

El Teletrabajo como un mecanismo para contribuir al Desarrollo Sostenible.

Telework as a mechanism to contribute to achieving the Sustainable
Development.

Marco Otoyá Chavarría¹

 <https://orcid.org/0000-0003-1375-8315>

Ivannia Bolaños Herrera²

 <https://orcid.org/0000-0003-4118-6350>

Fecha de recibido: 12 de abril 2024; Fecha de corregido: 30 de octubre, 2024;
Fecha de publicación: 6 de noviembre, 2024

Resumen

El teletrabajo se ha convertido en una modalidad comúnmente empleada en empresas e instituciones públicas para realizar actividades laborales, particularmente a causa del confinamiento provocado por la pandemia de la COVID-19. Sin embargo, incluso desde antes de la pandemia se recomendaba el teletrabajo para mitigar algunos de los efectos negativos de la actividad humana al ambiente, reducir el uso de recursos en las empresas, combatir la congestión vehicular y como un medio para incidir en la calidad de vida de los trabajadores. El presente artículo es de carácter exploratorio y tiene como propósito analizar la perspectiva que tienen las personas trabajadoras sobre el teletrabajo y su relación con el ambiente. Se procedió a aplicar una encuesta, mediante un sondeo, a más de 200 personas; posteriormente se realiza un análisis de estadística descriptiva con el objeto de identificar patrones o clasificaciones entre distintos grupos de trabajadores. Una de las principales ventajas que se percibe del teletrabajo es la disminución de desplazamientos aunado a un menor gasto en combustible. Un 90.91% de los teletrabajadores reconoce, la reducción en la cantidad de emisiones de CO₂. Así mismo, se identifica que esta modalidad de trabajo permite que empresas disminuyan el consumo de electricidad y el uso del aire acondicionado (A/C) favoreciendo con ello el ambiente. Desde esta perspectiva, el teletrabajo puede contribuir al desarrollo sostenible, principalmente mediante la reducción de emisiones y el consumo de energía, lo que también incide positivamente con respecto a las metas de descarbonización del país, al mismo tiempo puede contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas.

Palabras clave: descarbonización; desplazamientos; eficiencia energética; trabajo remoto

1 Académico de la Escuela de Economía de la Universidad Nacional. Máster en Política Económica CINPE-UNA. Máster en Estadística (Universidad de Costa Rica). Doctorado en Economía en la Universidad de Cantabria, España marco.otoya.chavarría@una.ac.cr.

2 Actualmente es estudiante de la maestría en Política Económica en el Centro Internacional en Política Económica para el desarrollo Sostenible (CINPE). Economista de la Universidad Nacional, Costa Rica. ivannia.bolanos.herrera@est.una.ac.cr



Abstract

Telework has become a commonly employed modality in companies and public institutions to perform work activities, mainly due to the confinement caused by the COVID-19 pandemic. However, even before the pandemic, telework was recommended to mitigate some of the adverse effects of human activity on the environment, reduce the use of resources in companies, combat traffic congestion, and affect the quality of life of workers. The present article is exploratory and aims to analyze the workers' perspective on telework and its relation to the environment. We proceeded to apply a survey, using a poll, to more than 200 people; subsequently, a descriptive statistics analysis was carried out in order to identify patterns or classifications among different groups of workers. Teleworking offers several perceived advantages, one of which is the significant reduction in commuting and fuel consumption. A staggering 90.91% of teleworkers acknowledge this reduction in CO₂ emissions. Furthermore, this work modality enables companies to curb their electricity consumption and use of air conditioning, thereby benefiting the environment. From an environmental standpoint, telework can contribute to sustainable development by reducing emissions and energy consumption. This positive impact aligns with the country's decarbonization goals and can also enhance people's quality of life

Keywords: commuting; decarbonization; energy efficiency; remote work

1. Introducción

El teletrabajo se ha convertido en una modalidad comúnmente utilizada en empresas e instituciones públicas, particularmente a causa del confinamiento provocado por la pandemia de la COVID-19. Producto de este hito histórico nuestra sociedad experimentó un cambio en diversos aspectos del quehacer económico, social y ambiental. En términos ambientales, las ciudades más transitadas y densamente pobladas experimentaron una reducción significativa de las emisiones de diversos contaminantes al aire, producto de la disminución en la cantidad de vehículos, el número de desplazamientos y la reducción de la actividad económica.

Particularmente, la reducción en la movilización presume un impacto positivo al ambiente, por lo que el trabajo remoto podría ser un elemento que contribuye positivamente a aminorar los impactos negativos de la actividad económica en el medio. Incluso, desde antes de la pandemia se recomendaba el teletrabajo para mitigar algunos de los efectos negativos de la actividad humana al ambiente, reducir el uso de recursos en las empresas y como un medio para incidir en la calidad de vida de los trabajadores. Estudios relacionados con las deseconomías urbanas han estimado el costo externo (externalidades) asociado a la infraestructura vial y el sistema de transporte actual del país en 1,83% del Producto Interno Bruto, como consecuencia de la contaminación del aire, la pérdida en productividad, en gasto adicional de combustible en congestión, los accidentes de tránsito entre otros efectos negativos (Otoya, 2009).

La tesis anterior es reforzada por los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas. Se considera que los ODS 8: Trabajo Decente y Crecimiento Económico, el 11: Ciudades y Comunidades Sostenibles, el 12: Producción y Consumos Responsables, 13: Acción por el Clima y el 15: Vida de Ecosistemas Terrestres pueden verse beneficiados gracias métodos laborales como el teletrabajo.



Debido a lo anterior, es relevante estudiar la percepción que tienen los trabajadores sobre el teletrabajo y su relación con el ambiente, e indagar si realmente esta modalidad podría contribuir con el desarrollo sostenible. Es relevante conocer si los trabajadores observan en este tipo de modalidad un beneficio potencial para el ambiente, más allá de los beneficios propios individuales que el teletrabajo conlleva.

2. Marco Metodológico

La investigación del presente artículo es principalmente de tipo exploratoria y cuantitativa, dicho tipo de investigación corresponde a “la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías” (Fernández et al., 2014, p.4). El estudio parte de un análisis sobre la percepción que tienen los trabajadores acerca del teletrabajo y su impacto en el ambiente. Es de tipo exploratorio dado que interesa ubicar elementos generales para analizar la relación sobre teletrabajo y ambiente, a la vez que realiza un sondeo para identificar la percepción de los trabajadores con respecto a esta modalidad laboral.

Para la recolección de los datos, se procedió a realizar un sondeo a personas mayores de 20 años que actualmente se encuentren trabajando. Para ello se aplica una encuesta al ser este un enfoque que implica el uso de métodos sistemáticos de investigación para recopilar y analizar datos de un conjunto de casos ya sea típico o no, dentro de una población más grande. Su propósito es examinar, describir, anticipar y/o justificar una variedad de características (García, 1993, p.143).

Cabe recalcar que los resultados no se pueden extrapolar a nivel poblacional, como consecuencia de que no se elaboró bajo una muestra estadísticamente representativa, sino bajo la modalidad de sondeo con el objetivo de capturar la percepción de las personas sobre el tema. Lo anterior, debido principalmente a restricciones de costo y tiempo, por ello es un estudio a nivel exploratorio.

La encuesta fue estructurada mediante un formulario en línea de “google forms”, en cuatro secciones; donde en la primera sección se pregunta información general de la persona a la que se le sondea, a partir de ahí, se procede a seguir con el sondeo únicamente con la población que se encuentra realizando teletrabajo. En la segunda sección, se realizan preguntas sobre información general del teletrabajo que realiza la persona. En la tercera sección se consulta sobre la perspectiva que tiene del teletrabajo. En la última sección las preguntas tienen como objeto estudiar la percepción que tienen los trabajadores sobre la relación entre Teletrabajo-Ambiente.

Para la divulgación de la encuesta se utilizaron medios digitales. Esta fue enviada por correos electrónicos, redes sociales y compartida por medio de grupos y contactos de “whatsapp”. Se aplicó durante el mes de julio de 2021, precisamente en el período postpandemia dado que fue el paso de tiempo donde el teletrabajo se instauró como modalidad de manera formal en el sector público y privado. Se obtienen 209 respuestas, las cuales se analizan en el apartado de resultados.

3. Consideraciones Teóricas

A partir de la década de 1970, el desarrollo de la informática y las tecnologías de la información y comunicación aceleraron la forma en la que los usuarios y las empresas difundieron el uso de la informática en sus labores, dando como origen a una nueva modalidad de trabajo. El teletrabajo, que, a su vez, servía como medida para mitigar la cantidad de gases emitidos por los vehículos en sus viajes y la demanda de energía (Pérez et al., 2003, p. 23), surge con el objetivo primordial de ahorrar energía evitando los desplazamientos que provocan un consumo importante de combustible (Romero, 2015, p.26). Gareca et al. (2007) menciona que esta nueva modalidad de trabajo surgió en el contexto de la crisis petrolera como resultado para hacer frente a la crisis energética causada por el tráfico denso en metrópolis estadounidenses y la contaminación ambiental, se recurrió a recursos y avances tecnológicos. (p.84)

“El concepto de “telework” o “teleworking”, traducido como “teletrabajo”, fue formulado en Estados Unidos por Jack Nilles” (Gareca et al., 2007, p.84). Sin embargo, no se encuentra, dentro de la literatura, un consenso sobre la definición de teletrabajo, por lo que esta puede variar según autor. Algunos exponen que el teletrabajo es una “forma de trabajo flexible que capacita a los empleados para acceder a sus actividades laborales desde localizaciones distintas y remotas, mediante el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones”. (Pérez et al., 2003, p. 24). Se caracteriza por la utilización de las tecnologías de la información y que la labor se desarrolle fuera del lugar sede donde se ubica la empresa/institución quien contrata.

A nivel de nuestra región, en agosto de 2011, en el Primer Encuentro del Grupo de Teletrabajo ELAC 2015, celebrado en la sede de la CEPAL en Santiago de Chile, se consensó que el teletrabajo es una forma de organizar y realizar el trabajo a distancia, mediado por las TIC y realizable en el propio domicilio u otro de forma voluntaria, bajo un formato mixto y aplicable tanto para el sector público como privado (Fantini, 2013, p.3)

Por otra parte, en Costa Rica, la ley N° 9738 en su artículo 3 define teletrabajo como “modalidad de trabajo que se realiza fuera de las instalaciones de la persona empleadora, utilizando las tecnologías de la información y comunicación sin afectar el normal desempeño de otros puestos, de los procesos y de los servicios que se brindan. Esta modalidad de trabajo está sujeta a los principios de oportunidad y conveniencia, donde la persona empleadora y la persona teletrabajadora definen sus objetivos y la forma en cómo se evalúan los resultados del trabajo”. (Ley 9738, art 3).

Por su parte, el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS) también ha indicado una definición del teletrabajo en la guía técnica del teletrabajo en Costa Rica. Se define al teletrabajo como “trabajo a la distancia” al explicar que la palabra teletrabajo se compone por el prefijo “tele” que significa distancia, más la palabra “trabajo”.

De lo anterior se puede derivar que el teletrabajo, para que se defina como tal, debe de cumplir con tres características:



1. Debe existir un contrato (o un simple principio de voluntariedad) entre trabajador y empleador. 2. El trabajo se debe desempeñar en un lugar distinto a la oficina del empleador. 3. Las Tecnologías de información y comunicación son la herramienta principal para poder llevar a cabo las labores.

Tipos de Teletrabajo

Cuando se habla de Teletrabajo se suele pensar automáticamente en el trabajo que se realiza desde el domicilio. No obstante, en la práctica, se encuentran numerosas formas de descentralización laboral, ofreciendo tanto al trabajador como a la empresa una amplia gama de opciones para seleccionar la mejor respuesta a las circunstancias específicas de cada entidad. En la literatura se encuentran 3 o 5 tipos de teletrabajo.

3.1 Teletrabajo en casa (domiciliario):

El teletrabajo ha evolucionado con diversas modalidades, siendo la más común el hogar del empleado, donde puede desempeñarse en una oficina personal, casa o domicilio. Este tipo de teletrabajo puede involucrar una relación laboral dependiente con un empleador o bien una autonomía laboral al trabajar para clientes bajo un contrato comercial o civil de prestación de servicios. (García, 2012, p.192). “Se refiere a empleados que trabajan en su domicilio de forma habitual, aunque no necesariamente todos los días” (Pérez et al., 2003, p.32). El trabajo a domicilio o trabajo en casa se realiza sin vigilancia directa, para la realización de una determinada actividad a destajo o por cuenta propia. (Romero, 2015).

3.2 Teletrabajadores móviles (teletrabajo móvil):

La modalidad más avanzada del trabajo remoto es aquella en la cual el trabajador desempeña sus tareas donde sea más conveniente o necesario. Con frecuencia, los trabajadores móviles se desplazan y emplean tecnologías para desempeñar sus labores desde casa, en un medio de transporte o en algún alojamiento de hospedaje, manteniendo la comunicación con la oficina desde cada ubicación. Se distingue por los constantes desplazamientos y el uso de servicios de telecomunicaciones que facilitan la comunicación e intercambio de información entre la empresa, el trabajador y los clientes, evitando así desplazamientos adicionales. (Cadena, 2014, p.16).

Para el presente documento se entenderá teletrabajo en su tipo 1, es decir, en el teletrabajo de tipo en casa.

Ventajas y Desventajas del Teletrabajo

Cadena (2014) reúne todas las ventajas y desventajas que tiene el teletrabajo desde el punto de vista del teletrabajador, de la empresa y del medio ambiente.

Tabla 1.

Ventajas y desventajas del Teletrabajo

Ventajas del Teletrabajador	Desventajas del trabajador	Ventajas para la empresa	Desventajas para la empresa	Ventajas para el entorno
-Hay mayor flexibilidad, por lo que tiene mayor facilidad de acoplarse en donde quiera y como quiera trabajar.	-Aislamiento, el mayor de los problemas que trae consigo el teletrabajo para los trabajadores es la falta de socialización con sus demás colegas.	-Incremento de la productividad. -Reducción de costos.	-Costos en equipamiento y líneas de telecomunicaciones. -Imposibilidad de controlar al trabajador físicamente -Mayores dificultades para el trabajo en equipo.	-Disminución de la movilidad, como consecuencia de la disminución del tráfico se reduce el tráfico denso, mejoran los niveles de salud por la menor contaminación. -Incremento de los puestos de trabajo, al no haber limitaciones geográficas hay mayor flexibilidad y oportunidades de empleo. -Facilidad de acceso al trabajo, para aquellas personas que presenten algún tipo de discapacidad.
-Hay mayor libertad, por lo que se visualiza una mayor productividad en los trabajadores.	-Fronteras de espacio entre la vida privada y profesional cuando ambas se desarrollan dentro de un mismo espacio físico.			
-Ahorro de dinero y tiempo al tener una reducción en los desplazamientos hacia el trabajo y luego de vuelta al lugar de su residencia. También se ahorra las comidas en restaurantes o lugares fuera del hogar, se reduce la necesidad de pagar jardines de niños, parques, etc.	-Fronteras de tiempo, el trabajador se exceda en el tiempo dedicado al trabajo.			
-Reducción de estrés, al disminuir los desplazamientos, se evita caer en el tráfico denso y las preocupaciones de llegar a otro lugar a una hora establecida.				

Fuente: adaptado de Cadena (2014).

En general, se observa que el teletrabajo ofrece una serie de beneficios que incluyen movilidad y flexibilidad, lo que resulta en un mayor rendimiento laboral. Además, conlleva ahorros en costos de transporte y contribuye a mejorar el medio ambiente. Esta modalidad también permite un mejor aprovechamiento del tiempo, lo que se traduce en una mayor disponibilidad para la vida familiar y para la capacitación personal. Además, entre los beneficios del teletrabajo a nivel costarricense, es importante destacar aquellos indicados en la Guía Técnica del Teletrabajo del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS) y en el Primer Informe del Estado del Teletrabajo en Costa Rica del año 2018.



Se resalta su utilidad como medida ante situaciones de contingencia, tales como problemas viales, desastres naturales o emergencias sanitarias, como la pandemia de Covid-19 o el brote de H1N1. En el contexto nacional, la Directriz N° 015-MP-MIDEPLAN-MTSS-MOPT de 2023 y el Decreto N° 35434-S-MTSS establecen disposiciones para la implementación del teletrabajo en mujeres en estado de embarazo que laboran en instituciones y empresas públicas, así como en el sector privado. De igual manera, el Decreto Ejecutivo N° 40121-MTSS-MOPT-MICITT permitió la aplicación temporal del teletrabajo en el Gran Área Metropolitana debido a la reparación del puente sobre el río Virilla, conocido como "La Platina".

Teletrabajo y Medio Ambiente

Como se mencionó en el apartado anterior, una de las ventajas que se le atribuyen al teletrabajo es la creencia de que impacta positivamente al medio ambiente. La idea base es que la descentralización del teletrabajo, al disminuir los desplazamientos de las personas a su lugar de trabajo y viceversa, hace que el consumo de energía y la emisión de contaminantes en la atmósfera se vean impactadas de forma positiva. Este ha sido el tema mayormente estudiado y mostrado en la literatura cuando de relación teletrabajo-medio ambiente se trata.

En este contexto, el artículo 5 de la norma N° 41427-MOPT, que promueve la movilidad sostenible en las instituciones de la administración pública central, destaca el teletrabajo como una estrategia clave para fomentar dicha movilidad, generando así un impacto ambiental positivo. Según el informe del *Estado de la Nación*, la flota vehicular en el país ha aumentado aproximadamente un 60% por cada 100 mil habitantes. A esto se suma que el 50% de las personas que laboran en la Gran Área Metropolitana (GAM) trabajan en un cantón distinto al de su residencia, lo cual resulta en una alta movilidad diaria tanto dentro como fuera de la GAM, especialmente en cantones caracterizados como "cantones dormitorio".

En este sentido, el teletrabajo se presenta como una alternativa efectiva para reducir los desplazamientos largos hacia y desde los centros de trabajo. Esta modalidad permite sustituir estos trayectos extensos por desplazamientos cortos a nivel local o, incluso, eliminarlos por completo, contribuyendo de esta forma a la disminución del tráfico y a la mejora de la calidad del aire.

Investigadores como Pérez y colaboradores (2003) han evidenciado que el teletrabajo posee un impacto ambiental globalmente favorable debido a la reducción de desplazamientos hacia los lugares de trabajo, lo que a su vez reduce el consumo energético y la emisión de contaminantes. El uso generalizado del automóvil, señalado por Pérez y su equipo, conlleva problemas medioambientales como emisiones de gases dañinos, ruido urbano, accidentes viales y la progresiva agotación de recursos no renovables. En contextos como el del Reino Unido, se estima que un individuo promedio recorre alrededor de 5.000 kilómetros anuales por motivos laborales, de los cuales aproximadamente la mitad se realiza en automóvil. Por consiguiente, la reducción de estos desplazamientos podría tener un impacto ambiental considerablemente positivo. Sin embargo, también se suele hablar de un efecto rebote cuando de relación medio ambiente-teletrabajo se trata.

Esto debido a que el trabajar desde casa al no utilizar el automóvil para desplazarse, abre paso para que sea otro miembro del hogar quien lo utilice, o puede facilitar el desplazarse a otros sitios a los que antes no se iba al tener que ir a la oficina. Por lo que se dice que, en el largo plazo, surja un “efecto rebote” del teletrabajo es que la persona que ha estado teletrabajando, opte por un nuevo estilo de vida en el que sustituya los desplazamientos hacia la oficina por otros que al final, absorban los beneficios iniciales de la reducción de desplazamientos.

La evaluación del impacto del teletrabajo en el consumo de energía también puede considerarse a través del ahorro energético generado por la reducción del uso de oficinas que se vuelve innecesario con la implementación de esta modalidad laboral en las empresas. Carnicer y colaboradores (2003) concluyen que las formas más comunes de teletrabajo, como trabajar desde casa o desde telecentros, resultan en una disminución significativa en la cantidad de kilómetros recorridos y en la emisión de contaminantes. Esto se mantiene incluso al considerar los desplazamientos adicionales que el teletrabajador realiza cuando trabaja desde su domicilio o desde el telecentro.

La evaluación del impacto energético del lugar de trabajo ha recibido escasa atención en la investigación, aunque la evidencia disponible sugiere que no existen diferencias significativas que anulen los beneficios derivados de la reducción de los desplazamientos. Además, es importante considerar los efectos indirectos, como el potencial aumento en el uso del comercio electrónico, que podrían contribuir adicionalmente a la disminución del consumo energético.

Legislación y Estado del Teletrabajo en Costa Rica

No se cuenta con una fecha exacta de inicio del teletrabajo en Costa Rica; sin embargo, se sabe que fue el sector privado, particularmente las empresas transnacionales, las pioneras en replicar la experiencia del teletrabajo desde sus sedes principales en los Estados Unidos (PROSIC, 2009). Entre las empresas que iniciaron la implementación del teletrabajo en Costa Rica se encuentran: Intel, Hewlett Packard, IBM, Microsoft Costa Rica y Procter and Gamble.

En Costa Rica, se promulgó el Decreto Ejecutivo 34704-MP-MTSS en el año 2008, con el propósito de fomentar el teletrabajo dentro de las instituciones públicas. Aunque su alcance se limita a estas entidades, el decreto ofrece consideraciones relevantes que pueden ser útiles para la implementación del teletrabajo en el país. Costa Rica aprobó la Ley de Teletrabajo en septiembre de 2019, con el objetivo de promover, regular e implementar el trabajo virtual para fomentar la generación de empleo y la modernización tanto en el sector privado como en el público. Esta ley permite que tanto empleadores como empleados acuerden de manera voluntaria la realización de teletrabajo. Dicho acuerdo puede ser establecido al inicio de la relación laboral o en cualquier momento posterior. La aprobación de esta ley representa un paso más para que Costa Rica se una a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

La legislación también aborda la flexibilidad en los horarios laborales ejecutados desde el hogar u otros lugares apartados de la oficina, siempre que se acuerden previamente con la dirección y no entorpezcan el desarrollo habitual de las tareas. Se establece un tope máximo de 48 horas semanales y 10 horas diarias de trabajo.

Además, las empresas tienen la responsabilidad de proporcionar instrucción en el correcto manejo de equipos y programas esenciales para el desempeño laboral. En lo que respecta a los riesgos laborales, se aplicarán las mismas pólizas contempladas para el trabajo en modalidad presencial.

El artículo 8 de la Ley establece una serie de obligaciones para los empleadores en relación con el teletrabajo. Estas obligaciones incluyen:

- a. Proporcionar y asegurar el mantenimiento de equipos, programas informáticos y el reembolso de gastos, cuando sea necesario para el desempeño de las tareas asignadas.
- b. Ofrecer capacitación para el adecuado uso de los equipos y programas necesarios para llevar a cabo las funciones laborales.
- c. Informar sobre el cumplimiento de las normas y directrices relacionadas con la salud ocupacional y la prevención de riesgos laborales, conforme a la legislación vigente.
- d. Coordinar los procedimientos para restaurar las funciones del teletrabajador en caso de que no pueda llevar a cabo sus tareas o estas se vean interrumpidas.
- e. Reconocer el salario del empleado en casos donde no pueda teletrabajar debido a diferentes situaciones, como la falta de herramientas o programas necesarios, la ausencia de trabajo asignado o suministros, daños en el equipo reportados oportunamente, o situaciones donde los sistemas de la empresa impidan el trabajo remoto y se informe adecuadamente dentro de un plazo determinado.

Seguidamente, el artículo 9 señala las obligaciones de las personas teletrabajadoras, las cuales se resumen en asegurarse de satisfacer los estándares de evaluación y seguimiento establecidos en el acuerdo o documento adicional, además de adherirse a las directrices y códigos corporativos concernientes a asuntos laborales, conducta, confidencialidad, gestión de datos y cualquier otra regulación pertinente.

Hasta el año 2013, apenas 12 de las 324 Entidades Públicas habían adoptado oficialmente el teletrabajo, según indicó Salazar en su informe de ese año. Esto resulta llamativo dado el decreto ejecutivo 37695, que insta a todas las instituciones estatales a establecer programas de teletrabajo. Entre las primeras en implementar esta modalidad se encuentran el Banco Nacional de Costa Rica (BNCR), el Banco de Costa Rica (BCR), el Instituto Nacional de Seguros (INS), el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), la Compañía Nacional de Fuerza y Luz (CNFL), la Contraloría General de la República (CGR), la Universidad Estatal a Distancia (UNED), la Promotora del Comercio Exterior de Costa Rica (PROCOMER), el Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC), la Procuraduría General de la República (PGR), el Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica (COMEX) y el Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto (RREE). En 2012, alrededor de 1000 empleados del sector público estaban ya teletrabajando en estas instituciones, según el análisis de Fallas (2013). Un dato interesante que mostraban los estudios y proyecciones preliminares es que se estimaba que, si se lograba la introducción del teletrabajo para un porcentaje significativo de empleados que reúnan las condiciones propicias para su aplicación, podría derivar en una notable reducción de la congestión vehicular en las arterias de la Gran Área Metropolitana, estimada en la

disminución de hasta 24 mil vehículos diarios. Esta medida conllevaría, asimismo, una disminución sustancial en el consumo de combustible, calculada en aproximadamente 48 millones de litros anuales, así como en la emisión anual de dióxido de carbono por parte de los vehículos, estimada en cerca de 28.600 millones de toneladas. (CIDTT, 2017, p.19).

Recientemente, el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) ha divulgado un informe concerniente al estado del Teletrabajo durante el año 2022, basado en datos obtenidos a través de su encuesta continua de empleo. Este documento detalla una serie de aspectos positivos relacionados con el teletrabajo, entre los que se destacan: el incremento de la productividad, una mayor flexibilización de los horarios laborales, una mayor eficiencia en la gestión de las tareas laborales, la promoción de un equilibrio entre la vida personal, familiar y laboral, la reducción del tiempo de desplazamiento entre el lugar de trabajo y el hogar, una mejor organización del tiempo libre y una mayor satisfacción con las condiciones laborales (INEC, 2022, p. 28). Es lamentable observar que dicho informe no aborda aspectos relacionados con los resultados vinculados al parque vehicular ni al impacto en las emisiones de dióxido de carbono.

Resultados

A continuación, se presentan los resultados de la aplicación del sondeo en cuatro apartados: información general, información de los teletrabajadores, perspectiva del teletrabajo y relación teletrabajo-ambiente.

Información general

En total 209 personas contestaron la encuesta, dicha población consistió en 131 hombres y 78 mujeres con una edad promedio de 37 años, donde la edad mínima fue 20 años y la máxima 79 años. Del total, 41,6% residen en Heredia, 28,7% en San José, 24% en Alajuela, 2,8% en Cartago y 2,8% en Guanacaste. No hubo residentes de las provincias de Limón y Puntarenas que contestaran la encuesta. Sin embargo, como es muy usual para el caso de muchos costarricenses, se deben de desplazar de su provincia de residencia para su lugar de trabajo. Por lo tanto, 44,4% de las personas encuestadas trabajan para una empresa/institución que se encuentra ubicada en San José, 43% en Heredia, 7% en Alajuela, 2,8% en Guanacaste y el restante en Cartago.

Información de los teletrabajadores

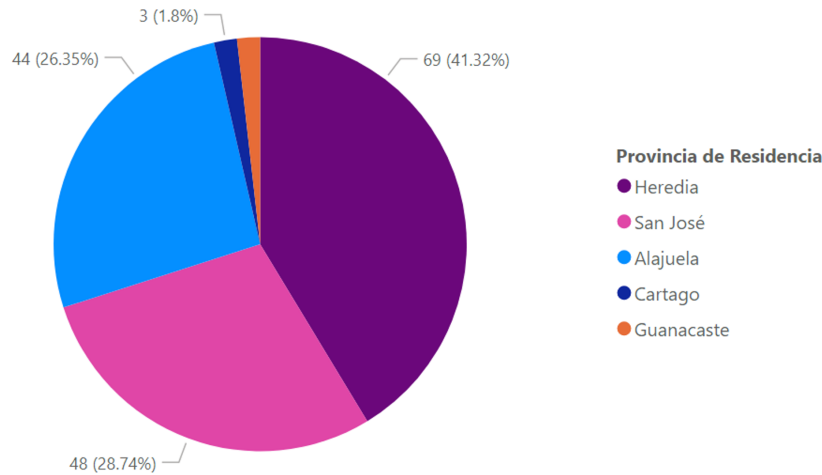
No todos los que participaron en el sondeo teletrabajan, por lo que a partir de este apartado se consideran a todos aquellos que teletrabajan, dado que es el interés recoger la información y perspectiva de aquellas personas que efectivamente realizan trabajo remoto. De las 209 personas que respondieron la encuesta el 80% realizan teletrabajo. De las personas que teletrabajan 62,28% son hombres y 37,7% son mujeres. En su mayoría (94.6%) tienen universidad completa, un 4,2% universidad incompleta y, 1,2% secundaria completa. Un 54,5% de quienes teletrabajan laboran en el sector público y 45,5% en el sector privado. Como se muestra en la figura 1, el 41,3% de los teletrabajadores residen en Heredia, 28,7% en San José, 26,5% en Alajuela y 1,8% en Cartago o Guanacaste. Siendo los cantones de Heredia, Alajuela y San Rafael donde se concentra el mayor porcentaje de la población que afirma teletrabajar.



En la figura 2 se puede apreciar la concentración por cantón de residencia de las personas que realizan teletrabajo en el sondeo. Lo anterior es relevante, puesto que es muy probable que parte de la población encuestada que vive en Alajuela y Heredia requiere trasladarse a San José para trabajar.

Figura 1.

Provincia de residencia de las personas teletrabajadoras

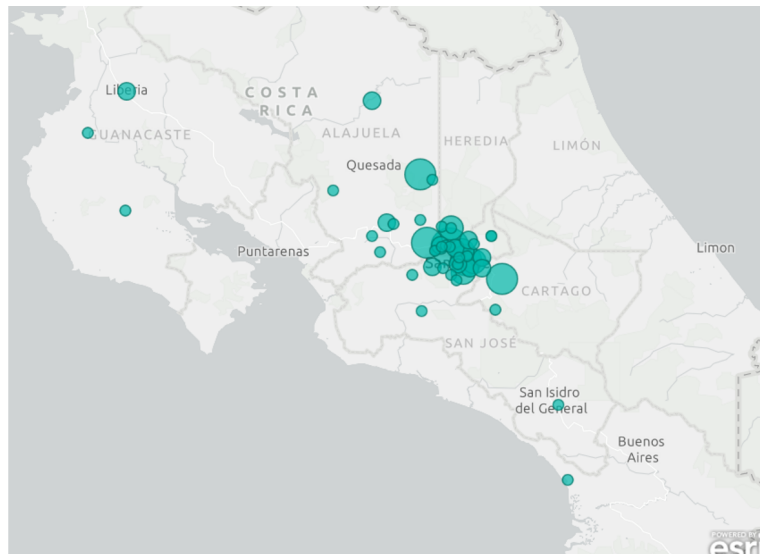


Fuente: Elaboración propia.

La Figura 2, muestra la concentración por cantón de residencia de las personas que realizan teletrabajo. Se observa un sesgo hacia la zona de occidente del Valle Central, lo que puede mostrar evidencia de la mayor necesidad del teletrabajo de las personas que viven en esos cantones y requieren desplazarse a la capital.

Figura 2.

Concentración por cantón de residencia de las personas que realizan teletrabajo

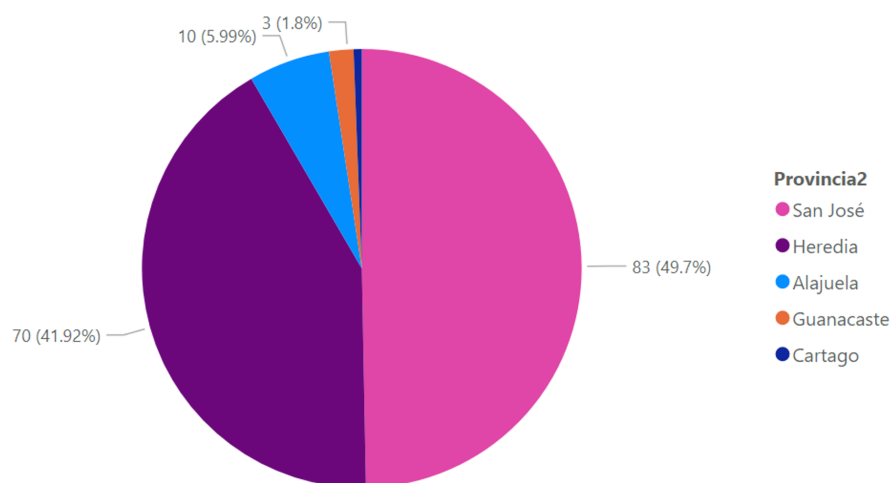


Fuente: Elaboración propia.

Como se mencionó en el apartado anterior, el lugar de residencia y el lugar donde se encuentra la empresa/compañía/institución para la que labora la persona, no suele ser la misma. En la figura 3 se visualiza la provincia en la que se encuentra el lugar para el que labora la persona que participó en el sondeo. En comparación con la figura 1, donde se visualizaba la provincia de residencia, San José y Heredia cambian de lugares y Alajuela que, a pesar de que de igual forma se encuentra en tercer lugar, para el caso de la figura 3 su tamaño se reduce bastante. Por lo que se muestra que muchas de las personas que residen en Alajuela, su lugar de trabajo se localiza en San José o Heredia, por lo que si no tuviesen teletrabajo se tendrían que movilizar mayor cantidad de kilómetros.

Figura 3.

Provincia en la que se ubican las empresas donde laboran las personas teletrabajadoras

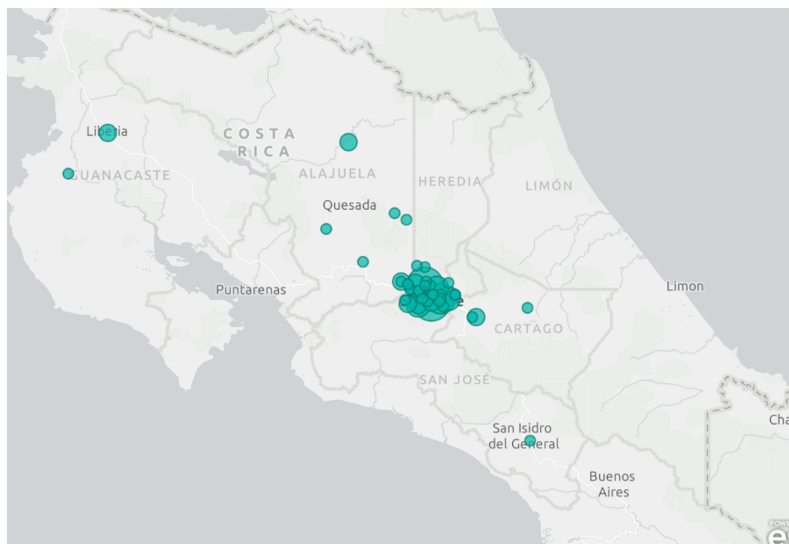


Fuente: Elaboración propia.

Así mismo, los cantones también cambian, ya el cantón de Alajuela no se encuentra dentro de los primeros, sino que son el cantón de Heredia, el de San José y el de Escazú que ocupan los primeros puestos donde se ubican la mayor cantidad de empresas en las que laboran las personas teletrabajadoras. Se visualiza en la figura 4 que los cantones donde se ubican esas empresas se concentran en el centro del país, en la GAM y que el círculo grande que aparecía en la figura 2 en el Sector Occidente (Grecia, Naranjo, Palmares, San Ramón) desaparece, por lo que también se intuye que de no haber teletrabajo estas personas tendrían que desplazarse hacia otros lugares a trabajar.

Figura 4.

Concentración por cantón donde se localizan las empresas para las que laboran las personas que realizan teletrabajo

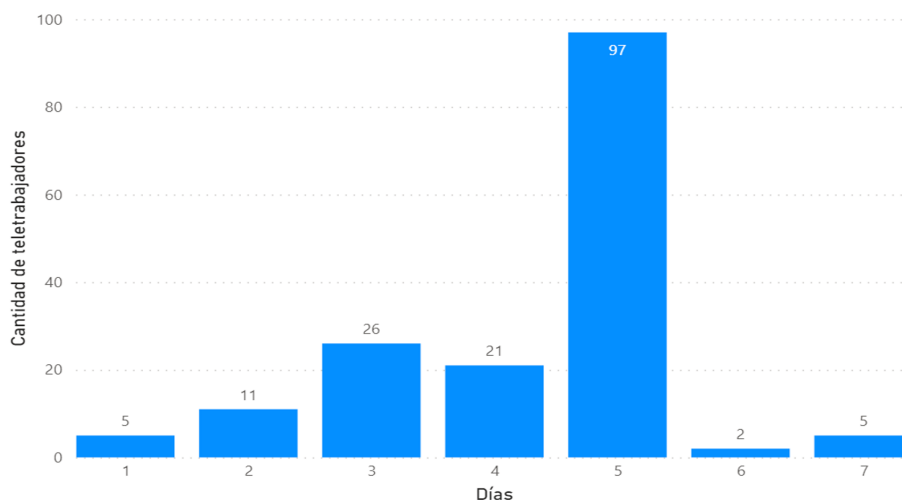


Fuente: Elaboración propia.

El 38% de las personas realizan teletrabajo desde antes de la pandemia. En la tabla 2 se muestra un recuento de la cantidad de personas que teletrabajan desde antes de la pandemia y el año en el que iniciaron a teletrabajar.

Un aspecto muy importante, el que la persona responda que teletrabaja no indica que lo haga al 100%, es decir, que teletrabaje todos los días. Hay muchas personas que están con un enfoque “híbrido”. En la figura 5 se visualiza la cantidad de días que las personas que participaron en el sondeo realizan teletrabajo. Se puede observar que 5 personas sólo tienen un día de teletrabajo, 22 personas realizan teletrabajo dos días, 78 personas tienen tres días de teletrabajo, 84 personas tienen teletrabajo cuatro días, 48 personas realizan teletrabajo cinco días a la semana y, 47 personas tienen 6 o 7 días de teletrabajo. En promedio se puede decir que se realiza 4 días de teletrabajo. El resto de los días se entiende que el trabajador si debe de ir presencialmente a la empresa/institución para la que labora.

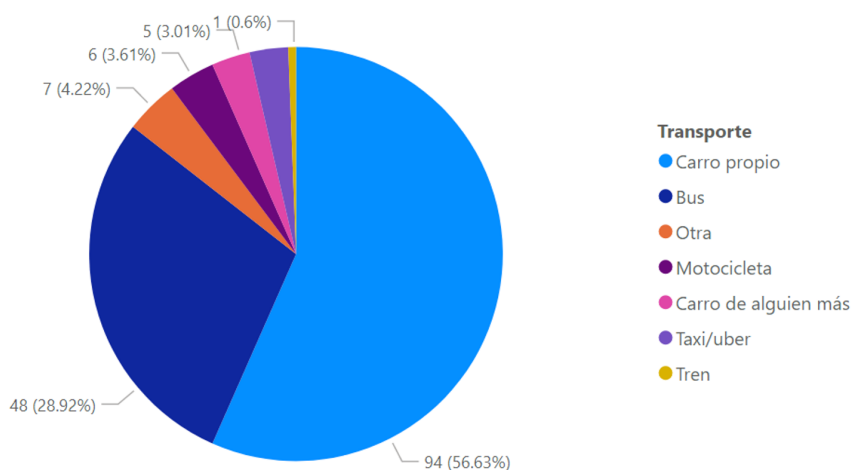
Figura 5.
Cantidad de días que teletrabajan los teletrabajadores.



Fuente: Elaboración propia.

En relación con el medio de transporte utilizado para desplazarse hacia o desde el lugar de trabajo, cuando se asiste de forma presencial, el medio de transporte más utilizado es el carro propio, representando un 56,6%. En segundo lugar, se ubica el autobús, representando un 28,9%. En el caso de Otro tipo de transporte utilizado, motocicleta, carro de alguien más, taxi/uber y tren, representan, cada uno menos del 5%. La opción “otra”, en la mayoría de los casos, hace referencia a las personas que mencionaron que el medio de transporte que utilizan o utilizaban para dirigirse de la casa al trabajo y viceversa, es la buseta que es proporcionada por la empresa para la cual trabajan. (Ver figura 6)

Figura 6.
Medio de transporte en el que se deslaza/desplazaba hacia el lugar de trabajo



Fuente: Elaboración propia.

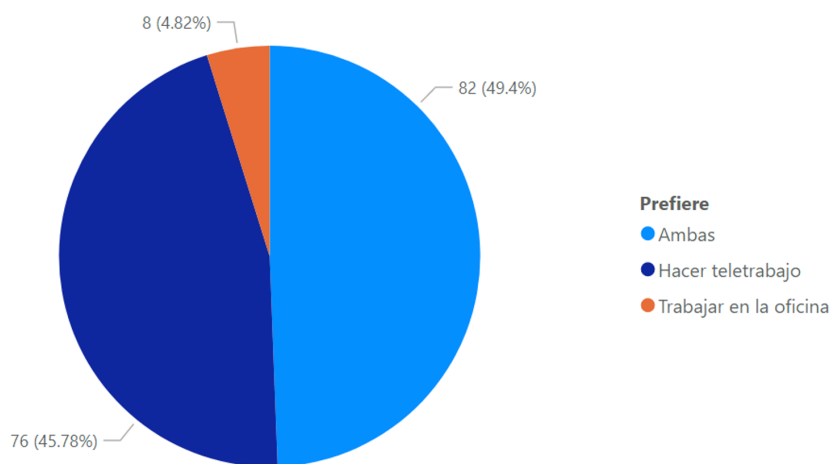
Nótese que el transporte “privado” es el más utilizado, lo que a su vez puede deducirse que hay mayor flota vehicular que, a su vez, aumenta los gases de efecto invernadero que tanto contaminan el ambiente. A esto puede contribuir que en muchos casos se deben de desplazar varios kilómetros como antes se mencionó, ya que, el lugar de residencia varía en gran medida de su lugar de trabajo (trabajo presencial). En promedio, según los resultados de la encuesta, las personas se desplazan 14.41 Km para llegar a sus destinos laborales. Sin embargo, el promedio de minutos, tanto hacia el trabajo, como de regreso hacia el hogar de residencia, es de 48y 58 minutos, respectivamente.

Perspectiva del teletrabajo

La presente sección hace referencia a todas aquellas preguntas que tratan de analizar la perspectiva que tienen los trabajadores con respecto al teletrabajo. Un 97% de las personas que participaron en el sondeo, se sienten a gusto con el teletrabajo. Aun así, un 49.4% prefiere que la modalidad de trabajo sea mixta, es decir, que unos días se asista de forma presencial a la empresa y otros días sea de manera remota. Un 45.78% considera que la mejor forma de trabajar es bajo la modalidad de teletrabajo y sólo un 4.82% prefiere que sea 100% virtual. Lo anterior se muestra en la figura 7.

Figura 7.

Medio de transporte en el que se desplaza/desplazaba hacia el lugar de trabajo



Fuente: Elaboración propia.

Sin embargo, dentro de la perspectiva de los trabajadores, también existen limitaciones en el teletrabajo. Dentro de las limitaciones más comunes está el hecho de que se pierde el contacto social y físico son los demás colegas y compañeros de trabajo. Además, manifiestan que el trabajar desde la casa implica que la línea entre lo personal y lo laboral se vuelva muy estrecha y difícil de manejar. Otros indican que el hecho de estar todo el día en sus casas, no tener un espacio apropiado y el que se crea que el estar en casa significa estar siempre disponible para el trabajo, hace que la persona sea más vulnerable a tener ansiedad y caer en síntomas de depresión.

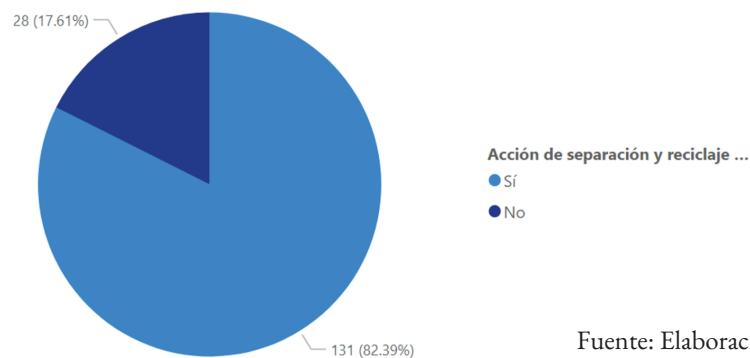
En menor medida, hay teletrabajadores que indican que el internet que hay en sus casas no es tan bueno como el que hay en sus trabajos, por lo que suelen tener problemas de conexión.

Relación Teletrabajo-Ambiente

Dado que el propósito de este artículo es analizar la relación que existe entre el teletrabajo y el ambiente, es de suma importancia examinar la perspectiva que tienen los teletrabajadores en temas ambientales con respecto a la modalidad de teletrabajo en la que se encuentran. Aunque no tiene una relación directa con el teletrabajo, dentro del confinamiento hubo muchas campañas que invitaban a las personas a realizar prácticas de reciclaje. Tomando en cuenta, sobre todo, que en la mayoría de las empresas si existen basureros señalizados para los diferentes tipos de residuos, era necesario crear esa misma conciencia dentro de los hogares. Sin embargo, no se ve mucha distinción entre antes de la pandemia y la actualidad. En la figura 8 se visualiza que un 82,4% de los teletrabajadores si realizan algún tipo de acción de separación y reciclaje de residuos. Sin embargo, en la figura 9 se observa que sólo un 5.34% empezó a realizar este tipo de acciones con la pandemia por Covid-19 y el porcentaje restante ya tenía alguna práctica de separación y reciclaje de materiales.

Figura 8.

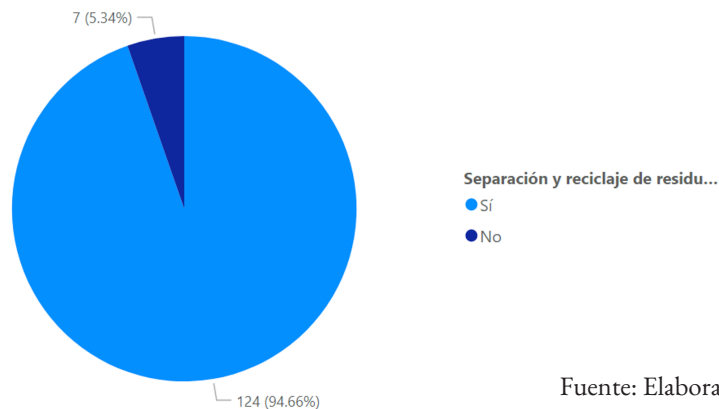
Acciones de separación y reciclaje de residuos en el hogar.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 9.

Cantidad de personas que realizaban acciones de separación y reciclaje de materiales desde antes de la pandemia por Covid-19.

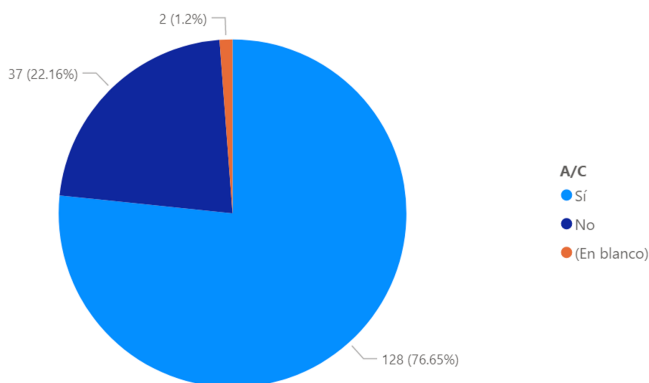


Fuente: Elaboración propia.

En relación con aspectos más propios de la empresa/institución en donde laboran los participantes del sondeo, se les preguntó por el uso de aire acondicionado en las oficinas. En la figura 10 se muestra que el 76,6% afirmaron que en las empresas donde laboran se hace uso del aire acondicionado, mientras que un 22,2% indicaron que no se hace uso del aire acondicionado. Nótese que hay un 1,2% que no indicaron ninguna de las dos opciones, esto se debe a que son personas que desde que iniciaron a trabajar para su empresa, lo han hecho de forma de presencialidad remota y no han asistido a la empresa, por lo que desconocen si se hace uso de aire acondicionado o no.

Figura 10.

Uso de aire acondicionado en el lugar de trabajo

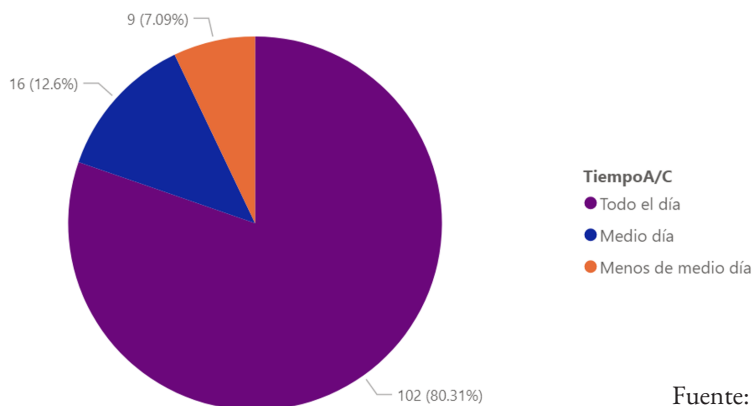


Fuente: Elaboración propia.

En relación con aspectos más propios de la empresa/institución en donde laboran los participantes del sondeo, se les preguntó por el uso de aire acondicionado en las oficinas. En la figura 10 se muestra que el 76,6% afirmaron que en las empresas donde laboran se hace uso del aire acondicionado, mientras que un 22,2% indicaron que no se hace uso del aire acondicionado. Nótese que hay un 1,2% que no indicaron ninguna de las dos opciones, esto se debe a que son personas que desde que iniciaron a trabajar para su empresa, lo han hecho de forma de presencialidad remota y no han asistido a la empresa, por lo que desconocen si se hace uso de aire acondicionado o no.

Figura 11.

Tiempo en el que está en uso el aire acondicionado en la oficina



Fuente: Elaboración propia.

El paso de trabajo en modalidad presencial a trabajo en forma remota supuso una serie de modificaciones en el estilo de vida de la mayoría de las personas que ya estaban acopladas a una rutina. Hubo cambios en el desplazamiento, en el qué, dónde y cómo consumir diferentes servicios o necesidades. Por ejemplo, muchos que estaban acostumbrados a tener su almuerzo o café con sus colegas en algún sitio cercano a la empresa o en la empresa, tuvieron que realizar esas comidas dentro del hogar, aumentando así el consumo y gasto en la alacena de los hogares.

Ejemplifiquemos los cambios que hubo tras el teletrabajo con datos. Alrededor de 68% teletrabajadores manifiestan haber experimentado una disminución en su consumo de combustible. Esa disminución fue en promedio de ₡17 678,22 colones. En contraposición, aquellos que quizás no viajan con vehículo propio, pero si gastaban en pasajes, se tiene que, 70 teletrabajadores han experimentado una disminución en su gasto por pasajes en el transporte. Esa disminución fue en promedio de ₡15 198 colones. Además, los teletrabajadores también han experimentado un ahorro en otras actividades como ocio y compra de ropa; en las cuales dicen haber ahorrado alrededor de ₡19 810. Finalmente, 26 teletrabajadores dicen haber tenido una disminución o ahorro en algún otro rubro, el cual representa un ahorro de aproximadamente ₡17 136. Ese otro rubro hace referencia a actividades como: comidas en el exterior, parqueos, guarderías, etc.

Lamentablemente no todo fue ahorro o disminución en el consumo, también hay aumentos y gastos en otras actividades. Los teletrabajadores también han experimentado un aumento en su gasto en otras actividades como elementos de oficina, equipo y muebles, limpieza, comidas express, etc. En las cuales dicen haber aumentado su gasto en alrededor de ₡15 075. En servicios públicos como la tarifa eléctrica hay alrededor de 71% teletrabajadores que han experimentado un aumento promedio de ₡6 576. También, 107 teletrabajadores manifiestan haber experimentado un aumento en el consumo de alimentos en su hogar. Este aumento es en promedio de ₡12 832, 64% de los teletrabajadores dicen haber experimentado un aumento de su consumo en algún otro rubro. Estos rubros son, por lo general, internet y la tarifa de agua potable. En promedio, el aumento en estos otros rubros es de ₡ 4990.

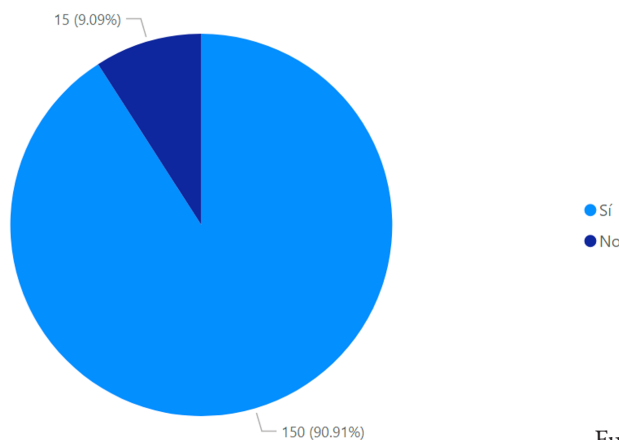
Finalmente, la encuesta cierra consultando de forma directa, sobre la percepción que tiene el teletrabajador acerca si el teletrabajo contribuye o no en mitigar los efectos negativos de la actividad humana en el ambiente. En general, un 91% de los participantes considera que efectivamente el teletrabajo es positivo para el ambiente, en su mayoría, afirman lo anterior al ver la reducción de desplazamientos que hay en vehículos o distintos medios de transporte, por lo que hay menos emisiones de dióxido de carbono, que, a su vez, se traduce en una reducción de emisiones de gases de efecto invernadero que son perjudiciales para el ambiente. Además, perciben que la electricidad, el combustible para el traslado y el mantenimiento de los edificios de la empresa genera un gran impacto negativo al ambiente en comparación de la contraparte de teletrabajo donde solo se estaría gastando un mínimo de electricidad extra en el hogar.

Sin embargo, como se visualiza en la figura 12, hay un 9% que dice no estar de acuerdo en la afirmación de que el teletrabajo contribuye con mitigar la acción negativa del ser humano que perjudica al ambiente.

Además, los que están en contra de que el teletrabajo ayuda al ambiente consideran que, cuidar el ambiente es un tema de conciencia de cada quién y ven difícil que el teletrabajo cambie eso, si bien las emisiones por motores de combustión interna podrían haber disminuido definitivamente la cantidad de basura que se está generando en los hogares es mucho mayor y en el país no hay cultura de reciclaje. Sin embargo, esta afirmación contrasta con el hecho que una proporción alta de los encuestados mencionó realizar prácticas de separación y reciclaje de residuos.

Figura 12.

Cantidad de teletrabajadores que consideran que el teletrabajo contribuye a mitigar los efectos negativos de la actividad humana al ambiente.



Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones

Una de las principales ventajas que se percibe del teletrabajo es la disminución de desplazamientos aunado a un menor gasto en combustible. El teletrabajo, puede contribuir a lograr los Objetivos del Desarrollo Sostenible, lo que también incide positivamente con respecto a las metas de descarbonización del país. Tal es el caso del ODS 8: Trabajo decente y crecimiento económico, en el cual, según el sondeo un 79,9% de la población se mantiene en teletrabajo como solución innovadora al confinamiento. Por otro lado, el ODS 11: Ciudades sostenibles e inteligentes, se ha beneficiado al visualizarse un respiro vehicular en las principales ciudades y vías terrestres del país. En cuanto al ODS 12: Producción y Consumos Responsables, se observa como las grandes empresas han disminuido el consumo de electricidad y el uso del aire acondicionado (A/C), dado que el 76,65% de las empresas usan A/C y, el 80,31% de ellas lo utilizan todo el día. Y, por supuesto, el ODS 13: Acción por el Clima, donde un 90,91% de los teletrabajadores reconoce, que esto hace que exista una menor cantidad de emisiones de CO2.

De manera exploratoria, parece que el teletrabajo realmente tiene impactos positivos en el medio ambiente. El análisis de percepción puede sentar las bases para estudios futuros que permitan ahondar con mayor detalle en los beneficios del teletrabajo para el ambiente. Posteriormente, se recomienda calcular el efecto neto del teletrabajo.

Esto debido a que es importante cuantificar si realmente disminuyen los desplazamientos o si son sustituidos por desplazamientos a otros sectores (no oficina). Se considera importante investigar el efecto de la cocción, pues a pesar de que las personas ya no comen afuera, ahora hay un cambio energético en los hogares. Por lo tanto, se insta a realizar estudios sobre teletrabajo y medio ambiente que realicen mediciones detalladas sobre los costos y beneficios.

Recomendaciones de política económica

Incentivos fiscales para empresas que promuevan el teletrabajo y prácticas ambientales: El gobierno podría implementar un sistema de incentivos fiscales para aquellas empresas que fomenten el teletrabajo entre sus empleados. Estos incentivos podrían incluir reducciones en los impuestos corporativos o créditos fiscales para aquellas empresas que demuestren un aumento significativo en la cantidad de empleados que teletrabajan de manera regular. Además, se podrían otorgar incentivos adicionales a aquellas empresas que implementen prácticas ambientales en sus operaciones, como el uso de energías renovables, la reducción del consumo de papel y la implementación de programas de reciclaje. Esto no solo promovería el teletrabajo, sino que también fomentaría una mayor responsabilidad ambiental por parte de las empresas.

Programas de educación ambiental y teletrabajo: El gobierno podría implementar programas de educación ambiental y teletrabajo dirigidos tanto a empleados como a empleadores. Estos programas podrían incluir capacitaciones sobre prácticas de teletrabajo efectivas, gestión del tiempo y manejo del estrés, así como también educación sobre la importancia de reducir el impacto ambiental de las actividades laborales. Además, se podrían ofrecer subsidios para la implementación de tecnologías y equipos necesarios para facilitar el teletrabajo, como computadoras portátiles, software de colaboración en línea y equipos de oficina ergonómicos. Esto ayudaría a mejorar la calidad de vida de los trabajadores, reduciría los costos operativos de las empresas y contribuiría a la protección del medio ambiente al reducir la necesidad de desplazamientos diarios al lugar de trabajo.

ambiental mediante su alineación con programas existentes que promueven prácticas ecológicas. Un ejemplo relevante es el Programa de Bandera Azul Ecológica (PBAE), que busca incentivar acciones sostenibles dentro de las organizaciones. Un caso notable es el Banco de Costa Rica (BCR), que desarrolló un programa de movilidad sostenible como parte de su participación en el PBAE, evidenciando el compromiso con la reducción del impacto ambiental.

Adicionalmente, el teletrabajo puede integrarse de manera estratégica en los Programas de Gestión Ambiental Institucional, tal como han implementado instituciones como el Instituto Nacional de Seguros (INS) y el Poder Judicial. Ambas entidades han vinculado el teletrabajo con un desempeño ambiental mejorado, aprovechando esta modalidad laboral para reducir la huella de carbono generada por los desplazamientos diarios y promover prácticas laborales más sostenibles. Este enfoque permite no solo optimizar el uso de los recursos, sino también contribuir a los objetivos nacionales e internacionales en materia de sostenibilidad.

Referencias

- Barrios, R. S. (2007). El teletrabajo. *Derecho PUCP*, 60, 325-350.
- Cadena, F., & Leonardo, A. (2014). *El teletrabajo: Una alternativa con beneficios para la organización, el trabajador y el medio ambiente*. <http://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/11107>
- Centro Internacional para el Desarrollo del Teletrabajo [CIDTT]. (2017). *Primer Informe sobre el Estado del Teletrabajo en Costa Rica: Un análisis sobre el Estado del Teletrabajo en Costa Rica*. <https://cidtt.org/wp-content/uploads/2018/03/PrimerInformeTeletrabajo-2.pdf>
- Club de Investigación Tecnológica. (2013). *Teletrabajo: Medio ambiente, economía y calidad de vida*. https://www.clubdeinvestigacion.com/legacy_assets/docs/teletrabajo-medio-ambiente-economia-y-calidad-de-vida-2013.pdf
- Contreras, O., & Rojas, I. (2015). Teletrabajo y sostenibilidad empresarial. Una reflexión desde la gerencia del talento humano en Colombia. *Suma de negocios*, 6(13), 74-83.
- Díaz, V. (2016). Teletrabajo y Medio Ambiente: Un binomio sustentable. Dialnet.unirioja. http://www.cielolaboral.com/wp-content/uploads/2016/03/diaz_noticias_cielo_n3_2016-1.
- Fantini, A. (2013b). Teletrabajo, una beneficiosa realidad. *Relaciones Laborales y Derecho del Empleo*, 0(0), Article 0. http://ejcls.adapt.it/index.php/rlde_adapt/article/view/80
- Fernández, C., Baptista, P., & Hernández, R. (2014). *Metodología de la Investigación*. Editorial McGraw Hill.
- García, B. (2012). *El teletrabajo. Rafael Forero Rodríguez, compilador 1a edición digital: noviembre de 2013*. Edición realizada por: Rafael Forero Contreras www.rfr.hol.es.
- García, D. M. (2020). Nuevos retos adaptativos de la Farmacia: Inteligencia artificial, teletrabajo y medio ambiente. *Revista de la OFIL*, 30(2), 94-94.
- García, M. (1993). La Encuesta. En M. García Ferrando, J. Ibáñez y F. Alvira (Comp.), *El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de investigación* (pp. 123-152). Alianza Universidad.
- Gareca, M., Verdugo, R., Briones, J. L., & Vera, A. (2007). Salud ocupacional y teletrabajo. *Ciencia y trabajo*, 9(25), 85-88.
- Havriluk, L. O. (2010). El Teletrabajo: Una opción en la era digital. *Observatorio Laboral Revista Venezolana*, 3(5), 93-109.

Icompleta.pdf. (s. f.). Juventud Rebelde Cu. <http://www.juventudrebelde.cu/printed/2020/05/22/icompleta.pdf>

Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC]. (2022). *El teletrabajo y uso de plataformas digitales en Costa Rica: una nueva modalidad laboral*. Encuesta Continua de Empleo. https://admin.inec.cr/sites/default/files/2022-09/ece_teletrabajo_y_plataformas_digitales_en_costa_rica_0.pdf

Miñarro, M. (2021). *Innovación tecnológica, organización del trabajo y sostenibilidad ambiental: ¿es el teletrabajo una forma de empleo verde?* <http://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/192859>

Otoya, M. (2009). Estimación económica de las principales deseconomías presentes en el Gran Área Metropolitana (GAM) de Costa Rica. *Revibec-Revista Iberoamericana De Economía Ecológica*, 15-27.

Pérez, M., & Jiménez, A. (2003). *Análisis del impacto del teletrabajo en el medio ambiente urbano*. Boletín económico de ICE, Información Comercial Española, ISSN 0214-8307, No 2753, 2003, pags. 23-40.

Romero, A. (s. f.). *Autoevaluación de los efectos del programa de teletrabajo de la Universidad Estatal a Distancia en la organización, en las condiciones de vida del personal teletrabajador y en el medio ambiente durante el período 2015-2017*. 365

Romero, N. R. (2015). *Valoración económica por la implementación de la modalidad de teletrabajo y su contribución al medio ambiente por la disminución en el uso de vehículos, en la empresa ARL COLPATRIA sede administrativa*, Bogotá. 53.

Saco Barrios, R. (2007). *El teletrabajo*. Derecho PUCP, 60, 325.

Sánchez, A., Pérez, M., Jiménez, M., & de Luis Carnicer, M. P. (2003). *Análisis del impacto del teletrabajo en el medio ambiente urbano*. Boletín Económico de ICE, 2753, 18.