

Diamantes Positrónicos



La joven Susan Calvin, se encontraba en el laboratorio de la "US Robots and Mechanical Men, Inc" de Schenectady (Nueva York). Contaba 20 años de edad, de estatura media, con el largo cabello de color castaño oscuro, y la piel de un tono blanco-amarillo, era exótica y atractiva. Tanto que, vista fuera de su entorno habitual de trabajo, pocos podrían pensar que se encontrasen ante una de las más brillantes promesas de la firma.

Tras un agitado día de trabajo, leía tranquilamente el último ejemplar de "Practical Electronics". Un extenso artículo, retomaba la idea del antiguo transistor de silicio descubierto hacía ya casi 50 años, y del que no se había encontrado ninguna aplicación práctica, o al menos, ninguna aplicación práctica que ofreciera aplicaciones comerciales. El opúsculo en cuestión emplazaba al lector aficionado para que pudiera construirse por su propia cuenta, un receptor de radio en miniatura.

La idea sonaba cuanto menos divertida, pero Susan, imaginaba los nuevos robots parlantes que, ataviados con una de esas radios, pudieran recibir, ¡o incluso responder! a las órdenes de sus dueños en la distancia.

Como experta en cibernética y psicología, era plenamente consciente que el cerebro positrónico, gracias a los contactos entre la antimateria del positrón (o antielectrón), y las placas de iridio y platino, era la que posibilitaba el pensamiento difuso en las máquinas. Daba cierto margen al cerebro electrónico para que éste llegara a sus propias conclusiones. Como en los humanos, el juicio de valor podría arrojar ahora un resultado, y al evaluarlo nuevamente dos minutos después, otro completamente distinto. Dependía del análisis de todos los factores involucrados. Solamente unas reglas sencillas, limitaban estos resultados, evitando que la máquina, fuera peligrosa para sí misma, o para los seres humanos. Era lo que se conocía como Leyes de la Robótica.

Susan se dirigió a la Sala de Experimentos 101, 6 robots de la gama Easy (EZ-27) se movían libremente por la diáfana sala de color blanco, y suelo de goma negro, mientras el doctor Alfred J. Lanning, Director de Investigaciones en "US Robots" los observaba atentamente a través de diferentes pantallas de rayos catódicos.

Alfred era delgado, y como el típico sabio, apenas conservaba pelo en la cabeza. Tenía cerca de 70 años, y si bien debería haberse jubilado, o al menos retirado de la primera línea hacía años, como él decía, aquello era su vida y no pensaba en el descanso.

— ¡Hola Alfred!

— Buenas tardes Susan. ¿Qué te trae por aquí?

Sin mediar palabra, Susan le mostró al investigador el número de "Practical Electronics" que había estado leyendo unos minutos antes. Estaba abierto directamente por la página del artículo de la mini-radio a base de transistores.

Alfred comprendió de inmediato la idea. En una sociedad como aquella, en la que la mayoría de las regiones del mundo habían prohibido el uso de robots, utilizar la radio abría nuevas posibilidades. Nada impedía al operador estar cómodamente sentado en su despacho de Manhattan mientras que, a 1300 millas de allí, en Little Falls, los robots dirigidos por él realizaban sus trabajos de extracción de diamantes en "Treasure Mountain".

El presidente, Mr. Lawrence Robertson se encontraba en Bruselas, negociando con Europa Unida el alquiler a largo plazo de máquinas pensantes, que ayudarían inicialmente a repartir la carga marítima en contenedores de tamaño estándar. Se encargarían de repartir de forma óptima las mercancías, aprovechando al máximo el espacio disponible, y en conjunto, permitiendo que los envíos más urgentes, fueran entregados con mayor urgencia. Era sólo el comienzo, porque poco a poco esa tecnología iría ganándose la confianza de la gente, y dando paso a nuevas aplicaciones. La gestión del tráfico rodado y los semáforos; la búsqueda y el almacenaje centralizado de conocimiento y un sinfín de posibilidades.

A falta de un presidente disponible con el que cotejar la idea, Alfred y Susan, decidieron ponerse en contacto por videófono con Scott Robertson. Mr. Robertson era el principal inversor de la "USR", y estaban deseando confirmar con él que la idea era buena.

Scott Robertson era un hombre elegante, de aspecto joven y saludable, y del que costaba determinar su edad exacta. De estatura y complexión media, tendría entre 50 o 60 años, un cabello de color negro brillante, y la piel bronceada. Siempre iba acompañado de sus gafas de montura negra y su reloj de bolsillo marca Waltham de hace más de 100 años.

No se equivocaban. A Robertson le entusiasmó la idea. Él mismo les animó a hacer una prueba lo antes posible, asegurando que asistiría personalmente cuando se llevara a cabo. Estaba impaciente por verlo con sus propios ojos, y si era posible, compartirlo con su socio y amigo Lawrence Robertson tan pronto regresase de Europa Unida.

Tras agotadoras jornadas de desarrollo, ensayos y ajustes, once días después todo estaba terminado y listo. Las pruebas de integración dieron valores nominales. Las repitieron de manera ciega tres veces para asegurarse. Todo parecía estar bien.

...

Sólo faltaba la gran presentación. Tras el estrado de la sala de convenciones, se encontraban Susan, Scott, y Lawrence. La charla era dirigida a un auditorio completamente desierto. Solamente los ojos de unas frías cámaras de televisión registraban el acontecimiento, que era transmitido por cable al centro de control de "Cablevision", y luego distribuida a lo largo y ancho de todo el globo.

Un robot se iba acercando hacia los tres ponentes. Con su caminar lento y seguro, descendió los peldaños del escenario, y cambió de dirección dirigiéndose hacia las cámaras de retransmisión. Sobrepasó el foco de las cámaras, desapareciendo por tanto de sus objetivos, y de la atenta mirada de los espectadores.

Alfred Lanning había ido entrando al estrado quedándose situado en el lateral izquierdo de sus compañeros. Portaba una radio en la mano. La acercó a su boca y dijo:

— Easy, date la vuelta, y saluda a las cámaras.

— Sí, amo. —Se escuchó la voz metálica del robot por el pequeño altavoz de la radio transmisora.

En sus casas, sus puestos de trabajo, en los bares y hasta en los centros científicos más reputados del mundo, la gente vio aparecer de nuevo al robot en el plano principal.

Efectivamente se había dado la vuelta siguiendo las instrucciones que a distancia le transmitió Alfred, y en esos mismos instantes, estaba saludando con su mano derecha a los telespectadores.

Muchos comenzaron a aplaudir emocionados por lo que habían visto. Una reacción que obviamente ni Alfred, ni Lawrence, ni Scott ni Susan pudieron percibir. La retransmisión finalizó pocos segundos después tras unas breves palabras de agradecimiento al público por parte de los ponentes, emplazándoles a que pudieran obtener más detalles acerca de la investigación desde cualquier terminal con conexión cablegráfica a "US Robots and Mechanical Men, Inc".

...

Los cuatro sonrieron satisfechos, y respiraron tranquilos tras el éxito conseguido. El trabajo había sido impecable, y aunque el mérito fue para ellos, no podrían haberlo hecho sin ayuda del resto de colaboradores que habían intervenido durante todo el proceso, y que probablemente estuvieron siguiendo y disfrutando de la emisión. Era muy comprensible, pues como marcaba la norma de la firma, instaurada desde casi su fundación. "Un empleado no comete el mismo error dos veces. Es despedido la primera vez".

Unas jornadas de trabajo más, permitieron al equipo aplicar los ajustes necesarios sobre Easy para la siguiente fase. Llevarlo a la mina de "Treasure Mountain". No iría sólo, pues para este nuevo reto, serían dos los robots en vez de uno. Otro Easy como clon exacto del primero. Lawrence Robertson y Susan Calvin supervisarían personalmente el trabajo de los robots, mientras como ocurriera en la presentación frente a las cámaras, Alfred Lanning, daría de viva voz las órdenes.

Para el público, que de nuevo estaría pendiente de sus pantallas tras esa nueva exhibición, les impresionaba poder controlar máquinas desde tal distancia. Imaginaban las dificultades de tener que manejar el retraso de las ondas, que tendrían que viajar desde Nueva York hasta la mina en Minnesota.

No obstante, eso no era lo verdaderamente preocupante. Viajando a la velocidad de la luz, las señales tardarían menos de 0,01 segundos entre ir y volver. La dificultad, consistía en hacer que las ondas pudieran viajar a tal distancia, y aún más, en su destino, adentrarse en la profundidad de la mina a más de 900 pies en el subsuelo.

Afortunadamente estaba previsto. Las antenas y emisores habían sido convenientemente reforzadas, y las señales eran emitidas mediante un amplificador de 100 kW, lo cual garantizaría que se adentrasen en lo más profundo del terreno, hasta llegar a su objetivo. En cualquier caso, los responsables habían tenido en cuenta un descenso progresivo. Si en cualquier momento, las órdenes no llegaban, o no volvían satisfactoriamente, detendrían la prueba de inmediato y de manera automática.

Como medida de seguridad, un conmutador especial, a modo de "hombre muerto" esperaba a que se recibiera alguna instrucción al menos cada 5 minutos. En caso de que no ocurriera, se cortaba el suministro energético de los robots, abortando automáticamente el experimento, y salvaguardando la integridad de todos los participantes, robots incluidos.

...

Las dos máquinas comenzaron con su descenso. Habían acordado que cada 60 segundos, Alfred emitiría por la radio la palabra "Ping". A ella, las dos máquinas, deberían responder unas después de otra, y de manera invariable la palabra "Pong". Este sencillo esquema garantizaría que todo transcurría normalmente, e impediría que el conmutador de seguridad actuase tras los 5 minutos de silencio.

Los robots iban descendiendo por el ascensor. Ni siquiera Alfred que estaba en la mina, podía verlos, puesto que no era viable la instalación de un cable de televisión móvil. Hasta que no llegasen al nivel de trabajo, donde sí se habían instalado unas cámaras de observación, irían a ciegas. Ni Alfred, ni Lawrence ni Susan, verían nada. El único contacto con los robots, sería la radio de Alfred en la superficie.

"Ping" y "Pong", "Pong" con las respuestas sucesivas de cada máquina, se iban enviando y recibiendo según lo previsto. La tensión de nuestros protagonistas, iba aumentando a medida que la profundidad del descenso lo hacía.

Tras 45 minutos, les vieron aparecer desde las pantallas de circuito cerrado de televisión. ¡Habían llegado sin ningún problema hasta el nivel de trabajo!

...

Los dos EZ comenzaron a trabajar. Seguían el procedimiento de extracción artesanal, como se hacía hace siglos. No era el método más eficiente, pero era fácil de adaptar a las máquinas. Así que, usando unos periféricos adaptados a sus manos, iban tamizando la tierra arcillosa de la mina, filtrando sucesivamente las partes más duras, hasta quedarse con los elementos más duros de todos, los preciados los diamantes.

Vistos desde las cámaras en directo, eran incansables, y mucho más productivos que un ser humano. Susan estimó un rendimiento entorno al 400% y el 500%, comparado con un operario humano. Dicho de otro modo, los dos robots, desempeñaban el trabajo equivalente a entre 8 y 10 hombres.

A excepción de las 4 horas que necesitaban sus baterías para cargarse diariamente, el resto, podía ser una jornada productiva. No comían, no charlaban entre ellos, y no fumaban. El ciclo se repetía siete días a la semana, y 20 horas al día. Un total de unas 600 horas de trabajo por mes. En comparación, los sindicatos humanos, habían logrado reducir las jornadas de los obreros en la minería, a no más de 125 horas mensuales. Dicho de otro modo, realizaban jornadas que eran casi 5 veces más largas que las de un humano.

Considerando su mayor eficiencia, y la mayor jornada de trabajo, un robot, sería capaz de reemplazar a 25 operarios. Ahorraría tanto dinero en salarios, que sus dueños estarían encantados de abonar el generoso alquiler que le solicitase la "US Robots". Además, no se pondrían enfermos, y los accidentes laborales, siempre serían reparables. Sin vidas en juego, o al menos, sin costes en vidas humanas.

Las posibilidades eran enormes. Si se quería ampliar el número de robots en la cuadrilla, bastaba con fabricar más. No necesitaban estudiar, ni aprender como se hacía el trabajo. Todo venía ya programado en sus circuitos positrónicos. Además, Susan estaba segura que, con el

paso del tiempo, serían más y más avanzados, y por tanto más productivos y capaces de realizar una mayor variedad de tareas.

Sólo había un problema. Las normativas generales en la mayoría de estados, impedían que los robots conviviesen o interactuasen con las personas. Legalmente era imposible que, en una mina, fábrica o cualquier otra actividad coexistieran humanos y robots.

La única manera de que los robots no trabajaran junto a humanos, era que no hubiera humanos en absoluto. No quedaba otra. ¿Sería posible que Scott Robertson, obtuviera los fondos necesarios para comprar la mina entera?

...

Lamentablemente, era imposible disponer de esa cantidad de dinero a corto plazo - Les dijo Mr. Robertson.

Y definitivamente, tenía que ser algo rápido, pues en caso contrario, el proyecto no podría avanzar. Alfred sugirió que tal vez pudieran hacerse solamente con una parte de la mina, quizás una galería aislada, y poco interesante a nivel productivo, que tendría un precio más accesible en el mercado.

En realidad, cuanto más aislada estuviera mejor. Ello les permitiría cercarla fácilmente, impidiendo que en caso de accidente los robots escapasen hasta la "parte humana". Naturalmente las entidades certificadoras, deberían verificar que incluso en el peor de los casos, humanos y robots estuvieran físicamente separados. Que no estuvieran en contacto.

Si los cálculos de un rendimiento mensual 25 veces superior al de los hombres se mantenía, poca importancia tendría que esa galería ofreciera menos mineral que las otras. Sería un comienzo, y si la cosa iba bien, podrían ir lanzando nuevas ofertas de compra sobre el resto de la mina, a medida que los robots fueran extrayendo más diamantes.

...

La segunda fase, acababa de comenzar, siete robots explotaban la nueva galería, en turnos que cubrían las 24 horas del día sin interrupción. Eso garantizaba que, en cualquier momento hubiera al menos cinco máquinas trabajando. Desempeñaban un trabajo equivalente al de 175 operarios, lo que dejaba cierto margen en el caso de que alguno de ellos se averiase, o necesitase un aceitado de mantenimiento.

Rápidamente los diamantes eran extraídos, y se vendían a una sociedad holandesa independiente. Ellos se encargaban de seleccionar los candidatos óptimos para ser tallados como lucrativos brillantes, y el sobrante, vendido para usos industriales al mejor postor. En todo caso, en "US Robots and Mechanical Men, Inc", aquello no tenía importancia. Lo importante era que pagasen buenos dólares, como así era.

Los dólares adquirían nuevos sectores de la mina, que pasaban a incrementar la extensión a minar por los EZ.

Pronto quedó patente, que la explotación minera robotizada no tenía rival. A los tres meses, únicamente los robots estaban empleados en la explotación de “Treasure Mountain”, habiendo relegado hasta al último humano.

...

Desde sus inicios, la misión de “US Robots” siempre había sido la manufactura de robots. Robots que se vendían o alquilaban, y que generaban ingresos a la compañía. Ahora se planteaba el primer dilema. En vez de vender robots a las empresas mineras, ellos podían ser la compañía minera. El producto ya no serían únicamente robots, sino también diamantes. Así es como se fundó la “US Diamonds, Inc”, una filial de “USR”, especializada en la explotación de minas de diamantes.

Aunque perfectamente podrían haber hecho lo mismo con la extracción de otros minerales, decidieron no hacerlo, y diversificarse. “US Robots” seguiría fabricando robots para su venta y alquiler, y “US Diamonds”, seguiría extrayendo mineral para su venta. Dos compañías independientes, dedicadas a negocios que no tenían nada que ver entre sí.

La compañía estaría más protegida de ese modo. Si ante una eventualidad, la cotización del diamante bajase, o el coste de extracción aumentase, podrían seguir a flote gracias al negocio de los robots. Por el contrario, si el negocio de los robots fuera a menos, podrían centrarse en las explotaciones de diamantes.

...

A medida que se extraían más diamantes de la mina, se obtenían fondos para adquirir nuevas minas. En 18 meses, la “US Diamonds” controlaba todas las minas del país.

El resto de explotaciones mineras, avanzaban de modo similar. Los recintos reservados para el trabajo de los robots, y físicamente aislados de los recintos para humanos, se iban extendiendo más y más. Ya fuera en la extracción de hierro, de aluminio, o de oro.

Naturalmente en esos minerales, la evolución era más progresiva. La ventaja de “USD”, es que controlaba tanto la técnica minera, como la producción de robots. En cambio, para sus clientes, digamos una mina de cobre en Salt Lake, empezaban alquilando dos robots, y al cabo de 7, 8 o 9 meses, cuando veían que todo iba bien, ampliaban con dos o tres más.

Por supuesto, la extracción de minerales radiactivos como el uranio, imponían la tecnología robótica a mayor velocidad, pero nada comparable a las de diamantes controladas por “US Diamonds”.

Muchas veces, hacer las cosas bien, no significa nada más que seguir haciendo lo mismo que ya hacíamos. Así continuó “US Robotics”, y menos de tres años después, la corporación controlaba todas las minas de diamantes del planeta.

...

Muchos visionarios anunciaban el colapso de la economía, una vuelta atrás. Pero nada de todo aquello ocurrió. Obviamente, la mayoría de mineros humanos perdieron sus empleos, y les causó un grave percance. Aunque hubo muchas discusiones acerca de la renta básica, esto es, que una parte del ahorro en los costes que generaban los robots, fuera invertido en indemnizar en forma de un sueldo mensual vitalicio a los afectados; aquella idea nunca cuajó. Las consecuencias fueron importantes, pero no más dramáticas de lo que pudieron serlo con la deslocalización China, o mucha antes con la máquina de vapor. Unos pocos se vieron perjudicados, y sin empleo mientras que, para la mayoría, aquello supuso un avance.

El precio de los diamantes cayó ligeramente, algo que tuvo consecuencias negativas para algunos, que estaban en el lugar equivocado, en el momento equivocado. Para la mayoría, fue beneficioso. La industria podía usar los diamantes a un precio más bajo, reduciendo así sus costes. Los productos que usaban diamantes como parte de su proceso productivo, también bajaron de precio. Así que más gente pudo comprarlos. No fue perfecto, claro. Como siempre ocurre, por cada 10% que se reducía el coste, sólo el 1% se repercutía al público, el otro 9%, pasaba a incrementar las arcas de los empresarios.

Cómo el aumento de productividad fue tan elevado, incluso para el público general los precios cayeron notablemente. Las mujeres (y algunos hombres), podían disfrutar de los brillantes, sin efectuar un desembolso tan alto como antaño. No es que fueran baratos, pero se podían comprar.

Pocos se atrevieron a conjeturar que precisamente porque ahora los brillantes fuesen más económicos, la demanda se iría reduciendo paulatinamente. Una prueba evidente, que la mayoría los deseaban por ser caros y escasos, no por el placer que les ofrecía la contemplación de la gema en sí. Un hecho que realmente, tampoco tenía mayor importancia porque, al fin y al cabo, los que sabían disfrutarlos, ahora los tenían a mejor precio.

Con mejoras en el diseño de los robots, y un número creciente de unidades trabajando en paralelo, el ritmo de extracción fue aumentando. Eran buenos tiempos para la “US Robots” and Mechanical Men, Inc, y esa alegría, se había extendido a zonas como Palm Springs, donde muchos jubilados y retirados que habían confiado parte de sus ahorros a las acciones de la compañía, disfrutaban de un excelente clima, con una tranquilidad sin igual bajo el sol.

...

Cuanto más material extraían los EZ, más escasas eran las reservas del yacimiento. Con el paso del tiempo, era cada vez más costoso minar la misma cantidad de diamantes. De vez en cuando, algún avance técnico, suplía sin problemas esa dificultad. Por ejemplo, cuando Alfred J. Lanning logró reemplazar los motores eléctricos que daban vida a aquellos cuerpos de metal, por motores fotónicos, la fuerza de los robots se vio multiplicada por 10, aumentando la capacidad de trabajo en la misma proporción.

Una tarde de domingo, Susan se encontraba cómodamente sentada en el sofá de su apartamento. Para relajarse, contemplaba la febril actividad de las máquinas en la mina original de “Treasure Mountain”. Donde todo comenzó. Iba cambiando la frecuencia de su sintonizador, para así poder conectar con la señal de las diferentes cámaras que había repartidas, y que le ofrecían distintos puntos de visión.

Encontró algo tremendamente interesante, un pequeño equipo de robots se había separado del resto. En vez de continuar la extracción de mineral, estaban haciendo limpieza de las galerías. Veía cómo iban desmontando los restos de las vallas y mamparos instalados en un comienzo a efecto de separar máquinas de humanos en la misma mina.

Sus cerebros positrónicos se habían dado cuenta que eran un equipamiento innecesario, obsoleto. Que probablemente, limitaba sus movimientos, y los hacía más lentos e incómodos. En aras de mejorar su rendimiento, habían decidido retirarlos, y organizarse entre ellos para hacerlo. Aquel comportamiento tenía mucha lógica en la mente de Susan, habían sido programados con el objetivo de ser lo más eficientes posibles, y aquella era una buena forma de serlo, eliminando las barreras físicas que les molestaban y les frenaban.

Sus poderosos músculos artificiales, cargaban con las enormes planchas de acero, como si fueran tan livianas hojas de cartón. Las depositaban en una estancia aparte, donde probablemente no les interfiriera en sus desplazamientos.

...

Susan estaba a punto de perder interés en la retransmisión, se disponía a apagar la televisión, y preparar su cena. Hasta que uno de los EZ-27 se quedó mirando fijamente a la cámara. Su expresión era tal que parecía como si supiera que estaban siendo observados en la distancia.

Si bien las capacidades básicas de las máquinas, incluían un mínimo de expresividad, suficiente para poder interactuar con los seres humanos, el énfasis de la compañía nunca había sido aquel, por lo que todas las mejoras introducidas en los EZ, eran para mejorar su rendimiento en el trabajo minero.

Tal vez fuera solamente una impresión de ella, pero le pareció apreciar un tono amable y hasta cariñoso en aquellos ojos brillantes que enfocaban a la cámara. Anotó el número de serie que figuraba en su hombro: EZ-27-E1007, y con el lápiz, fue agrupando los dígitos con la familiaridad que dan los años trabajando con esos identificadores. EZ-27 era el identificador de la serie. La E significaba el año de producción desde el místico año 2000. La B era 2001, la C era 2002, así que la E significaba 2004. El 10 indicaba que fue fabricado en octubre de ese año, y el 07 era un autoincremental para el mes. Por tanto, aquella máquina que la miraba de aquella manera tan enigmática, era la séptima unidad construida en octubre de 2004.

Si en algún momento se le hubiera pasado por la imaginación que ese tipo de comportamiento tan humano pudiera ocurrir, lo habría esperado de alguno de los EZ más antiguo. De aquellos con más "vida", con mayor experiencia, y por tanto mayor contacto con su trabajo y con los científicos de la "US Robots".

...

Se dirigió al tejado de su apartamento, y pronunció la palabra TRABAJO. La orden programó el piloto automático de su aeromóvil para llevarla por la ruta más rápida posible hasta la sede de "US Robots". Veinte minutos después, se encontraba en su conocida Sala de Experimentos 101, conectada mediante un terminal al sistema de información central de la empresa.

En el teclado pulsó F3 (Buscar), e introdujo la expresión "LIKE %EZ-27-E1007%". Aquello le devolvería los resultados de búsqueda de cualquier información disponible relativa al misterioso EZ-27. El listado le presentó en la pantalla de televisión de su terminal una lista con unos 40 documentos. Fichas técnicas, calendario de revisiones programadas, actualizaciones instaladas en la máquina, etcétera. Pero nada determinante que lo diferenciara del resto de modelos.

Estaba claro que hubiera sido lo que hubiera sido, el desencadenante de aquella actitud no tenía nada que ver con su fabricación, así que sólo quedaba como explicación, que hubiera sido causado por "su experiencia".

Era ya tarde, y decidió quedarse trabajando y aprovechar el viaje. De repente, se fijó en las pantallas que retransmitían la mina, los robots que continuaban desmontando los paneles, parecía que ahora estuvieran construyendo algo nuevo usando aquellos amateriales de deshecho.

...

Susan estaba tan absorta con la televisión, que hacía tiempo que había olvidado parpadear y los ojos reseco le lloraban. Las máquinas se movían perfectamente coordinadas, construyendo una especie de estructura esférica.

Estaban ensamblando lo que parecían ser esferas metálicas de aproximadamente un metro de diámetro. Había 10 de ellas depositadas sobre el suelo, en diferentes estadios de construcción. La primera solamente tenía la estructura, mientras que la última, que Susan suponía estaba casi terminada, contaba en su interior con una compleja estructura de capas y elementos que no se apreciaban en detalle.

De pronto, un escalofrío recorrió la espalda de Susan. ¡Esperaba que no fueran bombas atómicas!

...

Su cuerpo empezó a temblar, con esa sensación que mezcla el miedo más atroz, con la emoción más intensa. Por más vueltas que le daba a lo que había visto, no tenía ninguna explicación razonable. ¿Qué motivos podrían tener los EZ para construir bombas atómicas? ¿Iban a utilizarlas sobre la mina, o contra nosotros?

Hasta donde ella era capaz de ver, detonarlas en la mina no tenía ningún sentido práctico. Utilizarlas como arma contra seres humanos, era totalmente imposible. La Primera Ley de la Robótica, que incorporaban todos los robots que salían de la cadena de montaje, sin excepción alguna, lo impedía tajantemente: "Un robot no hará daño a un ser humano o, por inacción, permitir que un ser humano sufra daño".

La comunicación vía radio con los robots, se diseñó únicamente con el objeto de intercambiar mensajes del tipo ORDEN-RESPUESTA. Los EZ no estaban programados para dar explicaciones sobre sus actividades. Por supuesto, ella, o cualquier otro miembro del equipo, podría ordenar que detuvieran la construcción de esas 10 esferas, aunque entonces nunca sabría que intenciones tenían entre manos.

Le quedaba una esperanza. Quizás una opción improbable, pero opción, al fin y al cabo. Intentar ponerse en comunicación directamente con EZ-27-E1007. La expresión de su cara mirándola, le daba cierta confianza. No perdía nada por intentarlo.

...

— Hola EZ-27-E1007, soy Susan Calvin. ¿Me oyes?

— Hola doctora. La escucho perfectamente -respondió el robot. Nuevamente su expresión parecía más humana que la de sus compañeros. Era una sensación extraña.

— Me gustaría que me explicaras para qué es lo que estáis construyendo con los restos de las estructuras. -le preguntó Susan con naturalidad al Robot.

— Cada vez nos es más difícil extraer todo el mineral que demanda la raza humana. Las necesidades aumentan, mientras que la extracción, es cada vez más lenta. Así que estamos construyendo un dispositivo que nos permita satisfacer la demanda creciente de diamantes que tienen los humanos, que tenéis vosotros -dijo el robot EZ-27-E1007.

Susan se quedó pensativa. Los robots estaban programados para servir a la especie humana. Para atenderla en todas sus necesidades, para cuidar de ella. Si en efecto, los diamantes cada vez eran más escasos y difíciles de extraer, porque el yacimiento comenzaba a estar sobre-explotado, una manera de seguir proporcionando la cantidad necesaria, era hacer que la cantidad de diamantes que necesitábamos fuera menor. Dicho de otro modo, si hubiera menos humanos, haría falta menos diamantes en la misma proporción. Todo volvería a estar equilibrado, y los robots serían capaces de satisfacer nuevamente la demanda de diamantes de todos nosotros. Tal vez no hubieran evaluado que reducir la cantidad de humanos implicase matar...

No entendía muy bien cómo se enfrentaba el deber de servir a los humanos en cuanto a sus deseos y necesidades, con las leyes fundamentales que les instaban a protegerlos.

Indudablemente tendría que consultarlo con Alfred Lanning, tampoco estaría de más exponer el dilema al resto del equipo. Incluso los puntos de vista de Lawrence Robertson y Scott Robertson serían valiosos.

— Muchas gracias por tu explicación. —Se despidió Susan del robot Easy.

...

Susan estaba explicándoles a Alfred, Lawrence y Scott lo que había visto. Mientras iba hablando, sus compañeros no dejaban de prestar atención a las televisiones. Ocho de los artefactos parecían ya terminados, y las máquinas trabajaban en los dos restantes.

Fuera lo que fuera lo que tuvieran entre manos, no les quedaba demasiado tiempo para averiguarlo, sus vidas podían estar en juego.

Lo primero que acordaron fue que Lawrence coordinase un equipo que fuera a ver de cerca y en persona aquellos diez artefactos que estaban construyendo. Era evidente, que unas cámaras televisivas con imagen en blanco y negro, no eran la mejor opción para poder apreciar los detalles.

Entre tanto, Susan advertiría a EZ-27-E1007 que unos compañeros iban a descender a realizar tareas de inspección rutinaria. Si durante la conversación, era capaz de obtener más información, sería bienvenida.

...

EZ-27-E1007 no puso ninguna pega en que el equipo humano descendiese a la galería para realizar aquellas "tareas rutinarias". Pero tampoco fue capaz de proporcionar más información útil.

El equipo estaba listo, descenderían cinco de los hombres de mayor confianza en la "USR" (ahora "US Diamonds, Inc"), acompañados del propio Alfred.

Cuando descendieron, 9 dispositivos estaban ya terminados. La voz de Alfred les indicó a los robots que detuvieran su trabajo unos instantes mientras hacían unas comprobaciones. Fieles a sus órdenes, los robots encargados de la construcción de los aparatos, se retiraron con el resto a trabajar en la extracción de diamantes. La función que cumplían antes de que decidieran empezar a construir aquello.

Tuvieron suerte, porque ese momento les permitía ver las esferas completamente terminadas, pero también la última de ellas, la que estaba en progreso, y con acceso a su interior.

Aquellas bolas pulidas y brillantes, podían ser perfectamente el caparazón de una bomba atómica. El envoltorio que contendría aisladas las dos masas subcríticas de uranio. Sin embargo, el contador Geiger que portaba, no manifestaba valores de radiación superiores a los normales.

Decidió acercarse al medidor a la esfera abierta, la que quedaba por terminar. Nada, valores de radiación nominales. Introdujo el contador en el interior de la esfera, y esperó algunos segundos. La manecilla indicadora de Roentgen se mantuvo estable. O bien aquel aparato no era radiactivo, o su interior estaba aislado hasta unos niveles inimaginables para la tecnología existente.

Alfred examinaba el interior de la esfera. Intentaba hacerse una idea de su interior, y determinar si sería capaz de aislar la radiación hasta tal punto. Entonces se dio cuenta.

...

No se trataba de ninguna bomba atómica. Lo que había construido los robots, era una especie de prensa BARS. Un artilugio que casualmente es también esférico, y que también debe resistir mucha presión, pero que no tiene ninguna utilidad como armas.

Definitivamente EZ-27-E1007 no había mentido, su programación se lo impedía. De algún modo se las habían ingeniado para lograr producir los diamantes sintéticos de una manera más

sencilla que la excavación. Probablemente, haciendo uso de sus conexiones al sistema de información central, habían descubierto la existencia de este tipo de prensa.

Sus cerebros positrónicos, habrían calculado que resultaba más eficiente invertir el tiempo de trabajo fabricando prensas BARS, que extrayéndolos.

Una vez más, las máquinas se ponían al servicio de los hombres, y una vez más, conseguían sorprenderlos, siguiendo un camino inimaginado durante su concepción.

FIN

NOTAS

El invento del transistor, que tanto ha cambiado nuestro mundo actual, se remonta a antes de 1925. Al igual que la computación cuántica actual, pocos fueron los que vislumbraron alguna utilidad práctica al mismo, reconociéndose esta visión al controvertido William Shockley de los Laboratorios Bell. Continúan las investigaciones, y en 1954, también de Bell Labs, Morris Tanenbaum, patenta el transistor de silicio, que poco después sería comercializado por Texas Instruments.

Los transistores serían los sucesores a las válvulas de vacío en lo que a ordenadores se refiere, dando así paso a la revolución digital, gracias a la constante miniaturización electrónica que no se ha detenido hasta hoy. Decimos digital, porque opera con dígitos, o sea bits de información, que pueden valer 0 o 1. La mencionada computación cuántica se basa en un estado intermedio adicional, que vale 0 y 1 al mismo tiempo, y con implicaciones filosóficas que se ha especulado pueden afectar a realidades alternativas.

Sea como fuere, Isaac Asimov anticipó algo parecido, los cerebros positrónicos que proporcionaban un razonamiento lógico más similar al del cerebro humano. De forma que el 1, pueda depender de las circunstancias.

Por ello es un homenaje al Doctor Asimov, adoptando gran parte de sus escenarios y personajes, en este cuento me planteo reflexionar lo que habría ocurrido si el transistor no se hubiera descubierto o, mejor dicho, si no se le hubiera encontrado una utilidad práctica. La micro-computación, habría tardado más tiempo en llegar, tanto como hasta 2002 que es donde se ambienta este cuento. Pero sus posibilidades y su crecimiento, podría haber sido varios factores de magnitud más rápidos que la Ley de Moore (el doble de potencia cada 18 meses).

La descripción de los personajes, es una combinación de lo imaginado en los libros, y lo visto en las películas, mientras que Susan Calvin, añade además rasgos de alguien muy especial para mí.

Explota también la idea de los robots con voz, otro concepto de Asimov. Mi descripción de Susan Calvin, es una mezcla de mi querida Lisa, combinada con la Susan de la película Yo Robot de 2004.

Los brillantes son un claro ejemplo de Bien de Veblen, un concepto por el que siento pasión, y que obviamente debía aparecer en este relato.

Técnicamente no es demasiado estricto, construir una bomba atómica, o una prensa BARS, no es algo tan sencillo, y menos, como para realizarlo con materiales de deshecho. Arthur C. Clarke, me habría pegado un buen rapapolvo, pero yo, como un aficionado de a pie, he preferido priorizar la trama principal, en vez de complicarla con historias secundarias que dieran más fundamento científico.

Debo agradecer a Luis su ayuda en la revisión, sus sinceras opiniones, e incluso algunas sugerencias que forman parte de esta versión.

Para los que no estéis familiarizados con las Leyes de la Robótica de Asimov, aquí os las dejo:

- 1ª Ley: Un robot no hará daño a un ser humano o, por inacción, permitir que un ser humano sufra daño.
- 2ª Ley: Un robot debe obedecer las órdenes dadas por los seres humanos, excepto si estas órdenes entrasen en conflicto con la 1ª Ley.
- 3ª Ley: Un robot debe proteger su propia existencia en la medida en que esta protección no entre en conflicto con la 1ª o la 2ª Ley.
- Ley 0: Un robot no hará daño a la Humanidad o, por inacción, permitir que la Humanidad sufra daño.