría de producción aumenta de manera importante sus índices respecto al promedio (67 y 76% respectivamente para 2020) y, caso contrario, los servicios son los que tienen menor relación que el promedio (11 y 22% respectivamente).

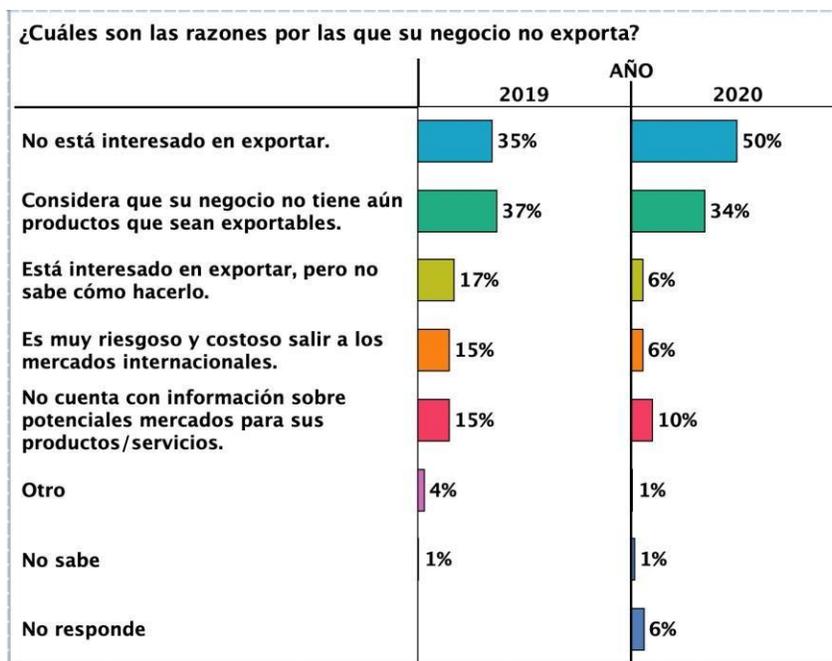
Ilustración 21. Niveles de exportación e importación de las empresas



Base: 181 empresas (2019); 200 empresas (20eN20)

En la búsqueda de precisar razones principales que den cuenta de la no vocación exportadora son en su orden para 2019: falta de interés para un 38% de los empresarios, falta de productos para el mercado internacional en un 36% y falta de información para un 32%. Este orden no se altera para la medición de 2020, sino que refuerza la primera opción (hacia un 50%) y demuestra que existe más falta de interés que miedo al riesgo de importar (opción que pasa de 15% en 2019 a 6% en 2020).

Ilustración 22 Principales razones por las que NO exportan las empresas

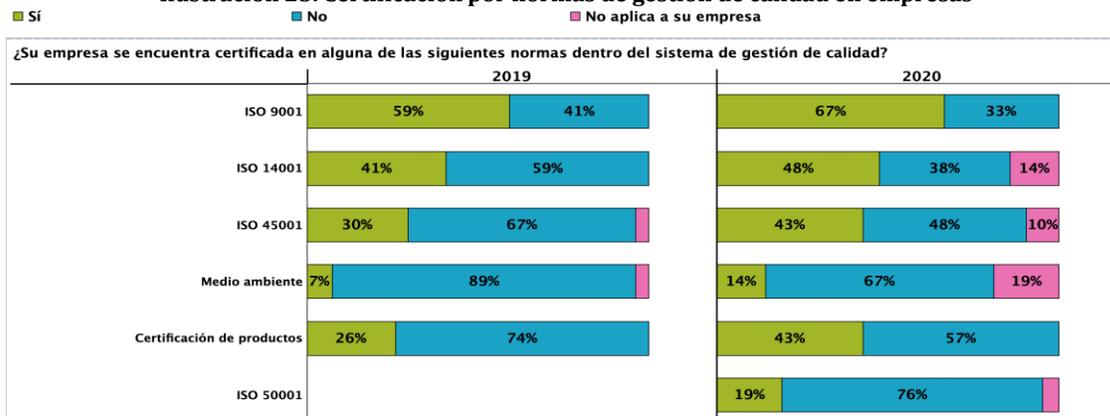


Base: 282 empresas (aplican sólo quienes no exportan).

Normatividad

Dentro de la medición para 2020 también se realizó seguimiento a la capacidad de certificación de gestión de calidad por parte de las empresas. Comparado con el 2019, las opciones de certificación de productos, las normas ISO 450001 e ISO 50001 mostraron un aumento frente al porcentaje de empresas que sí los aplican. El resto de normas disminuyen su participación porcentual como en el caso de la ISO 14001 que se redujo un 11% en 2020 respecto al año base. Al revisar por actividades de las empresas, se puede observar que el sector de la producción viene en un proceso creciente de implementación de certificados de gestión, mostrando un crecimiento en todos los aspectos.

Ilustración 23. Certificación por normas de gestión de calidad en empresas



Base: 181 empresas (2019); 200 empresas (2020)

Financiamiento

Indagar en lo relacionado a los recursos financieros por los que optan las empresas resulta fundamental. El estudio revela que, durante el 2019, logrando al año siguiente una reducción importante (27%). Como información relevante, las empresas grandes durante 2020 se endeudaron más que las pequeñas (38% vs 25% respectivamente).

Ilustración 24. Créditos de empresas al sector financiero 2019 - 2020



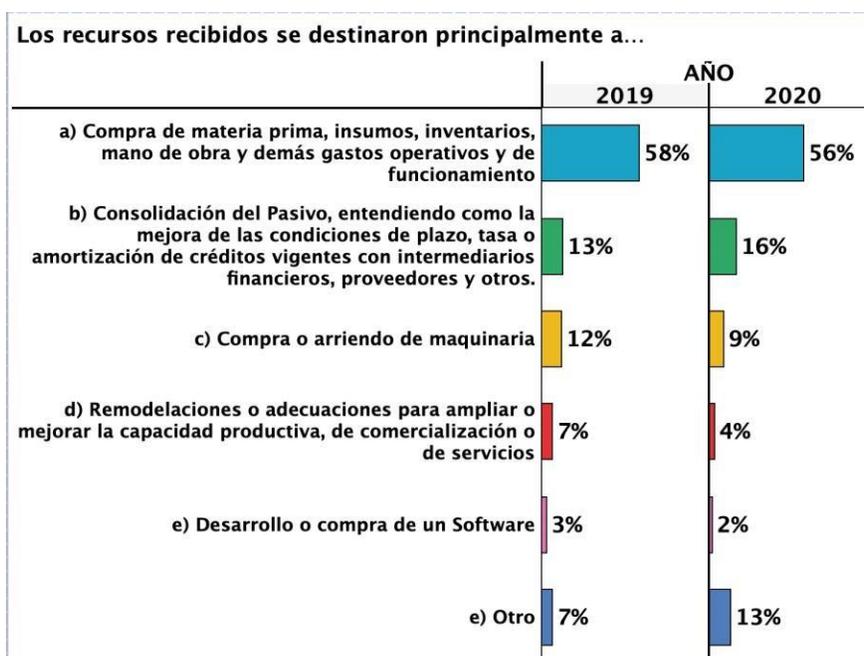
Base: 181 empresas (2019); 200 empresas (2020)

El principal destino de estos recursos, durante 2019 fue la compra de materia prima, insumos, inventarios, mano de obra, gastos operativos y de funcionamiento, con porcentajes de 67% en el caso de las empresas productoras, 54% en las comercializadoras y 56% en las empresas prestadoras de servicios. En el año 2020, el uso de los recursos por parte de las empresas productoras ascendió a un 90%, mientras que para las comercializadoras en dicho año bajó hasta el 51%.

Más allá de los detalles del tipo de actividad empresarial, en general el cambio anual fue muy leve, salvo la reducción del ítem de materia prima, en contraste con el aumento de la consolidación del pasivo en las empresas. Por otra parte, las remodelaciones o adecuaciones para mejorar la capacidad productiva

disminuyen 3 puntos porcentuales pasando de 7% en 2019 a 4% en 2020. El desarrollo o compra de software cae un punto porcentual en relación al año de base y continúa siendo el destino menos recurrente de las opciones incluidas en el estudio.

Ilustración 25. Tipo de uso de los créditos financieros solicitados por empresas, 2019 - 2020

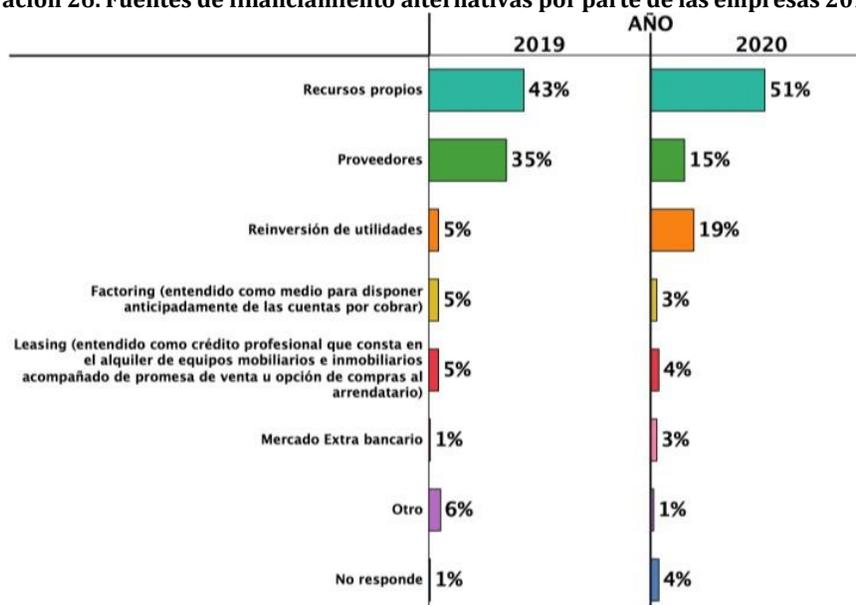


Base: 146 empresas que aceptaron solicitar créditos financieros entre 2019-2020

Al margen de los créditos financieros, las empresas también han acudido a otras fuentes de financiación en un 55% para 2019 y 44% para 2020. Por sectores, en el año base el 62% de actividades de comercialización accedió a otros tipos de financiación, mientras que para 2020 las empresas que incursionan en actividades de servicios fueron quienes más buscaron formas alternas de financiación con un 47%.

Precisamente las formas de financiación son cambiantes a partir del año analizado, aunque tienen como elemento en común su orden: Los recursos propios, los proveedores y la reinversión de utilidades fueron los factores más utilizados por las empresas. En todo caso, estos tres ítems tuvieron variaciones importantes, destacándose el aumento de recursos propios (de 43% en 2019 a 51% en 2020) y la reinversión de utilidades (un 14% más para 2020).

Ilustración 26. Fuentes de financiamiento alternativas por parte de las empresas 2019-2020



Base: 146 empresas que aceptaron solicitar créditos financieros entre 2019-2020

Talento Humano.

Hablar del sector empresarial sin duda supone involucrar la formación de sus trabajadores y especialmente, las necesidades de talento humano que expresan para afrontar los desafíos presentes y futuros. Al respecto, se observa que para 2019 y 2020 en ocho de cada diez empresas hay presencia de profesionales de pregrado, siendo el nivel académico más recurrente. En el caso de los niveles académicos anteriores al pregrado, se va reduciendo el porcentaje que compone cada uno. Además, en ambos años los posgrados cuentan con un porcentaje inferior al generado en empleados profesionales.

Estos mismos resultados por actividad, la producción requiere el nivel más alto entre profesionales (93% para 2019 y 95% en 2020) y la actividad de servicios los menores rangos, teniendo la más alta como profesional de 2020 en 69%:

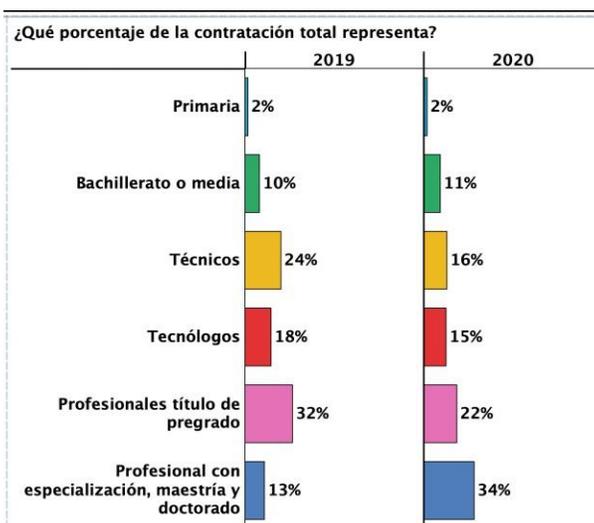
Ilustración 27. Recursos humanos a partir de la calidad educativa de las empresas 2019-2020



Base: 181 empresas (2019); 200 empresas (2020)

En lo correspondiente al porcentaje de la contratación que constituyen, para 2020 se establece un descenso lineal, esto es, un descenso a partir del avance educativo (posgrado, pregrado, tecnólogos, técnicos, educación media y básica), como se observa en el siguiente orden:

Ilustración 28. Talento humano actual de las empresas

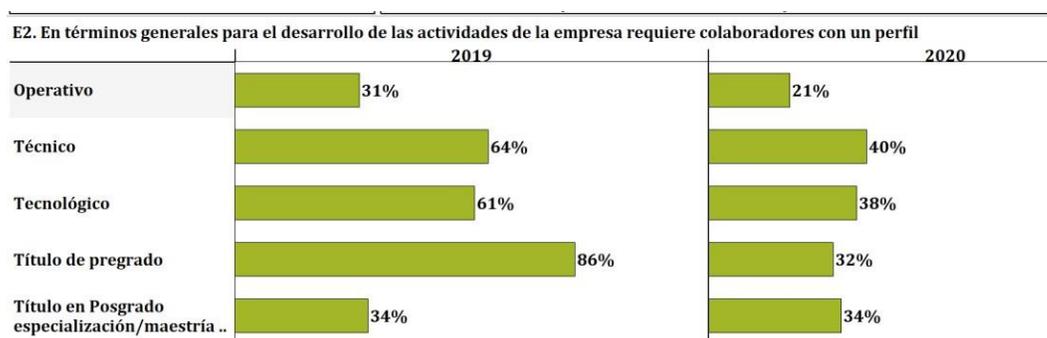


Base: 181 empresas (2019); 200 empresas (2020)

Al observar los niveles de formación presentes en las empresas de acuerdo al tamaño de las unidades empresariales, las pequeñas empresas en promedio tienen menos porcentaje de técnicos, tecnólogos y profesionales que las medianas y las grandes. De otra parte, se tiene que el 86% de la contratación de las empresas tiene formación técnica o superior, un 12% bachillerato y tan solo un 2% primaria.

Para el desarrollo de las actividades de las empresas el perfil operativo en 2019 está presente en el 31% de los casos, mientras que técnicos y tecnólogos es de alrededor del 64% y 61% respectivamente y los profesionales alcanzan un 86%. Para los profesionales con especialización las cifras son del 34%. La presencia de perfiles más operativos se presenta en las empresas de producción, en donde la cifra es del orden del 52%.

Ilustración 29. Talento humano actual de las empresas



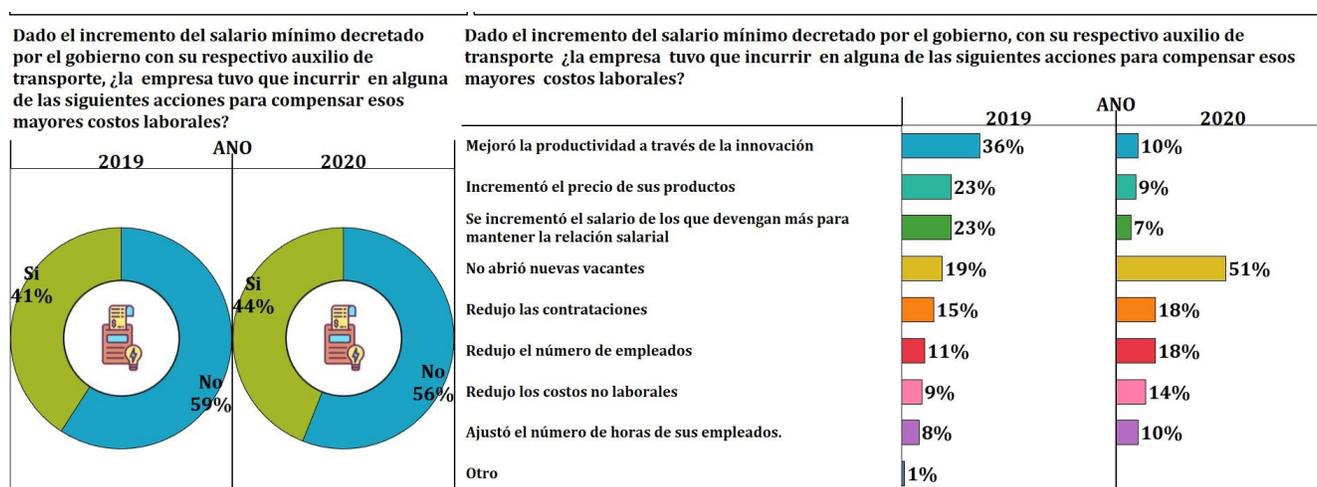
Base: 181 empresas (2019); 200 empresas (2020)

Estas cifras se matizan para el 2020 donde el perfil de profesional pierde protagonismo y se sitúa en el 32%. En general todas las

En relación con los salarios que pagan las empresas del sector, se observa que en general que en el 38% de las empresas pagan más de un salario mínimo legal a sus colaboradores. Por su parte, el 15% de los empleados vinculados devengan exactamente un salario mínimo.

Por tamaño, en las grandes empresas el 51% de ellas pagan más de un salario mínimo legal a sus colaboradores y sólo un 12% de los empleados vinculados a éstas devengan exactamente un salario mínimo.

Ilustración 30. Costos laborales 2019 para las empresas



Base: 181 empresas (2019); 200 empresas (2020).

El gobierno nacional para 2019 decretó que el aumento del salario mínimo fuera del 6%, lo que significó que el 41% del total de las empresas del sector tuvieran que recurrir a algunas acciones para compensar esos mayores costos laborales, siendo más notoria esta situación en las empresas grandes, donde la cifra llega al 61%. Aunque para el 2020 aumentó al 44%, los empresarios en más del 50% de los casos declararon no haber abierto vacantes nuevas, en parte por el impacto que para este año generó la pandemia cuando aún no habían iniciado los procesos de vacunación.

La principal acción en 2019 que emprendieron de manera general los empresarios para compensar el efecto del aumento salarial del 6% fue la de mejorar la productividad a través de la innovación, siendo bastante notoria esta estrategia en la empresa grande. Al observar este comportamiento por tipo de actividad, en las empresas productoras de bienes el incremento de los precios de los productos resultó las estrategias con mayor recurrencia, seguida de las mejoras asociadas a aumentar la productividad vía innovación.

De igual forma, retomando los tipos de contratación para desempeñar las ocupaciones que demandan las empresas, se encontró que el 56% de los empresarios encontró dificultades durante el 2019 para cumplir con las expectativas y parámetros fijados. Esta situación se incrementa a medida que se revisan los resultados por tamaño de empresa. En las pequeñas empresas, por ejemplo, una de cada dos manifiesta tener

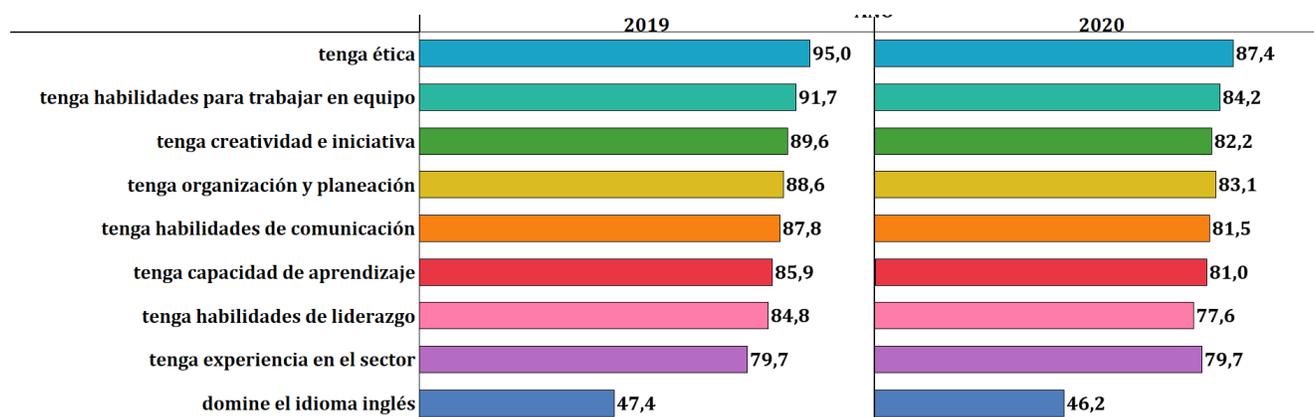
dificultad, en las medianas un 59% y en las grandes empresas un 66%. Por actividad económica, las empresas productoras de bienes son las que más refieren tener dificultad, 67%. En el 2020 por su parte, el porcentaje de empresas que tuvo problemas para contratar bajó al 37,5% explicado también en esa proporción de empresarios que no llevó a cabo ningún proceso para vincular nuevo personal.

Dentro del conjunto de dificultades que refieren los empresarios, la falta de competencias técnicas de los candidatos es la que ocupa el primer lugar con el 38% (para 2019) y 31% (para 2020), seguida de la falta de experiencia laboral (35%) y la falta de formación académica requerida (22%). Para el 2020 en cambio, la segunda dificultad más recurrente era no contar con las competencias transversales que exigía el cargo. En contraste, temas referentes al tipo de contrato ofrecido y posibles dificultades para retener y atraer el personal requerido tienen valores del 11% y 14% respectivamente.

Por otro lado, se realizó un ranking entre 9 aspectos alusivos a las diversas habilidades que con frecuencia son considerados deseables para un candidato o colaborador en el gremio empresarial.

El principal valor que identifican los empresarios que debe tener el equipo de colaboradores es la ética. La habilidad para trabajar en equipo, la creatividad, planeación organización y comunicación, son en su orden cualidades esperadas en los equipos de trabajo para nueve de cada diez empresarios. Por otra parte, la experiencia en el sector, es importante para un 80% de los demandantes, mientras que el dominio de una segunda lengua apenas si es un deseable para algo menos de la mitad de los empresarios (47,4%).

Ilustración 31. Aspectos que más demandan los empresarios de los colaboradores



Base: 181 empresas (2019); 200 empresas (2020).

Vale la pena mencionar que, por tipo de actividad, en las empresas de comercialización, el dominio de una segunda lengua sí es muy importante para un 56% de los empresarios.

Es preocupante en cierta medida que un aspecto que parece descontado como la ética haya tenido una disminución de casi 10 puntos porcentuales respecto a la medición de inicio en 2019.

Por otro lado, la demanda de capacitación al personal de colaboradores es manifiesta para más del 97% de los empresarios, independiente del tamaño de la empresa o de la actividad económica que desarrollen. Para 2019 el principal tema en el que se requiere capacitar o formar al personal está relacionado con la

optimización del tiempo (48%), aspecto que bajó en casi a la mitad y en 2020 registró solo el 25%. En segundo lugar, las herramientas específicas de los cargos se mantienen en ambos años sobre el 40% y el trabajo en equipo que en 2019 demandó el 37%, para este año fue de 25% al igual que compromiso y eficiencia con el 24%.

En general los temas de TIC son referidos por el 15% de los empresarios, y en contraste sí hubo un aumento para 2020 quedando en 23%. Para las empresas de producción de bienes estas dos temáticas son más demandadas, 19% y 35% respectivamente y en 2020 no tienen variación importante.

Innovación

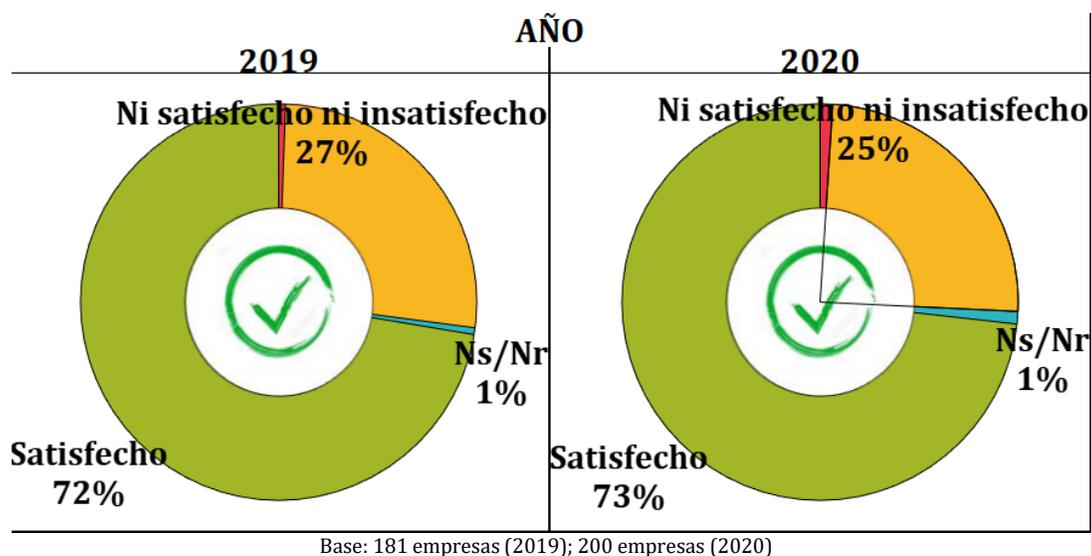
La encuesta indagó a los empresarios si conocen o han oído hablar de movilidad eléctrica, segmento de negocio estratégico trabajado por el sector pero que no ha logrado ser del todo dimensionado en términos de participación del sector empresarial de energía eléctrica. En 2019 el 36% manifestó que efectivamente conocía o había oído hablar al respecto, cifra que aumentó a 42.5% en el año 2020.

Aun así, solo un 28% de los que conocen o han oído hablar de ello han desarrollado actividades relacionadas con movilidad eléctrica, es decir un 7.9% del total de los empresarios y en 2020 este valor es aún menor, 19%. Esta cifra, para el año de seguimiento es del 21% en las empresas de producción, de 22% en la comercialización y de 20% en las de servicios, teniendo en cuenta que se calcula sobre el 42% que desarrolla actividades relacionadas. La principal barrera con la que se encontraban en 2019 los empresarios para desarrollar procesos relacionados con la movilidad eléctrica estaba asociada con la falta de disponibilidad de información (41%) y de otra la falta de interés del empresariado (36%). Para el año de seguimiento, es decir 2020 hay un cambio de perspectiva y la principal barrera está orientada al alto costo para el desarrollo e implementación de nuevas normativas (35%), así como los incentivos considerados insuficientes en el 23% de los casos para incursionar en este nicho del mercado.

En relación con los procesos de digitalización, los empresarios manifiestan en promedio que el 53% de los procesos que se desarrollan en las empresas están digitalizados. En las empresas de producción los procesos de digitalización no superan el 42%, vs el 59% y 53% que se observa en las compañías de comercialización y servicios respectivamente. Una de cada tres empresa en general cuenta con un área de innovación; y una de cada cuatro ha realizado nuevas innovaciones tecnológicas en los últimos dos años.

En general la relación colaborativa con otras empresas e instituciones en temas de innovación está presente en el 22% de los empresarios. El registro de marca y patentes en los últimos tres años, es manifiesta por el 12% y 6% de los empresarios respectivamente, siendo en las empresas de producción de bienes más notoria estas actividades, con 22% y 15% respectivamente.

Ilustración 32. Nivel de satisfacción con las actividades desarrolladas por la empresa



El 72% de los empresarios se encuentran satisfechos con las actividades y nichos de negocio que desarrolla la empresa y un 27% no está ni satisfecho ni insatisfecho. Estos datos no tuvieron una variación estadísticamente significativa para el 2020. Entre los empresarios que no están totalmente satisfechos con las actividades y nichos de su negocio, un 58% está pensando en reorientar la gestión de su negocio en los próximos 3 años. Lo anterior no es un dato menor si se tiene en cuenta que justamente uno de los motivos por los que se emprendió el desarrollo de un observatorio económico del sector es entender las razones por las que la migración entre sectores y mercados es un fenómeno recurrente.

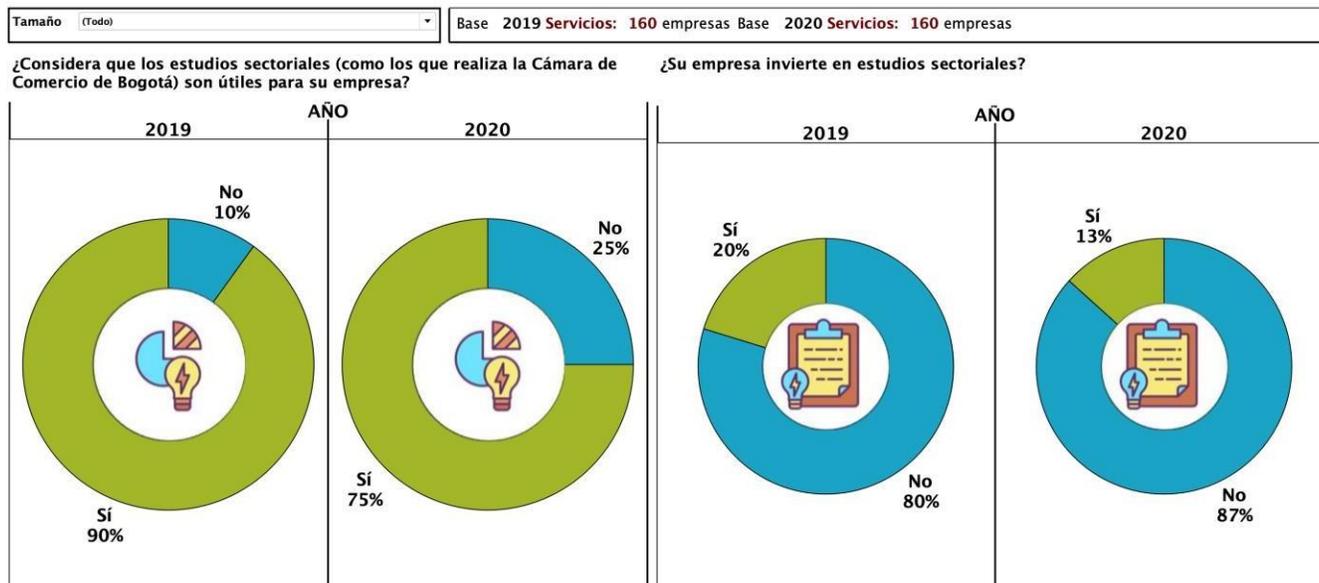
Estudio de mercado

Orientados a tener una percepción de los empresarios en relación con este tipo de ejercicios investigativos, se indagó en 2019 y 2020 si ellos consideran que los estudios de esta naturaleza son útiles para la empresa. En el primer año, nueve de cada diez contestó afirmativamente, de éstos un 20% invierte en estudios sectoriales, es decir un 15% del total de los empresarios y 73% lo hace o estaría dispuesto a hacer con una periodicidad anual.

Ahora bien, para 2020 la percepción de utilidad de los estudios dentro de los empresarios entrevistados disminuyó, pasando de los anteriores 10 a 25% quienes creen poco útiles dichos estudios. De igual manera, los empresarios que dicen invertir en estudios sectoriales disminuyeron con respecto al año anterior, pasando de un 20% a un 13%.

Cuando analizamos la información por actividades empresariales, la comercialización es la que tiene una mayor desconfianza frente a este tipo de estudios, pues tanto en su percepción de utilidad tiene un mayor porcentaje para 2020 (35%) y menor inversión en esta clase de estudios en el mismo año (únicamente el 8%).

Ilustración 33. Percepción de las empresas frente a los estudios de mercado.



Base: 181 empresas (2019); 200 empresas (2020)

Las temáticas del sector en que están interesados los empresarios recibir información para orientar la toma de decisiones son en su orden:

1. Portafolio de bienes y servicios conexos al sector eléctrico en Bogotá región.
2. Modelos alternativos de generación de energía.
3. Marcos legales aplicables a las dinámicas del sector.
4. Futuro inteligente y conectado.
5. Fortalezas y potencialidades para el sector eléctrico en Bogotá-región
6. Cambios en el modelo de negocios de las empresas del sector.

Todos estos ítems despiertan el interés de en promedio el 50% de los empresarios.

Conclusiones

1. El sector de energía eléctrica, es un sector maduro, compuesto principalmente por empresas con una trayectoria promedio mayor a los 15 años de funcionamiento. Las cifras a 2020 muestran una mayor capacidad de resistencia por parte de las empresas medianas y grandes ante el confinamiento y las medidas adoptadas en materia de sanidad.
2. En el sector de energía, aunque mayoritariamente las empresas se dedican a la asesoría y mantenimiento, llama la atención la multiactividad reportada, incluyendo el sector secundario y terciario de la economía.
3. Aunque el comportamiento por tamaño de empresa, basado en los activos anuales resulta interesante, la riqueza de la información se centra en la comprensión del portafolio de productos que ofertan actualmente. Por el posicionamiento actual es posible determinar la preponderancia de las empresas que se dedican al sector servicios sobre la comercialización y producción de bienes. Es decir, se trata de un mercado fragmentado, que anticipa retos y estrategias diferentes.
4. Uno de los cambios más notables que evidencia el impacto de un acontecimiento como el COVID 19 y sus efectos sobre la economía mundial sucede durante la caracterización y específicamente, la variación sobre las ventas y activos.
5. En orden con el punto anterior, para el año base (2019) las perspectivas del comportamiento en relación al año anterior en términos de inventarios, inversión en maquinaria y tecnología, el sector al que pertenece la empresa, los márgenes de la empresa, y en número de empleados eran en su mayoría optimistas. En contraste, para 2020 es notable cuando menos una proporción de en promedio 47% de empresarios que no han notado diferencias significativas y que por el contrario asumen una clara posición pesimista sobre los márgenes del sector y de sus unidades empresariales.
6. Para la medición de seguimiento los pronósticos sobre el COVID y la etapa en la que se realizó la encuesta sí muestran una clara influencia por los efectos de la pandemia, haciendo de los pronósticos para el 2021 una evaluación más que modesta y reservada con la obvia esperanza de una mejora una vez se culminaran los planes de vacunación. No obstante, el principal problema que los aqueja para el momento de responder el estudio es la falta de demanda, tanto para las empresas de bienes como de servicios, así como una reducción en el nivel de endeudamiento, aspectos que contrastan con el comportamiento evidenciado para el último año.
7. La preocupación de casi 4 de cada 10 empresarios por las deudas de la empresa para el año 2020 se materializó también durante la medición de ese año.
8. La región de Cundinamarca ganó cierta participación como proveedor de empresas en Bogotá, pasando de 4% durante 2019 a 9% en 2020. Bogotá mantuvo su posición con más del 60% pero otras ciudades principales disminuyeron 11 puntos porcentuales respecto al número de proveedores en la medición de base. De igual forma, el relacionamiento con los proveedores sigue estando posicionado en la capital del país.
9. La concentración en el sector servicios aumentó pasando de un 66% a 76% para 2020. En otras proporciones, pero también al alza el porcentaje de empresas que solo se dedica a actividades de comercialización pasó del 4 al 11%. Estos valores seguirán cobrando relevancia en la medida que se diversifica la demanda del sector público que hoy alcanza el 30% de clientes cuando en 2019 llegaba solo al 20%.
10. Los efectos de la pandemia más la consolidación del dólar por encima de los 4 mil pesos colombianos anticipa la necesidad de formalizar una evaluación de medidas evaluar medidas para ese 33% de las empresas que sí llevan a cabo importaciones, más teniendo en cuenta que el volumen de importación llega al 42% aproximadamente del total de compras.

11. La cadena de relacionamiento aún en esta coyuntura muestra que el plazo de cancelación de facturas tuvo una variación positiva frente a lo registrado en 2019: los clientes que facturan a más de 60 días pasaron de 17% a 8% así como aquellos que pagan a menos de 30 días corresponden hoy al 30% frente al 23% registrado en 2019.
12. Respecto al talento humano de las empresas hay una disminución de la demanda de técnicos, tecnólogos y universitarios respecto a lo manifestado por los empresarios en el 2019. En contraste, perfiles de bachiller y profesionales con especialización o maestría para el 2020 fue de un 53% y 67%. Una diferencia de 14 puntos porcentuales frente a 2019 en ambos casos.
13. En relación a lo anterior, el aumento del 6% en el salario mínimo implicó cambios para el 40% de las empresas quienes manifestaron haber recurrido a la mejora de la productividad para contrarrestar los costos derivados del incremento. No obstante, vale la pena recordar que uno de los factores que cambió entre el 2018-2019 fue justamente el nivel de contratación de trabajadores, el cuál disminuyó.
14. Respecto a los apartados de innovación, solo hay un 10% de las empresas dedicadas a la movilidad eléctrica. Llama la atención que la principal barrera sea la falta de interés en el 41% de los casos, lo que representa un desafío para el sector que además debe invertir en mayor difusión del conocimiento y facilitar la toma de decisiones informada respecto a la generación de alternativas renovables, en una ciudad donde este tema en el debate político se hace cada vez más visible.
15. Pese a que en la teoría las empresas se muestran muy interesadas en apostar por la tecnología sólo 1 de cada 3 empresas cuenta con un área de innovación.
16. Hay un 30% de empresas que están pensando en reorientar su negocio, lo que puede corresponder a los obstáculos relacionados con la falta de demanda y la carga tributaria que expresaron las empresas y un desconocimiento general de las características de quienes ofertan sus servicios y comercializan los bienes en Bogotá-región.
17. Por último, para los empresarios resulta razonable un periodo anual para hacer seguimiento a estudios sectoriales como éste, siendo un tiempo prudente para observar la trazabilidad de los cambios que puedan presentarse. Justamente la información respecto al portafolio de bienes y servicios es la que mayor demanda e interés despierta entre los encuestados.

Recomendaciones

- Observaciones para optimizar el desarrollo del observatorio económico:

Luego del segundo año de aplicación de la encuesta de caracterización se recomienda a continuación reforzar algunos de los puntos ya discutidos durante el lanzamiento del observatorio de empresas de bienes y servicio del sector de energía eléctrica:

1. El insumo esencial para llevar a cabo el estudio y sus fases de seguimiento es la base de datos de la Cámara Colombiana de la Energía y la Cámara de Comercio de Bogotá. El trabajo de revisión de los CIU por parte del Cluster de energía eléctrica en 2019 dio como resultado una importante actualización de la información, pero, que terminó reduciendo el tamaño de la muestra. De igual forma para el 2020 pese a contar con una base ligeramente mayor, el reto de la selección permanece para alcanzar una muestra de 200 empresas.
Se reitera la invitación para que en el periodo de preparación de la tercera medición se continúe la revisión de las empresas para poder paulatinamente incrementar el número de encuestas efectivas y maximizar el alcance del estudio a los empresarios del sector.
2. Respecto al periodicidad de la medición y tal como lo expresaron los empresarios, se recomienda mantener el parámetro anual (cada 12 meses), ya que es el tiempo propicio para lograr evidenciar cambios tanto en las empresas que componen el sector como en el contexto económico y financiero de la ciudad –región. No obstante, este periodo debe ajustarse respecto al año actual de publicación del informe (2022) para recoger de forma actualizada la perspectiva de los empresarios del sector del año anterior y las observaciones sobre el año 2023, el primero sin aparentes restricciones ni cierres.
3. El presente estudio proporciona información muy importante sobre variables antes poco o nada exploradas acerca de la caracterización económica de las empresas, dónde y cómo desarrollan sus actividades empresariales y el portafolio que ofrecen y demandan. Para potenciar el seguimiento y evaluación de los datos se sugieren los siguientes ajustes al formulario actual:
 - I. Modulo B / Portafolio: Ya que se tiene una primera aproximación sobre los principales productos o servicios que ofertan las empresas, puede pensarse en un listado de opciones preestablecidas para agilizar el tiempo de implementación del cuestionario y la etapa de codificación dado el nivel de detalle encontrado en el actual estudio.
En la siguiente medición se recomienda incluir en las perspectivas del comportamiento de las empresas en el 2020 y la mirada sobre el 2021, una pregunta sobre los impactos del Covid-19.
 - II. Modulo C /Cadena de valor: más que los nombres de los clientes, competidores y proveedores se aconseja preguntar por el nicho o actividad económica. Lo anterior con base en la experiencia de codificación de la línea base y por el nivel de desagregación de respuestas.
De igual forma para monitorear el impacto de la actual coyuntura se aconseja continuar con la pregunta C6 (tiempo de cancelación de facturas), pero se puede suprimir la C7 (retención de dinero como garantía).
 - III. Modulo E /Talento humano: Puede trabajarse en la formulación de la pregunta sobre la formación de acuerdo a los perfiles de los colaboradores para evitar respuestas muy generalizadas. Se puede considerar ofrecer una estructura de pregunta cerrada, de acuerdo a las opciones que resultaron de la línea base.

La pregunta E4 puede reformularse de acuerdo a la coyuntura actual de la pandemia pero acotando qué significa para la empresa la opción “*mejorar la producción a través de la innovación*” que en esta primera medición fue la más recurrente pero no queda claro qué tipo de procesos se llevaron a cabo y si finalmente se trata de procesos de innovación.

En aras de disminuir el tiempo del cuestionario se pueden acotar las opciones de respuesta de las preguntas E5, E6 y E7.

- IV. Modulo F/ Innovación. Antes de dar inicio a las preguntas del módulo acotar una breve definición de innovación para aterrizar qué se están imaginando los empresarios cuando se les hace alusión a ello.

A menos que el observatorio tenga como propósito abordar temas relacionados con la normatividad o lineamientos del SGGST, se sugiere eliminar las preguntas F1 y F2. En todo caso, como se evidenció durante las socializaciones previas, estas preguntas no corresponderían al módulo de innovación sino a otro acápite.

Como lo evidencian los resultados existe una amplia proporción de empresarios que consideran que una de las principales barreras que les impide involucrarse en temáticas relacionadas con la movilidad eléctrica es la falta de información y la falta de incentivos. Éste bien podría ser un tema a abordar con mayor precisión en los objetivos del observatorio y en el cuestionario de preguntas.

- V. Modulo G/ estudios de mercado: Del 90% de personas que consideran útiles los estudios de mercado solo 20% invierte en ellos. Valdría la pena profundizar en las razones por las que no lo hacen más allá de un tema económico (disposición de recursos). De igual forma pueden revisarse las opciones de respuesta de la pregunta G5, ya que ninguna opción sobrepasa en la actual medición el 56%. No obstante, es claro que para los empresarios el interés de la información va de la mano con detalles de la configuración del portafolio de bienes y servicios, aspectos relacionados con las potencialidades y fortalezas del sector y la generación de modelos alternativos de energía.

Según la encuesta los indicadores económicos son importantes, pero no concentran del todo la atención de los empresarios o por lo menos, no al mismo nivel que aquella información que les genere alternativas de negocio y soporten la toma de decisiones sobre alternativas de funcionamiento.

Si bien el sector de energía eléctrica trabaja constantemente en el relacionamiento con las empresas, es natural que las empresas presenten cierta resistencia a participar y proveer información sobre su funcionamiento. En ese orden se recomienda potenciar los beneficios de esta información aprovechando los espacios de convocatoria, cursos, capacitaciones, talleres, eventos etc., para informar de la existencia del observatorio y del insumo que lo alimentaría (la encuesta) para crear un lazo de familiaridad y disminuir en lo posible, la tasa de rechazo. En este reto es esencial que también participe la CCB, dando a conocer en primer lugar la existencia de esta apuesta tan importante para el sector: el sector de energía eléctrica.

Anexo documental

A1. De las siguientes actividades específicas ¿Podría decirme cuáles lleva a cabo actualmente su empresa? (ENC: registre RM)			
1	Producción de bienes	Servicios de construcción	4
2	Comercialización de bienes	Servicios de diseño y consultoría	5
3	Servicios de instalación y mantenimiento	Otro, ¿Cuál?	89

A2. ¿Cuánto tiempo lleva funcionando su empresa? (Enc.:RU)

- ① < 1 año ③ De 3 años a < de 5 años ⑤ De 10 años a < de 15 años ⑦ 20 años o más
- ② De 1 años a < de 3 años ④ De 5 años a < de 10 años ⑥ De 15 años a < de 20 años

A3. Los SOCIOS de esta empresa son... (ENC:RU)		A4 ¿En qué país se encuentra ubicada la casa matriz de esta empresa? (RA)	
1	...Nacionales (Pase a A5)		
2	...Extranjeros		

A5. ¿Podría decirme el número total de empleados que tiene esta empresa? (ENC: ESCRIBA EL NÚMERO EXACTO y clasifique; RU)

ESCRIBA EL NÚMERO EXACTO DE EMPLEADOS QUE TIENE

0. Número exacto:

()

1. Menos de 10 empleados (MICROEMPRESA)	1
2. De 11 a 50 empleados (PEQUENA)	2
3. De 51 a 200 empleados (MEDIANA)	3
4. Más de 200 empleados (GRANDE)	4
5. No responde (Por favor no lea esta opción)	98
6. No sabe (Por favor no lea esta opción)	99

A6 ¿Podría decirme en qué rango de **ACTIVOS TOTALES** se clasifica su compañía? (ENC: lea opciones y clasifique de acuerdo a la actividad de la empresa) (RU) Valores para el año 2020.

1. Menos o igual a 438,9 millones de pesos	1
2. Entre 438,9 y <=4.389 millones	2
3. Entre 4.389 y <=26.334,1 millones	3
4. Desde 26.334,1 millones en adelante	4
5. No responde (Por favor no lea esta opción)	99
6. No sabe (Por favor no lea esta opción)	98

A6 ¿Podría decirme en qué rango de **ACTIVOS TOTALES** se clasifica su compañía? (ENC: lea opciones) (RU)

7. Menos de \$ 414.058 mil pesos (MICROEMPRESA)	1
8. Desde \$ 414.058 mil pesos a \$ 4.141.000 millones (PEQUEÑA)	2
9. \$ 4.141.000 millones a \$ 24.843.000 millones (MEDIANA)	3
10. \$24.843.000 millones en adelante (GRANDE)	4
11. No responde (Por favor no lea esta opción)	99
12. No sabe (Por favor no lea esta opción)	98

A7. ¿Podría decirme en qué rango DE VENTAS ANUALES se clasifica su compañía? (ENC: lea opciones) (RU)

1. Menos de \$ 1.004.000 millones de pesos (Microempresa)	1
2. \$ 1.004.000 (mil cuatro) millones a \$ 4.051.000 millones (Pequeña)	2
3. \$ 4.051.000 millones a \$ 20.068.000 millones (Mediana)	3
4. \$ 20.068.000 millones en adelante (Grande)	4
5. No responde (Por favor no lea esta opción)	99
6. No sabe (Por favor no lea esta opción)	98

A8. ¿En qué rango de UTILIDAD NETA ANUAL se clasifica su compañía para el 2020? (ENC: lea opciones)(RU)	
1. Menos de \$500 millones	1
2. Entre \$501 millones y menos de \$1.540 millones	2
3. Entre \$1.541 millones y menos de \$12.000 millones	3
4. Más de \$12.000 millones	4
5. No responde (Por favor no lea esta opción)	99
6. No sabe (Por favor no lea esta opción)	98

A9. Comparando el año 2019, con el año 2020, ¿Cómo fue el comportamiento de su empresa respecto a los siguientes aspectos? **(Enc.: RU, lea las opciones de respuesta)**

A10 Para el año 2021, ¿Cómo cree que se comportará su empresa en cada uno de los siguientes aspectos? **(Enc.:RU, lea las opciones de respuesta)**

A11. ¿Cuál fue el principal problema que enfrentó su empresa durante el último año (2020) ? (ENC, RU)			
Falta de demanda	1	Competencia desleal	9
Competencia de las grandes superficies	2	Despidos	10
Rotación de la cartera	3	Reducción de la jornada laboral	11
Altos impuestos	5	Desabastecimiento/ Falta de insumos importados.	12
Regulación y normatividad	6	Otro: ¿Cuál? _____(No leer)	89
Costos de los insumos	7	No responde (Por favor no lea esta opción)	99
Tasas de cambio	8	No sabe (Por favor no lea esta opción)	98

A. PORTAFOLIO DE BIENES Y SERVICIOS DE LA EMPRESA

<i>Responda afirmativa o negativamente a la siguiente pregunta: (RU)</i>	Si	No
B1. ¿Su empresa desarrolla actividades en el nicho de <u>Soluciones para edificaciones residenciales, oficinas...</u>? (Brinda desde soluciones tradicionales como instalaciones eléctricas e iluminación hasta soluciones innovadoras –eficiencia energética- iluminación inteligente etc.)	1	2 (Pase a B2)

A continuación, encontrará los principales nichos de acuerdo a su respuesta en B1. Seleccione las opciones líneas que apliquen para su empresa en cada caso.

B1.1 Soluciones para Edificaciones (residenciales, oficinas)	Eficiencia Energética	Auto-generación	Redes inteligentes	Movilidad Eléctrica	Iluminación Inteligente	Iluminación tradicional	Soluciones tradicionales	N/A
Producción de Bienes y Servicios	1	2	3	4	5	6	7	97
Comercialización de Bienes	1	2	3	4	5	6	7	97
Servicios de Instalación	1	2	3	4	5	6	7	97
Servicios de Mantenimiento	1	2	3	4	5	6	7	97
Servicios de Construcción	1	2	3	4	5	6	7	97
Servicios de Diseño	1	2	3	4	5	6	7	97
Otro, ¿Cuál?	1	2	3	4	5	6	7	97

B1.2 ¿Cuáles son los cinco productos o servicios que representan mayor porcentaje de ventas en su empresa en la línea de soluciones para edificaciones? (Enc: RA ORDENELOS DE MAYOR A MENOR RELEVANCIA)	B1.3 ¿Qué porcentaje de ventas representa de la línea de soluciones para edificaciones? (Enc. RA Validar que no sumen más del 100%).
1.	
2.	
3.	

4.	
5.	

Responda afirmativa o negativamente a la siguiente pregunta: (RU)	Si	No
B2 ¿Su empresa desarrolla actividades en el nicho de Soluciones Industriales talleres, fábricas...? (Brinda desde soluciones tradicionales como instalaciones eléctricas e iluminación hasta soluciones innovadoras como eficiencia energética, iluminación inteligente, cogeneración etc.)?	1	2 (Pase a B3)

B2.1 Soluciones Industriales (talleres, fábricas)	Eficiencia energética	Redes inteligentes	Auto generación	Co- generación	Iluminación inteligente	Iluminación tradicional	Soluciones tradicionales	Movilidad eléctrica	NO APLICA
Producción de Bienes	1	2	3	4	5	6	7	8	97
Comercialización de Bienes	1	2	3	4	5	6	7	8	97
Servicios de Instalación	1	2	3	4	5	6	7	8	97
Servicios de Mantenimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	97
Servicios de Construcción	1	2	3	4	5	6	7	8	97
Servicios de Diseño	1	2	3	4	5	6	7	8	97
Servicio de consultoría	1	2	3	4	5	6	7	8	97
Otro, ¿Cuál?	1	2	3	4	5	6	7	8	97

B2.2. ¿Cuáles son los cinco productos o servicios que representan mayor porcentaje de ventas en su empresa en esta línea de soluciones industriales? (Enc: RA ORDENELOS DE MAYOR A MENOR RELEVANCIA)	B2.3 ¿Qué porcentaje de ventas representa de la línea de soluciones industriales? (Enc. RA Validar que no sumen más del 100%).
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

Responda afirmativa o negativamente a la siguiente pregunta: (RU)	Si	No
B3 ¿Su empresa desarrolla actividades en el nicho de Soluciones Comerciales (centros comerciales, hoteles, restaurantes...) e Institucionales (colegios, clínicas, hospitales...)? (Brinda desde soluciones tradicionales como instalaciones eléctricas e iluminación hasta soluciones innovadoras como eficiencia energética, iluminación inteligente, cogeneración etc.)	1	2 (Pase a B4)

B3.1 Soluciones Comerciales e Institucionales (centros comerciales, hoteles, restaurantes...) e Institucionales (colegios, clínicas, hospitales...)	Eficiencia energética	Redes inteligentes	Auto generación	Co- generación	Iluminación inteligente	Iluminación tradicional	Soluciones tradicionales	Movilidad eléctrica	No Aplica
Producción de Bienes	1	2	3	4	5	6	7	8	97
Comercialización de Bienes	1	2	3	4	5	6	7	8	97
Servicios de Instalación	1	2	3	4	5	6	7	8	97
Servicios de Mantenimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	97
Servicios de Construcción	1	2	3	4	5	6	7	8	97
Servicios de Diseño	1	2	3	4	5	6	7	8	97
Servicio de consultoría	1	2	3	4	5	6	7	8	97

Otro, ¿Cuál?	1	2	3	4	5	6	7	8	97
--------------	---	---	---	---	---	---	---	---	----

B3.2 ¿Cuáles son los cinco productos o servicios que representan mayor porcentaje de ventas en su empresa en la línea de soluciones comerciales e institucionales? (Enc: RA ORDENELOS DE MAYOR A MENOR RELEVANCIA)	B3.3 ¿Qué porcentaje de ventas representa de la línea de soluciones comerciales e institucionales? (Enc. RA Validar que no sumen más del 100%).
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

<i>Responda afirmativa o negativamente a la siguiente pregunta: (RU)</i>	Si	No
B4 ¿Su empresa desarrolla actividades en el nicho de Soluciones Urbanas (alumbrado público, zonas públicas y todo lo relacionado con soluciones eléctricas para las ciudades) ? (<i>Brinda desde soluciones desde alumbrado tradicional y redes, hasta soluciones innovadoras como eficiencia energética, iluminación inteligente, movilidad eléctrica etc.</i>)	1	2 (Pase a B5)

B4.1 Soluciones urbanas (alumbrado público, zonas públicas y todo lo relacionado con soluciones eléctricas para las ciudades).	Alumbrado tradicional	Alumbrado inteligente	Auto generación	Redes de distribución tradicional	Redes de distribución inteligente	Eficiencia energética	Movilidad eléctrica	No aplica
Producción de Bienes	1	2	3	4	5	6	7	97
Comercialización de Bienes	1	2	3	4	5	6	7	97
Servicios de Instalación	1	2	3	4	5	6	7	97
Servicios de Mantenimiento	1	2	3	4	5	6	7	97
Servicios de Construcción	1	2	3	4	5	6	7	97
Servicios de Diseño	1	2	3	4	5	6	7	97
Servicio de consultoría	1	2	3	4	5	6	7	97
Otro, ¿Cuál?	1	2	3	4	5	6	7	97

B4.2 ¿Cuáles son los cinco productos o servicios que representan mayor porcentaje de ventas en su empresa en la línea de Soluciones Urbanas? (Enc: RA ORDENELOS DE MAYOR A MENOR RELEVANCIA)	B4.3 ¿Qué porcentaje de ventas representa de la línea de soluciones urbanas? (Enc. RA Validar que no sumen más del 100%).
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

<i>Responda afirmativa o negativamente a la siguiente pregunta: (RU)</i>	Si	No
B5 ¿Su empresa desarrolla actividades en el nicho de Soluciones para la infraestructura eléctrica (generación y transmisión de energía) ? (<i>Brinda desde generación tradicional y transmisión, hasta soluciones innovadoras como generación FRNCE) etc.</i>)	1	2 (Pase a B6)

B5.1 Soluciones para la infraestructura eléctrica (generación y transmisión de energía)	Generación Tradicional	Generación FRNCE	Transmisión	No aplica
Producción de Bienes	1	2	3	97
Comercialización de Bienes	1	2	3	97
Servicios de Instalación	1	2	3	97
Servicios de Mantenimiento	1	2	3	97

Servicios de Construcción	1	2	3	97
Servicios de Diseño	1	2	3	97
Servicio de consultoría	1	2	3	97
Otro, ¿Cuál?	1	2	3	97

B5.2 ¿Cuáles son los cinco productos o servicios que representan mayor porcentaje de ventas en su empresa en la línea de soluciones para la infraestructura eléctrica? (Enc: RA ORDENELOS DE MAYOR A MENOR RELEVANCIA)	B5.3 ¿Qué porcentaje de ventas representa de la línea de soluciones para la infraestructura eléctrica? (Enc. RA Validar que no sumen más del 100%).
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

<i>Responda afirmativa o negativamente a la siguiente pregunta: (RU)</i>	Si	No
B6 ¿Su empresa realiza o desarrolla actividades distintas a las mencionadas anteriormente?	1	2 (Pase Modulo C)
B6.1 ¿Cuál línea?		

B6.2 ¿Cuáles son los cinco productos o servicios que representan mayor porcentaje de ventas en su empresa de acuerdo a su respuesta en B6.1? (Enc: RA)	B6.3 ¿Qué porcentaje de ventas representa de la línea mencionada en B6.1? (Enc. RA Validar que no sumen más del 100%).
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

B. CADENA DE VALOR /RELACIONES

C1. ¿Cuál de los siguientes mercados tuvo una mayor participación en el total de las ventas de su empresa en lo corrido del año (2020)? (RU)			
Mercado Local Bogotá –Región	1	No responde (Por favor no lea esta opción)	99
Resto del mercado colombiano	2	No sabe (Por favor no lea esta opción)	98
Mercado internacional	3		

C2. ¿Podría decirme cuántos proveedores tiene actualmente esta compañía y dónde están ubicados? (ENC: ESCRIBA EL NÚMERO de proveedores y clasifique; RU)		
1.	Bogotá	Número de proveedores:
2.	Cundinamarca	Número de proveedores:
3.	Otras ciudades principales (capitales)	Número de proveedores:
4.	Mercado Internacional	Número de proveedores:

C4. ¿Qué porcentaje de clientes proviene actualmente de sector público y cuál de sector privados? (ENC: RA)		C4.1 Con base a la pregunta C4 ¿Cómo están distribuidos porcentualmente de acuerdo a los siguientes sectores económicos? (ENC: RM)								
		Comercio	Industria	Hydrocarburos	Minería	Energía Eléctrica	Transporte	Comunicaciones	Construcción	Otro, ¿Cuál?
% Público		1	2	3	4	5	6	7	8	89
% Privado		1	2	3	4	5	6	7	8	89

C6. Usualmente, ¿a qué plazo le cancelan las facturas sus clientes? (Enc: RU)				
A Menos de 30 días	De 31 a 45 días	De 46 a 60 días	Más de 60 días	No responde
1	2	3	4	99

C7. ¿Con qué frecuencia sus clientes retienen algún porcentaje del contrato, contra garantía de terminación a su empresa? (Enc: RU)			
Muy frecuentemente	Algunas veces	Pocas veces	Nunca
1	2	3	4

C8. ¿Su empresa OFERTA sus bienes y servicios a través de...? (ENC: RU por ítem)			C8.1 Para quienes seleccionaron SI en C8. ¿Qué porcentaje representa de la contratación total? (Enc: (RA) La suma de porcentajes no debe ser mayor al 100%)
	SI	NO	%Porcentaje
...Licitaciones y concursos públicos	1	2	%
...Licitaciones y concursos privados	1	2	%
...Clientes individuales (venta directa)	1	2	%

...Distribuidores y comercializadores	1	2	%
---------------------------------------	---	---	---

C10. ¿Actualmente su empresa Importa o Exporta? (RU por ítem)			C11. ¿Qué valor Importa /Exporta ANUALMENTE actualmente su empresa? (Enc: RA, Exprese el valor en dólares)	C12. Para quienes contestaron Si en C10, ¿Qué porcentaje del total de compras importa / y de ventas exporta actualmente? (Enc: RA)	C13. ¿De dónde provienen las IMPORTACIONES? (Enc.RA)	C14. ¿A qué países EXPORTA? (Enc.RA)
	SI	NO				
Importa	1	2	U\$	%		
Exporta	1	2	U\$	%		
Si la empresa no realiza actividades de Importación NI Exportación pase a C17						

C17. PREGUNTA PARA QUIENES <u>NO</u> EXPORTAN ¿Cuáles son las razones por las que su negocio no exporta? (RM)	
a. Es muy riesgoso y costoso salir a los mercados internacionales.	1
b. Considera que su negocio no tiene aún productos que sean exportables.	2
c. Está interesado en exportar, pero no sabe cómo hacerlo.	3
d. No cuenta con información sobre potenciales mercados para sus productos/servicios.	4
e. No está interesado en exportar.	5
Otro, ¿Cuál? _____	89
No responde (Por favor no lea esta opción)	99

C. FINANCIAMIENTO

ENC: A continuación, vamos a realizar unas preguntas específicas con respecto al financiamiento de su empresa.

D1. Durante el 2020 ¿solicitó crédito con el sector financiero? (RU)

SI (Continúe con D2)	1	No (Pase a D3)	2
----------------------	---	----------------	---

D2. Los recursos recibidos se destinaron principalmente a... (RU)

a) Compra de materia prima, insumos, inventarios, mano de obra y demás gastos operativos y de funcionamiento	1
b) Consolidación del Pasivo, entendiendo como la mejora de las condiciones de plazo, tasa o amortización de créditos vigentes con intermediarios financieros, proveedores y otros.	2
c) Compra o arriendo de maquinaria	3
d) Remodelaciones o adecuaciones para ampliar o mejorar la capacidad productiva, de comercialización o de servicios	4
e) Desarrollo o compra de un Software	5
e) Otro ¿Cuál? _____ (Por favor no lea esta opción)	89

D3. (ENC: A esta pregunta entran todos los encuestados) ¿Accedió a otra fuente para satisfacer sus requerimientos de financiación? (RU)

Proveedores	1	Recursos propios	5
Reinversión de utilidades	2		6

		No accedió	
Leasing (entendido como crédito profesional que consta en el alquiler de equipos mobiliarios e inmobiliarios acompañado de promesa de venta u opción de compras al arrendatario)	3	No responde (Por favor no lea esta opción)	98
Mercado Extra bancario	4	No sabe (Por favor no lea esta opción)	99
Factoring (entendido como medio para disponer anticipadamente de las cuentas por cobrar)	5	Otro, ¿Cuál?	89

D4. ¿En qué nicho o modelo de negocio piensa invertir su empresa en los próximos 3 años? (Enc: RU)			
Fuentes de energía renovables no convencionales (incluye autogeneración, cogeneración, generación de energía con fuentes alternativas – renovables)	1	Extracción de materias primas (cobre, aluminio...)	5
Movilidad Eléctrica (servicios para constructores de bicicletas, carros)	2	Adquisición o desarrollo de software y hardware	6
Soluciones de eficiencia energética para la industria	3	Otro, ¿Cuál?	89
Almacenamiento de energía	4		

A. TALENTO HUMANO

E1. ¿Cómo está constituido actualmente el Recurso Humano de su empresa de acuerdo a su formación académica? (Enc: RU por ítem. Las opciones no deben sumar más de 100%)	
Nivel educativo	%
Primaria	
Bachillerato o media	
Técnicos	
Tecnólogos	
Profesionales título de pregrado	
Profesionales con especialización, maestría y doctorado	

E2. En términos generales para el desarrollo de las actividades de la empresa requiere colaboradores con un perfil (señale el perfil no el número requerido) ... (Enc. RM por cada opción Operativo, técnico, tecnológico...etc)					
	Operativo	Técnico	Tecnológico	Título de pregrado	Título en Posgrado especialización/maestría o Doctorado)
	1	2	3	4	5
¿Qué Título(s) en específico? (Enc RA) →					

E3. Actualmente, ¿qué porcentaje de sus colaboradores devengaba exactamente un salario mínimo (ENC: RA. Escriba el porcentaje)	E4. Dado el incremento del 6% del salario mínimo fijado en \$877.802 más el auxilio de transporte para el año 2020, ¿la empresa tuvo que incurrir en alguna de las siguientes acciones para compensar esos mayores costos laborales? ((ENC: RM)
---	--

\$ _____	Decisiones /Acciones			
	Reducir el número de empleados	1	Mejóro la productividad a través de la innovación	6
	Redujo las contrataciones	2	Ajustó el número de horas de sus empleados.	7
	No abrió nuevas vacantes	3	Se incrementó el salario de los que devengan más para mantener la relación salarial	8
	Incrementó el precio de sus productos	4	No realizó ninguna acción en específico.	9
	Redujo los costos no laborales	5		

E5. ¿Cuáles son las principales dificultades que encontró su empresa para contratar las ocupaciones u oficios requeridos durante 2020? (Enc: RM, Escuche y Clasifique)

a. Los candidatos no tenían el nivel educativo requerido.	1
b. Los candidatos no tenían las competencias técnicas requeridas.	2
c. Los candidatos no contaban con las competencias transversales requeridas (liderazgo, capacidad de trabajo en equipo, gestión por resultados, flexibilidad).	3
d. Los candidatos tenían muy poca experiencia laboral.	4
e. El perfil requerido no se encuentra en el mercado de trabajo.	5
f. La expectativa económica de los candidatos excede el presupuesto del establecimiento.	6
g. El tipo de contrato ofrecido no satisface las expectativas de los candidatos.	7
h. Dificultad de retener y atraer personal calificado	8
i. No tuve problemas	9
j. Otra. ¿Cuál? (Por favor no lea esta opción)	89

E6. En una escala de 1 a 10, donde 1 es NADA IMPORTANTE y 10 es MUY IMPORTANTE ¿Qué tan importante es para su empresa que el personal...? (RU para cada ítem)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	NS	NR
a. ...domine el idioma inglés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	98	99
b. ...tenga capacidad de aprendizaje	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	98	99
c. ...tenga habilidades de liderazgo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	98	99
d. ...tenga habilidades para trabajar en equipo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	98	99
e. ...tenga experiencia en el sector	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	98	99
f. ...tenga habilidades de comunicación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	98	99
h. ...tenga organización y planeación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	98	99
i. ...tenga ética	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	98	99
j. ...tenga creatividad e iniciativa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	98	99
k. Otra. ¿Cuál? (por favor no lea esta opción)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	98	99

E7. ¿En cuáles de los siguientes temas requiere capacitar o formar al personal? (RM, máximo tres opciones)

a. Herramientas específicas del cargo	1	g. Finanzas, mercadeo y/o contabilidad	7
b. Trabajo en equipo	2	h. Liderazgo	8

c. Compromiso y eficiencia	3	i. Planeación	9
d. Optimización del tiempo	4	j. Energías renovables y tendencias del sector	10
e. Uso de tecnologías de la información (Programas informáticos)	5	k. Ninguno.	11
f. Dominio de un segundo idioma (inglés)	6	k. Otro ¿Cuál? (por favor no lea esta opción)	89

B. INNOVACIÓN

F1. ¿Su empresa se encuentra certificada en alguna de las siguientes normas dentro del sistema de gestión de calidad? (Enc. RU)				F2. ¿Usted o sus colaboradores han recibido o estarían interesados en recibir capacitación en estos temas? (ENC: RU)	
	Si	No	NA a su empresa	Si	No
ISO 45001	1	2	97	1	2
ISO 14001	1	2	97	1	2
ISO 9001	1	2	97	1	2
Medio ambiente (calidad de los combustibles líquidos y sólidos)	1	2	97	1	2
Certificación de productos	1	2	97	1	2
ISO 50001	1	2	97	1	2
Otra, ¿Cuál?	1	2	97	1	2

F3. ¿Conoce o ha oído hablar de Movilidad Eléctrica? (RU)				F4. ¿Su empresa desarrolla actividades relacionadas con la Movilidad Eléctrica? (RU)			
SI (Continúe con F4)	1	No (Pase a F6)	2	SI (Continúe con F5)	1	No (Pase a F6)	2

F5. SÓLO PARA QUIENES CONTESTARON SI EN F3. ¿Qué tipo de productos o desarrollos han llevado a cabo desde su empresa? ¿hacia dónde están orientados? (ENC: RA)

F6. ¿Qué barreras u obstáculos han encontrado para desarrollar procesos relacionados con el segmento de movilidad eléctrica? (Enc: RM Escuche y Clasifique)

Normatividad y reglamentación a nivel nacional	1	Mantenimiento	6
Incentivos a nivel local (Bogotá-Región)	2	Barreras tecnológicas	7
Altos costos para el desarrollo e implementación de estas normativas	3	Falta de interés	8
Poca disponibilidad de información	4	No hay incentivos suficientes para incursionar en este nicho de mercado	9
Infraestructura es insuficiente en la ciudad	5	Otro ¿Cuál? (por favor no lea esta opción)	11

F7. Del total de los procesos ¿qué porcentaje está actualmente automatizado o digitalizado (es decir que cuenta con avances tecnológicos) para optimizar la producción de su empresa? (Enc: RU).						
	0%	1 a 25%	26% al 50%	51% al 75%	76% a 99%	100%
Procesos automatizados o digitalizados	1	2	3	4	5	6



F8. Por favor responda SI o NO a las siguientes afirmaciones según corresponda: (Enc. RU por ítem)	Si	No
a. Su empresa cuenta con un área de innovación (encargada de liderar cambios progresivos que ayudan a mejorar procesos, servicios o productos haciendo más eficiente a la compañía).	1	2
b. Su empresa ha realizado nuevas innovaciones tecnológicas en los últimos dos años (cambios progresivos que ayudaron a mejorar procesos, servicios o productos haciendo más eficiente a la compañía).	1	2
c. Ha recibido incentivos de empresas más grandes para el desarrollo de patentes	1	2
d. Han realizado un registro de marca de un producto en los últimos tres años	1	2
e. Su empresa ha registrado patentes en los últimos tres años	1	2
f. Su empresa incluye en su planeación estratégica anual inversión en Investigación + Desarrollo e Innovación (I+D+I) Si es afirmativo, ¿Cuánto dinero destinó para el 2020? _____	1 (¿Cuánto?)	2
g. Su empresa mantiene relaciones de colaboración con otras empresas, Centros de Desarrollos Tecnológicos (CDT), Universidades y similares del país, en temas de innovación	1	2

F8. Finalmente, en una escala de 1 a 6 donde 1 es TOTALMENTE INSATISFECHO y 6 TOTALMENTE SATISFECHO ¿Qué tan satisfecho se encuentra con las actividades y nichos de negocio que desarrolla su empresa? (Enc: RU)

Totalmente Insatisfecho	Insatisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho	Algo Satisfecho	Satisfecho	Totalmente Satisfecho	No sabe
1	2	3	4	5	6	98
Pase a F9				Pase a Modulo G		Pase a F9

F9. ¿Su empresa está o estaría pensando en reorientar su gestión de negocio en los próximos 3 años? (Enc: RU)			
Si	1	No	2

C. ESTUDIOS DE MERCADO

G1. ¿Considera que los estudios sectoriales son útiles para su empresa? (ENC: RU)		G2. ¿Su empresa invierte en estudios sectoriales? (ENC: RU)	
Si	1	Si	1
No	2 (Enc: Pase a G5)	No	2

G4. ¿Cuánto dinero invierte o estaría dispuesto a invertir en estudios sectoriales o compra de información? (ENC: RA)	No sabe
Enc: Indagar un aproximado en pesos \$.	98

G5. ¿Sobre qué temáticas del sector eléctrico le interesaría recibir información para orientar la toma de decisiones de su empresa? (ENC: RM)	
a. Portafolio de bienes y servicios conexos al sector eléctrico en Bogotá-Región	1
b. Fortalezas y potencialidades para el sector eléctrico de Bogotá-Región	2
c. Indicadores económicos de bienes y servicios conexos al sector eléctrico en Bogotá-Región	3
d. Marcos legales aplicables a las dinámicas del sector	4
e. Aumento de las energías alternativas en el mix energético	5
f. Modelos alternativos de generación de energía	6
g. Futuro inteligente y conectado: redes eficientes y sostenibles	7
h. Cambios en el modelo de negocio de las empresas del sector	8
i. Medición inteligente: impacto de la digitalización en el sector (distribución de energía)	9
j. Otro. ¿Cuál?	89

Señor encuestador: Por favor colocar la hora de terminación de la encuesta, de lo contrario está no será válida.	Hora terminación	
--	------------------	--

DATOS DEL ENCUESTADOR – SUPERVISIÓN DIRECTA DEL (___%DE VALIDACION)						
Encuestador:				C.C.:		
Supervisor:				C.C.:		
Se realizó supervisión directa:	SI		NO			
Observaciones de la supervisión:	Tipo Error:			Conforme		
	Acción:	Re-entrenar		Reemplazar		Aceptar

REGISTRO DE LA REVISION (CRITICA) DEL (_100_%DE VALIDACION)							
Responsable crítica:				C.C.:			
Se realizó Crítica:	SI	NO			Conforme	SI NO	
No. Pregunta	Tipo error (Código)	Acciones a tomar (Código)	Observaciones (si se requiere)	Convenciones			
				Tipo de error encontrado	Código	Acciones a tomar	Código
				Falta coherencia	1	Re- contactar	A
				Pregunta sin contestar	2	Anular encuesta	B
				Horario cruzado	3	Completar encuesta	C

REGISTRO DEL RE-CONTACTO DEL (10%DE VALIDACION)					
Responsable Re- contacto:				C.C.:	
Se realizó re-contacto:	SI	NO			Conforme SI NO
Convenciones					
Tipo de error encontrado	Código	Acciones a tomar		Código	
Rechaza el re-contacto	1	Aceptar encuesta		A	
No hay número de contacto	2	Anular encuesta		B	
Datos no corresponden/Inventados	3	Completar encuesta		C	
Teléfono fuera de servicio	4				
No contesta la llamada	5				
encuentra disponible	6				

Guía de Empresas

