

EL TRABAJO

Ocio y progreso del Norte, trabajo y residuo del Sur

Luis Narvarte

Presidente del Instituto E. Mounier

Circula de boca en boca una afirmación que enorgullece al hombre actual: abandonamos la era del trabajo y nos acercamos a la civilización del ocio. Y pareciera que fuera cierto, al menos si atendemos a la cantidad de parques temáticos y de atracción que se están instalando en España. Pero nada más lejos de la realidad: nunca en la historia de la humanidad se ha trabajado tanto como ahora, ni nunca como hoy se ha invertido tanto esfuerzo para procurarnos la vida. Es más, no puede ser de otra manera, pues tenemos condicionantes físicos y sociales que así nos limitan.

Hombre ocioso: el hombre primitivo

Si consideramos como indicador del nivel de ocio de una sociedad, la relación entre el tiempo total del que dispone el ser humano y el que dedica a una actividad laboral para procurarse los medios de vida, la verdadera sociedad del ocio no es la nuestra, sino la del primitivo hombre recolector y cazador. Este, cuando se juntaba con otros cinco hombres de su tribu e invertía, en promedio, cinco días de trabajo para cazar un mamut o una ballena, obtenía 1000 veces más energía de la pieza capturada que la que había invertido en su caza. Esto puede verse como que, por cada hora de trabajo, podía disfrutar de 1000 horas de ocio. Es fácil entenderlo sin más que observar a los grandes cazadores que todavía reinan en la naturaleza y que pasan la mayor parte de los días durmiendo. El precio a pagar por dicha sociedad cazadora del ocio es que la población debía ser pequeña, puesto que si crecía, no había mamuts suficientes para todos. Se calcula que la densidad energética de la caza (la cantidad de alimento por unidad de superficie) permitía vivir a una persona por cada diez kilómetros cuadrados. Otro precio fue el nomadismo: el hombre primitivo además de ser ocioso era viajero, pues nunca podía permitir alejarse de sus presas más que unos pocos días de trayecto, lo que le obligaba a vivir en continuo movimiento, según lo hacía su alimento (recorriendo una distancia anual de unos 400 km).

Sólo la escasez de caza y el aumento de población, obligó al hombre a buscarse otro medio de alimento, que le obligaría a sedentarizarse, y con más exigencia de tra-



bajo: la agricultura. El retorno energético de la agricultura es mucho más bajo. El agricultor primitivo obtiene sólo 50 veces más energía que la que invierte para tener una cosecha. La ventaja es que la densidad energética es mayor, es decir, puede concentrar mucho más alimento por unidad de superficie, y así la cantidad neta de energía disponible y, por tanto, de población que se puede alimentar de ella es mucho mayor. Las desventajas: el sudor de la frente y una organización social más compleja. ¡Se inauguró la civilización del trabajo! Aun así, el primer hombre agricultor no domina aún esta técnica, que sólo fructifica en los valles de los ríos que fertilizan «automáticamente» las tierras, y es allí, precisamente, donde se dan las primeras grandes civilizaciones.

Hoy la relación entre trabajo invertido y resultado obtenido sigue bajando, llegando incluso al drama de invertir más de lo que obtenemos como fruto de nuestro trabajo: por ejemplo, la sofisticada agricultura europea, que convierte campos de secano en regadío, elevando agua con potentes bombas y empleando en las diversas tareas maquinaria de gran potencia, invierte más trabajo que lo que obtenemos del alimento que produce. Económicamente es rentable (gracias a las subvenciones europeas y a muchos costes no contabilizados), pero en términos de trabajo no. Y lo mismo podríamos decir del madrileño que viviendo en las afueras, se desplaza todos los días decenas de kilómetros para trabajar; o de muchos otros ejemplos. ¿Cuál es el resultado de invertir más de lo que se obtiene? La insostenibilidad del sistema.

Pero han sido muchos los conceptos aquí introducidos. Parémonos un poco a detallarlos.

Algunos conceptos para entender el problema: trabajo, energía, potencia, entropía y eficiencia

Potencia es la capacidad para desarrollar un trabajo. Una máquina de mucha potencia tiene mucha capacidad de desarrollar trabajo, es decir, podrá realizar mucho trabajo en poco tiempo. Con lo dicho, se puede observar que potencia y trabajo no es lo mismo, pues cuando dicha máquina está parada, sigue teniendo la misma potencia, pero no desarrolla ningún trabajo.

En Física, trabajo y energía son términos sinónimos, y por lo tanto, no hay diferencia entre ambos. El trabajo que realizamos es la energía que producimos durante el tiempo que ponemos en práctica nuestra potencia. En el lenguaje habitual, aplicamos el término trabajo a la parte de la energía que se traduce en una actividad útil para el hombre, pero eso no es del todo cierto porque, en realidad, realizamos mucho más trabajo «inútil» que «útil» pues estamos bajo el imperio de la entropía.

Una de las posibles definiciones del segundo principio de la Termodinámica es que la entropía tiende a crecer o, dicho de otra manera, todo sistema tiende inevitablemente a desorganizarse. Este principio nos condena a que cada vez que intentamos transformar un tipo de energía en otra (por ejemplo, la energía térmica contenida en los alimentos en actividad laboral para construir una silla), sólo podemos transformar en trabajo útil una pequeña parte, mientras que el resto se transforma inevitablemente en energía de más bajo orden (normalmente calor que se disipa). La proporción de trabajo útil frente al inútil (disipado en desorden) se llama eficiencia. Nuestras máquinas suelen tener eficiencias no mayores del 30%, es decir, de lo que consumen, por ejemplo, en gasolina, sólo traducen en trabajo útil un 30%, y no porque las diseñemos mal, sino porque no podemos hacerlas mejores, pues vivimos bajo el reino de la entropía. Tanto es así, que cuando esas máquinas no son capaces de disipar la energía inútil o desordenada, se quemán. Por la entropía estamos condenados, para realizar trabajo útil, a generar mucho más trabajo inútil, que llamamos residuo. El hombre como «máquina» de trabajo no supera una eficiencia del 10%. Esto quiere decir que de lo que comemos, sólo el 10% lo convertimos en trabajo útil, y el 90% en residuo (mantener la temperatura de nuestro cuerpo y radiar calor al exterior, sudar para poder liberar la energía desordenada necesaria al realizar una actividad física, y el excremento). La entropía nos lleva a un mundo de paradojas y así, las mejores máquinas son las que mejor saben disipar la energía residual o desordenada: de hecho el hombre es uno de los seres con mayor capacidad para sudar, lo cual le permite desarrollar más actividad física que sus competidores, convirtiéndole en un cazador insuperable.

Nuestra época se caracteriza por ser capaz de concentrar mucha potencia en muy poco espacio. Por ejemplo, el gran ejército de Aníbal, que puso en jaque al imperio romano con sus 40000 soldados y 10000 caballos, no representa más que una quinta parte de la potencia de uno sólo de nuestros aviones de guerra. O el trirreme, el portaviones del ejército romano, desplazado por remos movidos por esclavos, tenía una potencia de 20 kW. Cualquiera de nosotros, en el más normalito de nuestros coches disponemos de una potencia cuatro veces mayor. Tanta potencia pone en nuestras manos una gran capacidad de desarrollar trabajo útil pero, a causa de la entropía, todavía aún mayor de generar residuo. Veamos cuáles son esos residuos.

EL TRABAJO

El imperio de la entropía: los sistemas sociales como sistemas de trabajo

Cualquier sistema organizado, es decir, con mayor orden en su interior que en el medio que le rodea y con el que interactúa (una bacteria, un animal, una familia, una central eléctrica, una sociedad, etc., son sistemas organizados), se puede interpretar como un sistema energético o de trabajo, caracterizado por tres elementos (ver figura 1):

1. El recurso: para seguir existiendo, el sistema debe compensar esa tendencia al desorden que provoca la ley de la entropía, añadiendo continuamente orden extraído de un elemento externo al que denominamos recurso (el alimento es recurso para las personas; el carbón para las centrales termoeléctricas; el viento para el velero; etc.)
2. La organización del sistema: el sistema, además de captarlo, debe ser capaz de asimilar el recurso, aprovechando su parte «útil» (la que contiene el orden que compensa la tendencia intrínseca al desorden: el trabajo físico en las personas; la iluminación y la calefacción en una vivienda; la electricidad en las centrales térmicas; etc.) y en otra «inútil» (el calor radiado, el excremento y el sudor en las personas; la basura en una vivienda; el CO₂ y las escorias en las centrales térmicas; etc.)
3. Los residuos: por último, el sistema debe liberarse de esa parte inútil, que denominamos «residuo». Si no fuera así, puede imaginarse el grado de cochambre que llegaría a tener una vivienda en la que no se sacara la basura, en la destrucción de un motor térmico al que le falla la refrigeración (un coche «gripado», el accidente de Chernobyl), en un orden social muy desigual (presión migratoria, pateras, etc.), o la desconsideración de la vulnerabilidad del medio ambiente (erosión causada por la deforestación, polución, cambio climático, etc.).

Un sistema será estable si cumple estas tres condiciones: el recurso es inagotable en la escala temporal del sistema; el residuo es reciclable; y la organización es estable. Cuando alguna de las condiciones no se cumple, el sistema no puede mantener su estado estable y entra en crisis, es decir, en un proceso transitorio que no finaliza hasta que el sistema alcanza un nuevo estado estable (bien porque utilice un recurso diferente, porque lo asimile con una organización mejor, o porque disipe de otra forma sus residuos).

La situación actual: ¿civilización del ocio?

Si analizamos el mundo actual conforme al esquema anterior, nuestra civilización queda caracterizada como sigue:

1. Recurso: los combustibles fósiles, que ponen a disposición del hombre actual potencias descomunales, gracias a su densidad energética.
2. Una organización social caracterizada por una gran desigualdad, siendo muchos los que trabajan para que el sistema sea capaz de captar y transformar el recurso, pero muy pocos los que se benefician de ello.
3. Residuos: de tres tipos: contaminación (como consecuencia, por ejemplo, del azufre contenido en los combustibles y que provoca la lluvia ácida), efecto invernadero (como resultado de la combustión que genera CO₂) y pobres (excluidos de la organización social del sistema).

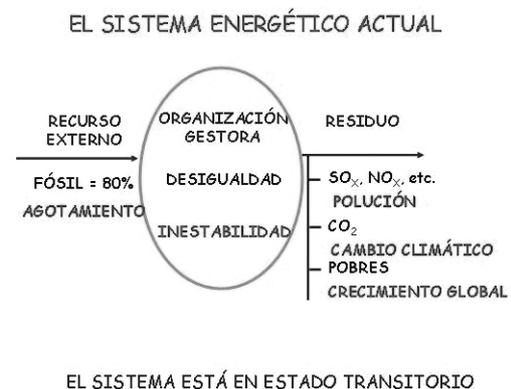


Figura 1

Como se puede observar, este sistema no cumple ninguna de las condiciones de estabilidad, pues el recurso se agota a escala humana, la organización social está basada en la desigualdad lo que equivale en sí mismo a inestabilidad, y los residuos no son reciclables. Por lo tanto, si realmente estuviéramos en la civilización del ocio, no sería tal civilización, sino un transitorio, un relámpago, una ilusión, un espejismo, inestable e insostenible.

Pero si no es civilización, tampoco es del ocio, al menos si la miramos con una mirada que vaya más allá de los beneficiados del sistema. Para uno de ellos puede que sea del ocio, pues tiene a su disposición grandes máquinas que convierten los combustibles fósiles en electricidad que le permiten tener electrodomésticos, radio, TV y redes telemáticas, transportes, etc. Esto le evita mucho trabajo al beneficiado, pero no evita trabajo global si miramos al sistema en su totalidad, ya que los no beneficiados, presentes y futuros, trabajan mucho para sostener el sistema. Es la condena de la entropía: el ocio es sólo la parte útil del mucho trabajo que tiene que realizar el sistema para producirlo, y tiene que ser realizado por al-

guien. Pensemos en la mayor central térmica española, la de Puentes de García Rodríguez, en La Coruña, que convierte carbón en electricidad. Esta máquina realiza el trabajo equivalente a 49,8 millones de personas, pero produce tan sólo el 5% de la electricidad que consumimos en España. Como el carbón español tiene componentes contaminantes no permitidos por la Unión Europea, pues provocan la contaminación originaria del fenómeno regional llamado lluvia ácida y que en Europa, por capricho de los vientos dominantes, afectan a centroeuropa, debemos mezclarlo con carbón más puro procedente de otros puntos del planeta y, en particular, de Latinoamérica. Este carbón, además, es mucho más barato, ya que es extraído de las minas por niños y así, los túneles no necesitan ser tan anchos. Baste este texto (ver figura 2) para ilustrarlo:

El aumento de precios del petróleo ha incentivado la reapertura de minas de carbón...se les prefiere evidentemente por los bajos salarios que cobran, pero también por razones técnicas y económicas relativas a la propia mina...emplenado niños bastan túneles de entre 80cm y 1 m de altura, lo que rebaja los costes de producción...Llenan sacos mayores que ellos mismos, que deben transportar hasta la entrada del pozo ayudándose de carretillas...Las minas indias de Meghalaya emplean por sí solas a 28000 niños de



Figura 2

menos de 15 años...En 1991, los inspectores de trabajo enviados por la OIT descubrieron cerca de las minas peruanas de Madre de Dios 71 cementerios clandestinos que escondían los restos de decenas de niños obreros muertos...En Colombia, según un estudio de la OIT de 1993, el 65% de los mineros y obreros de las canteras tienen menos de 16 años; el 45% de éstos tienen entre 10 y 15 años, y el 20%, es decir, uno de cada cinco entre 5 y 9 años...

(M. Monestier, *Los niños esclavos*, Alianza 1999)

Para que unos pocos tengan ocio barato, la mayoría desgasta su vida trabajando mucho.

Además de los que trabajan para alimentar el ocio de la minoría, el resto de pobres también trabajan para nosotros. Efectivamente, al ser excluidos de los beneficios del sistema, pues este no puede otorgar a todos los lujos que ostenta la minoría, tienen que costearse las necesidades básicas con mucho más trabajo y a mucho mayor coste. Un ejemplo para ilustrarlo: cuando cocina el rico lo hace utilizando electricidad, gracias a una gran central térmica y a una extensísima red de distribución que la hace llegar hasta su hogar, infraestructuras que el rico no paga en su recibo sino que fueron subvencionadas por el Estado. Además el rico prepara sus alimentos con cocinas y cacerolas con difusores que aprovechan la energía al máximo. Mientras tanto el pobre, por ser pobre, no dispone de centrales térmicas, ni de redes de distribución, ni de electricidad, por lo que para cocinar necesita recorrer grandes distancias en busca de leña, que luego quema en un fogón abierto con una mala cazuela muy ineficientes, perdiéndose la mayor parte de la energía de la leña, no en cocinar, sino en radiar calor al exterior. El resultado es que al rico por ser rico, le sale muy barata la electricidad y la cocción de su alimento, mientras al pobre, por ser pobre, tiene que trabajar más y le sale mucho más caro que al rico.

gía de la leña, no en cocinar, sino en radiar calor al exterior. El resultado es que al rico por ser rico, le sale muy barata la electricidad y la cocción de su alimento, mientras al pobre, por ser pobre, tiene que trabajar más y le sale mucho más caro que al rico.

Pero es que para colmo, nuestro fugaz e inestable ocio se basa en los combustibles fósiles, que la tierra ha empleado 120 millones de años en crear, mientras que nosotros lo estamos gastando en

poco más de 200 años. Nuestro ocio, así, está basado en un trabajo paciente y anterior, herencia que no sólo nos pertenece a nosotros sino a las generaciones futuras. Por lo tanto, nuestros nietos están trabajando para nosotros también, pues estamos gastando la parte de su herencia energética, que equivale a gastar el trabajo futuro que tendrán que hacer por no disponer de este combustible.

Conclusión: el ocio depredador de energía en el norte, trabajo inhumano en el sur.

A todo esto, y para concluir, hay que señalar que, a medida que se eleve el nivel de vida, es decir, de ocio, el

EL TRABAJO



mismo imperio de la entropía hace que cada pequeño sobreincremento de ocio, se traduzca en un incremento aún mayor de residuo y de recurso. Hace diez años, en mi primera visita a Alemania, uno de los signos de la diferencia de nivel de vida entre España y Alemania era que en cada esquina había varios cubos de basura con distinto color para separar y reciclar las basuras. Al volver y

analizar el hecho, pude constatar que el mayor generador de basura en Europa, era, como no puede ser de otra manera según lo que hemos visto, el más rico, es decir, Alemania, eso sí la ordenaba. Hoy, al acercarnos al nivel de «ocio» de Alemania nosotros también nos hemos convertido en «ordenadores» de la mucha basura que producimos. Otro ejemplo: aunque EEUU nos adelanta en un 66% en nivel de vida (tiene un PNB per cápita 1,66 veces mayor), sin embargo necesita consumir, para sostener esa ventaja, un 400% más de energía que nosotros (y eso que España consume 25 veces más energía que lo que necesita para vivir), con lo que conlleva de emisiones y de exclusión. A partir de cierto nivel, un pequeño aumento de ocio se traduce en un incremento mucho más grande de residuo.

Por lo tanto, el ocio depredador de energía en el norte, significa trabajo inhumano presente y futuro en el sur. Y lo que es peor, cuanto más progreso y más civilización del ocio en el norte, más residuo en el sur. Ya lo decía Ignacio Ellacuría: igual que a un enfermo se le analizan

las heces para conocer su mal, para conocer la enfermedad de este capitalismo consumista hay que analizar sus heces, que no son sino la mayoría empobrecida y contaminada del tercer mundo. A quien afirme que ésta es la civilización del ocio, por favor, díganle que mire un poco más allá de sus narices (o, en este caso, del enchufe eléctrico que trabaja por él).