

Innovación tecnológica, organización del trabajo y sostenibilidad ambiental: ¿es el teletrabajo una forma de empleo verde?

Margarita Miñarro Yanini

Secretaria

Estamos en guerra contra la naturaleza y hay que hacer las paces.

A. Guterres (secretario general de la ONU, 2020)

1. La [Agenda social mundial para el periodo 2015-2030](#) está determinada por los «[objetivos de desarrollo sostenible](#)» (ODS), entre los que destacan los relacionados, directa o indirectamente, con la «sostenibilidad ambiental» y la «sostenibilidad social» de la vida económica. La magnitud y ambición de estos objetivos requiere la implicación y el compromiso tanto de las instituciones públicas, en todos los planos –internacional, comunitario, nacional, autonómico y local–, como de las empresas y, en general, del conjunto de la sociedad. Esta misión, crucial en un tiempo en el que no solo está declarada una emergencia pandémica –COVID-19–, sino también climática, tiende a reconducirse, restrictivamente, a los planes de responsabilidad ambiental de las empresas, a fin de buscar la neutralidad de su actividad respecto de la contaminación, reduciendo su huella de carbono a cero o al menor porcentaje posible.

La pandemia y la crisis climática interactúan entre sí de manera dicotómica. Así, por una parte, al margen de la relación del origen de la pandemia con la invasión y degradación de hábitats naturales y biodiversidad, como se viene denunciando en los medios, el uso masivo de mascarillas y guantes desechables está teniendo un impacto contaminante muy negativo, dejando su rastro en el mar. Por otra, las medidas implantadas como respuesta

Las medidas implantadas como respuesta inmediata para combatir el SARS-CoV-2, consistentes en el cierre de la actividad económica y el confinamiento social, permitieron reducir temporalmente la contaminación, mejorando las expectativas de sostenibilidad ambiental y acelerando al tiempo la transformación digital de la economía, la sociedad y el trabajo

inmediata para combatir el SARS-CoV-2, consistentes en el cierre de la actividad económica y el confinamiento social, permitieron reducir temporalmente la contaminación, mejorando las expectativas de sostenibilidad ambiental y acelerando al tiempo la transformación digital de la economía, la sociedad y el trabajo. En este sentido, una consecuencia de la emergencia sanitaria ha sido la «migración masiva» desde los centros de trabajo hacia el trabajo remoto y, en especial, al teletrabajo domiciliario. Podría pensarse, por ello, que el modelo de reindustrialización al que apunta la era digital es favorable en la lucha contra el cambio climático, y que el nuevo ecosistema económico-productivo-laboral propio de la era digital favorece la mejora de la salud del planeta.

A partir de esta estimación surgen dos cuestiones con evidente incidencia laboral. La primera es si existe una relación positiva entre digitalización y sostenibilidad ambiental, que pueda determinar expectativas más favorables de mejora climática. La segunda, si en particular el teletrabajo, como expresión de una forma de organización del trabajo basada en usos intensivos de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y desarrollada fuera de los centros de trabajo, puede considerarse, por sí mismo, un «empleo verde».

2. Respecto de esta última cuestión, hace casi una década que se viene considerando, con base en datos concretos –cifras que cuantifican la reducción de contaminación por la menor emisión de CO2 debido al descenso de la movilidad–, la relación positiva entre el teletrabajo y la mejora del desarrollo sostenible y eficiencia ambiental –«Libro blanco del teletrabajo en España», 2012–. Asimismo, se afirma que mejora la productividad –beneficio para las empresas– y el bienestar de las personas trabajadoras –mayor autodeterminación del tiempo de trabajo–. Esta convicción parece estar presente en la mente legislativa, pues al señalar las razones por las que ha regulado de forma específica el trabajo a distancia en general, y el teletrabajo en particular, expresamente menciona su contribución positiva a la reducción del impacto ambiental de las empresas. Así lo señala la exposición de motivos del [Real Decreto-Ley 28/2020, de 22 de septiembre](#), de trabajo a distancia, al disponer que:

Hace casi una década que se viene considerando, con base en datos concretos –cifras que cuantifican la reducción de contaminación por la menor emisión de CO2 debido al descenso de la movilidad–, la relación positiva entre el teletrabajo y la mejora del desarrollo sostenible y eficiencia ambiental –«Libro blanco del teletrabajo en España», 2012–

Con esta norma se avanza en el cumplimiento [...] de las metas 8.4 y 11.6 de la Agenda 2030, relativas a la mejora progresiva de la producción y el consumo eficientes, procurando desvincular el crecimiento económico de la degradación del medio ambiente; y a la reducción del impacto ambiental negativo per cápita de ciudad.

Más concretamente, según exige la meta 8.4 ODS, se han de promover marcos normativos, políticas y prácticas para:

[...] mejorar progresivamente, de aquí a 2030, la producción y el consumo eficientes de los recursos mundiales y procurar desvincular el crecimiento económico de la degradación del medio ambiente, conforme al Marco decenal de Programas sobre modalidades de consumo y producción sostenibles, empezando por los países desarrollados.

A tenor de la meta 11.6, es preciso, «de aquí a 2030, reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo».

La inclusión de este fundamento socioambiental en la regulación del teletrabajo es una novedad respecto del preámbulo que acompañaba el [Anteproyecto de Ley del trabajo a distancia](#), que fue sometido a dictamen del Consejo Económico y Social de España, pues solo hacía referencia a la meta 8.5 ODS –pleno empleo productivo y trabajo decente para mujeres y hombres, con mención específica a personas jóvenes y con discapacidad, e igualdad de remuneración–. Consecuentemente, con la introducción de aquellas metas –8.4, 11.6–, la legislación ha reafirmado su compromiso con los ODS y la instrumentación de la regulación de instituciones típicamente sociolaborales y económico-empresariales, como es el trabajo a distancia en general, y especialmente el teletrabajo, como herramienta de lucha contra el cambio climático.

Con la introducción de las metas 8.4 y 11.6, la legislación ha reafirmado su compromiso con los ODS y la instrumentación de la regulación de instituciones típicamente sociolaborales y económico-empresariales, como es el trabajo a distancia en general, y especialmente el teletrabajo, como herramienta de lucha contra el cambio climático

No obstante, la norma finalmente aprobada ha prescindido del artículo 21 del [Anteproyecto de Ley del trabajo a distancia](#), relativo al «trabajo a distancia ocasional por causa de fuerza mayor empresarial». Este señalaba que:

En el caso de que concurra fuerza mayor que interrumpa o impida temporalmente la actividad, incluidas razones de protección medioambiental, las empresas deberán adoptar formas de prestación de trabajo a distancia, siempre que resulte técnica y razonablemente posible, con carácter preferente a las medidas de suspensión y reducción de jornada previstas en el artículo 47.3 del Estatuto de los Trabajadores, previa comunicación a la representación legal de las personas trabajadoras.

En consecuencia, la protección ambiental en situaciones de emergencia climática, como situación de fuerza mayor causante de la interrupción de la actividad empresarial, se preveía

como causa imperativa, o al menos preferente –siempre que resultase una medida técnica y organizativamente posible–, de teletrabajo, al nivel de las circunstancias excepcionales familiares –art. 20, por razones de conciliación de la vida laboral y familiar, por accidente o enfermedad de familiar de hasta segundo grado, se reconocía a la persona trabajadora derecho a teletrabajar en un porcentaje de hasta el 60 % de la jornada–. Si bien esta última causa se mantiene, aunque reconducida hacia otras previsiones legislativas, la primera ha desaparecido del texto legislativo vigente, entre otras razones porque las organizaciones empresariales entendían que se trataba de una causa excesivamente abierta, indeterminada e imprecisa, que podía generar inseguridad jurídica.

En cualquier caso, la regulación del trabajo a distancia en general, y muy en particular del teletrabajo, mantiene su configuración como una de las modalidades organizativas del empleo y del trabajo que mejor pueden contribuir a los objetivos de la sostenibilidad ambiental. Consecuentemente, desde el punto de vista jurídico, sería adecuado que, bien en sede de negociación colectiva –su ámbito más propicio, dado que incorpora cláusulas de gestión medioambiental, aunque todavía marginalmente–, bien en vía judicial, puedan preverse soluciones de teletrabajo para la mejora de la sostenibilidad ambiental de la empresa y, por lo tanto, incluirse en los planes específicos a tal fin.

3. Sin embargo, evidenciada la convicción normativa sobre las bondades del teletrabajo al servicio de una economía y una sociedad más sostenible ambientalmente, y existiendo estudios e informes económico-ambientales que la avalan, debe examinarse si la evidencia científica lo confirma. En suma, ha de plantearse si teletrabajar es una forma de «empleo verde» y, en consecuencia, una buena noticia para la sostenibilidad ambiental de nuestro modo de vida y de producción cada vez más digitalizado.

Con carácter previo, es preciso plantearse qué es un «empleo verde», y si el adjetivo «verde» determina realmente una condición cierta y determinada. En este sentido, resulta

La regulación del trabajo a distancia en general, y muy en particular del teletrabajo, mantiene su configuración como una de las modalidades organizativas del empleo y del trabajo que mejor pueden contribuir a los objetivos de la sostenibilidad ambiental

Resulta de interés la Resolución del Parlamento Europeo, de 8 de julio de 2015, sobre la Iniciativa de Empleo Verde: aprovechar el potencial de creación de empleo de la economía verde. En ella se evidencia que la transición hacia una economía dominada por empleos verdes debe entenderse de forma transversal, pues no incide solo en nuevos yacimientos de empleo ecológicamente sostenibles, sino en el conjunto de la economía y de la sociedad, en la medida en que se vuelvan neutrales respecto de las emisiones de carbono

de interés la [Resolución del Parlamento Europeo, de 8 de julio de 2015, sobre la Iniciativa de Empleo Verde: aprovechar el potencial de creación de empleo de la economía verde –2014/2238\(INI\)–](#). En ella se evidencia, de un lado, que la transición hacia una economía dominada por empleos verdes debe entenderse de forma transversal, pues no incide solo en nuevos yacimientos de empleo ecológicamente sostenibles –etiquetado verde–, sino en el conjunto de la economía y de la sociedad, en la medida en que se vuelvan neutrales respecto de las emisiones de carbono. Así señala que:

[...] una transición hacia sociedades y economías sostenibles, con pautas de consumo y producción igualmente sostenibles, puede generar oportunidades de crear nuevos puestos de trabajo de calidad y transformar el empleo existente en empleo verde en prácticamente todos los sectores y a lo largo de toda la cadena de valor: desde la investigación hasta la producción, la distribución y el mantenimiento, y tanto en nuevos sectores verdes de tecnología punta, como las fuentes de energía renovables, como en industrias tradicionales (agricultura, turismo...).

De otro, incide en que, además de crear o mantener una gran cantidad de empleos, la inversión en una economía baja en carbono –basada en el uso solo de energías renovables– y en la eficiencia energética contribuye al mantenimiento de la competitividad industrial de Europa, reduciendo su dependencia energética. Esta cuestión es importante y, más allá de la dimensión laboral, se refleja en numerosos conflictos de esta naturaleza, algunos de ellos de especial actualidad. Es el caso de la pugna existente entre Extremadura y Cataluña por la alternativa al cierre de Nissan en Barcelona. Una adecuada apuesta estratégica por parte del Gobierno español en acuerdo con la Unión Europea –a través del Instituto de Innovación y Tecnología, en su apartado de Energía, EIT InnoEnergy– podría propiciar la unión entre los activos que dejará Nissan tras el cierre de sus plantas de Cataluña y el litio de Cáceres, clave para hacer [fábricas de baterías](#), las que necesitan los coches eléctricos, desplazando a los que funcionan con combustibles fósiles. En cualquier caso, la «solución» de abrir la mina de litio es rechazada por la ciudadanía cacereña, precisamente por el deterioro medioambiental que ello puede suponer, proponiendo como alternativa la [creación de una factoría de reciclaje de baterías](#). Se revela así lo complejo, pero también esencial, que resulta calcular adecuadamente todas las repercusiones que puede producir cualquier medida pretendidamente positiva desde el punto de vista medioambiental, pues estos «efectos colaterales» negativos de medidas teóricamente ecosostenibles aparecen con mucha frecuencia. En otros casos, mucho más reprobables por la argucia que implican, por desgracia, la etiqueta «verde» es utilizada por algunas empresas –generalmente con

Además de crear o mantener una gran cantidad de empleos, la inversión en una economía baja en carbono –basada en el uso solo de energías renovables– y en la eficiencia energética contribuye al mantenimiento de la competitividad industrial de Europa, reduciendo su dependencia energética

balances contables millonarios– como un mero producto de *marketing* enfocado a mejorar o lavar su imagen.

Por no abundar en esta cuestión, que será tratada con más detalle en próximos números de esta revista, pero conexas a ella, se ha de advertir que es un error la creencia ciertamente extendida de que los empleos verdes son cuestión de grandes empresas y de cuantiosas inversiones macroeconómicas, pues la realidad revela que ello no es así. Como recuerda desde hace años el Parlamento Europeo, con base en los datos del Eurobarómetro,

son las pymes las que crean más empleos verdes, por lo que favorecen el ahorro de energía, la reducción de residuos y un consumo menor de materias primas, lo que se convierte para estas en una notable ventaja económica, mejorando su competitividad y, por tanto, su continuidad, logrando así la sostenibilidad económica por efecto de la ambiental.

4. A la luz de estas reflexiones, puede considerarse que el teletrabajo podría ser una forma de empleo verde, si entendemos por tal aquella prestación de servicios socioeconómicamente útil que se realice a cambio de una retribución, sea por cuenta ajena o por cuenta propia, y que tenga un efecto neutro, o muy escaso, en carbono. No obstante, debe plantearse si, efectivamente, cumple la condición básica de ser un modo de organización del trabajo bajo en carbono.

Aunque, como se ha apuntado, *a priori* parece que el teletrabajo cumple dicha condición, nuevas investigaciones parecen cuestionarlo, al menos si se concibe de forma general y automática. De este modo, un reciente estudio de una consultoría británica especializada en ingeniería, aunque no niega que el teletrabajo puede contribuir al cuidado del medioambiente, lo matiza, al condicionarlo a la manera en la que este se desarrolle. Así, es muy posible que la persona teletrabajadora gaste más cantidad de energía –en muchos casos no renovable–, sea en invierno o verano, por la intensificación del consumo relativo de calefacción o de aire acondicionado, respectivamente, pues el consumo se torna en individual. En consecuencia, aunque se redujera la «huella de carbono» al disminuir la emisión de CO2 ocasionada por sus desplazamientos hasta/ desde el trabajo, el elevado consumo energético resultante de la suma de los individuales lleva a un balance negativo en términos «verdes».

Son las pymes las que crean más empleos verdes, por lo que favorecen el ahorro de energía, la reducción de residuos y un consumo menor de materias primas, lo que se convierte para estas en una notable ventaja económica, mejorando su competitividad y, por tanto, su continuidad, logrando así la sostenibilidad económica por efecto de la ambiental

El teletrabajo podría ser una forma de empleo verde, si entendemos por tal aquella prestación de servicios socioeconómicamente útil que se realice a cambio de una retribución, sea por cuenta ajena o por cuenta propia, y que tenga un efecto neutro, o muy escaso, en carbono

De este modo, el eventual balance ambiental positivo del teletrabajo no es un efecto derivado que se produzca de forma necesaria, puesto que no depende tanto de la forma de organización del trabajo como de sus condiciones de desarrollo. En consecuencia, tal efecto positivo dependerá del modo en el que este se realice efectivamente. Se aprecia en este punto nuevamente la interacción existente entre las «condiciones de vida» en el «ambiente externo» al trabajo y las «condiciones de trabajo» en el ámbito interno. En este sentido, para que el teletrabajo pueda desarrollar en la práctica todo su potencial de mejora de la sostenibilidad ambiental debe complementarse con medidas de adecuación del domicilio, como lugar de trabajo, a los imperativos de eficiencia energética. Así, el teletrabajo puede ser una medida adecuada para luchar contra el cambio climático y la degradación medioambiental que producen los gases de efecto invernadero y el CO₂, corrigiendo parcialmente la huella de contaminación del actual modelo de vida industrial, pero para ello es imprescindible que vaya acompañado de cambios más amplios.

A tal efecto, entre otras medidas, debería fomentarse el consumo de energía 100 % renovable, unido a la aplicación de pautas de reducción de consumo energético, puesto que no hay gasto totalmente inocuo. Entre estas últimas, debería establecerse como pauta general el apagado de dispositivos fuera del tiempo de trabajo, propiciando con ello la desconexión digital, que tiene, de este modo, un efecto positivo amplificado, al incidir favorablemente no solo en la salud, la conciliación y la intimidad de la persona trabajadora, sino también en la eficiencia energética y la preservación del planeta. Por lo que respecta al consumo de energías renovables para hacer del teletrabajo una alternativa verde, es precisa la decidida apuesta pública por un sistema eléctrico 100 % renovable, pues España cuenta con un potencial en este ámbito suficiente para abastecer 56 veces la demanda de energía eléctrica. Este fomento de las energías renovables en aras de la eficiencia del teletrabajo desarrollado desde la organización del trabajo –pues ha de recordarse que los costes de esta actividad deben ser abonados por las empresas– incrementaría la demanda y consumo de estas energías, ampliando el poder de las personas consumidoras con las empresas suministradoras –que dejan de ser absolutas protagonistas–. Asimismo, se podrá incidir y presionar más a través de los modelos de regulación para garantizar el origen renovable de la energía –certificaciones–.

El eventual balance ambiental positivo del teletrabajo no es un efecto derivado que se produzca de forma necesaria, puesto que no depende tanto de la forma de organización del trabajo como de sus condiciones de desarrollo

Debería fomentarse el consumo de energía 100 % renovable, unido a la aplicación de pautas de reducción de consumo energético como el apagado de dispositivos fuera del tiempo de trabajo, propiciando con ello la desconexión digital, que tiene, de este modo, un efecto positivo amplificado, al incidir favorablemente no solo en la salud, la conciliación y la intimidad de la persona trabajadora, sino también en la eficiencia energética y la preservación del planeta

blica por un sistema eléctrico 100 % renovable, pues España cuenta con un potencial en este ámbito suficiente para abastecer 56 veces la demanda de energía eléctrica. Este fomento de las energías renovables en aras de la eficiencia del teletrabajo desarrollado desde la organización del trabajo –pues ha de recordarse que los costes de esta actividad deben ser abonados por las empresas– incrementaría la demanda y consumo de estas energías, ampliando el poder de las personas consumidoras con las empresas suministradoras –que dejan de ser absolutas protagonistas–. Asimismo, se podrá incidir y presionar más a través de los modelos de regulación para garantizar el origen renovable de la energía –certificaciones–.

5. Otra experiencia de empleo verde, conectada con esta exigencia de capacitación de las personas teletrabajadoras más allá de su actividad puramente profesional, que supone la interacción entre «lo externo» –faceta de ciudadanía– y lo «interno» –faceta laboral– a fin de hacer ecosostenible la actividad económica, es la gestión de residuos. Este sector creciente es un importante generador de empleo, retribuido y estable, para la población activa, por lo que se encuentra entre los «yacimientos de [empleos verdes](#)» más relevantes y con más expectativa de crecimiento.

No obstante, su futuro depende de un importante factor de colaboración ciudadana, a través de una tarea que es socioeconómicamente útil, gratuita mercantilmente, pero que puede incentivarse a través de la fiscalidad verde. Sobre la base de esta actividad ciudadana derivada de una mayor concienciación en torno a sus ventajas, el porcentaje de población que recicla experimentó un incremento de un 8 % en 2019 respecto del año anterior, [haciendo crecer, en paralelo, las cifras de personas trabajadoras, sea por cuenta propia o ajena, hasta las 10.143 personas directamente empleadas en este sector](#), ascendiendo a más de 45.000 entre empleos directos e indirectos, lo que supone un aumento de casi el 20 % entre 2013 y 2017. El sistema de obligaciones e incentivos normativos trata de propiciar en mayor medida este incremento, como es el caso del [Real Decreto 646/2020, de 7 de julio](#), por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

La gestión de residuos como yacimiento de empleo verde, fruto de la cooperación entre la labor ciudadana y el trabajo mercantil socialmente sostenible, ha evidenciado una capacidad de generación de empleo mayor que la tasa general, que en ese mismo periodo fue de apenas el 10 %, según la EPA

De este modo, la gestión de residuos como yacimiento de empleo verde, fruto de la cooperación entre la labor ciudadana y el trabajo mercantil socialmente sostenible, ha evidenciado una capacidad de generación de empleo mayor que la tasa general, que en ese mismo periodo fue de apenas el 10 %, según la Encuesta de Población Activa (EPA). Asimismo, muestra una distribución equilibrada en todo el territorio español, contribuyendo a la lucha contra el desempleo –uno de sus principales problemas–, y con ello a la estabilización de la población, también en la llamada «España vaciada». En este sentido, precisamente [la digitalización se presenta como una nueva oportunidad para la España vaciada](#), pues la crisis sanitaria de la COVID-19 y el consecuente desarrollo acelerado del teletrabajo están despertando un renovado interés por el retorno a la vida en los entornos rurales, que se revitalizan social y ocupacionalmente.

En consecuencia, en las políticas activas de mercado de teletrabajo intervendrán otros actores, como son las entidades locales –[art. 4 Ley de empleo](#)–, el Estado –a través de sus inversiones– y los interlocutores sociales –en el marco de acuerdos/concertación–. El teletrabajo, por lo tanto, aparece como un instrumento de promoción de un nuevo ecosistema híbrido entre lo rural –paradigma de sostenibilidad– y lo urbano –paradigma de modernidad–.

En este sentido, el teletrabajo favorece la «deslocalización» del desarrollo del trabajo, y con ello, nuevamente, la interacción entre los planos externo –ambiente, consumo...– e interno –laboral–. Así, permite trasladar el lugar de residencia a entornos no urbanos, o bien extender la permanencia en segundas residencias, lo que fomenta el redescubrimiento de productos «de proximidad» –huerta, artesanía, comercio local...– para el abastecimiento familiar, con lo que promueve la creación o mantenimiento de empleo sostenible. Ha de puntualizarse, desde el prisma opuesto, que evidentemente la posibilidad que brinda el teletrabajo de habitar fuera de grandes ciudades, en entornos menos poblados y también en los que el precio de la vivienda es más económico, en ningún caso podría **justificar una rebaja salarial, como parece apuntar la web de empleo americana Glassdoor.**

Podría plantearse, con base en todo ello, si el teletrabajo –no considerado reductivamente como mera fórmula de trabajo, sino valorando todo su impacto potencial en la organización social– puede ser revulsivo de una gran revolución socioindustrial en la que la gran ciudad deje de ser el centro neurálgico, cobrando mayor peso otros entornos más saludables. Con todo, esta hipótesis, aun siendo razonable, presentada en términos de cambio de modelos sociales, despierta cierto escepticismo –al menos respecto de España– dada la dificultad de alterar modelos vitales arraigados.

6. Estas mismas cautelas deben mostrarse respecto de los efectos positivos de la digitalización de la economía, la sociedad y el trabajo en el equilibrio medioambiental. Precisando algo más la definición dada en las anteriores páginas de «empleo verde», puede considerarse que este es en el que concurren al menos dos de los tres rasgos que integran el nuevo modelo productivo, a saber:

- Ha de ser sostenible: la sostenibilidad debe poder predicarse desde la esfera ecológica, pero también de la social, lo que significa que ha de ser un empleo que respete el estándar del trabajo decente –objetivo 8 ODS–. Ello supone que ha de ser «de calidad», lo que implica una cierta seguridad en el empleo, sin perjuicio de su capacidad innovadora, polivalente y de cambios, a través de la correspondiente capacitación-promoción.
- Ha de ser inclusivo: si la ecología es global, los empleos verdes deben ofrecer una oportunidad real de acceso y mantenimiento en el mercado de trabajo a todas las

En las políticas activas de mercado de teletrabajo intervendrán otros actores, como son las entidades locales –art. 4 Ley de empleo–, el Estado –a través de sus inversiones– y los interlocutores sociales –en el marco de acuerdos/concertación–

La sostenibilidad debe poder predicarse desde la esfera ecológica, pero también de la social, lo que significa que ha de ser un empleo que respete el estándar del trabajo decente –objetivo 8 ODS–

personas, de modo que se reduzcan las dualidades y fragmentaciones actuales. En este sentido, como ya se ha apuntado, el empleo verde puede y debe ofrecer soluciones óptimas a la «España vaciada». Algunas ya se están aplicando, como es el caso de los cada vez más numerosos proyectos de transformación de la biomasa en fuente de energía renovable, que buscan conciliar el compromiso ambiental y el respeto al medio rural con el desarrollo de este y la creación de empleos en zonas rurales que han quedado despobladas. De este modo, estas empresas, estimuladas por los crecientes incentivos públicos, adoptan un modelo de negocio que es rentable y tiene escaso riesgo.

El apuntado carácter inclusivo ha de comprender, asimismo, a las personas migrantes, así como de los países del «tercer mundo». En este sentido, una economía circular debería evitar y prevenir movimientos de personas forzados precisamente por devenir inhabitables los lugares de origen debido a los efectos del cambio climático, tema que fue tratado en el [editorial del número 451 \(octubre 2020\) de esta revista](#). Asimismo, debe eliminar de inmediato la contradictoria, además de infame, práctica de promover una política de gestión de residuos eficiente en Europa y convertir otras zonas del mundo en [vertederos de la basura electrónica](#) procedente del primer mundo.

- Ha de ser digital: el empleo verde precisa de innovación tecnológica, por lo que ha de enlazarse con la transición digital. Así lo establece el [Acuerdo Marco sobre Digitalización, de 22 de junio de 2020](#), que insta a una gobernanza colectiva de estos procesos –también los de transición ecológica socialmente justa y sostenible–, según quedó expuesto en el [editorial de esta revista del número 452 \(noviembre 2020\)](#). Con todo, en este ámbito las relaciones son más ambiguas, por lo que es preciso crear un espacio de condiciones socioeconómicas y laborales adecuadas y justas, a fin de que no se abuse de la etiqueta «empleo verde» y esta se utilice de forma engañosa.

El empleo verde precisa de innovación tecnológica, por lo que ha de enlazarse con la transición digital. Así lo establece el Acuerdo Marco sobre Digitalización, de 22 de junio de 2020, que insta a una gobernanza colectiva de estos procesos –también los de transición ecológica socialmente justa y sostenible–

La necesidad de establecer estas imprescindibles cautelas puede ilustrarse con varios ejemplos. En primer lugar, con el que representa el trabajo en «plataformas digitales». Este, aunque se base en el trabajo de jóvenes que se desplazan en bicicleta, con la consiguiente reducción de emisiones de carbono, no puede considerarse «empleo verde», pues no resulta ni social ni humanamente sostenible al no garantizar unas condiciones de empleo decente. Por supuesto, mucho menos verde aún es –pues implica gasto energético y económico– cuando el reparto no se realiza en bicicleta sino mediante un vehículo de motor, aunque se trate de un coche eléctrico. La nueva regulación proyectada en nuestro país es

consciente de ello y busca cambiar esta situación, por más que **las empresas, aun condenadas por sentencias firmes, se resistan a introducir los cambios necesarios** para que este empleo digital sea socialmente sostenible.

En segundo término, necesariamente debe traerse a colación el debate más general entre los vértices luminoso y oscuro de la digitalización. Así, aunque algunos estudios ilustran con datos la eficiencia energética de este proceso de digitalización –v. gr., **consultora medioambiental Green Globe, «Guía práctica de sostenibilidad para pymes»**–, otros evidencian lo contrario. De este modo, aunque, por supuesto, **las empresas que gestionan los recursos fósiles son las que más destruyen el ecosistema**, diversos informes alertan sobre el pernicioso impacto ambiental de la **contaminación tecnológica**. En consecuencia, desde esta perspectiva, la transformación digital no sería inocua para el planeta. A ello hay que añadir que la lucha por las materias primas necesarias para su desarrollo es fuente de conflictos sociales, e incluso bélicos, en los países productores –como es el caso del coltán–. En suma, si bien es cierto que **unas empresas tecnológicas están trabajando por esa transición verde**, simultáneamente, **otras** aparecen entre **las más contaminantes del planeta**. Por tanto, debe requerirse un control mucho mayor de su actividad, no solo a efectos de su fiscalidad, sino también de su responsabilidad social y laboral.

Si bien es cierto que unas empresas tecnológicas están trabajando por esa transición verde, simultáneamente, otras aparecen entre las más contaminantes del planeta. Por tanto, debe requerirse un control mucho mayor de su actividad, no solo a efectos de su fiscalidad, sino también de su responsabilidad social y laboral

Enlazando con esta idea, en tercer lugar, afortunadamente puede hallarse un amplio abanico de experiencias en las que la tecnología se pone al servicio de una economía verde, con empleos sostenibles y de calidad, incluso en sectores primarios en los que la exigencia de sostenibilidad es aún más apremiante, ante la amenaza cierta del cambio climático. En este sentido, buen ejemplo de ello son los proyectos de transformación verde de la agricultura. Así, de la colaboración entre la comunidad científica –Universidad de Huelva– y el tejido económico-empresarial, como promueve la **Resolución del Parlamento Europeo de 2015** citada, surge el **proyecto TecnOlivo**, que se presenta como solución de gestión integral para el olivar. En síntesis, se trata de un proyecto de control digitalizado del proceso de cultivo que busca hacerlo más sostenible, con menos consumo de recursos –en especial de agua– y, por lo tanto, más eficiente y productivo, de modo que proporcione más y mejores empleos en zonas más necesitadas, contribuyendo así a la fijación de la población, con sus ventajas ambientales.

7. Con sus luces y sus sombras, el nuevo marco regulador del teletrabajo se presenta en el horizonte como un instrumento adecuado para contribuir a los **ODS**, aunque para ser realmente efectivo precisa del desarrollo de políticas que lo adecúen y le confieran utilidad práctica –desde las convencionales a las institucionales que promocionen su utilización–. Así, en

la actual situación en la que urge la adopción de medidas que contribuyan a la transición a la neutralidad de carbono, desde el ámbito económico-laboral, el teletrabajo puede desempeñar un papel importante, siempre y cuando se establezcan las condiciones necesarias para maximizar sus potencialidades en términos de mejora de la eficiencia ambiental y se trabaje para reducir a la mínima expresión o hacer desaparecer sus impactos negativos. En este sentido, como ha reclamado Inger Andersen, directora ejecutiva del Programa

ONU de Medio Ambiente en la conmemoración del quinto aniversario del Acuerdo de París, los fondos europeos para la recuperación económica habrían de utilizarse para sembrar un mejor futuro –verde– para todas las personas, con un importante componente de beneficio solidario –personas, colectivos y generaciones–, que es lo opuesto a lo que parece haber sucedido hasta ahora. De este modo, como ha puesto de manifiesto el secretario general de la ONU, Antonio Guterres, «no es aceptable que las generaciones futuras reciban un montón de deuda y que se haya utilizado para destruir el planeta».

Los fondos europeos para la recuperación económica habrían de utilizarse para sembrar un mejor futuro –verde– para todas las personas, con un importante componente de beneficio solidario –personas, colectivos y generaciones–, que es lo opuesto a lo que parece haber sucedido hasta ahora

Cómo citar: Miñarro Yanini, Margarita. (2021). Innovación tecnológica, organización del trabajo y sostenibilidad ambiental: ¿es el teletrabajo una forma de empleo verde? *Revista de Trabajo y Seguridad Social. CEF*, 454, 5-16.