

# COLECTIV@S TIC EN MEDELLÍN Y GUADALAJARA: ESTRATEGIAS PARA LA INCORPORACIÓN DE LA MUJER AL MERCADO LABORAL DE BASE DIGITAL

## **Juan Carlos Herrera Restrepo**

El Colegio de La Frontera Norte  
México

Contato: [jherreramec@colef.mx](mailto:jherreramec@colef.mx)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3821-5309>

## **Luisa Fernanda Montoya Restrepo**

Universidad Católica Luis Amigó, Universidad Nacional de Colombia  
Bogotá

Contato: [luisamon28@yahoo.es](mailto:luisamon28@yahoo.es)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7472-7574>

## **Máximo Matus Ruiz**

El Colegio de La Frontera Norte  
México

Contato: [matus@colef.mx](mailto:matus@colef.mx)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7507-0343>

Recebido em 28/03/2023. Aprovado em 18/05/2023.  
DOI: [dx.doi.org/10.5380/guju.v9i0.90493](https://doi.org/10.5380/guju.v9i0.90493)

## **Resumen**

El presente artículo explora la historia y trayectoria de cuatro colectivos de tecnología en el Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín, Colombia y el municipio de Guadalajara, México, a partir de estudios de casos realizados entre 2018 y 2019, con el fin de, visibilizar formas de inclusión, exclusión y marginalidades que enfrentan las mujeres en el mercado laboral de base digital. Los hallazgos centrales apuntan a la existencia de dos perfiles de colectivos: Los primeros con relaciones jerárquicas y ampliamente capacitados, vs. Los segundos con relaciones horizontales y con capacidades tecnológicas diferenciadas para acceder al mercado laboral. En cuanto a sus similitudes identificamos que ambos perfiles son inclusivos en apoyo generacional y enfoque de género. Comparten también experiencias de violencia y proceso de exclusión en la educación y el mercado laboral tecnológico.

**Palabras clave:** TIC; exclusión social; estereotipos; mercado laboral; líderes comunitarias.

## **COLETIVOS ICT EM MEDELLÍN E GUADALAJARA: ESTRATÉGIAS PARA A INCORPORAÇÃO DAS MU- LHERES NO MERCADO DE TRABALHO DE BASE DIGITAL**

### **Resumo**

Este artigo explora a história e a trajetória de quatro coletivos tecnológicos no Distrito Especial de Ciência, Tecnologia e Inovação de Medellín, Colômbia, e no município de Guadalajara, México, com base em estudos de caso realizados entre 2018 e 2019, com o objetivo de tornar visíveis as formas de inclusão, exclusão e marginalização enfrentadas pelas mulheres no mercado de trabalho de base digital. As conclusões centrais apontam para a existência de dois perfis coletivos: O primeiro com relações hierárquicas e amplamente qualificado, vs. o segundo com relações horizontais e com capacidades tecnológicas diferenciadas para acessar ao mercado de trabalho. Em termos de semelhanças, identificamos que ambos os perfis são inclusivos em termos de suporte geracional e de enfoque de gênero. Partilham também experiências de violência e processos de exclusão na educação e no mercado de trabalho tecnológico. Traduzido com a versão gratuita do tradutor - [www.DeepL.com/Translator](http://www.DeepL.com/Translator)

**Palavras-chave:** TIC; exclusão social; estereótipos; mercado de trabalho; líderes comunitários.

## **ICT COLLECTIVES IN MEDELLÍN AND GUADALA- JARA: STRATEGIES FOR THE INCORPORATION OF WOMEN INTO THE DIGITAL-BASED LABOR MARKET.**

### **Abstract**

*This article explores the history and trajectory of four technology collectives in the Special District of Science, Technology and Innovation of Medellín, Colombia and the municipality of Guadalajara, Mexico, based on case studies conducted between 2018 and 2019, in order to, make visible forms of inclusion, exclusion and marginalities faced by women in the digital-based labor market. The central findings point to the existence of two profiles of collectives: The first with hierarchical relationships and broadly trained, vs. the second with horizontal relationships and differentiated technological capabilities to access the labor market. Regarding their similarities, we identified that both profiles are inclusive in terms of generational support and gender focus. They also share experiences of violence and exclusion process in education and the technological labor market.*

*Translated with [www.DeepL.com/Translator](http://www.DeepL.com/Translator) (free version)*

**Keywords:** ICT; social exclusion; stereotypes; labor market; community leaders.

## INTRODUCCIÓN

El protagonismo de la mujer en el sector de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y su rol dentro de este ha ido en aumento en los últimos años en Latinoamérica, por ende, comienzan a ser visibilizadas por los programas de desarrollo institucional de localidades que fomentan su participación dentro de este mercado laboral. Sin embargo, aún existen múltiples barreras que las mujeres deben sortear para insertarse dentro de un sector controlado mayoritariamente por hombres. Destaca el condicionamiento de los roles de género<sup>1</sup> y su relación con la inserción precaria o ventajosa al mercado laboral. A su vez, esto se encuentra relacionado en los altos índices de violencia, pobreza y exclusión de las mujeres en las ciudades en Latinoamérica, que supone la relación de dominio y las exigencias que se les hace a estas a través de divisiones binarias que aparentan ser “normales”, asignándoles un lugar de poca visibilización, respecto a los hombres que están posicionados en el plano de lo público desde el ámbito laboral BOURDIEU (1996). Por lo anterior, se considera relevante levantar información que pueda exponer el empoderamiento de la mujer en empleos relacionados a las TIC, e inferir si se presenta o no una exclusión social diferenciada que no solo responde a cuestiones estructurales económicas, sino que aluden a la división y reproducción de roles de género.

El análisis propuesto consistió en indagar sobre de la historia y trayectoria de cuatro colectivos de mujeres en el ámbito TIC en Medellín<sup>2</sup>, Colombia y Guadalajara, México, con el fin, de obtener información directa acerca de los perfiles de sus líderes e integrantes, los productos o actividades que impulsan para desarrollar habilidades digitales y sus opiniones sobre las dinámicas laborales en el sector. La asociación de los colectivos estudiados con la economía de base digital<sup>3</sup>, se configura en primer lugar a partir de las plataformas donde se agrupan para dar a conocer sus propuestas. En

---

1 Por género se entiende una construcción sociocultural que determina las formas de ser hombre o ser mujer, según Butler, J (2009) generalmente dentro de un marco binario, en el tiempo y en culturas específicas, aprehendidas y aprendidas por las personas, lo que implica que ciertas actividades deben ser desempeñadas explícitamente por hombres o mujeres; de ahí que, un estereotipo de género invisibilice las capacidades y habilidades de las mujeres para el desarrollo de su potencial.

2 En 2022 se dieron las directrices municipales para cambiar el nombre de la entidad territorial según circular 202260000112 a Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín. Tomado de: <https://www.medellin.gov.co/es/preve-nota/distrito-especial-de-ciencia-tecnologia-e-innovacion-de-medellin/> Fecha de acceso: 9 de mayo 2023.

3 Entendemos por economía de base digital aquella que depende del uso de tecnologías conectadas a internet para la producción y extracción de valor de los servicios que oferta u objetos que produce.

segundo lugar, por las diversas iniciativas que impulsan para acceder al mercado laboral a partir de sus habilidades digitales y la red de relaciones que conforman en su accionar. Estar insertas en estas dinámicas, les posibilita la captación de recursos económicos, sociales y simbólicos, así como acceder a ofertas laborales institucionales para desarrollar la creación de contenidos o soluciones tecnológicas requeridas por varios sectores productivos (HERRERA, 2018, p. 51).

Los diferentes colectivos abordados tienen relación con el despliegue del capitalismo de base digital en sus territorios, que han reorientado su vocación productiva a las necesidades de la industria 4.0. En consecuencia, han impulsado acciones a través de sus planes de desarrollo municipal para la instalación de clústeres de innovación y negocios que han fomentado la apuesta por captar a las industrias de base digital<sup>4</sup>. Dentro de esta estrategia se plantea el cambio estructural de una sociedad basada en el conocimiento a una de habilidades digitales (HERRERA, 2018, p. 66). Siguiendo a Antunes (2019), los efectos de esta transformación se hacen evidentes en la emergencia de una nueva morfología del trabajo que ha traído consigo un impacto con profundas consecuencias sociales y grandes cambios en las formas actuales de trabajar que varían entre países, regiones, sectores productivos.

La estructura de este trabajo se compone de seis secciones. En la primera se presenta un estado del arte de literatura que aborda la relación entre género y tecnología, en las siguientes cuatro se exponen los casos y las narrativas de los colectivos.<sup>5</sup> Cada uno de estos casos aborda las siguientes temáticas: 1) Perfiles de quienes conforman los colectivos, 2) productos o actividades que desarrollan, 3) dinámicas de inclusión y exclusión laboral, 4) acumulación de ventajas y desventajas, así como, 5) exclusiones o marginalidades que enfrentan en sus entornos cotidianos. Después se presentan los hallazgos centrales y, por último, las conclusiones derivadas del análisis de los casos presentados.

---

4 En el caso de Medellín mediante el acuerdo municipal 05 de 2008 y cuyo programa fue denominado “Medellín Digital” y en Guadalajara por medio de su PMD 2012-2015 con el programa “Guadalajara ciudad Creativa Digital”. En las revisiones a planes de desarrollo, publicaciones oficiales, artículos de prensa, entre otros, se visibiliza el interés de ambas regiones por internacionalizar su economía con el despliegue de un capitalismo de base digital. Para mayor información ver Herrera (2018).

5 En todo momento se procura mantener el resguardo de la confidencialidad. Por ello los nombres de las participantes fueron cambiados. Al inicio de cada entrevista quedo plasmado en el registro de grabación el consentimiento informado y los permisos de cada participante para utilizar la información suministrada con fines académicos.

## MUJERES Y EDUCACIÓN TECNOLÓGICA PARA LA INSERCIÓN AL MERCADO LABORAL DE BASE DIGITAL

Dentro de la literatura revisada se evidencia la brecha de inequidad existente para el acceso de mujeres no solo en el ámbito laboral relacionado con la informática, sino también al educativo relacionado con las carreras STEM<sup>6</sup>: los hombres tienen mayor presencia y son mayormente beneficiados en el mundo tecnológico; en tanto a oportunidades en el mercado laboral en posiciones jerárquicas mejor retribuidas salarialmente como en el reconocimiento que poseen en este medio. Para Wajcman (2012) esta exclusión se asocia con la premisa de que existe una supuesta relación entre la tecnología y el género masculino, de ahí, que la marginalización de las mujeres del trabajo orientado hacia la técnica haya tenido un gran pesimismo en el análisis feminista de la tecnología. Como ejemplo de esta exclusión tenemos que en 2015 para el caso de Estados Unidos se calculaba que solo el 25% del personal ocupado en actividades computacionales correspondía a mujeres. En tanto que hacia 2016 en América Latina las mujeres en la industria de la tecnología representaban entre el 10 y el 20% de la mano de obra (YANSEN, 2020); Una exclusión similar se observa en la educación, para el caso específico de Argentina, Yansen identificó que en el periodo de 2010-2016 la cantidad de estudiantes mujeres en carreras STEM fue del 33% y en el caso específico de las carreras relacionadas con la informática la cantidad se reducía al 15% (YANSEN, 2020).

En el caso mexicano Marta Razo realizó un análisis pionero sobre las mujeres matriculadas entre 1980 – 2004 en las áreas de ingeniería y tecnología. Su análisis, pretendía mostrar si la relación con la diferencia de crecimiento en cada estado del país tenía alguna vinculación con al índice de desigualdad del ingreso de mujeres a este tipo de carreras. Además, exploró a fondo las motivaciones e interés de diez mujeres para incursionar en dichas áreas del conocimiento. La investigación, descubrió que la masificación de la matrícula femenina en educación superior en el último cuarto del S.XX se concentró en carreras que eran tradicionalmente asociadas a su género - Pedagogía, Psicología, Trabajo Social - situación que según la autora se debía a factores socioculturales; inducción de los padres, influencia de patrones culturales, presunción de que las mujeres no podían establecer relaciones con los hombres y una supuesta aversión a las matemáticas. No obstante, la autora identificó una creciente irrupción femenina en carreras afines a las ingenierías, lo cual, desde su perspectiva guardaba relación con la expansión de las redes informáticas y de telecomunicaciones, que dieron pie al surgimiento de nuevas carreras en educación superior.

6 Acrónimo en inglés de Ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas.

En otro estudio para el caso mexicano elaborado por Lourdes Feria (2000), se desarrolla un recuento de las principales ponencias presentadas en el foro Mujeres y tecnología<sup>7</sup>. La autora reflexiona frente al rol de la mujer en la tecnología, su inserción a carreras tecnológicas y la brecha existente con relación al hombre en la inserción del mercado laboral, entre otros factores. El análisis identificó los siguientes patrones: En cuanto a los estudios profesionales estadísticamente eran muy pocas las mujeres que se orientaban a las disciplinas de ingenierías y tecnologías: el 39.2% escogía carreras académicas de ciencias exactas y naturales, el 52.3% ciencias médicas y enfermería, el 14.5% ciencias agropecuarias, el 50.4% ciencias sociales, el 60.6% educación y humanidades y el 22.8% ingenierías y tecnologías (URRUTIA, 2000). En el ámbito profesional la presentación de Rosario Novoa, del Instituto de la Mujer del Gobierno de la Ciudad de México, identificó que a inicios del S.XXI la proporción de hombres y mujeres a la inserción del mercado laboral era de 4 a 1 en el caso de funcionarios públicos, de 3 a 1 en cuanto a profesionales y de 3 a 2 para quienes se desempeñaban como vendedores y dependientes, lo cual mostraba una clara división de género asociada al mercado laboral; entre más precario y con menos prestigio más presencia de mujeres (URRUTIA, 2000).

En el caso de Colombia (MESTRE, 2013) refiere que, en el ámbito universitario, en términos generales no existe una brecha notoria entre el número de mujeres y hombres que acceden y se gradúan. Según información del Observatorio Laboral Colombiano para el 2011 se graduaron un total de 161.000 estudiantes de los cuales 74.175 eran hombres y 87.086 mujeres, porcentaje que se ha seguido constante en la actualidad, sin embargo, sí existe una importante brecha de género en acceso a las áreas laborales relacionadas con la ciencia y tecnología y que según datos recientes del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia para el año 2019 de 16.796 investigadores, 6.411 son mujeres, es decir solo el 38%. Por ello, Mestre puntualiza sobre la necesidad de brindar opciones de igualdad de salario y acuerdos de trabajo flexibles, sumado al fortalecimiento y la incorporación de estrategias, políticas y programas destinados a la participación de la mujer en la investigación científica a nivel nacional y mundial.

Por su parte, según datos la Fundación Telefónica (2021) la participación de las mujeres en el sector tecnológico en Colombia es del 30%, y la desigualdad laboral es uno de los desafíos a vencer, ya que las ofertas de trabajo siguen priorizando a los hombres dejando una tasa de desempleo para las mujeres de 24.6% en 2019. En concordancia durante los

---

7 En la referencia no aparece el nombre exacto del foro, se realizó rastreo en la web sin ningún resultado, excepto el texto citado.

últimos 20 años se presenta un aumento de mujeres en carreras tecnológicas. Entre 2001 y 2018 se pasó de 12 000 a más de 41 000 mujeres graduadas en áreas STEM en Colombia, sin embargo, la brecha siendo del 30% de participación femenina.

Los datos antes presentados sugieren una exclusión sistemática hacia las mujeres en cuanto al mercado laboral y la educación relacionada con la ciencia y tecnología en el continente americano. Esta exclusión social la entendemos como “la acumulación de procesos confluyentes, con rupturas sucesivas que, arrancando del corazón de la economía, la política y la sociedad, van alejando e interiorizando a personas, grupos, comunidades y territorios con respecto a los centros de poder, los recursos, los valores dominantes” (ESTEVIL, 2003). En este artículo centramos nuestro interés en los procesos de exclusión del mercado laboral de base digital por género, lo cual, desde una perspectiva interseccional se relaciona además con categorías biológicas, sociales, culturales en asuntos como la orientación sexual, clase, procedencia, entre otras. Como se verá a continuación en los casos presentados la exclusión social por género en la educación y el mercado laboral de base digital, es diferenciada de acuerdo a las identidades particulares de las mujeres que conforman los colectivos analizados, a su vez, en todos los casos se presenta algún grado de exclusión.

## **METODOLOGÍA GENERAL**

Los estudios de caso se realizaron entre 2017 y 2019 con algunas de las fundadoras y participantes de colectivos<sup>8</sup> de mujeres en Medellín y Guadalajara, cuyos procesos tienen relación con el uso de la tecnología y su inserción dentro del mercado de base digital. Para ello se utilizaron algunas técnicas etnográficas para la recolección de información, como: entrevistas contextuales y a profundidad y visitas a eventos de tecnología –Meetup-. Complementario a esto, se revisó bibliografía secundaria y las páginas web<sup>9</sup> de los colectivos. Con los datos empíricos obtenidos en campo se logró analizar cómo estas mujeres se posicionan frente a las oportunidades laborales del capitalismo de base digital y conocer las prácticas que realizan para insertarse de forma ventajosa o contrarrestar el acceso desigual a la oferta laboral, por último, visibilizar las exclusiones que enfrentan en su entorno cotidiano.

---

8 Con la finalidad de proteger la identidad de las mujeres con las que se realizó el estudio se cambia el nombre de las personas que fueron entrevistas a menos de que hayan autorizado el uso de sus nombres o sobrenombres para los fines de este artículo.

9 Parte de los estudios de caso presentados formaron parte de la tesis de maestría en Estudios Culturales de Herrera Restrepo, Juan Carlos, titulada “Nuevos modelos de desarrollo urbano: Medellín Digital, Guadalajara ciudad creativa digital. Una mirada desde las expresiones asociativas juveniles”, realizada en 2018.

Los colectivos abordados fueron PionerasDev, Avanet, Techquero, Geekgirls, si bien, todos están relacionados al capitalismo de base digital y sus actividades tienen énfasis en el uso de la tecnología, se diferencian en las formas de relacionamiento que pueden ser jerárquicas o horizontales y en la posesión de altas y bajas habilidades digitales. Ahora bien, para poder analizar a fondo la importancia de estos colectivos dentro de la sociedad contemporánea se diseñó una tipología basada en sus habilidades digitales (SCOLARI, 2018), el tipo de proyectos que realizan y su posición frente a los procesos de inclusión y exclusión dentro del mercado laboral modelo de desarrollo urbano inteligente, con esto se pretende dar cuenta de cómo se comportan, que los caracteriza y qué los hace diferente de las demás. La tipología propuesta son dos: 1) Colectivos jerárquicos de mujeres altamente capacitadas tecnológicamente para acceder al mercado laboral. 2.) Colectivos horizontales de mujeres con capacidades tecnológicas diferenciadas para acceder al mercado laboral.

## **ESTUDIOS DE CASO: COLECTIVOS DE MUJERES EN TECNOLOGÍA.**

### **Caso 1. AVANET - Medellín**

AVANET - Altruistic virtual Academy for networking: se deriva de una fundación mayor que apoya con patrocinios a organizaciones altruistas en Medellín. El colectivo se constituyó en 2009, luego de que su fundadora, la cual llamaremos Soraya- asistiera a un evento de Google y fuera inspirada por el speaker que ese día realizaba una charla sobre Twitter. Soraya es ingeniera informática y especialista en desarrollo software, actualmente trabaja como freelancer desarrollando aplicaciones móviles para clientes en EUA.

AVANET se dedicó desde sus inicios a realizar charlas acerca de tecnología de Microsoft. En su página web el colectivo se presenta de la siguiente forma: “[...] se trabaja por la inclusión de las mujeres en el ámbito tecnológico, usando tecnologías Microsoft. Los talleres son dirigidos por mujeres que trabajan con tecnologías Microsoft y serán promovidos principalmente para mujeres, sin que esto sea una limitación para la participación de hombres”. De esta presentación destacan dos cuestiones que se explorarán más a fondo en los siguientes párrafos: 1) que el colectivo se enfoque en la formación de habilidades de tecnologías de Microsoft, empresa de la cual obtuvo los patrocinios, y 2) que se trabajó de forma privilegiada con mujeres, pero no se excluye la participación masculina.

A su vez, Soraya afianzó su iniciativa con la comunidad de BarCamp<sup>10</sup> donde sus organizadores ofrecían conferencias informales sobre tecnología. Refirió que estas charlas no eran comunes en Colombia, lo que impulsó a que con el tiempo este tipo de eventos se masificaran. Además, comentó que la fundación de la cual surgió AVANET privilegiaba la organización de diversos eventos con público entre 50 y 150 personas, tal era el caso de uno llamado “NETCOM” que reunía aproximadamente 150 desarrolladores, empero, la falta de presencia femenina era notable, y por ello decidieron impulsarla mediante un colectivo especializado en la formación de capacidades digitales de mujeres en tecnología.

AVANET está conformada por cuatro personas que lideran tanto la fundación como el emprendimiento enfocado específicamente a las mujeres: “[...] es una cosa muy espontánea realmente, es una cosa de amigas y de compartir formas de ver la vida diría, más que una cosa súper estructurada, de hecho, a mí me aleja este tipo de movimientos que se vuelven muy estructurados” (SORAYA, 2019). AVANET no posee una sede como tal, sino que son “ad hoc”, es decir, que solo se reúnen para la planeación de eventos que Microsoft realiza a nivel mundial, como el Global Azure Bootcamp y NETCOM. Por otra parte, hacen conferencias (Meetups) sobre un tema o tecnología específica, cuando alguna persona o empresa lo requiere, sin embargo, la verdadera motivación proviene de actividades de Microsoft que le ha dado a Soraya, el reconocimiento como MVP –Microsoft Most Valuable Professional- por realizar acciones por las mujeres interesadas en tecnología en Medellín.

Para Soraya, en la actualidad existe una sobrepoblación de comunidades de tecnología. Además, considera que la oferta educativa en carreras de tecnología es cada vez más amplia, así mismo, el auge de plataformas on line que ofrecen cursos, lo cual hace que cada vez sea más fácil obtener habilidades en programación y posibilidades de acceso al mercado laboral. Considera también que, un actor central en este proceso ha sido Ruta N<sup>11</sup>, la institución icónica en el impulso de la tecnología en el Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín, que viene integrando a las comunidades interesadas en tecnología. Para la entrevistada esto es positivo, porque el territorio se puede beneficiar del conocimiento que se está ofreciendo de forma gratuita, no obstante, la explosión de colectivos en el ámbito tecnológico no implica que sus acciones sean coordinadas.

Soraya resaltó que han nacido comunidades específicas que trabajan sobre ciertas tecnologías y lenguajes, lo cual, ha menguado el trabajo genérico, ya que retornan la inversión

10 “BarCamp es una red internacional de “desconferencias” tecnológicas, cuyo contenido es auto-generado por los participantes y su orientación es hacia el desarrollo de Software y tecnología en general. <https://barcamp.org.do/#aboutUs>.

11 <https://www.rutanmedellin.org/es/>.

a las empresas patrocinadoras, lo que produce que ya no estén dispuestas a patrocinar otras iniciativas, sino aquellas cuyos contenidos estén relacionados exclusivamente con sus tecnologías; tal sería el caso de Microsoft o aquellas que focalizan el uso de un lenguaje de programación en particular.

Soraya ha apoyado otros colectivos como la comunidad Codies –Medellín- donde daba conferencias sobre feminismo, pero no de activismo, sino para entender su posición como chicas en tecnología. Este es uno de los rasgos que funciona como diferenciador de la mayoría de los colectivos abordados: se asumen como colectivos de mujeres, pero no feministas, o se habla sobre feminismo, haciendo referencia a como incrementar la participación de las mujeres en la tecnología y los mercados laborales, pero no de activismo para luchar contra las condiciones estructurales de exclusión y explotación hacia las mujeres.

En el ámbito laboral, Soraya considera que las nuevas formas de trabajo aún están alejadas de una verdadera inclusión de género y hay muchas barreras que hacen faltan por superar. Por ejemplo, compartió que en su último trabajo se sentía discriminada. Si bien, ella hacía su labor de manera eficiente y además era propositiva, sentía que nunca la tomaban en serio, contrario a lo que sucedía con sus compañeros hombres. Por ello, considera necesario que se visibilice en varios escenarios de manera más efectiva modelos de mujeres que han sido exitosas en el mundo de la tecnología: “Sigue faltando, falta muchísimo más visibilización de mujeres que trabajan en tecnología para que otras mujeres quieran trabajar en tecnología, pero no [solo] para consumirla”; desde su perspectiva incrementar la presencia de mujeres en el mundo de las TIC y sus mercados laborales asociados impactaría de alguna manera en promover su inclusión y disminuir la discriminación.

En cuanto al empoderamiento de las mujeres, Soraya dijo tener preferencia por las charlas motivacionales en relación a la tecnología; comentarles a las mujeres que no se tiene que volver amantes de la programación, basta explicarles que con la tecnología pueden sacar adelante sus proyectos, esto les puede motivar a estudiar y aprender cómo hacerlo por su cuenta. En sus propias palabras: “[...] para mí en este momento dibujarle a una mujer que puede cambiar su vida a través de la tecnología, o sea empoderándola, aprendiendo de tecnología, tiene más que ver con mostrarle lo que puede hacer que lo complejo que es.” Para la entrevistada, en estas charlas se debe conversar con las mayores sobre cómo mejorar su situación actual y a las adolescentes hay que dibujarles un futuro posible y una motivación para trabajar en tecnología: “Es imposible que las adolescentes se dibujen en un rol de ingenieras si nunca han escuchado a una ingeniera o las cosas cool que hace, obviamente

yo a las niñas no voy a decirle que programar es súper aburrido, no, eso lo descubrirán en el proceso, pero ya serán sus propias luchas" (SORAYA, 2019).

En cuanto a su postura sobre la llegada de mujeres a cargos directivos en empresas de tecnología, refiere que, esta labor es más compleja porque hay que superar las barreras de género que se presentan a nivel cultural. Para Soraya las discusiones sobre el tema en su comunidad suelen estar precedida por una resistencia que termina en resultados poco fructíferos. Al respecto, para la entrevistada, es muy común observar que cuando una mujer tiene problemas con su desempeño como programadora, la forma de discriminarle es sugerirle tomar un cargo que no está relacionado con esta labor.

Para concluir consideramos relevante reflexionar sobre como el reconocimiento Most Valuable Professional otorgado a Soraya por parte de Microsoft le abrió las puertas dentro de la comunidad tecnológica dominada por la presencia masculina. La empresa certificó sus "capacidades" y con ello el tema del género parece haber pasado a segundo término; lo relevante es promocionar el conocimiento y uso de estas tecnologías para que cada vez más mujeres accedan al mercado laboral que demanda dichas capacidades en Medellín, independientemente de las condiciones en las que se inserten y las múltiples violencias que experimentan al interior del mismo.

## **Caso 2. TECHQUIERO - GUADALAJARA**

Techquero nace en 2018, es una iniciativa impulsada por Tania, una mujer joven originaria de Argentina que estudió administración de empresas y marketing en Canadá. Después de graduarse impulsó una start up en San Francisco, que consistía en un sistema para captar agua de niebla y fue premiada en diversos foros de emprendimiento. Al momento de la entrevista Tania ocupaba un puesto directivo en el co-working Connectory, el cual está situado al interior de las oficinas de Bosch en la ciudad de Guadalajara, espacio que también auspicia los eventos de Techquero.

Otra de las líderes de Techquero es Perla, originaria de GDL, tiene estudios de administración gubernamental y políticas públicas, especializándose en temas ambientales. Ella se encarga de la logística de la organización y de motivar a mujeres a que entren al mundo de la tecnología, aunque no tengan estudios formales en el campo. En Connectory Perla labora en el departamento de comunidades, para impulsar proyectos de innovación, desarrollo de emprendimiento y relaciones públicas.

Tania nos explicó que la idea de impulsar Techquiero nació por la necesidad de abrir un espacio para mujeres que no estaban dentro del mundo de la tecnología. La intención era atraer a mujeres que no tenían estudios profesionales o habilidades digitales y de esta manera contribuir a incrementar el escaso 12% de mujeres en México que son programadoras. A casi un año de su fundación Techquiero había atendido a 1200 personas en sus diferentes eventos. Su público es variado, desde jóvenes hasta mujeres mayores. La persona de mayor edad tiene 65 años y asiste de forma recurrente a sus cursos e inclusive estaba aprendiendo programación, por ello es reconocida como “la abuela” y embajadora de la comunidad.

Techquiero trabaja en coordinación con el Instituto Municipal de la Mujer (IMUJER), lo que permite que su público usuario también provenga de las zonas más excluidas de la ciudad y de esta forma logran impactar también a mujeres vulnerables por vivir en contextos de violencia.

Si bien, Techquiero nació como una organización orientada a las mujeres, Tania refiere que cualquier persona es bienvenida independientemente de su género. Sin embargo, esto no siempre es posible ya que en ocasiones las mujeres o las organizaciones patrocinadoras -empresas, gobierno local- les piden de manera expresa que el público sea exclusivamente femenino con la finalidad de que se sientan más libres para expresarse e impactar solo al público objetivo.

En sus inicios, Techquiero comenzó realizando meetups y talleres. Sus primeros talleres se desarrollaron para enseñar a utilizar las TIC como forma de promover y promocionar un negocio. Los cursos que ofrecen son gratuitos. Para ello, buscan patrocinio en diferentes áreas, desde transporte hasta comida o cuidado de niñas y niños para que las madres también puedan participar. En 2018 realizaron la primera feria del empleo para mujeres en TIC. Con la finalidad de motivar a más mujeres a entrar al mundo tecnológico, en dicha feria invitaron a mujeres destacadas, astronautas, programadoras, científicas de datos, diseñadoras UX para hablar de su experiencia: “es como lo que hacemos en la introducción es desde cero a temas de programación tecnología, innovación y emprendimiento” (TANIA, 2019). Como puede observarse, dicho modelo es similar a desarrollado por AVANET en Medellín. Sin embargo, en este caso se ofrecen talleres de tecnologías y lenguajes de programación múltiples. Debe destacarse que en algún sentido el colectivo es patrocinado por Bosh pues se encuentra al interior de sus instalaciones en GDL.

Los cursos que ofrecen en Techquiero son diversos, van desde diseño UX, programación en Java y uso de paquetería Office. Además, ofrecen cursos gratuitos en línea certificados por Google. Entre los que se destacan: productividad personal, desarrollo de apps computo en la nube, diseño, Excel, etc.

En sus dos años de trabajo Tania y Perla han evidenciado que la brecha generacional y las habilidades digitales impulsan prácticas e intereses particulares entre las mujeres que asisten a sus cursos: las mujeres jóvenes prefieren los cursos que demandan mayores habilidades digitales, como los de programación, en tanto que las mayores se inclinan por aquellos que no demandan amplias habilidades, como lo es el marketing en redes sociales.

Con relación a la educación formal, Tania y Perla refieren que el ciclo de exclusión de las mujeres en el campo de la tecnología empieza desde el hogar, se reproduce en la escuela y termina por instituirse en el trabajo. Entre las personas que han participado de sus cursos han escuchado múltiples historias de exclusión: “tenemos chicas que nos hablan de sus casos de que en su universidad como ingenieras no habían baños para mujeres, el tema de que también culturalmente la mujer está muy atada a roles de género tradicionales, cómo vas a estudiar programación, cómo vas a estudiar una carrera para hombres [...] hemos tenido testimonio de chicas que dicen que sus papás reaccionaron mal cuando les dijeron que querían estudiar algo que no lo hacen las mujeres” (TANIA, 2019). Algunas mujeres que fueron persuadidas por sus propios familiares de no realizar estudios relacionados con la tecnología encuentran en Techquiero una oportunidad para desarrollar habilidades digitales.

Tania y Perla consideran que en México existe una amplia oportunidad en el mercado laboral tecnológico para las mujeres. En particular, piensan que la programación es una habilidad digital que puede adquirirse relativamente rápido y que ofrece una remuneración económica adecuada. No obstante, muchas mujeres tienen el prejuicio de que la programación es difícil, aunque poco a poco se han encargado de desmitificar esto dentro de su comunidad: “...entonces obviamente si a las chicas les dicen que se tomen un curso de seis meses que también es lo que hacemos en Central academy, volverse un programador y ya entrar con un salario de 10 mil, 15 mil pesos MX netos, hasta a las chicas se les hace atractivo” (TANIA, 2019). Para promover la inclusión de las mujeres al mercado laboral han desarrollado su propia bolsa de trabajo: “Ya tenemos un grupo dentro de nuestra página de Facebook que es para vacantes y oportunidades donde todas las chicas y empresas pueden postear sus vacantes” (TANIA, 2019).

Entre su comunidad también hay mujeres que quieren desarrollar habilidades digitales para incursionar en el emprendimiento, entre sus experiencias recordaron a muchas mujeres que querían desarrollar aplicaciones para la venta de cosméticos u ofrecer servicios de niñeras. A partir de estos dos ejemplos de emprendimientos impulsados por mujeres, podría decirse que, se reproducen roles de género, mercados laborales y prácticas estereotipadas.

En cuanto al diseño de la tecnología Tania planteó la siguiente pregunta a manera de reflexión. ¿Cómo puede ser que una banda de hombres está diseñando el producto para la mujer? Desde su perspectiva la lógica de diseño de los hombres es muy diferente a la de las mujeres, distingue a la primera como mecánica y la segunda como prodigiosa: “las personas que diseñaron como analogía, las calles, la rutas, los autos, son hombres, es algo muy mecánico, del punto A al punto B, la mujer está probado que ella va a ser un recorrido más grande si la vía le gusta más, si el paisaje le gusta más, no importa que tome más tiempo lo va a hacer”. Desde su perspectiva, esto se puede observar inclusive en la forma como los hombres y las mujeres hacen código: “cuando es femenino es más prolijo, tiene más sentido, más razón de ser y también he ahí la razón por la cual necesitamos más códigos de más mujeres, porque lees un código y es una poesía, es muy lindo” (TANIA, 2019).

Por último, cabe destacar dos similitudes entre AVANET y Techquiero: Primero, que no excluyen la presencia masculina en sus eventos y talleres. Segundo, que ambos colectivos son cercanos a Empresas Multinacionales -Microsoft y Bosh respectivamente- y sus tecnologías asociadas al capitalismo de base digital.

### **Caso 3. GEEKGIRLS - GUADALAJARA**

GeekGirls es un colectivo con presencia a nivel mundial, desde 2010 existe el capítulo México con sede en GDL. Carla, una de sus fundadoras refirió que decidió impulsar la organización con otras tres amigas después de asistir a un meetup de MujeresGeek en Malmo, Suecia. El primer evento que realizaron en GDL fue también un meetup de mujeres interesadas en la tecnología y a partir del éxito que tuvieron en la primer convocatoria Carla decidió fundar un grupo de Facebook con las asistentes y continuar realizando eventos. A los pocos meses Vero se sumó a la organización y desde entonces han sido las impulsoras principales de GeekGirls en Guadalajara.

Según cálculos de Carla en un periodo de casi una década de existencia habían impactado a más de 10 mil mujeres que han asistido a sus eventos o forman parte de su comunidad en las redes sociales. Gracias a su activismo en GeekGirls Carla y Vero han sido reconocidas en numerosas ocasiones por instituciones nacionales e internacionales y han asistido a eventos organizados en Estados Unidos por empresas como Facebook, Google y el propio gobierno estadounidense, además de otros eventos en Latinoamérica, Europa y África.

El evento estelar de GeekGirls se realiza una vez al año. Este es un meetup donde asisten más de 100 mujeres ponentes que laboran en el mundo de la tecnología. El perfil de las asistentes al meetup es diverso y va desde jóvenes que aún no cumplen los veinte años hasta mujeres maduras de más de 40 años, sin embargo, todas comparten su gusto por la tecnología, el diseño e inclusive una estética particular: “logramos muy bien captar estas caras y esa diversidad dentro de edades porque en verdad si ves un look muy particular, te digo, por lo general son mujeres involucradas en industrias creativas, desde diseño, dirección de arte, producción, fotografía, etc.” (CARLA, 2019). Este es un evento exclusivo para mujeres, lo que desde la perspectiva de sus organizadoras permite que la dinámica sea más relajada y menos competitiva. Sin embargo, esto las ha rotulado de ser calificadas de “feminazis” por hombres que las agreden en las redes sociales. No obstante, consideran que su organización no es feminista, de hecho, son cuidadosas de no utilizar dicho término.

De manera particular, aunque ellas consideran que su organización no es feminista, algunos hombres y medios de comunicación locales si las identifican con esa etiqueta: “Los medios si nos buscan por esa parte feminista, siempre que tienen un tema nos buscan [...] y a lo mejor si ponemos en práctica muchas cosas de feminismo, pero no nos promovemos como tal” (VERO, 2019).

El perfil general de las mujeres que forman parte de GeekGirls son estudiantes de clase media o clase media alta, que tienen acceso a tecnología y ciertas habilidades digitales desarrolladas, quienes se acercan a la organización para adquirir nuevas habilidades y conocer a más mujeres con intereses similares para en ocasiones impulsar proyectos en conjunto o vender y comprar productos y servicios entre las mujeres que pertenecen a su comunidad. De hecho, uno de los valores centrales que promueven en la cooperación, es así, como a través de una cooperación voluntaria potencializaron a GeekGirls bajo la figura de marca registrada y ahora están en proceso de convertirse en una Asociación Civil (A.C.) para tener la posibilidad de acceder a fondos económicos y apoyos gubernamentales.

Carla y Vero son mujeres maduras en un promedio de edad alrededor de los 40 años y con hijos. Carla estudió comunicación en la universidad jesuita ITESO de GDL. A lo largo de su vida profesional ha sido freelancer y la mayor parte de sus proyectos los ha impulsado con su esposo quien forma parte de una agencia creativa. Además, Carla es instructora de yoga. Por su parte Vero es diseñadora gráfica por la Universidad de Guadalajara (UdG), Ella ha trabajado en diversos despachos de diseño y también fue dueña de un despacho que impulsó junto con su exesposo. En la actualidad tiene su propio emprendimiento: “Mikisiko es cultura de México y Japón, pero en indumentaria y ahí yo quiero proyectar talento como ilustradoras mexicanas” (VERO, 2019). Además, Vero trabaja como diseñadora en una empresa de base tecnológica llamada Play city.

GeekGirls suele impulsar seis actividades a lo largo del año, éstas van desde cursos para manejo de paquetería hasta bazares para intercambiar productos y servicios. Desde su perspectiva este tipo de cursos y espacios de intercambio ayudan a que las mujeres desarrollen las habilidades y herramientas que necesitan para salir adelante, impulsando sus propios emprendimientos: “no nada más somos una comunidad que estudia code, no somos una comunidad que estudia tecnología tal cual, la tecnología es tan amplia, entonces intentamos abrimos mucho más” (CARLA, 2019).

Uno de los eventos que realizan para promover el emprendimiento se denomina “Haz algo maravilloso”, el cual consta de apoyar a equipos de mujeres que ya tienen una idea particular de negocio a madurarla. El modelo es similar al que siguen en los eventos tipo start up: “los juntamos, vienen mentores, les dan ciertos rumbos sobre su negocio [...] ahí lo que hacemos es que ponemos un pizarrón grande con los horarios que tenemos, salas y simultaneas en diferentes horarios y puede que alguien esté hablando del código para crear tu primer Wordpress, como mejorar fotografías para tus redes sociales con tu celular” (CARLA, 2019)

Este modelo les ha ayudado a generar una comunidad con intereses amplios donde el desarrollo de tecnología o habilidades digitales para manipularla no es un fin sino un medio: “en verdad aquí la onda es que seas emprendedora o que tengas esta visión de hacer algo con tu vida y la tecnología sea la que te apoya, ya sea que estés creando la tecnología o que tengas un celular y que con los contactos que tienes en tu Whatsapp de qué manera puede ser una herramienta que te va a apoyar para hacer ese sueño que tú tienes realidad” (CARLA, 2019).

Más allá de una visión integrada de las TIC como una forma de acceder de manera ventajosa al mercado laboral, Vero mencionó que en muchas ocasiones las mujeres no hacen uso profundo de las nuevas tecnologías para impulsar su emprendimientos y considera

que esto se encuentra relacionado con su educación y nivel socioeconómico: “porque si no tienes conexión a internet y no tienes una computadora entonces no tienes las mismas oportunidades de quien si las tenga además de la educación” (VERO, 2019).

Desde la perspectiva de Carla las TIC promueven la inclusión laboral de las mujeres en diferentes sentidos, ya sea mediante el emprendimiento o el teletrabajo. Además, considera que los trabajos mediados por las tecnologías evitan la discriminación por género o aspecto. Carla hizo énfasis sobre el particular aspecto de las mujeres que pertenecen a la comunidad de GeekGirls, quienes en su estilo personal están tatuadas, tienen piercings o se pintan el cabello con colores poco convencionales y desde su perspectiva el teletrabajo se ha convertido en una opción para no ser discriminadas por aspecto.

Por su parte Vero considera que buena parte de la tecnología ha sido diseñada y construida por hombres, lo cual hace que prive una visión determinada de la realidad en su ejecución y manipulación: “creo que lo primero que hay que entender es que finalmente la tecnología está hecha por el mismo hombre y entonces en algún momento va a ver algún error porque somos seres humanos con errores y si el hombre tiene una forma de pensar y la mujer otra. Entonces esto también afecta los roles que teníamos como género” (VERO, 2019). Cuentan la anécdota de un dispositivo GPS que no tenía la capacidad de reconocer la voz femenina porque lo había desarrollado un hombre. Carla considera que esto puede estar relacionada con una sensibilidad diferente asociada a la mujer: “tendría que ver con una sensibilidad diferente también que desarrollamos a lo mejor nosotras. A lo mejor pues si tenemos como más como esta percepción como alerta”. Esta respuesta es similar a la recibida por parte de las líderes de Techquero; desde su perspectiva las TIC con voz o personalidad femenina no reproducen estereotipos, sino que utilizan el tono más amable y suave de la mujer para facilitar la comunicación, lo cual permite generar una visión más periférica, amplia y estética de la experiencia tecnológica.

Por último, cabe destacar que los colectivos presentados hasta el momento no aceptan ser clasificadas como feministas, sino que trabajan en diferentes niveles para la inclusión laboral de las mujeres en el mundo de las TIC. No obstante, algo que distingue a GeekGirls de los colectivos anteriores es que no se encuentra ligado de forma estrecha a una empresa, tecnología, código o patrocinio por parte de las EMN o el gobierno.

#### **Caso 4. PIONERASDEV - Medellín**

PionerasDEV, es un colectivo autogestionado conformada por jóvenes mujeres profesionales y estudiantes en diseño, ingeniería, técnicas, tecnólogas, desarrolladoras de software, pertenecientes a diferentes Comunas de la ciudad de Medellín, con un alto porcentaje de participantes de escasos recursos, que habitan la zona norte, donde prevalece la falta de oportunidades para el acceso a educación formal o al mercado laboral.

Según Mariana una de las cofundadoras, iniciaron, entre los años 2014 – 2015, a partir del cuestionamiento que realizó una de sus integrantes acerca de la representación femenina en la tecnología, puesto que observaban que la participación de las mujeres en los encuentros y eventos de asesoría e intercambio de experiencias en tecnología era muy poca. A partir de este interrogante fue consolidándose la idea de crear una comunidad en Medellín de desarrolladoras de software que fuera un sitio de estudio abierto para mujeres que tuvieran el deseo de aprender y que su vez les apasionara el tema de la tecnología.

Su principal objetivo, es disminuir la brecha existente en el mundo de la tecnología entre hombres y mujeres, por ello, trabajan en el empoderamiento de sus participantes en aprendizajes de diseño y programación por medio de la educación colaborativa, para que los aprendizajes obtenidos puedan ir replicándose en nuevas mujeres que vayan ingresando y asistiendo a las formaciones que ofrecen, pues consideran, que las conexiones significativas son la clave que logrará sumar más mujeres al sistema tecnológico para que sean inspiradoras a nivel local, nacional y mundial en este campo.

Comenzaron a partir de un diagnóstico de las comunidades de mujeres desarrolladoras a nivel local y nacional, con el fin de tejer interacciones para ser co-creadoras e identificar los principales lenguajes de programación. Encontraron que algunas de las primeras comunidades formadas en el aprendizaje del lenguaje y desarrollo de software en Colombia se dieron en la capital donde trabajaban: Java, C, C++, Python, C#, R, PHP, JavaScript, Ruby, Matlab. Entre ellas, mapearon a la comunidad Colombiadev una de las más grandes en Colombia, BOGJS comunidad de programadores de Java Script, de la cual surgió en el 2013 MedellinJS de ingenieros y desarrolladores de software y de la cual finalmente surgió la comunidad PionerasDEV. Finalmente, en el 2016 se realizó una convocatoria por las redes sociales a través de una página para jóvenes de la Alcaldía de Medellín, con el fin de convocar a mujeres con diferentes expectativas que desearan aprender a programar.

PionerasDEV se enfoca en un trabajo intelectual de enseñanza, para Mariana el proceso de compartir conocimiento se realiza de una forma co-activa, auto-empoderada y co-creativa. Profundizan en el lenguaje de programación JavaScript, no obstante, se proyecta a abordar lenguajes como: Ruby, Python o punto.net. De lo anterior destaca que PionerasDEV no se enfoca en un solo lenguaje de programación, ni en las tecnologías de una sola empresa como lo es el caso de AVANET -Microsoft-. Lo anterior sugiere que PionerasDEV tienen mayor libertad para explorar tecnologías y códigos diversos. También destaca su acento en la enseñanza colaborativa Vs. la de tipo jerárquico.

A su vez, trabajan en el mapeo de mujeres y minorías que estudian ingeniería con énfasis en programación, comunidades de inclusión de mujeres en tecnología y otras minorías en Medellín y Colombia; particularmente en instituciones interesadas en apoyar procesos, motivacionales de capacitación y de contratación de mujeres en el ámbito tecnológico. Es decir, que a través de sus actividades y alianzas buscan ser portadoras y replicadoras de iniciativas y procesos relacionados con la inclusión de niñas, jóvenes y mujeres en tecnología a través de estrategias digitales, divulgación y consolidación de social media. Apoyando a que sus integrantes tengan como ruta de vida el aprendizaje tecnológico.

Ejemplo paradigmático del trabajo colaborativo y horizontal que realizan es el caso de Lady, una joven de 27 años procedente del barrio 12 de octubre de la comuna 6 de Medellín<sup>12</sup>, de una familia tradicional, quién acababa de terminar diseño gráfico y a través de una convocatoria de PionerasDEV llegó a la comunidad. Al principio Lady no entendía de los temas relacionados al código, refiere que sentía como si le hablaran en otro idioma, sin embargo, por la dedicación y la empatía que tuvo con Mariana y María del equipo base, le gustó el espacio y continuó asistiendo, en parte porque le dijeron que podía combinar el diseño gráfico con la programación. Pese a que no entendía sobre código, tenía el deseo de aprender y crear una página para su sobrino quién sufre de TDAH<sup>13</sup> y tiene algunas dificultades de aprendizaje.

Gracias a su participación en PionerasDEV, Lady y Johana, otra integrante de PionerasDEV ganaron una beca para el World Trade Metupp, en la cual podía hacer su propia página, diseñarla, desarrollarla y hacerla funcionar. Se inspiraron en sus sobrinos y crearon el prototipo de una página llamada "Genios", fue una de las mejores ideas en esa edición, ya que posibilitaba el aprendizaje de las niñas, niños y sus familias.

12 El barrio 12 de octubre fue inaugurado el 12 de octubre de 1974 de ahí su nombre, históricamente sus pobladores son pertenecientes a la clase obrera de la ciudad y a los estratos 1 – 2, confluyen diferentes tipos de problemáticas en materia socio – económica, de seguridad, y presencia de bandas delincuenciales.

13 Trastorno de déficit de atención por hiperactividad.

Lady relata que, al principio, fue difícil para ella desplazarse a los lugares de encuentro de la comunidad, puesto que no contaba con el respaldo económico y emocional de su familia, fue gracias a la ayuda de su novio quién la apoyó para subsidiar los costos de traslado a los Meetupp. El padre de Lady tenía el ideal que “pudiera trabajar en una oficina con uniforme”, para él era lo que “les daba la plata”; estudió secretariado porque su mamá soñaba que fuera una secretaria, pero se sentía frustrada: “ellos creen que uno no tiene derecho por la situación en la que vive aspirar a algo más grande, piensan que, porque somos pobres, nos tenemos que quedar pobres y no podemos avanzar”. Lady recuerda en su época de colegio a sus compañeros que le decían que ella no iba a lograr nada en la vida, pues no contaba con el aspecto físico, ni con el patrimonio económico necesario para destacarse; sufrió desde temprana edad exclusión social y rechazo no solo por no cumplir los estándares de belleza impuestos por la narcocultura en la ciudad, sino porque venía de una zona barrial que ha sido estigmatizada con niveles altos de marginalidad y pobreza. No obstante, gracias a su pasión por el diseño y el código, ahora Lady destaca por su capacidad de transformar sus habilidades digitales en proyectos de inclusión social.

Al momento de la entrevista Lady laboraba en ARBUSTA, empresa que considera inclusiva socialmente ya que promueve el continuo desarrollo profesional de quienes trabajan en ella. Además, esperaba que la experiencia adquirida le permitiera ingresar en un futuro a Globant, la cual identifica como una de las mejores empresas en el medio tecnológico.

Según Lady, PionerasDev es como una familia, entre todas sus integrantes se apoyan para acceder al mundo laboral y para resolver dudas que enfrentan como profesionales. Sin embargo, sabe bien que no basta con acceder al mercado laboral gracias a la posesión de capacidades tecnológicas, sino que es necesario luchar por una igualdad de género y condiciones laborales: “hay empresas muy machistas” donde siempre los hombres van a ganar más que las mujeres; “solo porque él es hombre y ella mujer y a veces las empresas no apuestan a las mujeres porque las consideran débiles”.

Enfatiza que PionerasDEV muestra una visión más colaborativa y horizontal, además de no corporativa, refiere que, ahora todos los jóvenes en la ciudad pueden tener las mismas oportunidades porque en Medellín no se discrimina por la comuna que habitan, sino que se enfocan en el deseo que cada uno tenga de aprender. Además, considera que en la ciudad hay varias posibilidades de acceder a este tipo de conocimiento, pero los jóvenes no las aprovechan: “a veces los jóvenes no sé si es miedo o cobardía o solo la idea de que no somos

capaz, porque a veces eso es lo que nos mete la sociedad, tú no eres capaz, tú no puedes, pero yo digo que todo el mundo tiene posibilidad, o sino mire mi historia que a pesar de que todo el mundo me dijo tú no puedes, lo logré, solo con ver una página de jóvenes que quería programar y mire todo lo que he avanzado en dos años” (LADY, 2019).

Para finalizar, se destaca que, de forma similar a como sucede con GeekGirls, en PionerasDEV no se gestiona recursos, lo que realizan lo desarrollan a partir de la articulación y patrocinios que no las compromete al uso de alguna tecnología, lo cual les da cierta libertad en el manejo de su colectivo y las actividades que emprenden.

## HALLAZGOS

A partir del análisis de las trayectorias, actividades y características que distinguen a las integrantes de los cuatro colectivos presentados, identificamos que comparten los siguientes aspectos:

- Inclusivas en generación: Son inclusivos en edad: sus participantes se distinguen por tener un amplio rango de edades, conformados desde la intergeneracionalidad.
- Inclusivas en género: Ningún colectivo se muestra reacios a incluir en algunas de sus actividades y talleres a hombres.
- Todas las mujeres entrevistadas señalaron que ellas y la mayoría de las mujeres que forman parte de sus colectivos han sufrido algún tipo de violencia y exclusión en la educación y mercado laboral tecnológico por el simple hecho de ser mujer.

Los factores que promueven la exclusión digital son similares: Es un ecosistema que incluye a la familia, la escuela y el mercado laboral.

A partir de la identificación de algunas similitudes y diferencias que distinguen a los cuatro colectivos antes presentados, proponemos el siguiente orden de agrupamiento que puede ser de utilidad para futuros análisis:

1. Colectivos jerárquicos de mujeres altamente capacitadas tecnológicamente para acceder al mercado laboral: AVANET, Techquiero.
2. Colectivos horizontales de mujeres con capacidades tecnológicas diferenciadas para acceder al mercado laboral: GeekGirls y PionerasDEV.

## CONCLUSIONES

El recorrido por los diferentes colectivos demostró que además de estar vinculados al ámbito tecnológico, reconocen que en sus respectivos contextos se ha avanzado en la accesibilidad para el aprendizaje y conocimiento de lenguaje de programación, de uso de plataformas tecnológicas para el desarrollo de proyectos productivos y de inserción laboral. Sin embargo, manifiestan que aún se les minimiza por ser mujeres y aducen que hace falta una cultura de equidad de género, desde las familias, la escuela, las empresas, la sociedad en su totalidad. Si bien, no todos los colectivos se reconocen como feministas, su trabajo mancomunado y sus redes colaborativas se fundamentan en el empoderamiento, la equidad y la formación de las mujeres, en esa apuesta histórica por la igualdad de sus derechos.

A su vez, algunos de estos colectivos ciertamente se están integrando a los nuevos modelos de desarrollo urbano; enfocando su formación al manejo, creación y diseño de habilidades digitales, aplicaciones móviles, artefactos tecnológicos que, si bien en un primer instante se hace de forma lúdica, tienen resultados económicos a futuro, bien sea mediante el acceso a fondos públicos y proyectos del sector privado, o la consecución de empleos laborales en empresas de tecnología.

Estos colectivos tienen como premisa reivindicar el papel de la mujer frente a sociedades patriarcales, donde el acceso en igualdad de condiciones en el mercado laboral de la tecnología es en promedio bajo respecto al de los hombres en ambas municipalidades, sin embargo, no cierran sus posibilidades a que hombres accedan a sus procesos de formación o conversatorios (talks o meetups).

Conviene subrayar el protagonismo de la mujer dentro de los colectivos, constituyéndose de esta manera en una pieza clave para el fortalecimiento de estas organizaciones y por ende de las relaciones sociales. Algo fundamental es el fomento de roles de liderazgo que permite empoderar a las mujeres, convirtiéndolas en agentes activos que replican e incluyen a otras mujeres, contrarrestando de este modo la brecha de género persistentes en la sociedad y los estereotipos que tratan de encasillarlas en ciertos roles.

Igualmente resulta importante dentro de las diferentes estrategias de los colectivos abordados, la formación colaborativa donde el aula ya no es el escenario central del aprendizaje, sino que es la comunidad la que transmite los nuevos contenidos, que resultan

prácticos para el desarrollo de actividades relacionadas con la vida diaria. Para ZIBECCHI (2007, pág. 48) es importante lo que sucede con esto, porque se da la reapropiación de saberes expropiados. Lo que convierte a estos espacios en alternativas al sistema dominante.

Por tanto, estos colectivos buscan empoderar a las mujeres y propiciar espacios donde puedan desarrollar sus capacidades para tener un mejor acceso al mercado laboral que demanda habilidades digitales, en igualdad de condiciones salariales y de posición jerárquica. Por ello es importante que estas urbes y sus gobiernos locales amplíen el margen de la oferta institucional y continúen en la labor de posibilitar condiciones económicas y sociales de inclusión a las mujeres, educación con accesibilidad, dirigida para alcanzar las habilidades requeridas a los retos que suponen los territorios con estos modelos de producción de base tecnológica, con condiciones de trabajo digno y promoción a la equidad de género.

## Referencias

ANTUNES, R. (Org.). Riqueza e miseria do trabalho no Brasil IV. Trabalho digital, autogestao, e expropiação da vida. Editorial Boitempo: 2021.

BOURDIEU, P. La dominación masculina. Revista de estudios de género. La Ventana, n. 3, p.7-95, 1996. Disponible en: <http://revistalaventana.cucsh.udg.mx/index.php/LV/article/view/2683> Acceso: 8 mar. 2019.

BUTLER, J. Performatividad, precariedad y políticas sexuales. AIBR. Revista de Antropología Iberoamericana, v. 4, n. 3, p. 321-336. Disponible en: <https://www.aibr.org/antropologia/netesp/0403.php> Acceso: 19 oct. 2019.

CARLA. Entrevista de Maximino Matus [Cinta de audio] integrante y cocreadora Colectiv@ Geekgirls. Guadalajara, Jalisco, realizada 20 mar. 2019.

COLOMBIA. Fundación telefónica Movistar. Inclusión digital como herramienta para empoderar a las mujeres. 2021. Disponible en: <https://www.fundaciontelefonica.co/noticias/inclusion-digital-como-herramienta-para-empoderar-a-las-mujeres/> Acceso: 10 may. 2023.

ESTEVIL, J. Concepts and strategies for combating social exclusion. An overview. GENEVA: International Labour Office. 2003. Disponible en: <https://ilo.org/public/english/protection/socsec/step/download/96p1.pdf>. Acceso: 20 mar. 2020.

FERIA L. Doble Click: Mujeres y tecnología. Revista de análisis y divulgación sobre los estudios de género, v. 07, n. 21, p. 21-26, 2000.

HERRERA, R. J. C. Nuevos modelos de desarrollo urbano: Medellín ciudad digital, Guadalajara ciudad creativa digital. Una mirada desde las expresiones asociativas juveniles. Tesis (Maestría en Estudios Culturales) - El Colegio de la Frontera Norte. Tijuana, Baja California, 2018.

LADY. Entrevista de Luisa Montoya y Juan Carlos Herrera [Cinta de audio] integrante colectiv@ PionerasDev. Medellín, Antioquia, realizada 01 marzo de 2018.

MARIAN. Entrevista de Luisa Montoya y Juan Carlos Herrera [Cinta de audio] integrante colectiv@ PionerasDev.

Medellín, Antioquia, realizada 24 febrero de 2018.

MESTRE, G. Mujer, ciencia y tecnología. Revista Biodiversidad Colombia, n. 1, v. 1, p. 47-54, Enero - Junio de 2013. Editora: Unisalle. Disponible en: <https://ciencia.lasalle.edu.co/bi/vol1/iss1/6/> Acceso: 8 oct. 2019.

RAZO G, M. L. La inserción de las mujeres en las carreras de ingeniería y tecnología. Revista Perfiles Educativos, México, v. 30, n. 121, p. 63-96, 2008. Instituto de investigaciones sobre la Universidad y la Educación. Distrito Federal, México.

SCOLARI, C. Transmedia literacy. In the new media ecology. Barcelona: Universitat

Pompeu Fabra -upf- European Commission. 2018. Disponible en:

[http://transmedialiteracy.upf.edu/sites/default/files/files/TL\\_whit\\_en.pdf](http://transmedialiteracy.upf.edu/sites/default/files/files/TL_whit_en.pdf) Acceso: 15 may. 2018.

SORAYA. Entrevista de Luisa Montoya y Juan Carlos Herrera [Cinta de audio] integrante Altruistic virtual Academy for networking [AVANET]. Medellín, Antioquia, realizada 15 marzo de 2019.

TANIA. Entrevista de Maximino Matus [Cinta de audio] integrante y co-creadora Colectiv@ Techquero. Guadalajara, Jalisco, realizada el 15 de febrero de 2019.

URRUTIA, E. Algunas cifras sobre las mujeres en el umbral del nuevo siglo y del nuevo milenio. Revista GénEros, año 7, n. 21, p. 13-17, 2000. Disponible en: <http://bvirtual.ucol.mx/consultaxcategoria.php?categoria=1&id=3279> Acceso: 7 jul. 2019.

VERO. Entrevista Maximino Matus [Cinta de audio] integrante y cocreadora Colectiv@ Geekgirls. Guadalajara, Jalisco, realizada 20 mar. 2019.

WAJCMAN, J. TIC e inequidad: ¿ganancias en red para las mujeres? Traducido del inglés por Elida Giraldo. Revista Educación y Pedagogía, v. 24, n. 62, p. 117-134, Enero – Abril, 2012. Editorial: Universidad de Antioquia, Medellín. Disponible en: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/revistaeyp/article/view/14198/12541> Acceso: 22 may. 2019.

YANSEN, G. (2020). Género y tecnologías digitales: ¿qué factores alejan a las mujeres de la programación y los servicios informáticos? Teknokultura. Revista de Cultura Digital y Movimientos Sociales, v. 2, n. 17, p. 239-249, 2020. Disponible en: <https://revistas.ucm.es/index.php/TEKN/article/view/69472> Acceso: 7 mar. 2019.

ZIBECCHI, R. Autonomías y emancipaciones: América Latina en movimiento. Programa Democracia y Transformación Global. 2007 -Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Fondo Editorial de la Facultad de Ciencias Sociales - UNMSM. Lima. Disponible en: [https://www.democraciaglobal.org/wp-content/uploads/Autonomias-y-emancipaciones\\_America-latina-en-movimiento.pdf](https://www.democraciaglobal.org/wp-content/uploads/Autonomias-y-emancipaciones_America-latina-en-movimiento.pdf) Acceso: 12 sept. 2019.