



Estudios sociológicos

ISSN: 0185-4186

ISSN: 2448-6442

El Colegio de México A.C.

Inzunza Acedo, Beatriz Elena; Wright, Claire; Ghys, Tuur; Cools, Pieter  
Imaginarios de la robotización: la automatización desde la perspectiva del empleado  
Estudios sociológicos, vol. XXXVIII, núm. 113, Mayo-Agosto, 2020, pp. 567-599  
El Colegio de México A.C.

DOI: 10.24201/es.2020v38n113.1923

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=59863643008>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

*Nota de investigación*

Imaginarios de la robotización:  
la automatización desde  
la perspectiva del empleado

*Imaginaries of Robotization: The  
Automatization from the Employee's Perspective*

**Beatriz Elena Inzunza Acedo**

Universidad de Monterrey  
Monterrey, Nuevo León, México  
[beatriz.inzunza@udem.edu](mailto:beatriz.inzunza@udem.edu)

**Claire Wright**

Queen's University  
Belfast, Irlanda del Norte,  
[claire.wright@qub.ac.uk](mailto:claire.wright@qub.ac.uk)

**Tuur Ghys**

Universidad Autónoma de Nuevo León  
Monterrey, Nuevo León, México  
[tuur.ghys@uanl.edu.mx](mailto:tuur.ghys@uanl.edu.mx)

**Pieter Cools**

Universiteit Antwerpen  
Amberes, Bélgica  
[pieter.cools@uantwerpen.be](mailto:pieter.cools@uantwerpen.be)

**Resumen:** En el contexto de la cuarta revolución industrial se investigaron las percepciones de algunos empleados con mayor riesgo de desocupación tecnológica en aras de la robotización. Se organizaron grupos de discusión con obreros del sector automotriz, químico, agentes de centros telefónicos y empleadas domésticas. Los principales hallazgos indican que la tecnología es deseable cuando sirve para apoyar el trabajo del empleado, mas no para reemplazarlo. Los participantes expresan su pesimismo respecto a posibles políticas públicas que pudieran compensar su desempleo, así como de la consideración de los empresarios para sustituir a los empleados por máquinas. El valor de este trabajo radica en el abordaje de un fenómeno actual que investiga la opinión de actores que, si bien son los más afectados, no influyen en la toma de decisiones de los procesos de automatización.

**Palabras clave:** automatización; robotización; empleados; desempleo; Monterrey; ingreso básico universal.

**Abstract:** *The main objective of this paper is to understand the perceptions of employees with a high risk of technological replacement on robotization in the context of the fourth industrial revolution. Through discussion groups, participants of the automotive and chemical industry, agents of call centers and domestic employees gave their opinions on robotization and some public policies that could compensate for their unemployment. Findings show that participants are pessimistic regarding public policies, as well as of their employers in their consideration of the well being of workers. Since this study was made from a qualitative perspective, it does not intend to have statistical representativity. However, the value of this research was to obtain opinions from the people who, being the most affected, do not have a say in the automatization process decisions.*

**Keywords:** *automation; robotization; employees; unemployment; Monterrey; universal basic income.*

**A**nte la inminente cuarta revolución industrial, que consiste en la automatización de los procesos de producción, existe el riesgo de un desempleo masivo como consecuencia del reemplazo de empleados por robots. Muchos son los debates desde ambas

posturas, pues hay quienes apuntan que la automatización agiliza procesos de tal manera que permite la expansión y, por lo tanto, el incremento de contrataciones en puestos más especializados que requieren de criterios humanos. Sin embargo, en los países cuya población tiene niveles de educación bajos, el riesgo es mayor en tanto no hay posibilidades de tomar puestos especializados para los empleados que serían reemplazados. El riesgo es abrir aún más la brecha de la desigualdad a causa de la automatización que reducirá las plazas en el mercado laboral (Bria, 2019).

La ciudad de Monterrey es una de las más industrializadas en México y se ha caracterizado por buscar estar a la vanguardia tecnológica al concentrar compañías transnacionales. Ante ello, surge un grupo conformado por figuras gubernamentales, académicas y empresariales: Nuevo León 4.0. Esta iniciativa, además de explorar la automatización en las distintas industrias en la ciudad de Monterrey y su área metropolitana, cuenta con un Consejo de Ética que analiza el escenario frente a la automatización (Nuevo León, s/f).

Esta investigación surge a raíz de las inquietudes de dicho consejo. El objetivo fue explorar las opiniones de los regiomontanos, especialmente de empleados con un riesgo alto de ser desplazados por robots, respecto a la automatización en sus trabajos y a las políticas públicas o programas sociales (como el Ingreso Básico Universal) que se pueden proponer para compensarlos.

En el Foro Económico Mundial de 2016 se popularizó el término “cuarta revolución industrial” con referencia a la ola de avances en robótica e inteligencia artificial. Se denomina “cuarta” porque sucede a las tres revoluciones industriales previas: 1) la invención de la máquina de vapor y otras fuentes iniciales de fuerza inanimada; 2) la electricidad y las líneas de ensamble, y 3) la computación y la informática. La cuarta revolución industrial está conformada por tecnologías cuyo objetivo es suplir funciones humanas específicas de manera automatizada. Esto permite que se incremente la capacidad productiva con costos más bajos y tiempos más eficientes. Las tecnologías de esta cuarta revolución incluyen inteligencia artificial, robótica, *cloud data*, *machine learning*, drones, entre otros. A este fenómeno le llamaremos robotización o automatización.

Frey, y Osborne (2013) generaron un algoritmo que permite predecir los puestos que serán automatizados con mayor probabilidad en los

próximos 15 o 20 años. Los criterios de este algoritmo se basan en el nivel de habilidades o estudios, pues según este principio, los que requieran menos habilidades o estudios tendrían un empleo más rutinario y simple y, por lo tanto, más reemplazable (Cuadro 1).

Nedelkoska, y Quintini (2018) coinciden en que la automatización afecta a funciones rutinarias en producción y a los empleos de servicio. Sin embargo, observan también que hay ocupaciones de alta habilidad que utilizan inteligencia artificial, como el diagnóstico médico. Para ellos, los 20 sectores con más riesgo de ser automatizados son (en orden de mayor a menor): agricultura, manufactura de ropa, correo y actividades de mensajería, servicio de alimentación y bebidas, pesca y acuicultura, minería y extracción, transporte terrestre, fabricación de madera, fabricación de productos alimenticios, servicios a edificios y jardines, impresión y reproducción de medios grabados, manufactura de textiles, recolección y tratamiento de desperdicios, manufactura de otros productos minerales no metálicos, manufactura de papel, manufactura de productos fabricados en metal, manufactura de productos de tabaco, silvicultura y maderería, manufactura de vehículos motrices y manufactura de equipo eléctrico. Muchos de estos sectores afectan a la industria regionmontana.

Otros empleos que según Nedelkoska, y Quintini (2018) tienen mayor probabilidad o igual a 50% de ser sustituidos son: asistentes para la preparación de alimentos; limpiadores y ayudantes; trabajadores en minería, construcción, manufactura y transporte; ensambladores; conductores y operadores de plantas móviles; recolectores de desechos; trabajadores agrícolas, forestales y de pesca; operadores en planta estacionaria y maquinaria; procesamiento de alimentos; trabajo en madera; trabajadores textiles; trabajadores de servicio personal; trabajadores en campo metálico; trabajadores manuales y de impresión; trabajadores de la construcción y oficios relacionados con trabajadores en ventas; trabajadores en oficios eléctrico y electrónico, entre otros.

El estudio de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) mencionado por los mismos autores indica que 14% de los empleos en los 32 países miembros de dicha organización tienen un riesgo alto de ser automatizados ( $\geq 70\%$ ), mientras que en 32% es de entre 50 y 70%. Es decir, 46% de los empleos están en alto riesgo de ser realizados por robots.

# Cuadro 1

## Oficios reemplazables de acuerdo con Frey, y Osborne (2013)

Porcentaje de posibilidad	Empleos que serán reemplazados por robots, drones, vehículos que se manejan solos, máquinas inteligentes o inteligencia artificial
99%	Telemarketers. Vendedores de seguros. Auditores de cuentas. Bibliotecarios. Agentes aduaneros.
98%	Empleados administrativos. Empleados bancarios dedicados a analizar y procesar préstamos. Inspectores de compañías aseguradoras. Árbitros deportivos.
97%	Operadores telefónicos. Vendedores en tiendas. Agentes de bienes raíces. Agentes de viajes. Cajeros. Recepcionistas y camareros de restaurantes y hoteles.
96%	Cocineros. Secretarias administrativas. Conserjes. Personas que atienden en casetas de información. Taxistas. Mensajeros. Camioneros. Guías de turismo. Técnicos dentales. Técnicos farmacéuticos. Carniceros. Asistentes de abogados. Contadores.

Fuente: elaboración propia.

Para la bancada optimista de la automatización, el argumento se basa en que las economías se adaptarán como lo han hecho en el pasado. Sin embargo, los pesimistas debaten respecto a cuestiones como el incremento de desigualdad social que traerá consigo la robotización (Gans, 1995). Ante una situación en la que los empleados con mayor riesgo de ser reemplazados por máquinas son los que tienen menos estudios, las consecuencias sociales son el desempleo, la pobreza, la desocupación y una brecha más amplia de desigualdad social entre aquellos con estudios profesionales y quienes no los tienen.

Para Oppenheimer (2018) la sociedad se dividirá en tres grandes grupos:

una élite que será capaz de adecuarse constantemente al avance de la tecnología y ganará cada vez más dinero; un segundo grupo de gente que prestará servicios personalizados para la élite (entrenadores físicos, profesores de zumba, guías de meditación, profesores de piano y chefs a domicilio), y un tercer grupo formado por quienes básicamente se quedarán sin empleo y quizá reciban un ingreso básico universal para las víctimas del desempleo tecnológico.

Aunado a esto, de acuerdo con el Fondo Monetario Internacional (FMI) (Oppenheimer, 2018), la desigualdad crecerá también porque, al aumentar la oferta de trabajo, disminuirá el nivel de los sueldos.

Para el caso de México, es importante apuntar que sólo 18.6% de la población cuenta con educación superior, mientras que en Nuevo León el porcentaje es de 24.2% (INEGI, 2015). La automatización, desde la perspectiva del nivel educativo, protege sólo a una quinta parte de la población mexicana, y apenas a una cuarta parte de la regiomontana.

Está claro que la preocupación de la bancada pesimista en el debate de la automatización reside principalmente en cómo la robotización se convertirá en una causa estructural de la pobreza y la desigualdad social, lo que conlleva a la pérdida de roles sociales y de propósito en la sociedad y a un problema de exclusión a raíz de las diferencias en nivel educativo, ocupacional y social. Gans (1995), además, señala que este incremento en la brecha reforzará estereotipos en que se castiga al pobre, al responsabilizarlo de su situación sin evaluar las circunstancias estructurales que lo llevaron a ella. Al desocupar a las clases bajas, la mayor

inquietud consiste en cómo van a ocupar ese tiempo libre, suponiendo que lo “dedicarían a beber y a pelear”.

Jahoda (1982) sugiere que el empleo genera cinco funciones sociales que afectan el bienestar de las personas además del ingreso: 1) estructura el tiempo de las personas; 2) puede ser una fuente de contactos y experiencias sociales; 3) conecta a las personas y les permite concebir metas más allá de su vida personal; 4) puede contribuir al estatus e identidad de la persona dentro de la sociedad, y 5) permite a las personas desarrollarse y expresar competencias. Más allá de generar pobreza, también es importante considerar las consecuencias que, según la psicología colectiva y la organización social, puede traer el desempleo masivo.

En una investigación de Takayama; Ju, y Nass (2008), cuyo objetivo era estudiar la opinión pública de la automatización de empleos, encontraron que las personas prefieren que los robots hagan el trabajo “peligroso, sucio o aburrido”, como los empleos que requieren memorización, habilidades de percepción precisa y trabajos de servicio. Lo ideal para los encuestados es que las personas puedan dedicarse a ocupaciones que requieren habilidades artísticas, evaluaciones, juicios de valor y diplomacia. Sin embargo, una de las conclusiones más claras es que las personas en general prefieren que los robots trabajen junto con los humanos y no que los reemplacen.

Mucho se habla de cómo el progreso tecnológico es *imparable* y que nadie ni nada podrá detener su curso. Para Diéguez (2001), esta tesis resulta empíricamente refutable. Es evidente que no podemos renunciar a la tecnología, pero sí podemos –contra lo que defiende el determinista– desobedecer el imperativo tecnológico que convierte en necesario lo que es técnicamente posible. El desarrollo tecnológico es controlable mediante una adecuada política tecnológica y su condicionamiento a valores aceptados (p. 238).

Una de las políticas más innovadoras que surgen del Estado de bienestar es la del Ingreso Básico Universal (IBU), el cual pretende hacer justicia al proveer a todos los ciudadanos de un ingreso estable (Standing, 2017). Algunos países que han ensayado esta política buscan compensar el desempleo a causa de la automatización con este ingreso. El IBU es debatible por muchos motivos: su financiamiento, su condicionamiento (o no condicionamiento), lo sostenible, entre otros; al ser universal, cual-



quier ciudadano podría ser acreedor a este derecho, independientemente de su nivel socioeconómico.

El reto reside en la definición de un desempleado a causa de la robotización, lo cual determinaría quiénes tendrían derecho a recibir compensaciones de las empresas o del gobierno por su desocupación. El propósito, finalmente, es garantizar la supervivencia (o más que ello) de la población, pese a su reemplazo en el proceso de automatización. Sin embargo, al considerar las funciones del trabajo en la vida del ser humano, ¿es suficiente para el individuo garantizar su supervivencia sin un empleo que pueda ejercer?

## Metodología

Este estudio partió de las siguientes preguntas de investigación: ¿con qué información cuentan los empleados vulnerables de ser reemplazados por robots respecto a la automatización? ¿Cuáles son sus actitudes respecto a la robotización en sus empleos? ¿Cuál es su opinión respecto a posibles políticas públicas que buscan proteger al desempleado a causa de la robotización?

El método utilizado para explorar la información y actitudes respecto a la robotización desde la perspectiva del empleado fue el de grupos de discusión. Así, se decidió explorar tres grupos altamente vulnerables de ser suplidos por máquinas en los próximos años: obreros (unos de la industria automotriz y otra de la industria química), agentes de centros telefónicos y, desde la perspectiva del trabajo informal, empleadas domésticas.

Se organizaron cuatro grupos de discusión en una sesión única durante septiembre de 2018, en los que participaron 29 hombres y mujeres con amplio rango de edades (18-62). El contacto con estas personas se obtuvo a través de porteros, quienes tenían relación directa con nuestros grupos de interés (Creswell, 1998). El lugar fue elegido por los porteros, quienes dieron acceso al moderador y a un asistente para realizar dichas sesiones.

La dinámica del grupo de discusión consistió en una serie de preguntas que exploraron las siguientes categorías: 1) antecedentes laborales y satisfacción; 2) robotización en el oficio; 3) desempleo/pobreza y carreras alternativas; 4) condicionamiento hipotético en caso de implementar un IBU;

5) programas alternativos al IBU, y 6) algunas propuestas de solución. Con el propósito de detonar la discusión sobre la automatización, se mostraron imágenes de robots que se han incorporado en las industrias, según el grupo entrevistado (es decir, los agentes de centros telefónicos vieron imágenes relacionadas con la atención telefónica; los obreros, con fábricas, y las empleadas domésticas, con la limpieza).

La principal limitación fue la duración de las sesiones, determinada por los porteros o compañías donde se reunieron los grupos de discusión. En el caso de los agentes de centros telefónicos, se contó no sólo con empleados actuales, sino con quienes recientemente habían laborado como agentes.

## Resultados

Como se explicó en la sección de método, las primeras categorías exploraron el tema de la robotización a través de la información con la que contaban los participantes, así como las actitudes y reflexiones expresadas. El objetivo de esta sección era saber cuánto se habían confrontado con la automatización en sus empresas y qué tan factible veían la posibilidad de ser sustituidos por robots. En todos los grupos de discusión había ya algún tipo de experiencia con robots que desempeñaban alguna actividad o parte del trabajo que realizaban:

Haz de cuenta que ellos la encendían y decían: “Mira, Dali, ésta te barre todo”, y yo ya nomás llegaba y nomás trapeaba. Ellos en la mañana ya la prendían y andaba por toda la casa. Pero así todo fijo en el piso, no arriba, no sube ni nada... (*Participante 6. Empleada doméstica.*)

Lo más notorio es que si bien reconocen que la automatización ha avanzado de manera significativa en sus oficios, hay resistencia a creer que puedan ser absolutamente desplazados. Depositán más valor en la intervención humana y consideran que no hay forma de sustituir la creatividad, la atención o el trabajo del individuo por completo.

Bueno, yo antes [estaba] en Teleperformance Milenio, no necesitas ni siquiera ponerle los botones. Nada más marcas el 611 o el número

que quieres y luego la máquina te dice: “Do you want to speak with an agent of AT&T?”, y luego la máquina te puede hacer todo, literal, por ti. Pero ellos lo que quieren, bueno, mi compañero aquí lo dijo, quieren el factor humano, muchas veces ni siquiera quieren el factor humano porque sea de calidad, sino porque quieren que alguien los escuche y estarse peleando por ese tipo de cosas. (*Participante 6. Agente de centro de atención telefónica.*)

[A] una máquina la programas de acuerdo a lo que tú, a los parámetros que tú pides. Pero a lo mejor ellos no te van a resolver un problema que de repente salga. Yo digo porque allá, en Vitro, había máquinas que eran... casi hacían todo el trabajo, pero había una fallita, y el operador tenía que calibrar la máquina para ver lo que hacía falta, a fin de cuentas, lo hacía una persona. O sea, sí se automatiza, pero no está al cien por ciento, el conocimiento de uno como operador, hay fallas que no... o necesitarías meterle a todas, hay unas más complicadas, pero te digo... Salen fallas que no puede arreglarlas una máquina. (*Participante 9. Industria automotriz.*)

Estamos hablando de la automatización, como dices tú, se bajaría la cantidad de personas que laboran en un área, pero al igual siempre el equipo va a depender de la programación, tanto porque el que la hace es uno, el de mantenimiento se lo hace, y también para que el equipo se conserve necesita mano, o sea de poder para la producción, sí se puede, pero al igual, como quiera, se necesitan manos para el mantenimiento. (*Participante 2.*)

Ahí es donde entra la especialización del operario. Entonces ya no se necesita a un operario con conocimientos de preparatoria, sino que sea un técnico en automatización, un técnico en herramientas, un técnico eléctrico, entonces él ya va a tener una especialización diferente para cubrir esos puestos que demanda una automatización. (*Participante 4. Industria química.*)

O bien hay un complemento a esta resistencia donde hablan abiertamente de generar formas para detener la robotización:

*Moderador:* ¿Creen que su trabajo pueda ser hecho por máquinas?

*Participante 3:* Pues yo ahí le pico para que se descomponga (risas).

*Participante 7:* Pues, va a quitar trabajo...

*Participante 3:* Pues sí, en algo así en cuanto a barrer, pero no creo que el mismo robot vaya a lavar, no creo que vaya a cocinar.

*Participante 7:* Ni cambiar y cuidar a un bebé.

*Participante 3:* Pues [el robot] no va a andar moviendo muebles.

*Participante 6:* Pues este robotito, donde hay espacio, así como debajo de la mesa, pues topa y va barriendo las orillas. Pero ya así el refri y todo pues no entra...

(Empleadas domésticas.)

Sin embargo, sí hay quienes consideran que en un futuro, a mediano plazo, el reemplazo es inminente:

La verdad es que un robot lo puede hacer mejor que un humano. No sé si han visto que el futuro de Alexa, de que básicamente habla como si fuera un humano. Puede marcar a hacer una cita, de que “mañana a las 3 de la tarde”, y es un robot. Si lo defines como una máquina, no... pero al nivel que está llegando la inteligencia artificial ya una vez que pueda hablarte como un humano, yo creo que las personas se van de ahí en menos de diez años. (*Participante 2.* Agente de centro de atención telefónica.)

Por otro lado, también está la consideración de que la incorporación de máquinas no es con la intención de reemplazo sino para agilizar el trabajo:

Aligeraría el trabajo rudo. (*Participante 2.* Industria automotriz.)

Es que sí, porque las máquinas llegarían a sustituir los trabajos manuales, no sé, tal vez técnicos... gente que hace trabajos de carga, construcción, hay mucha competencia. Hay mucha gente que trabaja en eso, entonces si lo sustituye una máquina, sí habría mucho desempleo... tendrías que

hacer que esas personas tengan trabajos que no puedan ser sustituidos.  
(*Participante 1. Agente de centro de atención telefónica.*)

Sí. Sí lo hacen, habría muchísimo desempleo, obviamente. Pero no creo que lo hagan... para lo que más que harían sería, yo creo, como una ayuda, sería como robots que te ayuden... no sé, a cargar más peso o por el estilo. A hacerle más fáciles los trabajos que ahorita son muy difíciles... eso creo que sería lo más ideal. (*Participante 6. Agente de centro de atención telefónica.*)

Esta respuesta es congruente con los hallazgos de Takayama; Ju, y Nass (2008), pues los participantes también están de acuerdo con automatizar el trabajo “peligroso, sucio y aburrido”, pero con el objetivo de apoyar al trabajador, no de reemplazarlo.

Ningún participante es ajeno al tema de la robotización porque de alguna manera ha experimentado o se ha confrontado con el fenómeno en sus empleos. Sin embargo, la opinión, aún con optimismo, es que estas máquinas no pueden reemplazar al ser humano. Se demuestra que, además, hay ignorancia respecto a los procesos de automatización al creer imposible que el objetivo sea reemplazar empleados humanos con fines de eficiencia en la productividad y en lo económico. Luego de discutir sobre la robotización, se reflexionó en torno a las problemáticas sociales que podrían surgir a raíz de la automatización, como el desempleo, que a su vez generaría más pobreza.

Las empleadas domésticas, quienes mostraron mayor resistencia a creer que puedan ser completamente desplazadas, indicaron que, de tener la posibilidad, sus patrones buscarán la forma de dejar de pagar un sueldo, o bien, de reducirlo, por el trabajo de limpieza en casa.

*Moderador:* Imaginemos que los patrones empiezan a comprar estas máquinas. ¿Qué consecuencias creen que tenga para ustedes?

*Participante 2:* Yo digo que nos van a rebajar el sueldo.

*Participante 6:* Yo digo que nos desocupan, porque hay personas que son muy codas para pagarnos, prefieren comprar la máquina.

(Empleadas domésticas.)

Los agentes de centros de atención telefónica coinciden en este punto:

A la mera hora sí te recortan, vaya, no es que esté bien, pero no les va a importar si tienes una hija, si ya tienes mucho tiempo trabajando ahí, la antigüedad... no les importa nada. Ellos cuando lo ven conveniente, hasta si ya estás juntando mucha antigüedad, te corren. (*Participante 3*. Agente de centro de atención telefónica.)

Por otro lado, desde una perspectiva más amplia, los participantes de la industria automotriz reflexionaron sobre el aumento en los índices de delincuencia:

*Moderador*. Y ustedes, ¿qué consecuencias creen que tenga para la sociedad si el uso de máquinas en las empresas sigue avanzando? Ya me dijeron que desempleo, pero ¿además del desempleo...?

*Participante 7*: Para la sociedad sería más delincuencia, porque tendrías que conocer formas de sacar dinero para mantener a tu familia.

*Participante 9*: Es que según lo que dicen en la televisión, el índice de desempleo, cuando es alto, aumenta más la delincuencia, porque hay gente que ocupa dinero. Y digo, pues al no haber trabajo, lo tienen que conseguir de alguna manera.

(Industria automotriz.)

Los agentes del centro de atención telefónica abordaron las problemáticas sociales desde una perspectiva económica:

*Participante 4*: Si estamos hablando así, tan abiertamente de algo tan grande, estamos llegando a un punto más global. O sea, si las máquinas van a venir a quitar empleos, no nada más va a ser en México... va a ser en otros países, por eso me refiero a que debe haber un plan B donde los humanos entremos a hacer algo también. Igual no a generar dinero, pero hacer algo.

*Participante 6:* Sí, es como lo que dicen del capitalismo. Si nosotros generamos dinero para gastar dinero, si metemos a las máquinas, las máquinas no van a gastar dinero y no va a haber flujo de dinero entonces...

*Participante 1:* Tendrías que profesionalizar a todos, bueno, que tuvieran empleos que no puedan sustituir a los humanos.

(Agentes de centro de atención telefónica.)

Los participantes de la industria automotriz también hablaron de alternativas de trabajo en caso de ser desocupados debido a la automatización:

*Participante 9:* Buscaríamos en otras empresas que no estén tan avanzadas, quizá... bueno, en mi caso, el comercio, no sé. Yo sí he visto que la renta de algo es algo que también es una fuente de trabajo de ingresos buena, siempre y cuando sepas a qué dirigirte. Hay gente que vende comidas, gente que vende equis cosa, no sé... mientras consigues algo estable. Era mi caso, a mí me gustaba la venta, sí sale, sí se produce, pero tiene sus ventajas y desventajas. Por ejemplo, el seguro no lo tengo, la atención de asistencia social, aunque ahorita está muy... mucha ayuda por parte del gobierno, de todos modos, se batalla. Y es lo que yo digo, en mi caso, por la edad, a lo mejor batallaría por encontrar una empresa, buscaría un ingreso de ese tipo, de algo de comercio.

*Moderador:* ¿Por la edad, dices?

*Participante 9:* Sí, la edad sí afecta ya mucho. Bueno, al menos para nosotros no es tan fácil que encuentres un trabajo. Yo como fui transportista, pues puedo seguir igual, pero mucha gente que... bueno, los jóvenes menos mal, ellos tienen más oportunidades que uno ya de viejo.

*Participante 8:* Como yo tengo experiencia en máquinas automatizadas, o sea yo, si me corren de aquí, no batallaría, porque tengo conocimiento en máquinas pesadas, troqueladoras, ¿verdad? No se me complicaría porque hay mucho de dónde agarrar aquí en Nuevo León.

*Participante 9:* Y también no que seamos grandes, buscan niveles de educación ya más elevados. Si no tenemos un estudio que la empresa quiera como requisito, por muy bueno que seas, a lo mejor no te contratan. Porque yo conozco gente que es buena, pero no tiene título y no sirve de nada. O sea, yo creo que sí hace falta, los jóvenes, digo, que tuvieran una carrera, o que tuvieran esa opción, para tener más.... abarcar un poquito de ventaja.

(Industria automotriz.)

En la misma línea, un agente de centro de atención telefónica consideró un escenario de alternativas de carrera:

Imaginémonos el caso hipotético: yo soy un contador y toda mi vida me he dedicado a ser un contador, este..., y de repente ponen una inteligencia artificial de todo lo que yo hago. Pues ya, me corren, y no sé hacer otra cosa. Ahí es como que... bueno, o de plano ya no hago nada y me dedico a existir supermal o me especializo. Busco algo... no sé... sabes que hay esta empresa que va a sacar a diez mil personas, les va a quitar el empleo... va a haber una crisis. Me hago psicólogo y trabajo para el Estado para sobrellevar eso. O sea, cosas en las que yo siempre quise ser útil, y que puede tener una aportación a corto y largo plazo para no quedarme en esa facilidad de desempleo. (*Participante 1.*)

Está claro que para los jóvenes participantes es más fácil considerar cambios de carrera. Sin embargo, para quienes no piensan fácilmente en alternativas de oficios o carreras, ya sea por falta de capacitación o por edad, el problema de falta de ingresos se vuelve más difícil de solucionar.

Una actitud que resalta en dos tipos de sectores distintos (centro de atención telefónica y servicio doméstico) tiene que ver con que a los patrones no se les aprecia por su responsabilidad social en el proceso de automatización. Es decir, para la mayoría de los participantes están relativamente claras las consecuencias en materia social y económica, y apuntan a problemas como falta de recursos, pobreza, desempleo, desocupación y delincuencia. Pero también mencionan cómo esto pareciera no ser considerado por los directivos al integrar procesos automatizados con el



costo de desempleo. Esto evidencia la falta de valores éticos que proyectan las autoridades de las empresas hacia sus subordinados.

Respecto al valor que dan al trabajo en sus vidas, se discutió su trayectoria laboral y el nivel de satisfacción que otorgan tanto a sus empleos como a otras actividades de su vida cotidiana. Las respuestas variaron principalmente en función de la edad del participante. Los más jóvenes, quienes por lo general eran también estudiantes universitarios, encuentran que sus trabajos les dan la satisfacción de solventar sus actividades sociales: salidas con amigos, consumo de productos y servicios, viajes, entre otros. Por otro lado, lo ven como una forma de autonomía de sus padres en la medida en que logran costear sus gastos sin depender de ellos.

Básicamente, pues mi papá gana muy bien, pero no me gusta pedirle dinero para nada porque siento que es algo más para mí, es por eso que me gusta trabajar, yo tener mi dinero y yo tratar de administrar. (*Participante 6. Agente de centro de atención telefónica.*)

Los mayores de 30 años hablaron del tiempo que pasan con su familia y cómo sus trabajos les permiten proveer determinada calidad de vida. Consideran que sus empleos son recursos que permiten la mejora de sus hijos, por ejemplo, al financiarles sus estudios de carrera. En este sentido, no necesariamente expresan una satisfacción con el oficio que desempeñan, pero sí con lo que pueden obtener gracias a la remuneración:

*Participante 3:* Trabajar [me genera satisfacción]... y poder comprarles a los hijos una laptop o comprarles cierta comida. [...] Fuera del trabajo eso de que, trabajaste y ya pudiste comprarles a los niños, o bueno, a los muchachos... ya están grandes. Oye, pues vamos a comprar pizza que es lo que les gusta.

*Participante 6:* Yo me siento a gusto porque cuando, bueno, ahí los señores comen a las dos, pero me ha tocado personas que nomás se levantan de la mesa y se van y ya. Pero los niños, “gracias, Lupita”; el señor, “gracias, Lupita”, y la señora: “Lupita, aquí te dejo tu dinero, que descansas”. Y yo nomás digo, siento bonito cuando me dicen eso.

(Empleadas domésticas.)

Así como la *Participante 6* expresó en la cita anterior, hay quienes consideran que los logros en su rutina laboral son un motivo de satisfacción personal, así como las habilidades que desarrollan gracias a lo que requieren sus puestos:

Al menos yo puedo decir que básicamente la habilidad para la telecomunicación, porque yo no soy alguien que... no soy nada platicador, y esos tipos de trabajos te obligan mucho a convivir con otras personas o hablarle al cliente; estar escuchando al cliente, escuchando problemas, escuchar treinta mil y tener la paciencia para poder hacer ese tipo de trabajo y desarrollar cierta habilidad social, realmente eso se puede transportar a la vida cotidiana. (*Participante 6*. Agente de centro de atención telefónica.)

...bueno yo entré en ceros, yo entré sin saber nada. En lo profesional siento que sí crecí mucho; en lo personal, sí se notó como un cierto cambio en mi manera de pensar, en cómo me dirigía a las personas y en otros trabajos, pues... nunca había estado en una empresa grande. O sea, trabajaba siempre en contratos pequeños y no había capacitación. (*Participante 1*. Industria química.)

Yo siempre he dicho que la carta de presentación de un trabajador es su trabajo. Uno puede decir que es bueno con palabras, a lo mejor con hechos a ellos les demostramos que somos competitivos en nuestra función. Para mí eso me da satisfacción. Cuando a uno le va bien en el turno sí se va con satisfacción, cuando salen problemas y no los puedes solucionar es como que te vas un poquito... que te ganó la máquina y no pude aplicar mis conocimientos para arreglarla. Por eso sí hay veces que sí hay satisfacción cuando a uno le va bien en el trabajo. (*Participante 9*. Industria automotriz.)

En contraposición con lo antes expuesto, hubo participantes que consideraron que sus trabajos son obstáculos para el desarrollo o la satisfacción personal.

Me gusta mucho leer, y desde que estoy trabajando, y sobre todo ahorita en el *call center*, no puedo, estoy muy cansada. Llego tan exhausta y tan

fastidiada de estar ahí en la pantalla todo el día que no puedo ni leer de recreación, ni cosas de la escuela. Entonces cuando tengo tiempo libre y puedo dormir, estoy descansando. (*Participante 3*. Agente de centro de atención telefónica.)

De mi otro trabajo me salí porque me aburrí, abandonaba mucho a mi familia y ya no era... Mi familia me dijo: “Ya mejor después búscate un lugar más estable”, y ya no salía tanto. (*Participante 7*. Industria automotriz.)

...pues muchas veces, yo creo nos ha tocado sacrificar un evento familiar o un momento especial por estar aquí. Yo creo que eso es fundamental en la familia: estar en los momentos importantes porque, digo más que todo con los niños chiquitos, que es lo que estoy experimentando; cuando vas a un bailecito en el kínder o una bienvenida o unos quince años, y uno pensará: “Bueno, ver la foto del recuerdo... ¿Y dónde estabas tú?”. Eso no es lo más bonito. (*Participante 7*. Industria química.)

*Participante 3*: Tengo dos hijas. “Por eso estudia para que no andes, pues, como yo, verdad, en la casa” ... yo no tengo problema, pero, pues, como quiera una anda ahí, ¿verdad? Limpiando... Entonces por eso yo le digo a ellas: “estudien para que...”

*Participante 6*: Para que no anden limpiando baños como nosotros... Yo también le digo a mi hija: “Hija, es que tú tienes que estudiar porque yo no quiero que te manden, yo quiero que tú te mandes”.

(Empleadas domésticas.)

Respecto a los aspectos positivos que brinda el trabajo, se pueden ver materializadas las funciones de Jahoda (1982), puesto que el empleo es fuente de experiencias sociales, contribuye al estatus e identidad de los individuos y permite desarrollar y expresar competencias. Sin embargo, es conveniente reflexionar sobre los empleados que no sienten lo mismo por su trabajo, en cuanto a que, en concordancia con los hallazgos de Takayama; Ju, y Nass (2008), se trata de actividades peligrosas, sucias o aburridas y, por lo tanto, no contribuyen al desarrollo personal.

Según el argumento de Diéguez (2001), en cuanto al no determinismo tecnológico, se preguntó sobre si para ellos es deseable frenar la robotización. En el sector automotriz se mencionó que es necesario que el trabajador se adapte al cambio, pues no ven factible la posibilidad de detener la automatización:

Limitar no creo que podríamos, creo que esto es algo que va evolucionando y va demandando... el crecimiento lo va a demandar, entonces nosotros somos los que tenemos que adaptarnos al crecimiento de la industria. (*Participante 7. Industria automotriz.*)

Está claro que la mayoría de los participantes ha adoptado en gran medida el discurso optimista de la robotización, pues señalan constantemente las cualidades que brinda este proceso. Un participante de la industria química indicó que tratar de frenar la automatización “sería detener el avance del progreso”. Al preguntarles qué harían en la posición de los dueños de la empresa, respondieron:

*Moderador:* Y ustedes, en caso, por ejemplo, de que tuvieran la oportunidad de que son dos mil empleados, entra la automatización y, entonces, pues mil van para afuera, y mil se quedan nada más, y ustedes tuvieran la oportunidad de decir: “no, pues mejor así, con los dos mil”, ¿lo harían? o...

*Participante 1:* Es que va dependiendo, si fuera mi empresa yo prefiero correr a mil.

*Moderador:* ¿Pero si fueras un empleado?

*Participante 1:* Si fuera un empleado, pues preferiría quedarme con los dos mil. (*Industria automotriz.*)

En este sentido, están conscientes de cómo se contraponen los intereses de los dueños de las empresas y del trabajador.

*Participante 9:* No, es que se tiene que hablar, a lo mejor va a haber beneficios si nos dicen: “Oye, te vamos a correr por eso”, pues es obvio que me voy a oponer... me voy a oponer.

*Participante 7:* Me voy a oponer, pero si te dicen: “Te voy a aumentar el salario”, obviamente que sí.

*Participante 9:* Te voy a capacitar, vas a ser operador, vas a ser encargado... a lo mejor sí... (Industria química.)

Por su parte, las empleadas domésticas se manifestaron en contra de la robotización en el trabajo, y en cualquier caso consideraron que las máquinas nunca podrían realizar el trabajo como ellas:

*Participante 3:* Pues como ya sabemos, aquí la compañera, pos sí, hombre, traiga su máquina a ver, a ver si es cierto. A ver que muy muy. A ver si muy muy. Entonces, en una semana espero su llamada (risas).

*Participante 6:* Una semana y puros cucarachos (risa).

(Empleadas domésticas.)

La siguiente temática por discutir tenía que ver con sus opiniones respecto a posibles políticas públicas que tendrían que surgir con el fin de compensar a quienes queden desocupados debido a la robotización, como sería un seguro de desempleo. Algunos participantes del sector automotriz y de la industria química conocían este beneficio, pero se mostraron pesimistas en cuanto a que el gobierno de México pudiera sostener un derecho así. Entre las razones que expresaron para su falta de factibilidad, se encontraron algunos estereotipos:

Estás desempleado y el gobierno te mantiene; tú vas y te dan, por decir, tu tarjeta de bonos y te la dan por seis meses. Si a los seis meses sigues desempleado, te la renuevan, llevas un comprobante, ¿verdad? Tus recibos, tu renta, si rentas, tienes tantos de familia, entonces te dan por cada miembro de familia te dan un cheque y allá la mayoría de los que son de color prefieren tener un montón de chamacos, porque por cada chamaco les dan una feria y ya no trabajan. (*Participante 8.* Industria química.)

En el sector automotriz consideran que el seguro de desempleo es aceptable, siempre y cuando dependa de la antigüedad que tenga el

trabajador y que se otorgue por un tiempo limitado. Otra alternativa mencionada en el sector de la industria química fue el de obtener becas para estudiar en la universidad y así capacitarse para otro tipo de puestos. En el mismo grupo de discusión se mencionaron también como alternativas de apoyo bolsas de trabajo y subsidios para determinados servicios.

Para las empleadas domésticas, una alternativa como el IBU sería preferible, pues les permitiría cuidar de sus hijos, o bien invertir en capacitaciones o en pasatiempos de su interés. En particular, a la idea del IBU se dedicó una sección del grupo de discusión con el propósito de investigar las opiniones de esta política pública entre los participantes.

En general, la mayoría desconocía el IBU. Lo compararon con algunos programas condicionados a determinadas características o perfiles, pero casi nadie logró explicar con seguridad de qué se trata esta idea. Después de explicar que se trata de un ingreso por lo general obtenido a través de programas gubernamentales, y por derecho al alcance de cualquier ciudadano sin condiciones, se buscó discutir sobre ello en el caso hipotético de que se implementara en Nuevo León.

De lo primero que se habló fue de la cantidad mínima necesaria que se debería considerar para el IBU. En el grupo del sector automotriz se calculaba en función del salario mensual mínimo (que en el momento era de alrededor de 4 200 pesos mexicanos); sin embargo, se apuntó que esto no es suficiente para sostener a una familia, pero que consideran realista que el gobierno lo otorgara. Por esta razón sugirieron que se realizara un estudio socioeconómico de cada área para determinar así, en función de las necesidades regionales, el ingreso necesario. De acuerdo con ellos, Monterrey debería obtener un IBU más alto que otras localidades o ciudades debido a su costo de vida, y calculaban que para el regiomontano era necesario recibir entre 16 000 y 30 000 pesos mexicanos mensuales para cubrir gastos de renta, servicios de electricidad, agua y gas, gasolina, internet, escuela de los hijos, actividades de ocio, entre otros.

Los participantes de la industria química calcularon los costos en función de la canasta básica. Algunos opinaron que el IBU debería ser de un mínimo de 2 mil pesos mensuales para cubrir insumos de la casa. Si bien hubo diferencias entre las opiniones, puesto que unos indicaron 6 mil pesos, y otros, entre 10 mil y 12 mil pesos, el acuerdo que consi-

deraron más realista es que el gobierno daría como máximo 3 mil pesos mexicanos mensuales.

En el caso de las empleadas domésticas no se logró un acuerdo porque basaban sus opiniones en función de sus salarios actuales, que variaban debido a que tienen un empleo informal. Los participantes del centro de atención telefónica señalaron cinco mil pesos para cubrir necesidades básicas, pero apuntaron que no era para tener un buen nivel de vida. Los que defendieron cifras más elevadas, entre 10 mil y 15 mil pesos mensuales, fueron confrontados por quienes indicaron que, al ser universal, esta cantidad sería injusta, innecesaria y, sobre todo, insostenible.

Luego de hablar sobre la cantidad, se discutieron los requisitos para ser acreedor al IBU. La mayoría se mostró pesimista respecto a quiénes recibirían este ingreso, pues consideran que una política así fomentaría una cultura de pereza, y que los individuos sólo buscarían “una opción fácil”.

Sí, sí, porque, no sé, yo creo, yo he escuchado ese tipo de ayuda en el otro lado, que hay gente en desempleo, pero también hablaban de que eso genera mucho atenerse a que el gobierno le ayude, yo creo que no sería mayor... Una vez así en pláticas muy, muy así de crítica, creo que estamos creando un México muy... que esperamos que el gobierno nos ayude todo, que nos aporte toda la ayuda, pero yo creo que el que debe salir adelante es uno solo, porque el gobierno, sí es cierto, tiene sus oportunidades, pero esperar que el gobierno nos ayude para vivir te generaría más... este, pues no sé... Si estamos hablando de que no hay responsabilidad en la gente, no quiere responsabilidad, ¿pues qué padre sería? Que a mí me están dando de comer sin hacer nada, digo, lo vería mal... (*Participante 9. Industria química.*)

Yo pongo mi ejemplo en Monterrey. Yo supe de mucha gente que la bolsa de trabajo de la Secretaría del Trabajo estaba dando una ayuda de tres mil pesos. Muchos de mis compañeros nomás iban por el dinero; ese dinero se supone que era para pedir camiones, buscar trabajo, y muchos no lo hacían, nomás iban y lo pedían y no buscaban trabajo. Así es el mexicano, digo, o sea, abusivo a lo mejor... (*Participante 9. Industria química.*)

Mira, lo realista y generalizado sería: “Me voy a gastar el dinero en pisto [alcohol], en comida todo eso lo que quieran... (*Participante 6. Agente de centro de atención telefónica.*)

Se supone que es para que tú, con ese dinero, ya no te preocupes de ciertas cosas y puedas buscar mejores oportunidades de trabajo, pero la raza de Monterrey sí se va a comprar sus caguamas y sus carnitas... (*Participante 1. Agente de centro de atención telefónica.*)

*Moderador.* Pero ¿por qué creen que no es justo?

*Participante 1:* Porque pues no estás haciendo nada. Lo que sí sería justo es que a mí me pasó un accidente y ya no puedo trabajar y necesito el dinero, y a lo mejor y ahí sí.

(Empleadas domésticas.)

Nadie se esforzaría. Ya no haría tanto esfuerzo, sí. Hasta uno, yo creo. (*Participante.*)

(Empleadas domésticas.)

Es importante apuntar, con base en estas citas textuales, que si bien se mostraron pesimistas respecto al comportamiento general de la población, los participantes no consideraban que ellos se condujeran así. Es decir, creían que otros se volverían dependientes y perezosos, pero no lo pensaban precisamente de sí mismos. Conceptualmente, a este fenómeno se le denomina “efecto de la tercera persona”, donde los participantes tienden a indicar que el comportamiento del otro no es el mismo que el propio. El apunte es importante debido a que es una percepción pesimista respecto al uso adecuado de un recurso como éste, sin tener necesariamente una evidencia o experiencia de que así suceda. Ellos mismos consideran que la remuneración económica es tan necesaria como el trabajo que les permite desarrollarse como individuos, tal y como se indicó en las primeras categorías de análisis.

Por otra parte, sería equivocado concluir que la opinión de los participantes en los diversos grupos frente a la posibilidad del IBU es totalmente



negativa. En los grupos de discusión en el sector automotriz y en el de la industria química se opinó de modo reiterado que la subvención sería de ayuda ante una situación puntual de desempleo, sobre todo para cubrir los gastos más inmediatos de la familia, pero que no debía durar más de uno o dos meses. Por otra parte, en el sector de las empleadas domésticas se opinó que, si la situación de desempleo se provocara por parte del gobierno, empresas y patrones en el marco del proceso de robotización, sería justo que pagaran por ello.

El consenso en el grupo del sector del centro de atención telefónica, por su parte, era que recibir el IBU podría darles la oportunidad para trabajar un poco menos y capacitarse, buscar un empleo que les gustara más o dedicarse a actividades de otro tipo. Entienden que el concepto del IBU sería un ingreso universal para todos, más allá de su situación de empleo. Dicho pensamiento queda reflejado en el siguiente intercambio entre participantes:

*Participante 2:* No, pero ahí si no estás trabajando, es que depende de quién estás hablando, estás hablando de la gente que trabajaría. Me podría dedicar a buscar la chamba que quiero, no la que puedo.

*Participante 1:* Por ejemplo, no sé, si estoy trabajando ocho horas, me bajo a cuatro horas y usas el tiempo libre, no sé, ese que me están dando, pues para un curso de idiomas, mejorar la calidad y las expectativas.

(Agentes de centro de atención telefónica.)

En cualquier caso, los participantes de los grupos dicen que sería importante dedicarse, además, a otra cosa mientras estuvieran recibiendo el IBU. Por ejemplo, en el grupo del sector automotriz, se sugiere que el gobierno debe exigir a los beneficiarios que se capaciten, e incluso que se podrían buscar formas para convertir un pasatiempo en una actividad empresarial para generar un ingreso, “algo que no se vea afectado por la automatización”. El consenso en el grupo del sector del centro de atención telefónica, por su parte, era que sería importante capacitarse. En el grupo correspondiente al sector de la industria química, varios opinaron que para recibir la subvención, las personas deberían comprobar que buscan empleo de forma activa. En todos los grupos

se mencionó la posibilidad de poner un pequeño negocio para que las personas sigan activas.

Un tema muy importante, a propósito de la posibilidad del IBU, es el valor que los participantes en tres de los grupos de discusión (automotriz, industria química y empleadas domésticas) dan al trabajo como parte de su propósito de vida. Las citas siguientes reflejan esta preocupación:

y es que también hay muchas personas que ya están acostumbradas [...] ya es la costumbre de trabajar, es que tú me estás quitando algo, bueno, tengo a mi familia, pero el tiempo que yo invertía en mi trabajo, pues dónde queda, de qué me sirve estar estirando la mano y recibir dinero si al final de cuentas el tiempo que tú consumías en tu trabajo lo tienes perdido. (*Participante 1. Industria automotriz.*)

Yo con dos semanas sin jalar me siento que... pues ya, mejor me doy un balazo, no me hallo en la casa tirado, dos semanas o un mes tirando barra, pues, ¿qué hago? Es lo que tiene que hacer uno: trabajar. (*Participante 6. Industria química.*)

*Participante 1:* O como mi hija, que dice que yo soy más feliz después de que yo entré, desde que yo estoy trabajando, yo soy más feliz, me dice. Entonces decía: “Ah, tú desde que trabajas, tú eres más feliz”.

*Participante 3:* A lo mejor porque uno sale simplemente, verdad. Te arreglas.

*Participante 1:* Sí, sales de la casa.

(Empleadas domésticas.)

La última cuestión que emergió al referirse al IBU —más allá de su deseabilidad o no— es la de si realmente es *factible*. En el caso de los grupos correspondientes al sector automotriz y al sector de centros de atención telefónica, la falta de factibilidad se basa, de nueva cuenta, en que muchas personas podrían volverse dependientes y flojos (de nuevo, apuntan que se refieren a otros y no que sea una conducta esperada en sí mismos).

Por otra parte, en el caso de los grupos de discusión correspondientes al sector de la industria química y de las empleadas domésticas, la falta de factibilidad tendría que ver con el gobierno y su capacidad o voluntad para sostener ese tipo de política. Las citas a continuación reflejan esta lógica:

Yo en mi caso personal lo veo un poquito muy lejos, porque el gobierno ahorita no sé... seamos francos, no ayuda como debe ser, o sea cómo decirte, sí tiene ayuda, pero, ¿tendrá la capacidad para poder dar esa ayuda ahorita?, ¿para sustentar todo eso? Soy realista y yo creo que no. (*Participante 9. Industria química.*)

O sea, sí, está bien, pero nunca lo hicieron, cuando, bueno, cómo se dice, ya ve que cuando... Cuando uno tiene seguro del IMSS o algo, y a uno... cuando uno se accidenta, cuánto le vienen pagando por la incapacidad. Y usted cree que porque una máquina que nos despide... (*Participante 4. Empleada doméstica.*)

Esto nos lleva a la última temática abordada en los grupos de discusión, la cual giraba alrededor de la responsabilidad del gobierno, la empresa privada y otros actores frente al proceso de robotización en el trabajo. Entre los participantes del grupo del sector automotriz, la principal responsabilidad del gobierno ante la robotización sería capacitar y facilitar carreras técnicas. Además, se opina (nuevamente) que la educación pública, en realidad, resulta muy costosa, y que sería importante buscar programas y becas para apoyar a los estudiantes. Por otra parte, para el grupo correspondiente al sector de la industria química –si bien se reconoce que el gobierno no debe resolver todos los problemas–, sería importante que se fomentara la creación de empleo en este nuevo escenario. A su vez, los trabajadores del centro de atención telefónica consideraron que el gobierno actualmente estaba haciendo muy poco frente a este escenario y que, dada la vocación industrial de la ciudad, sería importante encontrar un “plan B” o “solución” que ayude a los trabajadores a prepararse para el nuevo contexto. En este sentido, se opinó que la intervención del gobierno es imprescindible. Por ejemplo, un participante comentó que sería urgente formular un plan de atención integral que se base primero en:

La planeación, que digan: “¿Saben qué? Vamos a automatizar, pero va a ser en un lapso de diez años, y en estos diez años vamos a trabajar en una campaña de propaganda para que la gente empiece a especializarse y nosotros a apoyar, a profesionalizar a tal nivel de personas para evitar que, ya cuando se empiece a quitar, ya no haya tanto desempleo, y el mismo gobierno, como lo comentábamos, yo preparo a la gente, yo le digo que se prepare y yo mismo busco dónde acomodarlo antes de, porque ya después no importa cuántos planes B tengas, no se va a poder hacer eso. (*Participante 1. Agente de centro de atención telefónica.*)

Otro participante opinó que sería importante que el gobierno fuera controlando el proceso de robotización para que no se realizara de golpe:

Creo que hay ciertos sectores, es como si se va a automatizar y sabes que va a pasar eventualmente, ¿qué puedes hacer al respecto? Qué tal si ahorita tienes el sector de, no sé, de que fabrican carros, dices *ok*, ¿qué tal si automatizo este sector primero?, ¿qué pasa con todos estos empleados?, ¿qué otros sectores puedo impulsar para que genere más empleos acá por mientras? Luego, ya que funcionó esto, ya que esté bien, ya que generamos empleos en base a esto de automatizar, ¿qué puedo ahora otra vez automatizar?, a lo mejor tres sectores a la vez, cuatro sectores a la vez, sabes que vas a tener cinco mil desempleados, los puedes reubicar acá en vez de nada más... ¡pum!, diez sectores automatizados. Ya todo el mundo está sin chamba, todo el mundo está por todos lados, quieren reubicar a todos, pues no se puede, pero a lo mejor si lo vas haciendo a escaloncitos... (*Participante 2. Agente de centro de atención telefónica.*)

Cuando se les preguntó a los participantes en los grupos de discusión sobre la responsabilidad de las empresas frente a la robotización, nuevamente surgió la importancia de la capacitación y el papel del sector privado –junto con el gobierno– en este proceso.

yo en lo personal escuché a los dos compañeros que estudian, aquí el compañero tiene la beca aprobada, y en lo personal tengo una beca aprobada para el siguiente año; entonces yo creo que una responsabilidad de la empresa, o como comentaban, un tema de triple hélice sería trabajador,

empresa y gobierno desarrollando a los empleados que ya tienen, a fin de cuentas alguien va a tener que suplir al empleado que asciende y se va a formar una cadena, entonces el desarrollo interno es muy importante [...] porque si quieres llegar a exigirle más a una persona o una persona que desempeña una actividad que ya conoce, prepararla sería algo muy simple, o sea, detener a una persona de un puesto por no tener la preparación cuando lo ha ejercido, no sé, ocho o diez años, suena algo ilógico... (*Participante 7. Industria automotriz.*)

Los participantes en el grupo correspondiente al sector de la industria química opinaron que, a veces, por presiones externas –incluyendo la competencia suscitada en el marco del Tratado de Libre Comercio o en un contexto como el de la robotización–, las empresas no pueden sostener tantos empleos. Un participante lo explica de la siguiente manera:

Aquí en esta empresa fue quiebra, y para mí fue algo constante, porque duramos años, y cuando es quiebra no te liquidan como debe ser, y por más que quisieron ayudarme, digo, sí nos ayudaron con una indemnización, no era la que yo esperaba, ellos dieron sus motivos... digo, ellos decían: “No podemos, quisimos hacer esto, innovar este producto, pero ya no se pudo”, por eso les digo, la empresa puede hacer el esfuerzo, pero si el ambiente mundial está pesado para la empresa, llega un momento que, por más que quieran ayudarme, pues... (*Participante 9. Industria química.*)

Finalmente, en dos grupos se mencionó el posible papel de la universidad y la academia a la hora de buscar soluciones frente al proceso de robotización. Concretamente, el papel de los investigadores sería realizar estudios y proponer iniciativas, tal como se menciona a continuación:

Pues ahí podría la universidad presentar un proyecto nuevo para la empresa, abocarse a lo que tú haces aquí, hay gente que “yo tengo estas ideas”, las puedo dar a la empresa, a lo mejor me las aceptan, puede ser, por eso se interesa la universidad. Checar cómo trabaja para ver si pueden meter ellos algunas ideas que sean factibles. (*Participante 7. Industria química.*)

Yo creo que es bueno esto que ustedes hacen, si lo vas a comparar o sacar un dato, si lo haces por pura información, yo creo que no nos ayuda de nada, porque luego lo estás tratando... es como tener una herramienta y poder arreglar el celular, pero pues nada más la tengo... o sea es bueno si hay una siguiente etapa, si se queda así estancado, pues a lo mejor en ciertas personas creas una ilusión en decir: “*Okay*, a lo mejor viene algo, no viene nada o prendes el foco rojo”. (*Participante 7. Industria automotriz.*)

En este sentido, los empleados tienen claridad en el papel que desempeñan los tres distintos actores mencionados para proteger al trabajador del desempleo tecnológico.

## Conclusiones

El discurso del avance tecnológico indica que es positivo, de apoyo al ser humano, eficiente, innovador, inminente e imparable, es sinónimo de progreso y de éxito. No sorprende que ni siquiera los empleados que podrían ser reemplazados consideren deseable su freno. En este sentido, es poca la reflexión respecto a que las máquinas no sólo funcionan como apoyo al trabajo del ser humano, sino que, al integrarse con la inteligencia artificial, se pretende sustituir al empleado.

Si bien la bancada optimista considera que al suplir algunas plazas se estarían creando otras, hay la necesidad de preparar al empleado para ocupar los nuevos puestos. Los resultados coinciden con lo que encontraron Takayama; Ju, y Nass (2008): es deseable el avance tecnológico, pero no el reemplazo del ser humano por la tecnología.

Por esta razón, es momento de recordar que la función de la tecnología debería tener una motivación social: es decir, es con el fin de mejorar algunos procesos de la sociedad, mas no para sustituir las actividades que definen al ser humano en sociedad. En este estudio se ha comprobado que las consecuencias de la desocupación debida a la automatización tienen un impacto no sólo económico, sino psicológico en lo colectivo y lo social.

Así, las decisiones en función de la revolución 4.0 en los ámbitos gubernamental, académico y empresarial deben considerar las nuevas

formas de organización social, e incluir el desarrollo personal de los individuos, su nivel de vida (que vaya más allá de una simple supervivencia), y el propósito de vida que actualmente se basa en las habilidades, la comunidad y el valor que depositan en sus empleos.

Los principales hallazgos de este estudio exploratorio demuestran que algunos empleados con alto riesgo de ser reemplazados por robots desconocen qué tantos empleos se podrán eliminar en el corto plazo, y en cuánto tiempo se llevará a cabo este proceso de automatización. Por lo tanto, sus actitudes suelen ser escépticas en cuanto a si podrán realmente ser sustituidos en su totalidad.

Respecto a las alternativas en políticas públicas discutidas, se mostró pesimismo en general: por un lado, no creen que el gobierno sea capaz de administrarlas, ni consideran a la iniciativa privada lo suficientemente interesada como para financiarlas. Por otro lado, tampoco consideran que la población haría un buen uso de recursos como un ingreso básico universal, sino que habría un abuso y una sociedad perezosa al estar desocupada. Aunque esto lo consideran respecto al otro, no se ven a sí mismos en este papel, pues ellos hablaron de cómo aprovecharían un ingreso para estudiar, para invertir en un negocio o para pasar más tiempo con su familia.

## Referencias

- BRIA, Francesca (2019). Ingreso básico y precariedad laboral en la economía de los robots. *Nueva Sociedad*, 279, Fundación Friedrich Ebert.
- CRESWELL, John (1998). *Qualitative Inquiry and Research Design*. USA-UK-India: Sage.
- DIÉGUEZ, Antonio (2001). Milenarismo tecnológico: la competencia entre seres humanos y robots inteligentes. *Argumentos de Razón Técnica*, 4, 219-240.
- FREY, Carl, y Osborne, Michael (2013). The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation? *Technological Forecasting and Social Change*, 114.
- GANS, Herbert (1995). *The War against the Poor*. New York: Basic-Books.

- INEGI (2015). Encuesta Intercensal. Recuperado el 24 de abril de 2019 de [https://www.inegi.org.mx/temas/educacion/default.html#Informacion\\_general](https://www.inegi.org.mx/temas/educacion/default.html#Informacion_general)
- JAHODA, Marie (1982). *Employment and unemployment: a social-psychological analysis*. Cambridge: University Press.
- NEDELKOSKA, Ljubica, y Quintini, Glenda (2018). *Automation, Skills Use and Training. OECD Social, Employment and Migration Working Papers, 202*. Paris: OECD Publishing.
- NUEVO LEÓN (s/f) (2019). *Nuevo León 4.0*. Gobierno de Nuevo León. Recuperado el 22 de mayo de 2019 de <http://www.nuevoleon.gob.mx/nuevo-leon-40>
- OPPENHEIMER, Andrés (2018). ¡Sálvese quien pueda! El futuro del trabajo en la era de la automatización. México: Debate.
- STANDING, Guy (2017). *Basic Income: And How We Can Make It Happen*. UK: Pelican.
- TAKAYAMA, Leila; Ju, Wendy, y Nass, Clifford (2008). Beyond Dirty, Dangerous and Dull: What everyday People Think Robots Should Do (ponencia). *ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction (HRI)*.

Recibido: 29 de agosto de 2019

Aprobado: 10 de marzo de 2020

## Acerca de los autores

**Beatriz Elena Inzunza Acedo** es profesora del Departamento de Ciencias de la Información de la Escuela de Educación y Humanidades de la Universidad de Monterrey. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores. Obtuvo su doctorado en estudios humanísticos por el Tecnológico de Monterrey en un grado conjunto con el PhD en social sciences por la Universidad de Amberes, en Bélgica. Tiene grado de maestría en comunicación por el Tecnológico de Monterrey y es licenciada en ciencias de la información y comunicación por la Universidad de Monterrey.

Sus áreas de interés son representaciones sociales, imaginarios sociales, medios de información y comunicación. Ha publicado en revistas



como *Comunicación y Sociedad*, *Signo y Pensamiento*, *Dedalus*, *Journal of Poverty*, *Comunicazione Sociali*, entre otras. Asimismo, dirige la Coordinación de Investigación del Consejo Nacional para la Enseñanza y la Investigación de las Ciencias de la Comunicación (2018-2021).

**Claire Wright** es *research fellow* en la Escuela de Derecho de la Universidad de Queen's, Belfast, e integrante del Gender, Justice, and Security HUB de la London School of Economics. Ha sido profesora titular en la Universidad de Monterrey y profesora de tiempo completo en la Universidad Autónoma de Nuevo León. Cuenta con un doctorado en procesos políticos contemporáneos y una maestría en estudios latinoamericanos por la Universidad de Salamanca. También es maestra en humanidades y licenciada en modern languages por la Universidad de Oxford.

Se dedica al estudio de la política latinoamericana, especialmente a la participación de los pueblos indígenas y los poderes de emergencia. Es coeditora del libro *The Prior Consultation of Indigenous Peoples in Latin America: Inside the Implementation Gap*, publicado por Routledge en 2019. Además de su labor como investigadora, ha sido consultora externa para el PNUD y la Cooperación Española.

**Tuur Ghys** es doctor en ciencias sociales por la Universidad de Amberes en Bélgica. Es profesor en la Facultad de Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales de la Universidad Autónoma de Nuevo León, en México. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores. Sus áreas de investigación son problemas sociales, en particular pobreza y desigualdad social.

Entre sus publicaciones más recientes se encuentran artículos publicados en las revistas *Journal of Poverty*, *Política*, *Globalidad y Ciudadanía*, *Journal of Poverty and Social Justice*. Fue coordinador del proyecto Primera respuesta o último recurso: el Ingreso Básico Universal como respuesta a la automatización en Nuevo León, el cual tuvo continuidad por dos años hasta llegar a un modelo de seguro de desempleo bajo este escenario. Tiene además el blog *El Extranjero Político*.

**Pieter Cools** actualmente es profesor en la Master of Social Work y la Master of Safety Sciences de la Universidad de Amberes, en Bélgica. Hizo su doctorado en innovación social respecto a políticas antipobreza en Europa. Sus investigaciones más recientes incluyen el rol político de las organizaciones de la sociedad civil, evaluaciones teóricas del trabajo social y conocimiento transdisciplinario. Sus intereses de investigación incluyen políticas sociales, evaluación guiada por la teoría, sociología urbana y teoría de justicia social.

Algunas de sus publicaciones más recientes se encuentran en *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, *Journal of Social Policy* y en el libro *Decent Incomes for All: Improving Policies in Europe*.

