

no se podía deducir si las mujeres se sentían así porque debían dedicar mayor atención a su vida familiar o porque eran más tendentes a sentirse culpables. Tampoco importa. Si el MIT, o cualquier otra institución, confía básicamente en la «bondad ciudadana» para motivar a la gente a dedicar parte de su tiempo a la «comunidad», las mujeres responderán y sufrirán de forma desproporcionada.

El dilema está en que la «construcción de comunidad», por usar la frase favorita del grupo de trabajo, afecta al mundo de la vida. Cada relación humana que uno intenta establecer, cada conexión, cada mensaje, cada intento por llegar a alguien se produce tanto en el espacio como en el tiempo. La estructura del mundo de la vida continuará degradándose hasta que se reconozca que el tiempo y espacio comunales forman parte de la Política. El estado de la conciencia del mundo de la vida es similar al de la conciencia femenina en los años cincuenta y principios de los sesenta, cuando se sentía una angustia inconcreta, sin destinatario, y una vaga conciencia del «problema sin nombre». Enfrentándonos a la crisis del mundo de la vida, sólo estamos empezando a comprender, de nuevo, que lo personal es político.

5. Hombres y mujeres en el mundo tecnológico

Cómo funciona la discriminación de género

El subtítulo de este libro lo describe como un enfrentamiento entre una historiadora y el cambio tecnológico, pero la historiadora es también mujer, y eso tiene su importancia. Podría volver al principio y poner de relieve esa importancia, empezando con la niña sentada en la sala de estar escuchando a los hombres de su familia (únicamente hombres) hablar de ingeniería. Sus historias me fascinaban porque eran puertas que se abrían al mundo real, pero nunca se me ocurrió, como seguramente se le habría ocurrido a un niño en aquella situación, que yo también podía atravesar esas puertas. De vez en cuando mis parientes masculinos mencionaban a alguna mujer del mundo de la ingeniería, pero eran casos raros y a mí no me parecían muy normales.

Durante los largos ratos que mis parientes masculinos se pasaban hablando de la suerte de la profesión del ingeniero, ni una sola vez, que yo sepa, comentaron o siquiera fueron conscientes de la ausencia de mujeres en la profesión. Así es como funciona la discriminación en una sociedad relativamente abierta y libre. No nos damos cuenta porque no se refleja en palabras o gestos. Forma parte del orden existente. La profesora Nancy Hopkins dijo que para ella fue una gran revelación ver cómo ejercen la discriminación de género personas muy buenas y muy inteligentes. También observó que la discriminación racial y la de género se parecen en que quienes las practican no son conscientes de ello. Señalar la discriminación no es, en la mayoría de los casos, acusar de mal comportamiento a un individuo, sino describir estructuras sociales profundamente arraigadas. La gente buena e inteligente se

educa y vive dentro de las mismas estructuras psicológicas y sociales que todo el mundo.

Nadie me dijo nunca que las mujeres fuesen inferiores o que no estuviesen hechas para la ciencia o ingeniería. Se me tomaba en serio como persona y se me animó a que obtuviera una buena formación. También se me previno de forma explícita de que las mujeres con importantes carreras profesionales —las que se convierten en decanos o presidentes de universidades, por repetir sólo dos ejemplos de los que me habían puesto— normalmente se quedaban solteras o, si se casaban, no solían tener hijos. La discriminación de género formaba parte de la estructura de las expectativas: los hombres no sólo pueden sino que deben compaginar su vida profesional con la familiar, mientras que las mujeres deben elegir entre ambas. No me podía imaginar ambicionando tanto un empleo como para cerrar la posibilidad de tener una familia. Debía elegir entre ser una persona normal o una rareza. Aquello no parecía una elección real; se parecía más a un mensaje de que no debía pensar en tomarme tan en serio mi trabajo como lo hacen los hombres.

La ingeniería formaba parte del mundo del trabajo serio. Por eso no era de extrañar que en la profesión de ingeniero predominaran abrumadoramente los hombres y que la cultura de la ingeniería estuviera definida desde su perspectiva. El lenguaje lo delata siempre. Cuando los miembros del Grupo de Trabajo sobre la Vida Estudiantil y la Docencia leíamos y releíamos el informe Lewis, decíamos en broma que deberíamos reimprimir aquel informe de cincuenta años de antigüedad y firmarlo con nuestros nombres, porque, seguramente, no lo haríamos mejor y dejaríamos impresionados con nuestra brillantez a los lectores. Pero a todos nos chocaba una nota discordante del informe, algo que revelaba su edad: el uso extendido del pronombre «él» en referencia a los ingenieros y estudiantes del MIT. Tuve una conciencia similar del cambio cultural producido cuando me di cuenta de que, en los tiempos en que estaba investigando para la conferencia de mi abuelo «La utilización de la energía por el hombre», ni siquiera me había llamado la atención el título.

Pero la vida humana no está determinada por las estructuras sociales, por muy poderosas que éstas sean. La discriminación de género no es simple porque la socialización no lo es. La socialización incluye también la imposibilidad de predecir las circunstancias personales e históricas que a veces interaccionan de forma extraña con las estructuras. El abuelo Lewis amaba la historia y la literatura tanto como yo, en gran parte por amor y respeto a su prima Mary, profesora de inglés. Y me transmitió sus pasiones comunes.

De hecho, me contó más historias sobre el desarrollo de la democracia inglesa que sobre ingeniería. Cuando empecé a enseñar en un instituto de Florida, me hizo muchas sugerencias sobre los libros que debía recomendar a mis estudiantes. Sugirió *La isla del tesoro*. Me contó que cuando tenía doce años, más o menos, una lluviosa tarde descubrió en el desván de la casa de Spring Garden un ejemplar de *La isla del tesoro*. Se quedó leyéndolo absorto durante horas. A menudo citaba fragmentos de Shakespeare. Mi madre me contó que cada vez que tenía que hacer un largo viaje en tren, se llevaba una de las obras de teatro de Shakespeare de la colección que le había regalado su prima Mary.

El informe Lewis demuestra elocuentemente la necesidad de una «misión educativa más amplia», pero nunca explica del todo las raíces más profundas de esa convicción, por lo menos en el caso de mi abuelo. Es cierto que la Segunda Guerra Mundial había demostrado la necesidad de que los ingenieros y científicos entendieran el contexto social global en el que actuaban. Pero para el abuelo la razón de una educación más amplia residía en el alma humana y no en las necesidades sociales. Su preocupación más profunda no era solucionar problemas, sino entender los misterios de la vida humana. Amaba la historia y la literatura porque le proporcionaban una visión interior de las complejidades de la personalidad humana. Empezó a interesarse por la psicología infantil y más de una vez lamentó no haber tenido más conocimientos de ésta mientras criaba a sus hijos. Pero, sobre todo, acudía a la fe religiosa para que le guiase. Durante toda su vida intentó reconciliar las enseñanzas de Jesús con los principios de la indagación científica, ya que creía que Jesús había proporcionado una visión única del misterio humano. Durante mucho tiempo dio clases en la escuela dominical de la iglesia congregacionista y en sus últimos años pasaba horas charlando con el capellán del MIT sobre la reconciliación de la fe científica y la religiosa.

Debido al gran interés del abuelo Lewis por la historia, la literatura, la psicología y la religión, nunca las consideré específicamente femeninas, y tampoco creía que fueran incompatibles con la profesión de ingeniero. La fuerza liberadora de su personalidad compensaba con creces cualquier limitación social a causa de la discriminación de género —limitaciones mucho más severas para las mujeres que no disfrutaban de las ventajas personales que yo tuve.

En los últimos años el MIT se hizo cada vez más consciente de sus propias estructuras de discriminación de género y empezó a tomar medidas para cambiarlas. Hasta entonces, el paso más importante que el MIT había

dato, el primero y el menos conocido, consistió en un espectacular aumento del número de mujeres estudiantes de pregrado. Este giro fue iniciado alrededor de 1970, por un pequeño pero influyente grupo de profesores y administradores que sabían que estaban haciendo algo importante para el futuro de la ciencia, la ingeniería y del MIT. Se habían dado cuenta de que los esfuerzos puramente simbólicos no conducían a nada. Habían estimado que para que las mujeres pudieran prosperar debían constituir al menos el 20 por ciento de los estudiantes. Hace muchos años que se alcanzó esa masa crítica. Los últimos años aproximadamente la mitad de los estudiantes de primer curso son chicas. Los números son algo menos impresionantes en las especialidades de ingeniería: sólo un tercio son mujeres. Pero incluso aquí se han producido algunos cambios interesantes. Me siento especialmente orgullosa de que el 62 por ciento de los estudiantes de pregrado en ingeniería química sean mujeres.

Por la misma época el MIT inició la política coordinada para aumentar la diversidad racial y étnica de los estudiantes de pregrado. Hoy los hombres de raza blanca constituyen menos de la mitad de los estudiantes de pregrado del MIT y un tercio de los estudiantes de pregrado proceden de familias no angloparlantes. Cuando en el MIT hablamos de la historia posterior a la guerra, casi siempre acabamos destacando el aumento de la diversidad de los estudiantes de pregrado como el cambio más significativo. Una vez más se trata de un recordatorio de la enorme diferencia entre las banalidades de la gestión del cambio, normalmente consistente en un nuevo software, y el genuino cambio histórico, consistente en nuevas formas de convivencia.

Hoy en el MIT se suelen describir los efectos del aumento de la proporción de mujeres entre los estudiantes de posgrado en términos positivos y a menudo muy entusiastas. Pero no siempre fue así. En los años setenta algunos profesores mostraban su preocupación por el aumento del número de mujeres y consideraban que cualquier esfuerzo por «ampliar» la diversidad del estudiantado acabaría degradando los estándares académicos. Estas preocupaciones han desaparecido dado que el rendimiento académico de las mujeres es tan bueno como el de los hombres e incluso algo mejor. Sin embargo, todavía se escuchan algunos lamentos de que las estudiantes «sólo» obtienen buenas notas, sin ser necesariamente creativas o emprendedoras. Es un clásico ejemplo de cambiar las reglas en pleno partido. En los años cincuenta y sesenta el MIT condicionaba las becas de estudios a las notas medias (Grade Point Average o GPA), y las hermandades solían anunciar a bombo y platillo sus GPA para demostrar que habían triunfado en el MIT.

Incluso hoy los profesores y estudiantes ponen enorme énfasis en las GPA, que siguen siendo decisivas para entrar en la escuela de posgrado. La queja de que las mujeres no son suficientemente «creativas» o «empreendedoras» resulta útil para aquellos que se sienten incómodos por la presencia y el éxito de éstas, pero no hay ninguna evidencia mensurable de esa supuesta deficiencia.

En cualquier caso, sigue siendo preocupante el hecho de que, incluso en la docencia, donde evidentemente un buen expediente académico es muy valorado, el número de mujeres en ciencia e ingeniería disminuye paulatinamente con los años. Esto se hace especialmente evidente en las estadísticas del MIT: aproximadamente un 23 por ciento de los estudiantes de posgrado de ingeniería son mujeres, lo que supone un brusco descenso del 35 por ciento de mujeres en las especialidades de ingeniería de pregrado. De los profesores de ingeniería del MIT aproximadamente un 10 por ciento son mujeres. Es un avance comparado con el 4,9 por ciento de 1990, pero sigue siendo una cantidad desalentadora, especialmente porque esas 35 mujeres (de los 348 profesores titulares y no titulares de la Escuela de Ingeniería) no están distribuidas uniformemente. Son especialmente escasas en algunos de los departamentos más grandes¹.

Es más, muchas de las mujeres que habían alcanzado finalmente el estatus de profesor del MIT descubren que sus carreras empiezan a contraerse en vez de expandirse. Todas las mujeres de la Escuela de Ciencias entrevistadas para el estudio contaron una historia de progresiva frustración y marginación. Las historias diferían en detalles, pero el argumento siempre era el mismo. Otra evidencia de peso del problema es la ausencia de mujeres en la parte más alta de la escala institucional. Cuando fui decano, era la única mujer del Consejo Académico. (Ahora hay dos.)

Es evidente que la discriminación de género no ha desaparecido del MIT ni del mundo exterior. A la mayoría de las mujeres ya no se les dice explícitamente que deben elegir entre la familia y el trabajo (o, más exactamente, entre una vida equilibrada y el éxito profesional, tal como éste se define hoy por el mercado), pero perciben claramente el mensaje. Varios comités femeninos existentes en el MIT perdieron mucho tiempo solicitando el acceso a la información sobre los salarios para asegurarse de que hombres y mujeres percibían sueldos iguales. Pero las diferencias de salarios que descubrieron palidecen ante esta otra diferencia: en la Escuela de Ingeniería, aproximadamente la mitad de las profesoras tienen hijos, mientras que cuatro de cada cinco profesores son padres².

Las mujeres no abandonan la ingeniería porque les preocupe cobrar menos o tener menos beneficios que los hombres. Abandonan porque cuanto más observan el mundo que las espera, menos les apetece vivir en él. Cuando el Departamento de Ingeniería del MIT ofreció puestos de profesorado a los hombres, sólo un 14 por ciento lo rechazó, mientras que entre las mujeres este porcentaje llegó al 40. Para entender estas estadísticas hace falta escuchar las historias individuales, y esas historias hablan de mujeres que no se sienten cómodas con la cultura del MIT, no se sienten queridas allí. Estos temas son difíciles de definir, pero el efecto es llamativo y cuantificable. En el estudio realizado entre los profesores del MIT en 1995, destacaron tres temas que mostraban marcadas diferencias entre las experiencias de las profesoras y los profesores. Primero, el 34 por ciento de las profesoras eran solteras frente al 11,4 por ciento de los profesores. Segundo, cerca del 35 por ciento de las mujeres habían considerado la posibilidad de abandonar la vida académica frente al aproximadamente 18 por ciento de los hombres. Tercero, *todas* las mujeres se quejaban de estrés, grave o moderado (frente al 88 por ciento de los hombres), y un porcentaje muy elevado de mujeres estaban gravemente estresadas (67,4 por ciento frente al 31,1 por ciento de los hombres)³.

Por lo general la discriminación de género hoy no consiste en que las mujeres sean excluidas de la ingeniería. Es que las mujeres se autoexcluyen porque, por usar la frase que he escuchado a menudo: «¿Quién necesita esto?». Cuando hablo con las estudiantes de pregrado y posgrado sobre la forma de compaginar la vida profesional y familiar, suelen decir simplemente «quiero tener mi vida».

Para este subgrupo de mujeres el feminismo que importa hoy es el feminismo como humanismo: el derecho a una vida propia, por así decirlo, pues muchas mujeres quieren definir una vida plenamente humana, en vez de verse obligadas a aceptar una definición masculina. Cada vez más mujeres se preguntan si no existen modelos alternativos de trabajo que hagan posible esa vida. Y cada vez son más conscientes de que los hombres son sus aliados en esta búsqueda. Mientras fui decano, los estudiantes varones no solían hablar conmigo de temas relacionados con la familia y el trabajo, pero a menudo me hablaban de las conversaciones con sus parejas y de su lucha por construir una vida en común. Es más, en los últimos años he mantenido muchas conversaciones con mis colegas masculinos sobre la crianza de los niños o el cuidado de padres ancianos —algo que casi nunca ocurría en los años ochenta cuando entré en el MIT. La crisis del mundo de la vida, causa-

da por la escasez de tiempo y de espacio, ha afectado de forma desproporcionada a las mujeres, pero también ha alcanzado a los hombres.

Durante el curso 2000-2001, un comité de la Escuela de Ingeniería preparó un informe sobre las profesoras, similar al elaborado en 1995 por la Escuela de Ciencias. El informe presenta estadísticas y analiza salarios, criterios de contratación, criterios de promoción, trabajo en comités, actividades profesionales externas y otros indicadores de recompensas e incentivos institucionales. El informe demuestra convincentemente que la ingeniería sigue siendo dominada por los hombres. Igual que en el informe de la Escuela de Ciencias, los datos son sólo una parte de la evidencia: para entender el problema hay que considerar también las numerosas historias de invisibilidad femenina, incluso como profesoras, como por ejemplo el elocuente detalle de no haber sido invitadas ni una sola vez a los tribunales de doctorado en sus áreas de especialización.

Pero la convicción de que los ingenieros están para solucionar problemas —incluso tan difíciles como éste— forma parte de la cultura de la ingeniería con minúscula tanto como la discriminación de género. La discriminación de género, en palabras de Bob Brown, es un problema que puede ser resuelto, así que él y otras personas del MIT se han puesto manos a la obra. Los departamentos que contrataban menos mujeres fueron advertidos de que debían cambiar. Hoy ya empiezan a notarse mejoras en las prácticas de contratación y de promoción a puestos de responsabilidad. El nuevo director ejecutivo (equivalente al jefe de departamento asociado) del Departamento de Ingeniería Química es una mujer, al igual que las recientemente incorporadas jefas de departamento asociadas del Departamento de Ingeniería Eléctrica e Informática. La nueva vicepresidenta de Investigación del MIT es ingeniero químico.

Pero, a pesar de los cambios recientes, el MIT sigue siendo una institución profundamente masculina. Se ha hecho mucho para reducir la discriminación de género en la ingeniería, pero reducir los prejuicios masculinos en la ingeniería será una tarea mucho más ardua y larga. La discriminación se refleja en los obstáculos para la participación plena en una empresa; los prejuicios tienen que ver con la identidad cultural de la empresa. Los prejuicios de género proceden de una red de comportamientos —intelectuales, culturales, artísticos, sociales, psicológicos— que vinculan el dualismo sexual de las personas con todas las actividades humanas. Los prejuicios de género son un hecho de la vida y no necesariamente un problema a resolver. Se convierten en un problema cuando las combinaciones de los prejuicios

de género forman estructuras sociales que perjudican a las personas (hombres, mujeres o ambos) y al mundo de la vida de forma habitual.

La discriminación de género y los prejuicios de género están profundamente relacionados. La identidad cultural de la ciencia y la ingeniería como actividades masculinas obedece —y refuerza— a la abrumadora mayoría de hombres que se dedican a ellas. A medida que se solucione la discriminación de género, también cambiarán los prejuicios de género. Es el objetivo del aumento de la diversidad en cualquier institución humana: no sólo garantizar el acceso en igualdad de condiciones a los beneficios que ofrece, sino también redefinir la institución para que su identidad refleje la gama completa de las necesidades y preocupaciones de las personas. Una de las razones para abrir la ingeniería a las mujeres es la de ser justo con ellas. Otra razón, en último término más importante, es la de transformar la ingeniería para que pueda servir mejor a las necesidades de la humanidad. Las mujeres quieren tener su propia vida tanto como los hombres. Y las mujeres quieren ser relevantes tanto como los hombres. Creo que no sería exagerado decir que el futuro de la democracia depende de si seremos capaces de ser tan inventivos socialmente como lo somos tecnológicamente en descubrir caminos para que las personas puedan vivir la vida al mismo tiempo que son relevantes.

Cómo el género condiciona el trabajo

En la democrática sociedad occidental es relativamente fácil alcanzar el consenso de que la discriminación de género debe desaparecer y se debe ser justo con las mujeres. Más difícil es alcanzar el consenso sobre la desaparición de los prejuicios de género. Aquí los argumentos pasan de la igualdad a la identidad, y específicamente al esencialismo: la creencia de que las mujeres ejercerán la ingeniería de forma diferente porque son diferentes de los hombres. Este tipo de argumentos hace que muchas mujeres y hombres se sientan incómodos. Es una reminiscencia del determinismo biológico y de los argumentos basados en la biología que han sido utilizados para justificar la discriminación contra las mujeres. La identidad no puede reducirse a la biología. La identidad de la mujer procede fundamentalmente de la socialización, y la identidad de un ingeniero se debe totalmente a la socialización.

Nadie dispone de evidencias válidas sobre diferencias esenciales; las únicas evidencias proceden de las diferencias observadas. En el mundo de la ingeniería actual las diferencias más obvias entre hombres y mujeres no están

en sus habilidades ni en los éxitos profesionales, sino en lo que les interesa. Un ejemplo llamativo son sus opciones en la elección de las especialidades de ingeniería. Las mujeres prefieren claramente la ingeniería química (como ya se dijo, el 62 por ciento de los estudiantes de esta especialidad en el MIT son mujeres), que ahora se orienta hacia la biotecnología. La proporción es aún mayor en ingeniería civil y medioambiental, sobre todo en la parte medioambiental (el 75 por ciento de los estudiantes). También tienen cierta preferencia, aunque algo menos acusada, hacia la aeronáutica y astronáutica, sobre todo después de que el departamento empezara a hacer hincapié en la educación en equipo y en enfoques holísticos a la ingeniería.

Por el contrario, las mujeres sólo constituyen el 33 por ciento de las especialidades de ingeniería mecánica y el 27 por ciento de la ingeniería eléctrica e informática. Dado que estos departamentos tienen un historial de contratación y promoción de mujeres especialmente pobre (de los 54 profesores del Departamento de Ingeniería Mecánica sólo dos son mujeres), esta ausencia puede disuadir a las estudiantes de hacer esta especialidad. Las cifras a nivel nacional confirman la preferencia de las mujeres por las especialidades de ingeniería enfocadas hacia las cuestiones medioambientales y biológicas. La misma disparidad se observa también en la Escuela de Ciencias, donde las mujeres prefieren de forma abrumadora la biología, las ciencias medioambientales y la neurociencia a las matemáticas y la física. (Más de las tres cuartas partes de los estudiantes de Ciencias de la Tierra, Atmósfera y Planetas son mujeres.)

¿Son problemáticas estas disparidades de intereses en la ingeniería? ¿Debemos establecer como objetivo que en la ingeniería mecánica haya tantas mujeres como en la bioingeniería, por ejemplo? ¿Qué parte se debe a la libre elección y qué parte es una respuesta a sutiles señales sociales? Ésta es la clase de preguntas a las que el MIT y la profesión de la ingeniería en general deben buscar respuestas ahora que las barreras de discriminación de género más evidentes han sido derribadas. Los prejuicios de género siguen existiendo, pero actúan a un nivel mucho más sutil. Ya no existe el estereotipo de que las ciencias y la ingeniería son sólo para hombres, pero ahora la ciencia y la ingeniería se están dividiendo en dominios de hombres y de mujeres. Los estudiantes de pregrado discuten abiertamente los estereotipos: EECS es una especialidad fuerte, rigurosa, para hombres; la biología y las «cosas del medio ambiente» son para mujeres.

Ese modelo «de grano fino» de prejuicios de género es evidente también en otras profesiones que han tenido recientemente una entrada masiva de

mujeres. En medicina la cirugía está dominada por los hombres, la pediatría por las mujeres. En el derecho los hombres dominan el criminal y el corporativo, las mujeres a menudo se ocupan de los pleitos domésticos. Que en la vida profesional las mujeres tengan preferencias distintas de las de los hombres no es un problema. Lo que sí es un grave problema estructural es que las áreas profesionales elegidas preferentemente por las mujeres ofrecen menores recompensas económicas y menores oportunidades de promoción que las preferidas por los hombres.

Este modelo también se reproduce en la ingeniería, pero con una importante variación: las diferencias estructurales en salarios y reconocimiento no se dan tanto entre las distintas ramas de ingeniería como entre la ingeniería y el ámbito más expansivo y lucrativo de «la tecnología». En muchos aspectos la ingeniería está haciéndose más femenina. En la formación del ingeniero la comunicación y otras habilidades «blandas» están recibiendo más atención en los currículos y conciencias de los estudiantes. Se dedica más tiempo al trabajo en equipo, a la interpretación de roles y a la negociación. Incluso en la resolución de problemas técnicos más «duros» se enseña a los estudiantes de ingeniería a ser «sensibles» al contexto más general.

El papel de ingeniero se parece algo al del ama de casa⁴. Oí decir esto a mis parientes masculinos cuando se quejaban de su trabajo, esencial pero nada espectacular y poco apreciado. Este papel se hace cada vez más importante, al tiempo que la gestión de un mundo reflexivo e híbrido requiere formas de educación, conciencia, conocimientos y habilidades asociadas tradicionalmente con la femineidad. Este cambio en los prejuicios de género en la ingeniería no se debe a que cada vez más mujeres acceden a la ingeniería (tampoco se trata de una avalancha), sino a las exigencias objetivas del mundo en el que vivimos.

Pero mientras que la retórica de la ingeniería se suaviza, la retórica de la tecnología se endurece. Puede que las mujeres saquen buenas notas, ¿pero pueden con las dificultades de creatividad empresarial? En la ideología del cambio tecnológico abunda la retórica de tipos duros que hablan de la necesidad de estar al frente, derrotar a la competencia y trabajar veinticuatro horas, siete días a la semana, para mantenerse en cabeza en un entorno brutal. No es un mundo para chicas. Por supuesto que nadie dirá abiertamente que las mujeres están excluidas de la innovación tecnológica, pero el énfasis que se pone en las brutales exigencias del puesto de trabajo en altas tecnologías implica, una vez más, que hay que elegir entre el trabajo y la familia. En la tecnología y no en la ingeniería, en la innovación y no en el mantenimiento

—ahí está el dinero de verdad, ahí está el poder, y estos ámbitos se representan siempre como masculinos y controlados por los hombres.

Pero ahora, cuando «tecnología» e «innovación» se han unido en nuestra cultura, esto es aún más extraño. La glorificación de la tecnología como innovación se ha convertido en la alabanza casi mística de la procreación masculina. La innovación —un eterno proceso creativo dirigido por los hombres— genera promiscuamente nuevas formas de vida que llenan la tierra. Los hombres son los que dotan de almas a las nuevas máquinas⁵. Los capitanes de la industria han sido reemplazados por los capitanes de la innovación, los procreadores masculinos del cambio. La innovación es una fuerza vital, eternamente fértil, que llena las incubadoras institucionales que nutren su infancia. El sueño supremo es «la ingeniería de la vida»⁶.

Estas odas a la innovación tienen un tono algo histérico. El lenguaje vuelve a traicionarlos. Las mujeres no tienen por qué ser tan estridentes insistiendo en el cambio. Lo llevan dentro. «Concebir, diseñar, implementar, funcionar.» Me detengo en la primera palabra e intento imaginar cómo podría haberse ocurrido a una mujer semejante ristra de imperativos. En esta versión masculina, la concepción se define como una extraña forma de fertilidad que termina haciendo funcionar un aparato engendrado por el hombre. Otras formas de innovación (artística, social, intelectual) son ignoradas⁷. Si el culto a la innovación define un ámbito tecnológico distintivo en el que dominan los hombres y la masculinidad, el hecho de que cada vez más mujeres entren en la ingeniería es, al mismo tiempo, bueno e irrelevante. El culto a la creatividad tecnológica conduce a un extraño travestismo en el que la fertilidad se considera una prerrogativa masculina, desafiando los criterios culturales tradicionales.

Esta confusión retórica evidencia un problema más profundo de asociaciones de género en el mundo en el que vivimos. Las actividades tecnológicas etiquetadas como masculinas han desempeñado el papel predominante en la creación de este mundo híbrido. Pero son menos adecuadas para organizar el mundo tecnológico en el que podamos vivir. Para ello hacen falta las habilidades de la ingeniería «blanda». Muchos ingenieros varones no son especialmente adeptos de esas dotes, ni tampoco son necesariamente las dotes que permiten alcanzar el prestigio y el poder en nuestra sociedad.

El MIT está intentando reconciliar los objetivos de cambio y comunidad. El peligro está en que los prejuicios de género tienden a catalogar cada vez más el «cambio» como tarea masculina y la «comunidad» como femenina. La retórica del cambio fomenta esta división hasta el extremo de que el

cambio se describe como algo agresivo, individualista y absorbente. Sin embargo, no es sólo la retórica. Existe una evidencia mensurable de que las mujeres hacen por la comunidad del Instituto más de lo que les correspondería. El informe de la Escuela de Ingeniería sobre las mujeres dividía las actividades profesionales extraacadémicas en las compensadas y no compensadas, divididas a su vez por sexos. Los hombres realizaban significativamente más actividades compensadas, y las mujeres, no compensadas. Este informe, junto con el anterior sobre el estatus de la mujer en la Escuela de Ciencias, muestra que las mujeres son habitualmente ignoradas cuando se trata de participar en comités que tienen trascendencia sobre asuntos académicos (por ejemplo, los comités de selección). Sin embargo, con frecuencia se les pide que participen en los comités relacionados con la actividad académica rutinaria.

Estas diferencias mensurables en el comportamiento de hombres y mujeres implican diferencias en la socialización y las prioridades que perjudican a las mujeres, en un mundo en el que el cambio se hace por dinero, mientras que el trabajo en pro de la «comunidad» es gratuito. Para organizar un mundo tecnológico habitable es necesario que el cambio y la comunidad sean procesos inseparables y no opuestos en función del género. No lo conseguiremos mientras la innovación se defina como un rol tecnológicamente intensivo y dominado por los hombres, mientras que a las mujeres sólo les quede afrontar las consecuencias de la innovación. «Construir comunidad» también exige ser emprendedores e innovadores. Cuando nuestras necesidades más profundas de innovación también requieren cambios en la organización social, el cambio no debe identificarse únicamente con la tecnología.

Reconstruyendo los roles de los géneros

Los prejuicios de género en la tecnología e ingeniería no son un «asunto de feministas», no son secundarios, no son temas especiales. Afectan significativamente a nuestra capacidad de organizar un mundo tecnológico en el que podamos vivir. Los principios de organización de ese mundo deben ser elaborados por hombres y mujeres; de otra forma tendremos un mundo inhumano construido por seres humanos.

La interacción entre los cambios tecnológicos y los cambios en los roles de hombres y mujeres es otro indicio de que la revolución neolítica es el precedente más apropiado de la revolución tecnológica de nuestros tiempos.

En las sociedades preagrícolas el rol de la mujer combinaba la procreación con la recolección de alimentos de origen vegetal, mientras que el rol del hombre estaba dominado por la caza y la defensa del grupo. Cabe asumir que antes de la invención de la agricultura estos roles eran universales, o casi, y que esa invención inició un proceso de profundos cambios en los roles masculinos y femeninos. Una vez que la humanidad quedó «atada a la tierra», los hombres en gran medida se vieron privados de su rol tradicional de cazadores y reclamaron un nuevo rol de cultivadores, tanto en el sentido literal (asumiendo la responsabilidad de la siembra, que hasta entonces era un trabajo de mujeres) como en el sentido metafórico (reclamando un rol principal en la procreación como sembradores de vida). El rol de la mujer en la producción de los alimentos disminuyó, mientras que aumentaba el de criadora de niños (tras recibir pasivamente la «semilla» del hombre), dado que la agricultura se beneficiaba del crecimiento de la población. En el alba de la historia escrita, la Revolución Neolítica transformó la producción, la reproducción y el concepto cultural de las dos⁸.

Hoy se están produciendo otra serie de cambios culturales. El cambio tecnológico más obvio que ha afectado a la relación entre los sexos es la multiplicación de las opciones reproductivas debido a los nuevos métodos de fecundación, clonación y similares. Entre otras cosas estos métodos permiten la extensión de la fecundidad más allá de sus límites «naturales». Al igual que en el Neolítico, la innovación tecnológica ha traído una nueva realidad reproductiva para ambos sexos. Qué significa ser *padre* cambia inevitablemente con las nuevas opciones de maternidad. Parece que el énfasis en la procreación masculina de la tecnología se hace más intenso a medida que el papel masculino en la procreación biológica se hace más incierto.

Pero hoy la nueva realidad va más allá de la biotecnología. La transición de un mundo dominado por la naturaleza a otro dominado por la tecnología crea otras realidades que afectan tanto a los hombres como a las mujeres. En particular esta transición priva a los hombres de muchos de sus roles tradicionales. El papel productivo del hombre ha cambiado en la transición del mundo industrial a la sociedad de la información al menos tanto como cambió en la transición de la caza a la agricultura.

¿Qué significa ser hombre en el mundo tecnológico? Estamos tan acostumbrados a asociar la ingeniería y la tecnología con los hombres que requiere cierto esfuerzo darse cuenta de lo inverosímil, incluso extraña, que parece esta asociación en el nuevo mundo híbrido. Los patrones culturales a los que estamos acostumbrados no se ajustan bien a los patrones materiales

del mundo que estamos construyendo. Las ventajas de la masculinidad en el trabajo no son tan evidentes en la era de la información, cuando el trabajo consiste en manejar teclados y botones, leer, escribir, calcular y hablar. Incluso en la violencia social las ventajas del hombre disminuyen en la medida en que los instrumentos de la violencia se hacen altamente tecnológicos. Todavía quedan oportunidades para el heroísmo físico en combate u operaciones de rescate, pero incluso en esas áreas el desarrollo tecnológico está encaminado a limitar el número de hombres sobre el terreno, el riesgo físico y el esfuerzo, los daños. En las películas o series de televisión, cuando se representa el heroísmo del futuro, aunque los héroes suelen seguir siendo hombres, su hazaña a menudo consiste en teclear el código correcto en el teclado de un ordenador.

Desde esta perspectiva, los problemas de las mujeres para crear una vida vivible en el MIT, y en otros ámbitos sociales dominados por la ciencia y la tecnología, parecen aún más sorprendentes y lamentables. En teoría las mujeres deberían adaptarse más fácilmente al nuevo mundo híbrido, porque su socialización es generalmente congruente con las exigencias del entorno, complicado y profundamente humano. Parece mucho menos obvio que los hombres encuentren una identidad masculina apropiada en un mundo en el que la fuerza física cada vez es menos relevante. Definir el papel de la mujer en la ingeniería es una cuestión muy importante. Pero la definición del lugar del hombre en el mundo tecnológico es una cuestión mucho más profunda y desconcertante.

6. Coda: Viviendo en un mundo histórico

Pensaba terminar este libro aquí¹. Pero no me gustaba del todo este final, prefería uno que enlazara más firmemente con el principio. El final original no volvía al sueño con el que había empezado, a la granja Spring Garden, ni a la participación involuntaria de mi abuelo en la destrucción del mundo que amaba. Mi prima Mary, que me ayudó a redactar el primer capítulo, me sugirió que la palabra «destrucción» sonaba demasiado contundente. Estuve de acuerdo y cambié el párrafo para decir que mi abuelo había contribuido a erosionar su mundo. Mary también me dijo que le había gustado la frase de que nuestro abuelo había sido «asaltado por el siglo XX», y la consideramos como un posible título del libro.

Poco después de nuestra conversación, camino del trabajo, me detuve en una estación de servicio. En la tienda Acura, mientras veía arder una de las torres del World Trade Center, vi como otro avión se estrellaba contra la segunda torre. Al poco tiempo supimos que los dos aviones habían despegado del aeropuerto Logan, a pocas millas de distancia. Los que aquel día estábamos allí jamás podremos volver a la tienda Acura sin experimentar un *flashback*. La historia y el poder de fijación de los acontecimientos históricos se refuerzan.

Este libro empieza con un sueño y termina con una pesadilla. La palabra «destrucción» ya no parece demasiado fuerte. El título del asalto quedó completamente fuera de lugar. Algunas veces he deseado o medio imaginado que el abuelo Lewis pudiera vernos a mí, a mi familia y el MIT y se sintiera orgulloso de nosotros. Pero aquella vez me sentía aliviada de que ya no pudiera ver nada.

Releí el manuscrito y cambié algunas palabras. Me daba cuenta de que ya había dicho la mayoría de las cosas que necesitaba decir sobre los sucesos del