UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

Buscando el reino de las TIC: ensamblado una política pública sobre Mipymes

Heiller Zárate Arbeláez

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Ciencias Humanas, Departamento de Sociología

Bogotá, Colombia

2016

Buscando el reino de las TIC: ensamblando una política pública sobre Mipymes

Heiller Zárate Arbeláez

Tesis de investigación presentada como requisito parcial para optar al título de:

Magister en Estudios Sociales de la Ciencia

Director (a):

Ph.D. Yuri Jack Gómez

Línea de Investigación:

Ciencia y Política • Política Científica y Tecnológica

Grupo de Investigación:

Grupo de Estudios Sociales de la Ciencia, la Tecnología y la Medicina

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Ciencias Humanas, Departamento de Sociología

Bogotá, Colombia

2016

Ante miles de diferencias y particularidades, sin patrones, sin enlaces, el hombre contemporáneo se encierra en su propio jardín y en su ámbito subdisciplinar; aunque las nuevas autopistas de la información parecen cambiar ese panorama, la situación está lejos de ser clara, cuando se piensa cómo cada hombre parece vivir en una virtual conectividad global pero en realidad se encuentra aislado frente a su pantalla; acotado y virtual, el hombre se adentra en una extraña volatilidad que le deja sin piso cada vez que se enfrenta a la multidireccionalidad circundante.

Fernando Zalamea Traba
Ariadna y Penélope. Redes y mixturas en el mundo contemporáneo. (Pág. 12-13)

Agradecimientos

Especialmente, quiero agradecer a los empresarios que atendieron mis solicitudes de información. Su disposición para compartir conmigo su experiencia empresarial fue fundamental para poder desarrollar esta tesis. Espero que este trabajo haga justicia a sus historias y experiencias.

De igual forma, agradezco a todas las personas que estuvieron involucradas en Mipyme Digital y que atendieron mis solicitudes, pues aunque sus agendas son muy apretadas, con gusto respondieron todas mis preguntas.

A Olga Restrepo, Malcolm Ashmore y Nestor Miranda, mis profesores en la maestría, les agradezco su interés en las clases y su comprensión con los no iniciados, como yo, en los Estudios Sociales de la Ciencia. A Yuri Jack Gomez, mi director, quiero agradecer su disposición para asumir, a mitad de camino, el proceso con mi tesis. Su apoyo me permitió dar orden al cúmulo de ideas y resultados del trabajo empírico.

Quiero agradecer a los miembros del seminario alternativo de tesis, el cual fue creado como apoyo académico entre pares, pero sobre todo como apoyo moral. Los diferentes nombres que tuvo el seminario son muestra de nuestros estados de ánimo en relación con el proceso de escribir la tesis: "STS Alternativo", "STS Outsiders", "STS Zombis" y "STS…". Carlos Arroyave, Margarita Rodríguez y Cesar Amaya mi gratitud infinita a sus comentarios, a su apoyo y a su amistad.

Con todo mi corazón, quiero agradecer a Claudia Marcela Pinzón Menguan, por su paciencia, amor y confianza durante este proceso. Gracias por permanecer a mi lado en todo este camino, cuyo recorrido me tomó mucho más tiempo del deseado.

Resumen

Este trabajo tiene como objetivo aportar a la comprensión de la Sociedad de la Información en Colombia, a través del análisis del ensamblado de la política Mipyme Digital. El enfoque del análisis es constructivista y se fundamenta en la Teoría del Actor-Red y en el Antiesencialismo Tecnológico. Frente a otros análisis de Mipyme Digital, que llegan a conclusiones contradictorias sobre los impactos de su implementación, este trabajo muestra que los efectos de una política pública dependen de los procesos de construcción de significado por parte de los actores que se vinculan.

Palabras clave: TIC, Mipyme Digital, Política Pública, Teoría del Actor Red, Antiesencialismo Tecnológico

Abstract

The objective of this paper is contributing to comprehension of Information Society in Colombia, analyzing the process of assembling of Mipyme Digital public policy. The perspective of analysis is constructivist and has like fundament the Actor Network Theory and Technological Antiesencialism. In constrast with other analisis of Mipyme Digital, which arrive to contradictory conclusions between them about impacts of this policy, my work shows that the effects depends of a series of process through which the meaning of the tecnologies are constructed, by the actors that have been enroled in policy implementation.

Keywords: ICT, Mipyme Digital. Public Policy, Actor Network Theory, Technological Antiesencialism

Contenido

Pág.

Resumen ..... **IX**

Lista de figuras ..... **XII**

Lista de tablas ..... **XIII**

Lista de abreviaturas ..... **XIV**

Introducción **1**

1. El Reino de las TIC **5**
1.1 La Sociedad de la Información: situación problémica 6
1.2 Evaluaciones del Reino de las TIC en Colombia: políticas públicas y TIC 11
1.2.1 Red de política pública de TIC en Colombia 13
1.2.2 Una mirada al caso de Compartel 15
1.2.3 Políticas Públicas de TIC y las Brechas Sociales 17
1.2.4 El Plan TIC 2008-2919: ¿política pública o política gubernamental? 19
1.2.5 TIC y Mipymes: evaluaciones del impacto de Mipyme Digital 20
1.2.6 En qué punto del camino al Reino de las TIC estamos: a modo de conclusión 23
1.3 Políticas públicas, Teoría del Actor-Red y Antiesencialismo Tecnológico 25
1.3.1 Actores, mediadores y programas de acción: sobre cómo encajan la Teoría del Actor-Red y las políticas públicas 25
1.3.2 Antiesencialismo Tecnológico 32
1.3.3 Leer una política pública desde la Teoría del Actor-Red y el Antiesencialismo Tecnológico 35
1.4 Entre el Determinismo Tecnológico y el Determinismo Social 38
1.5 Rastreando el Reino de las TIC 48

2. Mipyme Digital: ensamblando el Reino de las TIC para mipymes **59**
2.1 Mipyme Digital y el Reino de las TIC: la visión de mundo del Ministerio de Comunicaciones 63
2.1.1 El Plan TIC 2008-2019 65
2.1.2 La política Mipyme Digital 74

2.2 La Corporación Colombia Digital: ensamblando Mipyme Digital 78
2.2.1 Enrolamiento de la Corporación Colombia Digital 79
2.2.2 Los fieles, las TIC y el camino al Reino de las TIC: la CCD configura los actores de Mipyme Digital 83
2.2.3 Los proveedores TIC en Mipyme Digital: ¿cuál era su identidad y por qué debían vincularse? 95
2.3 El caso de un proyecto presentado a Mipyme Digital 102
2.4 De mipymes a personas: tres casos de empresas vinculadas al proyecto de *Compumix* y *Smart Projects*.....121
2.4.1 Aprovechando una ganga 123
2.4.2 Sin internet estamos como un náufrago en una isla desierta 127
2.4.3 El computador es lo que nos da vida 134

3. Conclusiones y posibles vías de investigación 141

Bibliografía 154

Lista de figuras

Pág.

Ilustración 1 - Mapa de enfoques teóricos y metodológicos sobre el problema del impacto de las tecnologías en las empresas 40
Ilustración 2 - Ubicación de los determinismos tecnológico y social en el mapa de enfoques sobre el problema de los impactos de la tecnología en las empresas..... 47
Ilustración 3 - Red de Mipyme Digital 62
Ilustración 4 - Visión de Mundo del Ministerio de Comunicaciones 64
Ilustración 5 - Ensamblaje de la CCD a Mipyme Digital..... 79
Ilustración 6 - Identidad de las mipymes en el ensamblado de Mipyme Digital..... 85
Ilustración 7- Identidad de las TIC en el ensamblado de Mipyme Digital 89
Ilustración 8- Identidad de los proveedores TIC en el ensamblado de Mipyme Digital 95
Ilustración 9 - Ensamblaje de un proveedor TIC (*Compumix* aliado con *Smart Projects*) en Mipyme Digital 103
Ilustración 10 - Red ensamblada por *Smart Projects* para Mipyme Digital 121
Ilustración 11 - Ensamblaje de tres mipymes a Mipyme Digital 123

Lista de tablas

Pág.

Tabla 1 – Documentos suministrados por Smart Projects 51

Tabla 2 - Entrevistas realizadas a gestores y ejecutores de Mipyme Digital 55

Tabla 3 - Paquete TIC entregado en el proyecto de *Compumix* y *Smart Projects*.....116

Tabla 4 - Extracto de la tabla de criterios de evaluación de la tercera convocatoria de Mipyme Digital.....118

Lista de abreviaturas

Abreviaturas

Abreviatura	Término
ANT	Actor-Network Theory o Teoría del Actor Red
CCD	Corporación Colombia Digital
CRM	Software para Administración de Clientes o Customer Resource Manager
I+D+i	Investigación, Desarrollo e Innovación
Mipymes	Micro, pequeñas y medianas empresas
Min TIC	Ministerio de Tecnologías de Información y Comunicación
STS	Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología
SMMLV	Salario Mínimo Mensual Legal Vigente
TIC	Tecnologías de Información y Comunicación

Introducción

Los orígenes de la Sociedad de la Información se remontan a los años 70 del siglo XX (Masuda 1980), cuando en Japón se formuló y puso en marcha un programa para masificar el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación. Un poco después, en los años 80, otros países desarrollados pusieron en marcha sus propios planes para construir la Sociedad de la Información, tales como Estados Unidos, Francia, Inglaterra, Canadá y Suecia (Masuda 1980; Mattelart 2002). En general, la visión sobre la Sociedad de la Información ha considerado que esta se logrará a través de la desregulación y liberalización de los mercados de telecomunicaciones y tecnologías de información, con una fuerte inversión en infraestructura con el fin de lograr acceso universal a las tecnologías y, por ende, a la información. Todo esto porque la información es el núcleo de esta visión de mundo. Se considera que el acceso y uso de la información permitiría tomar mejores decisiones a los ciudadanos y a las empresas, impactando en la productividad y el crecimiento económico de los países.

Esta misma visión ha sido regularmente asumida por los países en desarrollo, con las consiguientes dificultades que eso implica, puesto que, al apropiar el mismo discurso, se asume como una receta el camino de la Sociedad de la Información, y se desconocen las particularidades de cada país (Van Audenhove et al. 1999). Sin embargo, la receta no se ha podido aplicar al pie de la letra. Por ejemplo, se ha mostrado que lejos de lograr la desregulación y total liberalización de los mercados, los países han aumentado la regulación y han tenido que promover la movilización de actores para conseguir determinados objetivos en el uso de TIC (Van Audenhove et al. 1999). Por esto se afirma que no hay UNA Sociedad de la Información, sino esfuerzos locales en cada país por construir su propio proceso de vinculación de las TIC con distintos actores (Van Audenhove et al. 1999; Sanchez-Torres, Gonzalez-Zabala, y Sanchez-Muñoz 2012). Esto lleva a sostener que los países en desarrollo, dentro de los que se incluye a Colombia,

deben propender por el adelanto de procesos para la incorporación de TIC, y la masificación de sus usos, ateniéndose a sus problemas y condiciones locales (Van Audenhove et al. 1999).

Ante este panorama, analizar la Sociedad de la Información no implica dar cuenta de si se está logrando como debe ser, conforme al discurso establecido, ya que no hay un modelo universalmente válido. Más bien, hay que entender cómo se están diseñando e implementando modelos locales y qué tanto se atienen a las necesidades de los actores concretos a los que se dirigen.

En esta construcción de la Sociedad de la Información, el Estado colombiano ha desarrollado políticas públicas desde finales del siglo XX, siendo Compartel y Computadores para Educar las más reconocidas. No obstante, desde la formulación del Plan TIC 2008-2019, y los subsiguientes planes Vive Digital I (2010-2014) y Vive Digital II (2014-2018), el país ha visto multiplicadas las políticas públicas en cuanto a TIC. Conservando la dos ya enunciadas, los nuevos planes hicieron visibles, entre muchas otras, dos políticas nuevas: Gobierno en Línea y Mipyme Digital.

Es por esto que el objetivo de este trabajo es aportar a la comprensión de la Sociedad de la Información en Colombia, a través de un análisis constructivista, desde la Teoría del Actor-Red y el Antiesencialismo Tecnológico, de la política pública Mipyme Digital, cuyo fin ha sido el fortalecimiento de la productividad y la competitividad de las mipymes[1] a través de la incorporación de TIC en sus procesos productivos. A grandes rasgos, Mipyme Digital se ensambló como una visión de mundo promovida, en principio, por el Ministerio de Comunicaciones, quien vinculó a la Corporación Colombia Digital para que administrara la implementación de la política, entre 2008 y 2010. Esta entidad se encargó de realizar tres convocatorias, para cofinanciación de proyectos de transferencia de TIC a mipymes, en las que se solicitaba que unos actores, denominados proveedores TIC, presentaran propuestas para la entrega de TIC a mipymes, con un componente primordial de capacitación y sensibilización sobre la utilidad de estas tecnologías.

[1] Micro, pequeñas y medianas empresas.

Esta formulación del objetivo obedece a que esta tesis es un *cuasi-objeto*, en el sentido que la teoría del actor red otorga a ese término, pues cobra realidad según la red en la que la inscribamos o analicemos su función como mediador. Así, esta tesis tiene una red fundamental en la que está inscrita: la de la Maestría en Estudios Sociales de la Ciencia, de la Universidad Nacional de Colombia. Ahí, esta tesis funge como requisito de grado, y su mediación es fundamental para lograr un ensamblado que yo persigo: "Heiller Zárate Arbeláez-Magister en Estudios Sociales de la Ciencia". Sin la mediación de esta tesis dicho ensamblaje no se lograría. Así, en esa red y con esa función mediadora, esta tesis debe traducir ciertos programas de acción. El mío propio de lograr ensamblar mi nombre con el título de magister, para validar el conocimiento adquirido en el transcurso de los seminarios y las clases tomadas; pero también, los programas de acción manifiestos en los objetivos de formación de la maestría, en los criterios de evaluación de tesis de maestría contenidos en la normativa de la universidad (Acuerdo 033 de 2007 del Conejo Superior Universitario), en las recomendaciones de mi director de tesis y en las lecturas que de esta hagan los jurados. Esa es la red fundamental en la que cobra realidad la tesis y fuera de ella no es un objeto con significado, a no ser que se la inscriba en otra red. Justamente, de ese interés de inscribirla en otras redes, pero también en la red que le da sentido primordial, es que surge la formulación de los objetivos de la misma. Cuando pienso esta tesis quisiera que inscribiera, además, en la red de políticas públicas y ejecución de proyectos sobre TIC en Colombia, a través de la cual se intenta construir la Sociedad de la Información en el país. En ese caso, la tesis debería traducir los programas de acción de los actores que constituyen esa red, es decir, debería aportar al cumplimiento de sus objetivos.

Quiero resaltar que mi propósito con este trabajo se ensambla por dos caminos. Por un lado, mi experiencia profesional me acercó a Mipyme Digital, razón por la cual tomé esta política como objeto de estudio. Luego, la construcción del sentido analítico, desde los Estudios Sociales de la Ciencia, para este caso, me llevó a formularme la pregunta por cómo se ensambló la red de actores que materializó, por unos años, entre 2008 y 2010, esta política pública. En un primer momento, mi interés radicaba en indagar qué había sucedido con las mipymes y las TIC una vez terminados los proyectos que fueron financiados por Mipyme Digital. Especialmente me interesaba rastrear la construcción de los usos de las TIC. No obstante, a través de discusiones en seminarios y cursos de la maestría, fui consolidando la idea de que para entender esas trayectorias de las mipymes

y las TIC era primordial comprender cómo se habían ensamblado los actores de la política y, en ese proceso, cómo fueron configuradas las identidades de las mipymes y de las TIC. Y de esta forma surgió la inquietud por entender cómo se construye la Sociedad de la Información en Colombia, tomando como caso de estudio a Mipyme Digital.

Ahora bien, en el transcurso de este trabajo, espero mostrar que, además, un análisis desde la Teoría del Actor-Red y el Antiesencialismo Tecnológico de Mipyme Digital aporta y complementa los análisis desde otros enfoques. Principalmente, lleva a pensar la política pública como un programa de acción o visión de mundo, promovida por un actor, cuyo proceso de implementación se entiende como un proceso de mediación para el enrolamiento de otros actores, de tal forma que sus resultados se entienden desde los procesos de construcción de significado a través de los cuales los actores configuran la red, es decir, los vínculos entre ellos.

Para terminar, como estrategia retórica para la construcción de este trabajo, uso la expresión *el Reino de las TIC* como una metáfora para referirme a la Sociedad de la Información, ya que esta suele presentarse como la promesa de un mundo mejor, de bienestar y riqueza, por mediación de las TIC.

1. El Reino de las TIC

El tema que enmarca las discusiones de este trabajo de investigación es la Sociedad de la Información. Un poco más delimitado, se trata de las políticas públicas que promueven la Sociedad de la Información en Colombia. Este modelo de sociedad ha sido promovido en el mundo desde finales de los años 60, y en Colombia se han dado esfuerzos gubernamentales por promoverlo desde finales de los años 90.

La Sociedad de la Información es, de alguna forma, una promesa de un mundo o futuro mejor a través de las TIC. Dicho de otra forma, la Sociedad de la Información es el Reino de las TIC. Esta forma de verlo se inspira en Merton (Merton 1988) y su recurso a la Biblia para nombrar el Efecto Mateo. A partir del pasaje "*buscad primero el reino de los cielos y todo lo demás se os dará por añadidura*" (Mateo 6, 24-34), se puede comparar la Sociedad de la Información con el mandato de *buscar primero el Reino de las TIC y todo lo demás se dará por añadidura*. Usaré este recurso retórico para hacer notar que muchas veces la promesa no es más que eso.

Para abordar este tema, en este capítulo presento, en primer lugar, cómo se han entendido y desarrollado esa promesa del Reino de las TIC. Luego, expongo qué ha sido de ese reino en Colombia y qué evaluaciones se han hecho sobre sus logros, con el fin de argumentar sobre qué perspectivas de investigación tiene el tema y, así, establecer por dónde podría avanzar en el análisis del Reino de las TIC en el país. Luego, expongo por qué y cómo un enfoque de Teoría del Actor-Red y de Antiesencialismo Tecnológico podría ser útil para analizar el Reino de las TIC, particularmente para este trabajo, a través de la política pública Mipyme Digital. Finalmente, presento una narración del proceso de recolección de datos para esta investigación, con el objetivo de dar cuenta de la metodología de la investigación. Allí expongo la forma en que recolecté los datos, mostrando las oportunidades que tuve y también las dificultades que se me presentaron.

1.1 La Sociedad de la Información: situación problémica

La expresión '*Sociedad de la información*' es un lugar común para denotar y caracterizar el conjunto de vínculos en el que estamos inmersos. Esta expresión suele venir acompañada de ideas tales como: revolución (Castells 2010), cambio acelerado e irreversible (Naciones-Unidas 2004), crisis constante (Castells 2010), globalización y economía basada en el conocimiento (Castells 2010), tecnologías de información y comunicaciones (Castells 2010) (Naciones-Unidas 2004). Además, suele usarse para presentar una dinámica a la que no se puede resistir o a la que, por lo menos, deben integrarse todas personas, si es que no se quiere quedar aisladas de la sociedad. La medida de esta integración se conoce como "brecha digital" y los discursos más visibles siempre instan a reducirla (Castells 2010) (Naciones-Unidas 2004). Es así que, ya sea que estemos en Mitú o en Londres, la expresión se usa para construir la necesidad de aprender a usar tecnologías de información y comunicaciones (TIC), en tanto se concibe como una dinámica irrefrenable y, sobre todo, que promete construir un camino hacia la riqueza. Así, la Sociedad de la Información se esgrime como una especie de fuerza o estructura social que condiciona nuestras acciones y nos obliga, por ejemplo, a aprender a manejar un computador, a abrir un perfil en Facebook, a hacer compras en línea, a llevar la contabilidad de un negocio o empresa a través de medios digitales, entre muchas otras cosas. Es por esto que la Sociedad de la Información resulta ser el Reino de las TIC, algo así como el paraíso prometido.

Van Audenhove *et al.* (Van Audenhove et al. 1999) muestran que el escenario dominante sobre la Sociedad de la Información, en los países desarrollados occidentales a finales del siglo XX, se caracterizaba por favorecer la libre competencia, promoviendo la inversión privada, y facilitando el libre acceso a las redes. Esta visión estaba fundada en dos supuestos: la demanda de servicios TIC crecería y sería muy grande, y los usuarios estarían dispuestos a pagar por estos servicios. Por ello se asumía como necesario liberalizar la economía y establecer un marco regulatorio, para favorecer la competencia y restringir la intervención del estado (Van Audenhove et al. 2015, 390)

La posición de Van Audenhove no dista mucho de los orígenes de la expresión '*Sociedad de la Información*'. Uno de los primeros referentes de esta expresión se ubica en Japón en los años 70 (Sanchez-Torres, Gonzalez-Zabala, and Sanchez-Muñoz 2012, 115). En

ese momento, su uso refería a la visión de mundo (Callon 1986b) de la sociedad que se esperaba construir en dicho país. Al inicio de esa década, el *Japan Computer Usage Development Institute* formuló un plan (Mattelart 2002, 106) (Masuda 1980, 3), del cual se encargó el MITI (superministerio de comercio internacional y de industria), cuyo objetivo a largo plazo era construir la Sociedad de la Información. Masuda (Masuda 1980, 3-10) presenta el esquema de este plan, con proyectos enfocados en:

- Administración de un banco de datos: se refiere a la administración de los datos recogidos por las distintas dependencias gubernamentales, con el fin de alimentar la creación de políticas públicas, y servir como fuente de datos para las universidades y empresas.
- Una ciudad computarizada: se enfocaba en la construcción de una ciudad con redes de televisión por cable que permitirán la comunicación en doble vía, vehículos controlados por computador, supermercados automatizados, control de salud y monitoreo del clima.
- Un sistema de control médico remoto: estaría enfocado en el control remoto de la salud y en sistemas de emergencia médica.
- Educación orientada por computador: se enfocaría en reducir la presencialidad, favoreciendo la educación autónoma individual, pero con un centro de educación científica para prácticas de laboratorio.
- Un sistema de prevención de la polución: consistiría en sistemas de medición, control y alarma en las áreas con mayor polución. Estaría enfocado en identificar las fuentes de la polución y en controlarlas.
- Un centro de expertos para proveer asesoría y consejería sobre problemas políticos y económicos.
- Introducción de sistemas de información para la administración en pequeñas empresas: el objetivo sería acelerar la modernización de estas empresas. Esto requeriría la creación de un centro de información para la pequeña empresa, con el fin de proveer asesoría de negocios.
- Un centro para el re-entrenamiento de los ciudadanos en general y de los trabajadores: su objetivo sería, además de la instrucción en asuntos técnicos, descubrir y potenciar las capacidades de cada persona.

- Corporación para la paz basada en computadores: su objetivo sería reforzar la ayuda económica a los países en desarrollo. Estaría conformada por ingenieros, programadores y administradores de sistemas.

La visión que se presenta es de una sociedad que se va a construir, no de algo ya logrado. Así, los objetivos que muestra Masuda son, sobre todo, interpretaciones de lo que se podría lograr con las TIC. Su Sociedad de la Información es una visión de futuro que se logra capacitando a las personas y construyendo usos de las tecnologías. Así expuesto, resulta mucho más constructivista que determinista.

Otro referente de los inicios de la expresión Sociedad de la Información se localiza, en medio de la crisis energética, en Francia. Allá, En 1978, se produjo un informe sobre la informatización de la sociedad (Mattelart 2002, 111) y su potencial para ayudar a resolver la crisis, pero también con el riesgo de agravarla. En dicho informe se afirmaba que la informatización de la sociedad conllevaba un modo global de regulación de la sociedad (Mattelart 2002,111), a partir del cual se ponía en juego el equilibrio entre las acciones del Estado y las de la sociedad civil. El informe se fundamentaba en la convergencia de las telecomunicaciones y la informática (telemática), como medio por el cual se creaba una nueva ágora, donde la creación de consensos sería más flexible, al igual que la repartición del poder. Se concibió entonces un riesgo en la administración de los datos, ante la posibilidad de que llegara a estar en manos de un monopolio extranjero, de tal forma que el Ministerio de Comunicaciones se puso a la cabeza de esta dinámica. El objetivo era controlar las telecomunicaciones. Esta visión produjo, en Francia, un debate sobre la administración de los datos personales y su libre flujo, de tal forma que se creó una regulación al respecto (Mattelart 2002, 112). Ese informe asumió la existencia, así fuese incipiente, de una dinámica social atravesada por la telemática, a la cual había que adaptar el Estado, con miras a influir en esa sociedad de la información.

Por otra parte, en Estados Unidos, casi al tiempo que en Japón, se comenzó a usar la expresión '*Sociedad de la Información*', a la par que se avanzaba hacia la desregulación (Mattelart 2002, 112). A principios de los años 70 del siglo XX, el Estado concebía un gran potencial en las telecomunicaciones para abordar problemas sociales: educación, salud, sistema judicial, servicios postales y atención de desastres. En ese marco, surgió un debate sobre el papel del Estado, frente al de las empresas privadas, en la

construcción de la Sociedad de la Información. Se entablaron, entonces, disputas con firmas como IBM y AT&T, con el ánimo de controlar los monopolios. Y comenzó, durante el gobierno de Reagan, a jugar un papel importante el Departamento de Defensa.

Otros casos que identifica Masuda son los de Canadá y Suecia. En ambos países se promovió la creación de redes de telecomunicaciones (Masuda 1980, 24-28), con el objetivo de suministrar información de interés a las personas, sobre el supuesto que así tendrían mayor bienestar por cuenta de la posibilidad de tomar mejores decisiones.

Por otra parte, también durante los años 70, organismos internacionales vinculados a países desarrollados, como la OCDE o la Unión Europea (Mattelart 2002, 120), adoptaron dicha expresión y comenzaron a promover una visión de mundo vinculada a esta. En las visiones utópicas de la Sociedad de la Información, se vislumbró un gran potencial de crecimiento económico y de integración mundial, fundado en los bajos costos de transacción de la información y, sobre todo, en la posibilidad de usarla para generar valor agregado.

En esa búsqueda del Reino de las TIC, desde la última década del siglo XX, han surgido muchas iniciativas en los países desarrollados y en vías de desarrollo con el ánimo de promover la Sociedad de la Información (Sanchez-Torres, Gonzalez-Zabala, y Sanchez-Muñoz 2012, 119). Estas iniciativas han estado acompañadas de esfuerzos multilaterales como la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información, en sus dos versiones: Suiza en 2003 y Túnez en 2005. En Suiza, 175 países miembros de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, incluyendo a Colombia, se comprometieron a construir la Sociedad de la Información. En general, los países en desarrollo han apropiado el mismo discurso sobre el Reino de las TIC que ha sido usado en los países desarrollados (Van Audenhove et al. 1999, 390), impulsados, además, por instituciones como el Banco Mundial o la Organización Mundial del Comercio (Van Audenhove et al. 1999, 390). De esta manera, los países en desarrollo han impulsado: el libre mercado y la privatización en relación con las TIC; y la inversión para ampliar la infraestructura de telecomunicaciones y soportar las actividades económicas (Van Audenhove et al. 1999,

390). En este escenario, el Estado cumple el papel de regulador y de garante del libre mercado, además de promover el uso de las TIC.

Vinculado a estos discursos, como muchos otros países en América Latina y en el resto del mundo, el Estado colombiano ha propuesto políticas públicas sobre TIC desde finales de los años 90 (Sanchez-Torres, Gonzalez-Zabala, and Sanchez-Muñoz 2012, 124) (Hernández 2012), especialmente a partir del gobierno de Andrés Pastrana. Luego, a partir de la Ley 1241 de 2009, se constituyó el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Min TIC), y se estableció explícitamente que Colombia debía propender por vincularse a la Sociedad de la Información. No obstante, los esfuerzos del Estado por lograr esta meta venían dándose de manera explícita desde la formulación del Plan TIC 2008-2019, el cual enfocaba las tareas del entonces Ministerio de Comunicaciones para buscar que todos los ciudadanos de este país se vincularan a las TIC. Los programas más visibles en esta búsqueda han sido, desde finales de los años 90, *Computadores para Educar* y *Compartel*. Estos fueron recogidos por el Plan TIC 2008-2019, y se integraron a un conjunto más amplio de programas, que abarcaba todos los ámbitos del gobierno, la industria y la sociedad civil.

Van Audenhoven *et al*. (Van Audenhove et al. 1999, 391) llaman la atención respecto a la apropiación descontextualizada del discurso dominante sobre la Sociedad de la Información en los países en desarrollo, replicando una lógica determinista en la que se espera que el libre mercado y el desarrollo de infraestructura generen crecimiento económico y bienestar social. No obstante, la construcción de estas dinámicas no ha traído, necesariamente, los efectos predichos (Van Audenhove et al. 1999, 391). En Europa se ha aumentado la regulación, en lugar de disminuir, y el Estado ha tenido que jugar un papel importante para balancear las metas sociales, económicas y políticas (Van Audenhove et al. 1999, 391). Según estos autores, los países en desarrollo deben poner en marcha estrategias fundadas en sus particularidades, vinculando a todos los actores. Por esto afirman que no hay UNA Sociedad de la Información como referente (Van Audenhove et al. 1999, 402), sino que se deben construir muchos modelos de esta. Resulta, entonces, un esfuerzo inocuo tratar de dar una definición general de la Sociedad de la Información (Sanchez-Torres, Gonzalez-Zabala, and Sanchez-Muñoz 2012, 124) y, mucho menos, tratar de caracterizar LA Sociedad de la Información de forma global, que sirva como recurso explicativo que abarque a todo el mundo.

Así pues, el Reino de las TIC puede ser visto y analizado, sobre todo, como un conjunto de esfuerzos locales en los países, a través de políticas públicas, para vincular las TIC a los ámbitos que se considere adecuados. Es decir, deberíamos abordar la Sociedad de la Información como el resultado de un proceso de ensamblaje o vinculación de actores, que debe ser explicado desde las traducciones y dinámicas que unos actores les proponen a otros. Aceptando que no tenemos una sociedad de la información, sino múltiples esfuerzos de actores tratando de construir, a través del enrolamiento de otros actores, lo que consideran que es la sociedad de la información, entonces esta se explicaría a través de los movimientos de los actores. Así pues, comprender el Reino de las TIC requiere de investigaciones que den cuenta de formas concretas de ensamblaje de esta visión de mundo.

Es por esto que, mi interés en este trabajo es a aportar a la comprensión de la Sociedad de la Información en Colombia, esto es, indagar lo que significa para múltiples actores y la manera como se alinea este significado en ciertos contextos para conseguir ciertos fines. Para lograr esto se debería, entonces, rastrear los movimientos de los actores que intentan ensamblar el Reino de las TIC en Colombia. Aunque resulta una tarea grande comprender globalmente la Sociedad de la Información en Colombia, pues solo desde el Ministerio de Comunicaciones, entre 2008 y 2010, se encuentra un conjunto amplio de iniciativas, sí se podrían rastrear casos específicos como el Programa Computadores para Educar, el Programa Compartel o Programa Mipyme Digital. En este marco, y dado que parte de mi historia laboral me acercó al tema, en este trabajo me concentraré en aportar a la comprensión de la Sociedad de la Información en Colombia, analizando el ensamblaje de la política pública Mipyme Digital.

1.2 Evaluaciones del Reino de las TIC en Colombia: políticas públicas y TIC

Varios autores (Sanchez-Torres, Gonzalez-Zabala, y Sanchez-Muñoz 2012; Hernández 2012) coinciden en que las políticas públicas sobre TIC comenzaron en Colombia a

finales de los años 90, durante el gobierno de Andrés Pastrana. Desde ese momento se han desarrollado diversos programas, siendo Computadores para Educar[2] y Compartel[3] los más visibles. Otro programa que ha sido muy publicitado en el país, desde 2009, ha sido Gobierno en Línea[4]. El esfuerzo gubernamental en la promoción de las TIC en Colombia, desde finales de los años 90 hasta lo que llevamos de la segunda década del siglo XXI, ha sido direccionado principalmente por tres planes (Gómez 2014, 53):

- Agenda para la Conectividad (2000)
- Plan TIC 2008-2019 (2008)
- Plan Vive Digital I (2010-2014) y II (2014-2018)

En este marco, una política específica dirigida al sector productivo, y especialmente a las mipymes, surgió en 2008. Denominada Mipyme Digital, esta política pública surgió como un programa dentro del Plan TIC 2008-2019 y tuvo por objetivo mejorar la productividad y competitividad de las mipymes a través de las TIC.

El objetivo de este apartado es exponer algunos de los estudios e investigaciones que se han realizado en Colombia, en los últimos 10 años, sobre las políticas públicas de TIC, para identificar sus fortalezas y estado de la cuestión en el país. Así, en primer lugar, expongo un análisis de la red de política pública en TIC, que busca identificar cuáles son los actores relevantes en esta red. Luego expongo una investigación sobre el programa Compartel, que busca entender las coaliciones de actores alrededor del desarrollo de esta política pública. Posteriormente, expongo algunos análisis sobre las políticas públicas y la inclusión social a través de las TIC. Complementariamente, muestro un análisis sobre el plan TIC 2008-2019 en relación con la participación ciudadana en la formulación de las políticas que implicó dicho plan. Finalmente, reconstruyo un par de análisis sobre el programa Mipyme Digital y sus resultados.

---

[2] http://www.computadoresparaeducar.gov.co/PaginaWeb/index.php/es/

[3] Hoy en día Compartel hace parte de la Dirección de Conectividad del Miniterio de TIC: http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-propertyvalue-556.html. En el Plan Vive Digital I y II, se ha llamado:

- Puntos Vive Digital: http://micrositios.mintic.gov.co/vivedigital/logros-plan/logro.php?lg=22
- Kioscos Vive Digital: http://micrositios.mintic.gov.co/vivedigital/logros-plan/logro.php?lg=9

[4] https://www.sivirtual.gov.co/ y http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-2705.html

1.2.1 Red de política pública de TIC en Colombia

Usando la metodología de análisis de redes sociales, desde el enfoque analítico de redes de política pública, Tabarquino indaga *"cómo se configura la red de política pública de las TIC entre los actores reguladores y los principales operadores —actores no reguladores— en Colombia."* (Tabarquino 2015, 223). En la categoría de actores Reguladores, este trabajo contempla al Ministerio de TIC, a la Comisión de Regulación de Comunicaciones, a la Agencia Nacional del Espectro y a la Superintendencia de Industria y Comercio. En cuanto a la categoría de no reguladores, está compuesta de los operadores de telecomunicaciones Claro, Movistar, Tigo, Uff Movil, Virgin Movile, ETB, Edatel UNE y UNE EPM.

El enfoque de redes de política pública pretende revelar la conformación de los tejidos entre actores, a través de los cuales se conforma una política pública, sobre el supuesto de que los actores conforman una dinámica dependiente de las preferencias que cada uno tiene, de tal manera que se pueda reflejar la interdependencia de los actores en la conformación de la red de la política.

Este enfoque es interesante porque en la política pública de TIC puede haber choques entre los intereses de los actores. Por un lado, en Colombia, están los representantes del Estado que intentan construir la Sociedad de la Información, que puede entenderse como un esfuerzo por conseguir la inclusión social a través de las TIC. Por otro lado, están los operadores de telecomunicaciones, cuyo fin es la rentabilidad del capital (Tabarquino 2015).

Por estas razones, Tabarquino propone analizar la configuración de la red de política pública de TIC en Colombia a través de la metodología de redes sociales. Por este medio, muestra la densidad de conexiones entre los actores con los que compuso la red, siendo una de las principales conclusiones que el Estado no es el actor principal en la red de política pública sobre TIC (Tabarquino 2015, 221). No obstante, su propio análisis no

le permite afirmar esto porque parece entrar en contradicción. Por un lado, la presentación de los resultados se enfoca en las conexiones entre los actores, sin que sean necesariamente todos los involucrados, pero no indaga sobre sus papeles más allá de determinar si pertenecen a las categorías de reguladores o no-reguladores. Y esto no dice mucho sobre del desempeño del papel de regulador, en tanto que no indaga sobre las particularidades de cada actor en el desempeño del rol que cada uno tiene. Además, hay actores invisibilizados, tales como: empresas de software, fabricantes y ensambladores de computadores, distribuidores de hardware, entre muchos otros; y esto se debe a que se enfoca únicamente en los operadores de telecomunicaciones. Por otro lado, se afirma que el actor central en la red es el Ministerio de TIC, lo que significa que la institucionalidad del Estado es indispensable en la red de política pública de TIC en Colombia (Tabarquino 2015, 235), pero esto resulta contradictorio con su conclusión de que el Estado no es el actor principal de la red.

El trabajo de Tabarquino es un primer paso para comprender cómo está configurada la red de políticas públicas en cuanto a TIC en Colombia. No obstante, en vista de las limitaciones señaladas, puede y debe ser complementado con investigaciones que contemplen un conjunto más amplio de actores en la conformación de la red. Sin duda la reconstrucción de las redes depende de los intereses del investigador, pero entender cómo se estructura la red de políticas públicas en TIC requiere de contemplar un conjunto de actores más completo. Adicionalmente, como se reconoce en las conclusiones del trabajo (Tabarquino 2015, 236), se podría enriquecer la pesquisa integrando un enfoque que amplíe el concepto de actor, especialmente desde Teoría del Actor-Red. A través de esta mirada, el actor se ve como un mediador que moviliza a otros actores, por lo que se hace necesario preguntar por las estrategias de movilización de esos actores. Además, se contemplarían actores no-humanos, como los documentos de política pública, los términos de referencia de convocatorias y licitaciones, o los proyectos formulados, en tanto fungen como dispositivos de incentivo y vinculación para movilizar a los actores. De esta forma, las redes de política públicas podrían verse no solo como un conjunto de conexiones, como es el caso del trabajo de Tabarquino, sino que se abre la caja negra de esos vínculos, para indagar cómo se crean, estabilizan y mantienen. En pocas palabras, se podría enriquecer, más allá de establecer la densidad de unos vínculos, comprendiendo cómo se ejecutan dichos vínculos, porque ahí está el sentido de la red, es decir, su configuración.

Enriquecer esta noción permitiría, además, no dar por sentada la identidad de los actores. Desde la Teoría del Actor-Red (Callon 1986b) (Latour 1998a) (Tirado y Domenech 2005), se afirma que un actor se constituye como tal en tanto desempeñe algún papel y, por lo general, un actor desempeña varios papeles al tiempo, ya que participa de varias redes simultáneamente. Así, entender un actor significa rastrear el papel que desempeña en cada una de las redes en que participa. En este sentido, si el Ministerio de TIC, como muestra Tabarquino (Tabarquino 2015), es el actor central de la red de política pública sobre TIC en Colombia, podemos afirmar que para entender su centralidad debe explorarse los papeles que cumple en las redes en que actúa.

1.2.2 Una mirada al caso de Compartel

Compartel ha sido uno de los programas más visibles de los últimos 20 años, sobreviviendo a los cambios de gobierno. Actualmente, sus funciones han sido asumidas por la Dirección de Conectividad del Ministerio de TIC[5]. Este programa inició impulsando proyectos de telefonía rural, gestionados por la comunidad. Luego se impulsaron los Telecentros para el acceso de la comunidad en general a una conexión a internet. También trabajó en llevar internet a escuelas, alcaldías y hospitales, entre otras entidades. Este programa ha sido dirigido a municipios en los cuales la oferta de los operadores de telecomunicaciones era limitada o inexistente. Con esto se ha esperado favorecer la productividad y competitividad de las regiones, y de paso el bienestar social, a partir del acceso a la tecnología (Hernández 2011).

Usando el enfoque metodológico de coaliciones militantes (*Advocacy Coalitions*) para el análisis de políticas públicas, Hernández (Hernández 2012) ha trabajado en identificar las alianzas establecidas entre los actores que conformaron la red de Compartel, con el fin de analizar los momentos claves de cambio en el desarrollo de esta política pública de TIC. El enfoque de coaliciones militantes invita a observar la evolución, a largo plazo, de

[5] http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-propertyvalue-556.html

los problemas que dan origen a una política pública, y cómo se desarrollan alianzas entre actores para generar los cambios en dicha política (Hernández 2012, 118). Esto supone identificar las coaliciones entre personas que comparten un conjunto de creencias, aunque estén en posiciones distintas: gobierno, congreso, empresarios o académicos. De esta forma, los cambios en la política, según este enfoque, surgen en las luchas entre las coaliciones, cada una de las cuales buscar imponer su punto de vista sobre el problema y objetivos que originan la política pública.

Con este objetivo, Hernández identifica dos coaliciones a las que llama integracionista y normativa. Los actores que se integran en la coalición integracionista comparten las siguientes creencias: la necesidad de acceso universal a las TIC para generar bienestar social, el cual debe propiciarse a través del aumento de infraestructura de telecomunicaciones y de la promoción de una estrategia de apropiación social de las TIC (Hernández 2012, 126). Los actores de esta coalición son la comunidad académica y las organizaciones no gubernamentales. En cuanto a la coalición normativa, los actores comparten la creencia en el objetivo de cumplir con los compromisos internacionales, adquiridos por el Estado, en cuanto a la masificación de las TIC, como herramienta de desarrollo económico y social. Aquí el gobierno se enfoca en mejorar los indicadores con que se mide el acceso a las TIC y, por tanto, el avance en los compromisos adquiridos. En este caso, los actores son el Ministerio de TIC y los organismos internacionales.

En cuando al análisis de las coaliciones, considero que el trabajo de Hernández (2012) podría enriquecerse, de igual manera que el de Tabarquino (2015), con una noción más rica de actor, puesto que el trabajo llega hasta una descripción general de los actores, sin dar cuenta de cómo se forma la coalición entre estos, exponiendo solo las creencias compartidas, sin evaluar por qué comparten esas creencias. Así pues, una narrativa desde la teoría del actor-red se podría enfocar en comprender esas coaliciones, es decir, en dar cuenta de la formación de las coaliciones, explorando por qué se crean las alianzas y por qué comparten las creencias que caracterizan la coalición. La idea es no quedarse en una descripción general de los actores, sino dar cuenta de cómo actúan y por qué o cómo hacen parte de esas coaliciones.

1.2.3 Políticas Públicas de TIC y las Brechas Sociales

Uno de los mayores retos a los que se enfrentan las políticas públicas de TIC, en relación con la integración social, es poder desarrollar procesos que redunden en apropiación y no solamente en incorporación de las tecnologías (Zambrano 2009). La diferencia radica en que la incorporación, como dotación de tecnologías a una comunidad, no conduce necesariamente a la apropiación, es decir, no lleva al uso cotidiano y, mucho menos, a mejorar la participación ciudadana (Zambrano 2009, 5). El objetivo esperado es que las personas desarrollen conocimientos en relación con las TIC, que les permitan gestionar sus acciones en relación con unas metas esperadas (Zambrano 2009, 5).

Según el Global Information Society Wacth para 2007 (Paz 2007), Colombia contaba con tres políticas públicas en relación con las TIC: la agenda para la conectividad, Compartel y Computadores para Educar. En cada caso, los esfuerzos se han concentrado en la dotación de computadores, conexiones a internet, tabletas y, en gran medida, en infraestructura de banda ancha. Es situación no ha cambiado mucho entre 2008 y 2015, con políticas como el Plan TIC 2008-2019 (2008), y el Plan Vive Digital I (2010) y II (2014). Basta ver la gran publicidad que se ha hecho a la entrega de computadores y tabletas en los colegios del país, pero sin información precisa sobre el desarrollo de aplicaciones y de usos por parte de los estudiantes y profesores[6].

Así entendido el reto de las políticas públicas de TIC, Colombia parece haberse quedado en la incorporación, sin trascender a la apropiación (Zambrano 2009, 6), aun cuando en las dos versiones del Plan Vive Digital se ha trabajado sobre la base del concepto de *ecosistema digital*, desarrollado por el Banco Mundial. Según esta forma de ver la Sociedad de la Información, para masificar el uso de internet y cerrar las brechas sociales, se debe trabajar simultáneamente en cuatro frentes: infraestructura, servicios, aplicaciones y usuarios. Con esa perspectiva, se ha intentado superar el problema de la concentración de esfuerzos en infraestructura y servicios, que hacen parte de la oferta de servicios TIC, tratando de promover la demanda por medio de capacitación de usuarios,

[6] http://www.revistaarcadia.com/impresa/portada/articulo/las-tabletas-de-salvacion/38465

y el desarrollo de aplicaciones y contenidos locales. Los esfuerzos en cuanto a demanda no han sido muy visibles, a excepción de la iniciativa *Colombia 3.0*, en la que se convoca a desarrolladores de software, video juegos y aplicaciones móviles para desarrollar proyectos de alto impacto[7]. Sin embargo, esta iniciativa invisibiliza a los usuarios, pues concentra la participación en los denominados expertos: emprendedores, ingenieros, académicos y líderes de la industria. Todos ellos pensando por los usuarios, por las comunidades. Por ejemplo, en cuanto a Computadores para Educar, la directora del programa en 2014, afirmaba que tener en cuenta a los docentes para el desarrollo de las aplicaciones móviles era "*encartarlos con una tarea, pues muchos de ellos ni siquiera han usado una*"[8].

Así las cosas, si entendemos la inclusión digital o e-inclusión como el aprovechamiento de la TIC por parte de los ciudadanos (Gonzalez Zabala y Sanchez Torres 2013, 136), la situación que he descrito significa que no se ha logrado la inclusión digital y se mantiene la brecha digital, es decir, la exclusión de la Sociedad de la Información (Zambrano 2009, 8) o Reino de las TIC. Lo importante en la brecha digital no es el acceso a las tecnologías, es decir, no basta la incorporación o dotación de artefactos, debe haber apropiación. Además, el objetivo es que las personas usen las TIC para modificar y mejorar su entorno (Zambrano 2009, 11).

En Colombia se ha desarrollado un trabajo de investigación que busca analizar las estrategias de inclusión digital en el país (Gonzalez Zabala y Sanchez Torres 2013). Según este trabajo, medir la e-inclusión, es decir, la brecha digital, es una forma de entender la incorporación de la Sociedad de la Información como modelo de sociedad. A través de un análisis de las iniciativas gubernamentales para promover el Reino de las TIC, entre 2000 y 2011, se identifican cuatro ejes de trabajo en cuanto a la promoción de acceso y uso de las TIC: educación con Computadores para Educar; gobierno con Gobierno en Línea; competitividad con Mipyme Digital; y cultura con los Telecentros de Información (Gonzalez Zabala y Sanchez Torres 2013, 139). A partir del análisis de estos programas, se concluye que hay un gran esfuerzo en proveer infraestructura y acceso a internet, como condiciones para el desarrollo de la Sociedad de la Información. No

[7] http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-6593.html
[8] http://www.revistaarcadia.com/impresa/portada/articulo/las-tabletas-de-salvacion/38465

obstante, las iniciativas para la promoción del uso son de carácter muy general y no tiene un enfoque situado, es decir, no contemplan las condiciones específicas de grupos poblacionales tendientes a la exclusión social (Gonzalez Zabala y Sanchez Torres 2013, 142). En conclusión, las políticas públicas de TIC en Colombia se han enfocado en la incorporación y no en la apropiación, lo que no favorece la reducción de la brecha digital.

1.2.4 El Plan TIC 2008-2919: ¿política pública o política gubernamental?

Entendiendo agenda pública como un conjunto de temas de discusión, que no solo involucran a los medios de comunicación, ni a los entes gubernamentales, sino que también integra a los ciudadanos, Castrillón (Castrillon 2009) afirma que las TIC han hecho parte de la agenda pública desde finales de los años 90, en Colombia. De paso, las TIC han integrado la agenda política, entendida como las respuestas, de los grupos políticos y entidades del gobierno, a los temas de la agenda pública y la promoción de soluciones a los problemas que se discuten en esa agenda pública.

Ahora bien, dicha presencia de las TIC en la agenda pública colombiana ha correspondido sobre todo a una política gubernamental y no a una política pública (Castrillon 2009). La primera se entiende como una serie de intervenciones, promovidas por el gobierno, sobre las relaciones sociales para modificarlas. Mientras tanto, la segunda es entendida como un conjunto de esfuerzos colectivos más amplios, que involucran a la sociedad civil en el posicionamiento de un problema social como un problema susceptible de ser considerado como problema político y, por tanto, sujeto de un programa de acción por parte del Estado para intervenir la situación problemática.

Esta afirmación es hecha por Castrillón en tanto las políticas públicas sobre TIC, desde finales del siglo XX, han sido promovidas por los gobiernos de turno. El Plan TIC 2008-2019, como ejemplo de los últimos años, fue promovido por el gobierno, y aun cuando intentó involucrar a otros actores en su construcción, tales como la academia, las empresas privadas, lo operadores de telecomunicaciones, para Castrillón no constituye una política pública porque no involucró masivamente a la sociedad. No obstante, el

trabajo de Castrillón (2009) desconoce que la construcción del Plan TIC 2008-2019 involucró un foro de discusión sobre un borrador del documento. Según cifras, citadas en la introducción del plan, en dicho foro participaron más de 13 mil personas a través de internet.

Contrastando los trabajos de Tabarquino (2015), Hernandez (2012) y Castrillón (2009) se encuentran algunas conclusiones en común. La primera es que la Sociedad de la Información ha sido el objetivo de una serie de políticas públicas promovidas por el gobierno, a través del Ministerio de Comunicaciones y luego del Ministerio de TIC, como un actor central y decisivo. Así, el Reino de las TIC ha sido un programa de acción gubernamental, en respuesta a la construcción de una situación problémica sobre la que se hace necesaria una intervención. Adicionalmente, el papel de la sociedad civil es difuso en la construcción de estas políticas públicas, aun cuando la construcción del Plan TIC 2008-2019 involucró algunas herramientas de participación colectiva más amplia. Habría que analizar los procesos de construcción de las políticas públicas sobre TIC en los gobiernos desde el 2010. En la etapa de formulación, durante varias semanas, los responsables de la construcción de los planes Vive Digital I (2010) y II (2014) involucraron discusiones a través de foros en internet, para que, en teoría, cualquier persona pudiera dar su opinión sobre los problemas y las iniciativas para resolverlos. Luego de cerrados los foros, se afirmó que los planes fueron redactados tomando en cuenta las opiniones de las personas. No obstante, queda la pregunta de si estas metodologías no son más que estrategias para validar el contenido de un documento, sin una integración cabal de las opiniones de las personas. Además, se puede cuestionar, como hace Castrillón (2009), la procedencia de las personas que participaron de los foros, puesto que una discusión a través de internet puede dejar por fuera de la dinámica a población con poco acceso a las TIC, lo que desconocería las necesidades de aquellos que están excluidos. Entonces, ¿cómo incluir a los excluidos de las TIC, a través de políticas públicas, si desde la formulación se puede desconocer sus opiniones?

1.2.5 TIC y Mipymes: evaluaciones del impacto de Mipyme Digital

El programa Mipyme Digital estuvo enmarcado, cuando inició en 2008, por el Plan TIC 2008-2019, cuyo objetivo era que al 2019 todos los colombianos usaran TIC en su vida

cotidiana. En otras palabras, el propósito del plan era construir la Sociedad de la Información en Colombia o, dicho en el lenguaje de la metáfora que he propuesto, el objetivo era llevar a los colombianos al Reino de las TIC. En consonancia con el plan, en 2009 se promulgó la ley 1341 con la que se transformó el Ministerio de Comunicaciones en Ministerio de Tecnologías de Información y Comunicaciones. Esta ley afirma explícitamente que Colombia debe vincularse a la Sociedad de la Información.

Entre muchas otras iniciativas, unas de las cuales nunca se ensamblaron, como el Observatorio de TIC propuesto en el plan, el Programa Mipyme Digital vinculó muchos actores a lo largo de 2 años, entre 2008 y 2010, cuando se ejecutó en el marco del Plan TIC 2008-2019. Posteriormente, con el cambio de gobierno en Colombia, en 2011 se formuló un nuevo plan, conocido como Vive Digital, el cual no incorporó nada del Plan TIC, y dio un giro a la estrategia de Mipyme Digital. Por esto, me interesa comprender cómo se ensamblaba esta política pública, cuando estaba en el marco del Plan TIC, es decir, entre 2008 y 2010.

Mipyme Digital tenía como objetivo mejorar la productividad y competitividad de mipymes a través de las TIC. En otras palabras y recurriendo nuevamente a la metáfora planteada al inicio de este aparatado, esta política pública ha pretendido llevar a las mipymes al Reino de las TIC. En este caso, la promesa era que a través de las TIC las empresas se vincularían a una economía globalizada, teniendo presencia en internet con una página web y haciendo uso del comercio electrónico; además, mejorarían la productividad gracias a que las TIC facilitarían el manejo de información, haciendo uso de software especializado, para mejorar la toma de decisiones; también se verían beneficiadas las empresas en cuanto al acceso de servicios financieros y de fortalecimiento, a través de procesos de formalización.

El programa Mipyme Digital estuvo a cargo de la Corporación Colombia Digital (CCD), entidad que actuó a nombre del Ministerio de Comunicaciones, y siguiendo uno de los propósitos de este programa (Llano 2010) (Gómez 2014), se encargó de documentar los que consideraron como casos de éxito de la implementación de la política. Así, se

registraron en video 43 testimonios de empresarios[9]. Estos videos están construidos en una narrativa sobre perderle el miedo a las TIC y sobre los beneficios que estas traerían a la empresa. No hay ninguna evidencia del éxito más allá del testimonio. Esto resulta problemático, no por cuestionar las afirmaciones de los empresarios en los videos, sino porque contrasta con datos sobre las páginas web. De los 43 casos documentados, 28 empresas recibieron página web, pero luego de la intervención del programa, tan solo 3 de ellas se han mantenido activas, lo que deja 25 páginas web fuera de línea. Sin duda, esto pone en entre dicho la noción de éxito con que se ha evaluado el programa y lleva a cuestionarse respecto a qué pudieron ganar las empresas al participar de Mipyme Digital.

Dos trabajos de investigación se han desarrollado sobre Mipyme Digital en los últimos 5 años (Llano 2010; Gómez 2014), con el objetivo de evaluar el impacto de esta política públicas en Colombia, en el siglo XXI, con la que se intenta vincular Mipyme con TIC. Los resultados de estos análisis son un poco contradictorios entre sí. Por un lado, se afirma que las mipymes aumentaron sus ventas y mejoraron su productividad por la vía de reducción de costos (Llano 2010, 85), de tal forma que las mipymes vieron el potencial de las TIC para la empresa. Concomitantemente, se afirma que tanto la oferta como la demanda de TIC para mipymes aumentó, de tal forma que se considera que la política Mipyme Digital tuvo un impacto positivo en el mercado de TIC (Llano 2010). Por otro lado, se sostiene que las iniciativas del gobierno colombiano por vincular TIC con mipymes han sido de muy bajo impacto en cuanto a la mejora de la productividad y la competitividad de las mipymes (Gomez 2014, 154).

Ahora bien, teniendo en cuenta que el objetivo de estos dos trabajos (Llano 2010; Gómez 2014) ha sido evaluar el impacto de Mipyme Digital, resulta de interés la metodología usada en ambos casos: consulta a expertos. A través de encuetas y entrevistas a expertos, los dos trabajos han recolectado información sobre el desarrollo de esta política pública y los cambios que esta habría propiciado en las mipymes. Por un lado, se realizaron entrevistas a 20 de los gerentes de los 36 Operador TIC que participaron de Mipyme Digital entre 2008 y 2010 (Llano 2010). Con base en estas encuentras, se concluyó que las mipymes habían apropiado las TIC y se habían hecho más productivas.

[9] http://m.colombiadigital.net/actualidad/experiencias/itemlist/tag/%20Mipyme%20Digital.html

Pero esto contrasta, por ejemplo, con el dato de las páginas web en los casos de éxito documentados por la CCD. Por el otro lado, el trabajo se realizó con entrevistas y encuestas a personas consideradas expertas en el tema de las políticas públicas de TIC en Colombia: funcionarios del Ministerio de TIC, consultores, empresarios contratistas del Ministerio y académicos (Gomez 2014, 21). En ningún de los dos casos se consideró indagar la perspectiva de los beneficiarios finales de las políticas públicas.

1.2.6 En qué punto del camino al Reino de las TIC estamos: a modo de conclusión

En la búsqueda del Reino de las TIC, siguiendo compromisos internacionales y persiguiendo el cambio social, Colombia ha desarrollado políticas públicas respecto a las TIC desde finales de los años 90. En ese proceso, según un análisis de redes sociales sobre las políticas públicas de TIC (Tabarquino 2015), el Ministerio de Comunicaciones y, luego, el Ministerio de TIC, han sido el actor central en la promoción de las políticas públicas del sector, aun cuando han despuntado en importancia otros actores como los operadores privados de telecomunicaciones, en cuanto a la influencia que pueden ejercer en la formulación de las políticas públicas (Tabarquino 2015, 233). El análisis de la red de políticas públicas (Tabarquino 2015) muestra que, más allá de indagar por la existencia de una conexión entre actores, debe explorarse el significado de esa conexión, abrir su caja negra, para lo cual es importante enriquecer la noción de actor con que se trabaja desde esa metodología. En ese sentido, la Teoría del Actor-Red tiene un campo de aplicación por explorar enriqueciendo dicho concepto.

Por otro lado, la exploración del caso Compartel desde la metodología de las *coaliciones militantes* (Hernández 2011; Hernández 2012), resulta interesante en cuanto a la identificación de nichos de actores que comparten un conjunto de creencias y, por tanto, una visión de mundo respecto al programa y sobre la Sociedad de la Información en Colombia. Esto sugiere que las política públicas se desarrollan, y tienen cambios, según lo intereses y movimientos de las coaliciones. Así, sería de gran interés desarrollar análisis que muestren los movimientos de dichas asociaciones. No obstante, el análisis realizado sobre el programa Compartel ((Hernández 2012)), no va más allá de un

inventario de creencias compartidas que configuran los grupos de actores que identifica: el integracionista y el normativo. Pero no da cuenta de las tensiones entre esas coaliciones, ni en su interior, ni de las controversias que moldean los cambios en la política de Compartel. Por esto, un análisis de esas coaliciones enriquecido con el enfoque de la Teoría del Actor-Red invitaría a indagar las mediaciones de los actores, los mecanismos de enrolamiento en las coaliciones, la materialización de los vínculos y la durabilidad de los mismos.

Por otro lado, las políticas públicas sobre TIC, como Compartel, no han logrado la inclusión digital de los ciudadanos (Zambrano 2009; Gonzalez Zabala y Sanchez Torres 2013). Por tanto, se debe trabajar más, a partir de las políticas públicas, en el desarrollo de usos vinculados a la cotidianidad de las personas y no solo en la dotación de computadores, tabletas, conexiones a internet o infraestructura. Es este sentido, debe haber un esfuerzo mayor en la apropiación, entendida no como incorporación de tecnologías, sino como uso efectivo para resolver problemas de la vida cotidiana (Zambrano 2009).

En parte, estos resultados pueden venir de una asimetría en la creación de las políticas públicas en TIC, puesto que más allá de ser la respuesta a necesidades o problemas surgidos, interpretados y formulados desde las comunidades, grupos u organizaciones que los sufren, resultan ser iniciativas gubernamentales que obvian la participación ciudadana en la formulación del problema (Castrillon 2009). Por eso, es interesante indagar por cómo se gestan y validan las políticas públicas, de dónde vienen las visiones de mundo que promueven.

Finalmente, Mipyme Digital resulta ser un caso de interés, dado que las investigaciones que se han realizado sobre esta política han llegado a conclusiones un tanto contradictorias. Por un lado ser sostiene su éxito en la apropiación y aumento de productividad en las mipymes (Llano 2010), y por otro lado se afirma que el impacto de esta, y otras políticas dirigidas esta empresas, han sido casi inexistente (Gómez 2014). Adicionalmente, las metodologías con que se ha abordado el caso de Mipyme Digital dejan de lado a los beneficiarios, es decir, no incorporan en su recolección de datos los testimonios de las empresas beneficiarias de las políticas. De esta forma, los juicios sobre el impacto están dados a partir de los testimonios de expertos, sin que se tenga en

cuenta las evaluaciones propias de los beneficiarios. Y esto resulta un error en el análisis de una política pública, porque el curso de los acontecimientos y los impactos no dependen de un funcionario o un asesor únicamente, sino de un conjunto diverso de actores que deben ser adecuadamente tenidos en cuenta, no solo por los actos, sino también por la ausencia de ellos (Meny y Thoenig 1992, 103).

Así las cosas, resulta valioso desarrollar un análisis de Mipyme Digital que dé cuenta de cómo se ensamblan los actores. No solo de sus creencias, sino de las negociaciones a través de las cuales se vinculan o de las ganancias que obtienen por su vinculación. Además, indagar las percepciones y evaluaciones del éxito por parte de beneficiarios daría una mirada alternativa a la del impacto, al tomar en cuenta otras ganancias a partir de interpretaciones más situadas.

Dicho todo lo anterior, en el siguiente apartado expongo cómo, teóricamente, un Análisis Actor-Red aportaría a la comprensión de la implementación de políticas públicas y de la forma en que podría desarrollarse dicho análisis.

1.3 Políticas públicas, Teoría del Actor-Red y Antiesencialismo Tecnológico

El propósito de este apartado es responder a dos preguntas en relación con las Políticas Públicas, la Teoría del Actor-Red y el Antiesencialismo Tecnológico. La primera es por qué realizar un análisis Actor-Red y Antiesencialista Tecnológico de una política pública de TIC. La segunda es cómo desarrollar dicho análisis.

1.3.1 Actores, mediadores y programas de acción: sobre cómo encajan la Teoría del Actor-Red y las políticas públicas

La Teoría del Actor-Red y las conceptualizaciones sobre políticas públicas pueden ser ensambladas a través de tres palabras de uso común: actor, programa de acción y

mediación. En este apartado me propongo dar cuenta tanto de los usos de esas palabras en cada perspectiva, como de la forma en que sus significados en la Teoría del Actor-Red podrían enriquecer los análisis de políticas públicas.

En cuanto a la palabra *actor*, en la teoría sobre políticas públicas (Meny y Thoenig 1992; Muller 2002; Castrillon 2009; Tabarquino 2015) se usa para referirse a los protagonistas de la producción e implementación de las políticas públicas. En general, este concepto denota entes gubernamentales que promueven las políticas públicas, pero también otros grupos de interés:

"*La autoridad gubernamental es el actor central de una política pública. Al mismo tiempo, no es el único jugador activo, puesto que se mueve en interdependencia con otros actores: organismos encargados de ejecutar sus decisiones, sujetos que reaccionan a las realizaciones así producidas, grupos de intereses u otras instituciones que ejercen influencia sobre la acción proyectada o en curso. Los sujetos no permanecen pasivos, aunque puedan parecerlo a priori. Su forma de respuesta los convierte en algo más que blancos inertes.*" (Meny y Thoenig 1992, 103)

Esta forma de usar el concepto de *actor* se concentra en los humanos, ubicándolos como protagonistas y responsables de las acciones de una política pública. Las controversias y negociaciones entre estos actores dan origen a los problemas sociales susceptibles de ser intervenidos por políticas públicas (Castrillon 2009, 7). A través de las confrontaciones, pero también de las negociaciones y alineaciones de intereses entre los actores, se visibilizan los problemas que resultan ser objeto de atención de la intervención gubernamental. Pero también sus vínculos y formas de ver la realidad moldean los resultados de la implementación de las políticas públicas (Meny y Thoenig 1992, 103 y 198)

Así, el objetivo de una política pública suele ser la modificación de relaciones problemáticas entre actores (humanos) (Meny y Thoenig 1992, 92) (Muller 2002, 50). Es por esto que las políticas públicas son definidas como *programas de acción* que son llevados a cabo por una autoridad gubernamental en un país para modificar una situación problemática entre actores. En cuanto a la primera acepción del término se afirma:

"*Una política pública se presenta como un programa de acción gubernamental en un sector de la sociedad o en un espacio geográfico*" (Meny and Thoenig 1992, 90)

De esta forma, el *programa de acción* se entiende como un marco de orientación para la acción (Meny y Thoenig 1992, 89), a través del cual se definen unos resultados esperados y un conjunto de acciones en función de ellos (Meny y Thoenig 1992, 90). La utilidad práctica y teórica de esta noción es que agrupa objetivos, recursos y productos bajo un mismo título. Por eso se habla de política de empleo, de política de paz, de política de vivienda o de política de educación, por poner unos ejemplos.

Además, la implementación de una política pública puede ser vista como un proceso de mediación social "*en la medida en que el objeto de cada política pública es tomar a su cargo los desajustes que pueden ocurrir entre un sector y otros sectores, o entre un sector y la sociedad global*" (Muller 2002, 48).

En esta definición, la noción de *sector* es difusa, pero a través de los ejemplos se podría entenderse un poco su sentido. Por ejemplo, se usa en expresiones como el sector aeronáutico, el sector automotriz o el sector de vivienda (Muller 2002, 49). Se afirma que un sector se transforma y modifica a través de sus vínculos con otros sectores:

"*el desarrollo de los transportes aéreos tiene consecuencias diplomáticas (negociación de los derechos de tráfico), jurídicas (derecho aéreo), técnicas (implementación de ayudas para el tráfico aéreo, respecto de las normas de seguridad, certificación de las aeronaves), e industriales (políticas de ayuda a la construcción aeronáutica)*." (Muller 2002, 49)

Lo más importante, a pesar de su ambigüedad, es el sentido de influencia en red o sistémica que denota la noción de sector. Una acción de un sector tiene repercusiones en otros sectores. Y es ahí, en las relaciones sectoriales, que la implementación de una política pública debe mediar para realizar ajustes:

"*el desarrollo del sistema automotriz va a generar una serie completa de efectos sobre los otros sectores: necesidad de construir carreteras y autopistas, de implementar sistemas de cuidados para los accidentados, de reformar el código penal y el código de normas de tránsito, o de adaptar las estrategias de abastecimiento energético.*" (Muller 2002, 49)

Podemos entender, entonces, que una política pública es el programa de acción de un actor gubernamental, a través del cual se orientan acciones de intervención para mediar el arreglo de desajustes surgidos en las relaciones entre otros actores. Por ejemplo, la ejecución de la política de vivienda[10] en Colombia puede verse como la mediación gubernamental para alinear el desajuste existente entre la oferta de vivienda y la demanda de vivienda de bajos costos. Dado que hay personas que no tienen los ingresos suficientes para adquirir una de las viviendas que generalmente se oferta, y los constructores no ven como un mercado atrayente las viviendas de bajo costo, entonces se produce un desajuste. Ahí la política pública media, de tal manera que se vuelve atractivo para los constructores hacer esas viviendas y para los compradores se hace financieramente viable.

Es de tener en cuenta, además, que el proceso de mediación de la política pública tiene unos objetivos específicos y un conjunto de acciones que deben ser llevadas a cabo por otros actores, no propiamente por el promotor de la política, ni por los beneficiarios o actores objetivo de esta. Así, una política pública es sobre todo una red de actores que propender por un objetivo. Pero los resultados o efectos de la implementación de este programa de acción no son lineales (Meny y Thoenig 1992, 94; Muller 2002, 50).

Así las cosas, el análisis de la implementación de una política pública generalmente se orienta a evaluar la consecución de los objetivos planteados, pero también la comprensión de las consecuencias no esperadas (Meny y Thoenig 1992, 198-200; Gómez 2014; Gonzalez Zabala y Sanchez Torres 2013). Así, suele preguntarse ¿por qué se producen esos efectos? Y es justamente ante esta pregunta, en relación con la

[10] http://www.vicepresidencia.gov.co/programas/Paginas/Vivienda.aspx

definición de actor, de programa de acción y de mediación, que la Teoría del Actor-Red podría aportar elementos conceptuales y metodológicos al análisis de política pública.

Para entender de qué forma se podría dar ese aporte, puede comenzarse por la conceptualización de lo social en relación con los actores (Grau, Íñiguez-Rueda, y Subirats 2010). Según lo expuesto sobre políticas públicas, el concepto de *actor* aplica para humanos o grupos de humanos, bajo la idea que son estos los que conforman la sociedad. Por eso el análisis que promueve está vinculado a las acciones y significados construidos por los actores humanos. Ahora bien, desde la Teoría del Actor-Red *actor* se entiende como un mediador, es decir, una entidad que genera cambios de significado y movilizaciones de otros actores, es decir, que genera traducciones (Latour 1998a; Callon 1986a; Tirado y Domenech 2005; Latour 1996). Por esto, no se reserva a los humanos, sino que también designa a no-humanos.

Esta definición de actor se sustenta en un cambio sobre la concepción de lo social. El núcleo de la propuesta de la Teoría del Actor-Red (Latour 2005) radica en que "*social*" no debe entenderse como un adjetivo que denota la cualidad de algún actor o proceso, o un material del que está hecha la sociedad, como en el caso de "actor social". Esta forma de uso del concepto "*social*" sugiere que hay actores no sociales, reforzando dicotomías como social-natural y social-tecnológico. En estas dicotomías suele atribuirse a los humanos el papel de actores sociales para diferenciarlos de artefactos (buses, computadores, edificios, normas, leyes, etc.) y hechos (electrones, células, microbios, ADN). Suele atribuirse la agencia del cambio en la sociedad a esos actores sociales, mientras que los artefactos y hechos son vistos como receptores o intermediarios de esa agencia. Esto lleva a explicaciones circulares: la sociedad se explica por los actores sociales, y los actores sociales se explican por la sociedad. En resumidas cuentas, la sociedad se explica por lo social. Es así que el pensamiento social tradicional, al que se enfrenta la teoría del Actor-Red, se fundamenta en la idea de que hay un material social del que está hecha la sociedad, emulando un poco el pensamiento sobre otras ciencias a partir del cual se acepta que, por ejemplo, hay un material biológico del que se ocupa la biología, o uno económico para la economía, o uno físico para la física, o uno químico

para la química, o uno psicológico para la psicología. Es por esto que a la sociología tradicional se le denomina “Sociología de lo Social” (Latour 2005).

En contraste con la Sociología de lo Social, la teoría del Actor-Red considera que la sociedad está hecha de vínculos y materiales no sociales. Esto quiere decir que la sociedad es el resultado de la vinculación de actores heterogéneos, ninguno de los cuales ostenta la cualidad de social (Latour 2005; Latour 1996). Así, para la teoría del Actor-Red, lo social es el resultado del ensamblaje de humanos y no-humanos a partir de la construcción de vínculos entre ellos. Esta sería una forma de salir de los argumentos circulares de la Sociología de lo Social, pues la sociedad se explicaría a través de la descripción de los vínculos entre los actores y no a partir de un material social. En este sentido, un ser humano no se entiende como social si no está vinculado a un ensamblado de actores. Pero ahí lo social no se atribuye a cada uno de los actores de la red de manera individual, o a una parte de ellos para diferenciarlos de lo que no es social, sino que se atribuye al ensamblado como totalidad. Así, para explicar un ensamblado que calificamos como social se debe desenmarañar los actores y los vínculos de los que está hecho.

Esta forma de verlo también trasciende la idea de que a los individuos los afectan leyes sociales que los compelen a actuar de una forma particular. La Sociología de lo Social explica las acciones de los individuos (actores sociales en su terminología) a partir de leyes sociales macro, tratando de mostrar cómo es que la sociedad condiciona al individuo o actor social. Por el contrario, la Teoría del Actor-Red invita a explicar las acciones de los actores humanos a partir de la descripción de los vínculos heterogéneos en los que participa o que intenta construir.

Así las cosas, para la Teoría del Actor-Red, el concepto de actor no refiere únicamente a humanos, sino que integra a los no-humanos en el entramado que conforma lo social. Además, la sociedad no explica los vínculos entre humanos, sino que, por el contrario, los vínculos heterogéneos compuestos por humanos y no-humanos explicarían la sociedad. Por esto, esta tarea pasa por dar cuenta de cómo se gestan los vínculos, es decir, de qué manera se crean y se mantienen en el tiempo (Latour 2005). En este sentido, la durabilidad de los ensamblados sociales, redes de humanos y no-humanos, se debe explicar a través de los mediadores que son puestos en juego, es decir, los

actores que movilizan, bloquean, re-definen, las acciones de otros actores. Y esta forma de mediar, de actuar, no está reservada para los humanos.

Latour lo expresa con total claridad en el ejemplo del policía acostado y su mediación en las acciones de los ensamblados carro-conductor (Latour 1998a). Este dispositivo, material, construido de concreto y metal, persuade al conductor a bajar la velocidad para no dañar el vehículo, pero esta acción es una traducción de un objetivo diferente: proteger al peatón. Ante la falta de respuesta de los conductores a las señales de reducción de velocidad, a través del policía acostado, puesto en la carretera por otros actores, se compele al conductor a proteger la vida de los peatones, pero por medio de una traducción o movilización hacia un objetivo más egoísta: no dañar la suspensión del carro. Justamente, el papel del actor es la mediación (Latour 1998a, 254), es decir, conjugar actores, crear vínculos, movilizar otros actores. Así, la sociedad, lo social, se estabiliza en las mediaciones de los actores, humanos o no-humanos, entre redes más amplias de actores.

Complementariamente, la mediación tiene sentido dentro de un programa de acción, es decir, en el cumplimiento o materialización de los objetivos de un actor (Latour 1998b, 111; Latour 1998a, 253). Como había dicho al definir lo social, la estabilidad de los ensamblados que se califican de sociales depende de los no-humanos que median las interacciones humanas. Así, la consecución de unos objetivos, la puesta en marcha de un programa de acción o la construcción de una visión de mundo (Callon 1986b), requiere de la mediación de no-humanos.

Así pues, la definición de política pública como un programa de acción y de su implementación como una mediación para reconstruir los vínculos problemáticos entre actores, coincide con la visión de programa de acción y de mediación que propone la Teoría del Actor-Red, porque se entiende como movilización de actores para el cumplimiento de unos objetivos. Ya sea por redefinición de su identidad, por bloqueo de sus acciones, por disposición espacial, por traducción de sus objetivos, la implementación de una política pública se ve como un proceso de movilización de

actores, buscando materializar la visión de mundo propuesta por uno de los actores de la red.

Ahora bien, la noción de actor enriquece las visiones sobre política pública. Si actor se entiende en un sentido amplio, incluyendo humanos y no-humanos, una política pública se ve como un programa de acción y su implementación se entiende como un proceso de mediación, entonces el resultado de una política pública es un entramado de actores heterogéneos, humanos y no-humanos, y sus resultados dependerán de los vínculos que se forman entre esos actores, es decir, de las mediaciones y movilizaciones. Así, una política pública deviene en un actor-red (Latour 1996), en tanto habría un actor que promueve un programa de acción, cuya implementación conlleva un proceso de mediación para vincular a otros actores.

Por tanto, analizar una política pública, con los aportes de la Teoría del Actor-Red, implicaría rastrear las mediaciones, es decir, las traducciones y movilizaciones de actores humanos y no-humanos, a través de las cuales la red de la política se constituye duradera o no. Bajo esta forma de verlo, tanto el éxito de una política, como el fracaso, son producidos por los procesos de vinculación de actores, en los que los no-humanos son muy importantes. Así se lograría un enfoque más simétrico, que no deje de lado actores que resultan relevantes para la construcción del ensamblado, pero que tampoco explique el fracaso solo por las malas interpretaciones de unos actores humanos, o el éxito por lo bien formulada que está la política.

1.3.2 Antiesencialismo Tecnológico

Considero que la visión sobre las políticas públicas, y su análisis, también se beneficiaría del enfoque antiesencialista sobre la tecnología (Grint y Woolgar 1997b). Esta perspectiva está fundada en la noción de flexibilidad interpretativa, según la cual los hallazgos científicos están abiertos a más de una interpretación (Pinch y Bijker 1993, 28). Esto quiere decir que no existe algo así como las evidencias científicas que demuestran hechos naturales de manera unívoca, dejando en claro cuál es la verdad. Por el contrario, la flexibilidad interpretativa resalta que el conocimiento científico, la práctica de producción de estos conocimientos, avanza a través de procesos de negociación, a

través de los cuales los científicos se ponen de acuerdo sobre cuál es la interpretación de una evidencia, de tal manera que un hecho científico resulta ser una construcción social.

Aplicado al análisis de la tecnología, la flexibilidad interpretativa apunta a que los artefactos tecnológicos no tienen una esencia definida. Esto quiere decir que las respuestas a preguntas sobre qué es o para qué es un artefacto no son unívocas, ni determinadas por una esencia técnica del artefacto, sino que depende de los procesos de interpretación (Grint y Woolgar 1997b). En consecuencia, se considera que los usos de la tecnología no están determinados por una especie de esencia técnica del artefacto, sino que son procesos de construcción de significado.

Así pues, para entender la postura antiesencialista y su fundamento en la flexibilidad interpretativa, hay que tener presente la metáfora del artefacto como texto (Woolgar 1991; Grint y Woolgar 1997b). Este recurso explicativo, y retórico, sugiere que, al igual que un texto, una tecnología es escrita y es leída. El proceso de escritura, que vendría siendo el proceso de desarrollo y construcción, resulta ser un conjunto de negociaciones y construcciones de conocimiento sobre qué debería ser y cómo debería usarse el artefacto. Esto supone la definición de la identidad de un usuario genérico, es decir, la configuración de un usuario (Woolgar 1991). En otras palabras, el artefacto no se escribe a partir de una esencia tecnológica, sino que se construye a través de un proceso de negociación de significados, de tal manera que la composición material del artefacto es una respuesta a qué es el usuario y cuáles los usos esperados. De alguna forma, la materialidad del artefacto es una invitación a hacer una lectura específica y no otra del artefacto. Pero esta lectura sugerida está dada por la configuración de un usuario tipo, por decirlo así, idealizado.

En este punto de la escritura, la metáfora antiesencialista no se aleja mucho del enfoque de Construcción Social de la Tecnología (SCOT) (Pinch y Bijker 1993). Los dos coinciden en que la construcción del artefacto responde a una negociación entre grupos relevantes. Algunas veces esos grupos son reducidos, como en el caso que expone Woolgar sobre el desarrollo de un nuevo tipo de computador (Woolgar 1991). Allí los usuarios no toman participación, ya que la empresa tiene restricciones dadas por el secreto industrial. De

esta forma, las pruebas de usuario se realizaron con empleados de la empresa que fueron considerados como representantes del usuario tipo configurado en la materialización del artefacto. Otras veces los grupos son más amplios, como en el caso de la Bicicleta (Pinch y Bijker 1993).

En la narrativa que construyen Pinch y Biker para dar cuenta del desarrollo de la bicicleta, se entiende que hay muchas formas de interpretación del artefacto. Por ejemplo, estos autores muestran cómo las mujeres y los adultos mayores problematizaron, a través de sus interpretaciones, la bicicleta de rueda delantera grande, de tal forma se entendió como un artefacto inseguro. Pero esto no cambió ese diseño, que siguió siendo un medio de representación de la masculinidad para los hombres jóvenes y los deportistas; sino que llevó a la construcción de un diseño nuevo, la bicicleta segura. Recorrer estos diversos caminos a través de los cuales un artefacto se va desarrollando, a la luz de las interpretaciones de los grupos sociales con los que se vincula, es lo que Latour denomina una semiótica material (Latour 1996).

Ahora bien, la metáfora del artefacto como un texto resalta el carácter antiesencialista porque sugiere que la escritura del artefacto tampoco determina su interpretación, es decir, su lectura. Algunos le han criticado al SCOT que pareciera limitar la flexibilidad interpretativa a una etapa de diseño y desarrollo, desconociendo los cambios ulteriores de los artefactos, hechos por los usuarios sin tener que retornar a manos de los desarrolladores iniciales (Pinch y Oudshoorn 2003, 3; Orlikowski 2010; Orlikowski 2000). La crítica se fundamenta en que el SCOT pretende entender los mecanismos de cierre, de estabilización del significado de un artefacto, y por eso llama a la atención sobre los procesos de negociación entre grupos sociales relevantes, pero siempre en relación con los desarrolladores o ingenieros, sin investigar la construcción de usos y modificaciones ulteriores que realizan los usuarios por sí mismos.

En este sentido, el enfoque Antiesencialista afirma que la flexibilidad interpretativa del artefacto se mantiene abierta, a pesar de los esfuerzos por estabilizar un significado concreto en el proceso de desarrollo. Así, la metáfora del artefacto como texto sugiere que la lectura de una tecnología, es decir, la construcción de usos, es un proceso de interpretación no determinado por una esencia, ni por un uso estabilizado en la construcción del dispositivo.

Así pues, si una política pública se ve como un actor, es decir, como un mediador en las relaciones de otros actores, en el sentido de la Teoría del Actor-Red, entonces su formulación se puede ver como un proceso de construcción de un artefacto, y según la metáfora del artefacto como texto, la política se escribiría a la luz de unas identidades de usuarios, es decir, promoviendo una lectura concreta. No obstante, la implementación no se podría ver como un proceso determinista a través del cual los actores producen la lectura sugerida por el artefacto mismo, donde cualquier desviación se ve como un error y se hacen preguntas respecto a las barreras de implementación. Desde el antiesencialismo, habría que pensar la política pública como un artefacto que está sujeto a las lecturas que los usuarios hagan de él, de tal forma que sus efectos no son lineales, sino que son construidos negociadamente entre los actores, incluidos los actores no-humanos que se involucran como mediadores.

1.3.3 Leer una política pública desde la Teoría del Actor-Red y el Antiesencialismo Tecnológico

Dado que el objetivo de este trabajo es aportar a la comprensión del Reino de las TIC en Colombia, desde el caso particular del programa Mipyme Digital, con base en lo dicho hasta aquí en los apartados 1.3.1 y 1.3.2, en el presente acápite doy cuenta de cómo considero que se podría hacer un análisis de política pública de TIC a partir de los conceptos de actor, programa de acción y mediación, teniendo presente el enfoque antiesencialista de la tecnología y la noción de configuración de usuarios. Y quisiera comenzar con la siguiente cita:

"*What is an explanation? The attachment of a set of practices that control or interfer on another. No explanation is stronger or more powerful than providing connections among unrelated elements, or showing how one element holds many others.*" (Latour 1996, 8)

En consecuencia, analizar una política pública significaría dar cuenta de cómo se construye la red de su implementación y esto es explicar las conexiones que la sustentan. Para lograr esto, en primer lugar, debe notarse que, si una política pública se

entiende como el programa de acción de un actor, que en el caso particular que me ocupa sería la visión de mundo de un actor gubernamental, entonces su implementación debe verse como un proceso de mediación, a través del cual se va construyendo un ensamblado de actores que materializa los propósitos planteados por la política. En ese sentido, la política es una red, es decir, un conjunto de conexiones.

En un primer momento la política pública no es más que un documento, en el que un actor gubernamental formula un programa de acción. Luego, el actor que promueve la política debe ensamblar a otros actores, porque llevar a cabo un programa de acción, en este caso, implementar la política, requiere de la vinculación de muchos actores, incluyendo a los beneficiados por la política. El actor gubernamental no suele tener la capacidad para implementar la política él solo, así que requiere vincular actores que la ejecuten, y también a los beneficiarios finales (Meny y Thoenig 1992, 103). Así pues, para que una política pública se convierta en una realidad, es decir, para que vaya más allá de un documento y se convierta en una red, deben vincularse actores. Y es la construcción de estos vínculos lo que debe analizarse en una política pública, porque los resultados del programa de acción se deberán a las interpretaciones que los actores puedan hacer, en su proceso de vinculación a la red, del programa de acción propuesto.

Para entender esos vínculos, habría que partir de comprender cómo se configura el programa de acción de la política pública, esto es preguntarse qué roles define la política para ciertos actores, es decir, qué identidades les asigna a otros actores. Esto implica dar cuenta de todos los papeles o roles que define la política pública, para luego contrastarlos con las representaciones particulares que unos actores hacen de esos papeles.

Complementariamente, considero que el análisis del programa de acción de una política pública de TIC puede beneficiarse con el concepto de configuración de usuarios (Woolgar 1991), para abordar, en el caso de Mipyme Digital, la relación entre TIC y Mipymes. Tal como muestra Woolgar (Woolgar 1991), el desarrollo de un dispositivo tecnológico requiere la definición de quién es y cómo se comportará el usuario en relación con el artefacto. Dicho de otra manera, construir un artefacto requiere de responder a qué es y para qué es, pero estas respuestas no se pueden dar sin definir simultáneamente quién es y cómo se comportará el usuario. En resumen, para Woolgar

definir qué será el artefacto es preguntarse quién será el usuario. Así las cosas, para el caso de la política pública de Mipyme Digital, si queremos entender a cabalidad su programa de acción como un esfuerzo por vincular TIC con Mipymes, será necesario entender cómo se configuraron los usuarios de las TIC: las Mipymes. Esto es, qué respuestas se construyeron a las preguntas sobre qué son y para qué sirven las TIC, y sobre quiénes son y cómo se comportarán las Mipymes.

Después de entendido el programa de acción, habría que preguntarse cómo se van vinculando los actores a esos papeles que han sido configurados en la política, es decir, habría que rastrear el proceso de mediación o enrolamiento: ¿por qué un actor (humano o no-humano) asume el papel que le han propuesto? Incluyendo a los beneficiarios, ¿por qué unos actores asumen el papel de beneficiarios de la política? Responder a estas preguntas daría una explicación de los resultados de su implementación, lo cual sería una ganancia frente a enfoques que invisibilizan a los no-humanos y a los beneficiarios, dando por sentada su afiliación a la red (Llano 2010; Gómez 2014; Hernández 2012). En resumen, también hay que rastrear los mediadores que usan otros actores para crear vínculos, es decir de qué están hechos los vínculos que constituyen la política pública (Grau, Íñiguez-Rueda, y Subirats 2010).

Todo esto servirá para no dar por sentado que los actores humanos y no-humanos asumirán el papel que se les ofrezca, tal como se les ofrece. Hay que notar, entonces, con especial relevancia, que lo anterior implica rastrear qué papeles juegan los actores no-humanos en el programa de acción, puesto que, para el caso que abordo en este trabajo, los computadores se podrían resistir a ser enrolados en la política pública. Es de tener en cuenta que tampoco hay que dar por sentada la vinculación de los beneficiarios, pues estos se pueden ir por otras redes, al resistirse o negarse a ser vinculados a la política pública, por eso es que se debe analizar el proceso de ensamblaje de la red.

Dicho todo lo anterior sobre cómo se pueden analizar las políticas públicas de TIC desde un enfoque de Teoría del Actor-Red y de Antiesencialismo Tecnológico, en el siguiente apartado expondré, complementariamente, qué perspectivas se han desarrollado para abordar y analizar el vínculo entre TIC y mipymes. Eso servirá para ubicar el

acercamiento sociotécnico que he propuesto dentro de estas perspectivas de pensamiento y reconocer sus potencialidades.

1.4 Entre el Determinismo Tecnológico y el Determinismo Social

Dado que el propósito de este trabajo es aportar a la comprensión del Reino de las TIC en Colombia, y en particular del ensamblaje de la política pública de TIC denominada Mipyme Digital, cuyo programa de acción se orientaba a construir un vínculo entre TIC y mipymes, considero pertinente dar cuenta de cómo ha sido pensado dicho vínculo desde diversos enfoques disciplinares: estudios sociales de la ciencia y la tecnología, estudios organizacionales y ciencias administrativas. Esto aportará al análisis de la implementación de la política pública de TIC porque se constituye en una herramienta para pensar sobre las visiones de mundo de los actores, sus acciones y vinculación en la construcción de la red. Para entender las acciones de los actores en la red de Mipyme Digital, el mapa permitirá relacionarlas con uno de los enfoques sobre las TIC y sus efectos en las organizaciones. Además, el posicionamiento de los actores en el mapa llevaría a ver qué tan alineadas están sus visiones, y así poder comprender qué Reino de las TIC estamos construyendo en Colombia.

De esta forma, este apartado se construye a partir de una cuestión transversal a estos diversos acercamientos disciplinares en el tema de las TIC y las Organizaciones, la cual indaga por los impactos de dichas tecnologías en los órdenes sociales, las estructuras organizacionales o la organización del trabajo. El problema es comprender la agencia de la tecnología en los cambios organizacionales o empresariales. El abordaje de este problema formula un debate alrededor de dos preguntas: las tecnologías de cómputo tienen o no un conjunto intrínseco de características técnicas que son independientes de la interpretación de los usuarios (pregunta esencialista - ontológica), y qué impactos tienen o cómo impactan a las organizaciones (pregunta por la agencia de la tecnología). El conjunto de perspectivas que constituyen este debate es muy variado: por un lado está el esencialismo y el determinismo tecnológicos; por otro está la flexibilidad interpretativa y la co-construcción entre tecnología y sociedad; también se encuentran el determinismo social.

Con base en los desarrollos de Liker (Liker, Haddad, y Karlin 1999) y de Orlikowski (Orlikowski 2010), se puede construir un mapa general (Ilustración 1) de los diversos acercamientos al problema de los impactos de la tecnología en las empresas. Por un lado, el eje horizontal ubica las perspectivas entre dos posiciones: a la izquierda se localizan aquellas que se enfocan en el poder causal de las características de la tecnología en la generación de cambios sociales, desdeñando cualquier proceso interpretativo de sus caracteríticas; mientras que, a la derecha se encuentran los enfoques que ven al contexto y a los procesos de interpretación de la tecnología como causa principal de la generación de impactos.

A su vez, el eje vertical se constituye entre dos posiciones. En la parte baja están los enfoques que tienen una visión lineal, unidireccional y predictiva de la generación de impactos de la tecnología. Mientras tanto, en la parte superior, se encuentran las posiciones que ven la implementación de tecnología como un proceso multidireccional de interacción en el tiempo entre tecnología y organización, por lo que se considera que los resultados son difícilmente predecibles.

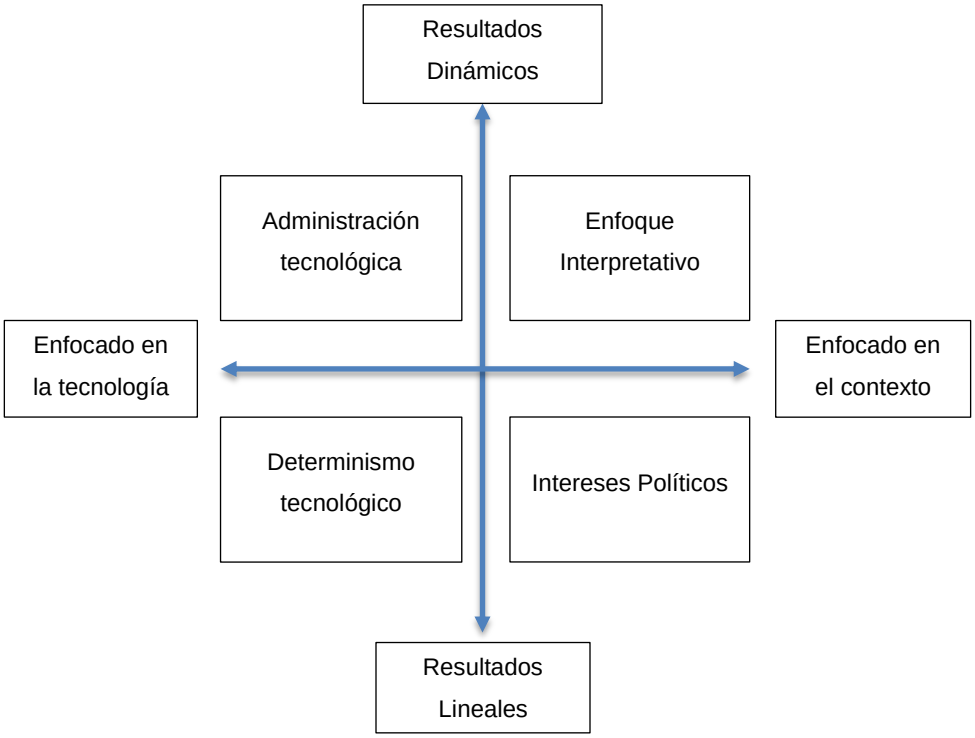

Ilustración 1 - Mapa de enfoques teóricos y metodológicos sobre el problema del impacto de las tecnologías en las empresas
Adaptado de Liker et al. (1999)

Definidos así los ejes del mapa, al cruzarlos se generan cuatro regiones en las que se pueden ubicar distintas perspectivas sobre el tema. La región que se enfoca en la tecnología y presenta una visión lineal y predictiva de sus impactos (cuadrante inferior izquierdo), se denomina Determinismo Tecnológico y se caracteriza por contener perspectivas que asumen que la elección adecuada de la tecnología, en función del problema empresarial, llevará a los resultados esperados o deseados sin importar el contexto organizacional, pues este se asume pasivo. Esta región coincide con la tendencia en investigación en las ciencias administrativas que se denomina (Orlikowski 2010, 129) de Fuerza Externa. Allí se ve a la tecnología como causa exterior y única del cambio organizacional, a la cual todos los otros factores son subordinados, y se confía en que sus características determinarán los cambios, sin que el contexto organizacional o los procesos de incorporación de la tecnología jueguen un papel importante. Igualmente, la tecnología es vista como la solución a los problemas de la organización o empresa, razón por la cual es muy importante el proceso a través del cual se selecciona, ya que,

ante un contexto pasivo, solo es necesario seleccionar la tecnología adecuada para el problema. Por tanto, los impactos o efectos son determinados por los artefactos y, por ende, se consideran predecibles (Orlikowski 2010). Consistentemente, la tecnología se ve como un objeto discreto, separado y distinto de los humanos y las organizaciones, con características propias esenciales que no dependen de la interpretación que se haga de ellas (Liker, Haddad, y Karlin 1999; Orlikowski 2010).

Mientras tanto, la región que se demarca por una concepción lineal y predictiva de los efectos de la tecnología, pero enfocada en el contexto como causa principal del cambio organizacional (cuadrante inferior derecho), es denominada de Intereses Políticos. Esta región contiene posiciones que consideran predecibles los actos de las personas en función de su posición en la jerarquía organizacional y de las relaciones de poder allí establecidas, y no en función de un artefacto tecnológico. Desde ese enfoque se asume que las personas tienen roles específicos y en función de ellos se puede predecir sus actuaciones, pues esos roles son definidos por la estructura y cultura organizacional. Las posturas que se ubican en esta región consideran que la tecnología es introducida en la empresa para que la administración ejerza control y poder sobre los procesos, a la vez que se lo quita a los trabajadores. Así, para los enfoques que se ubican en la zona de Intereses Políticos, en los procesos de incorporación de tecnología en una empresa, los resultados estarán determinados por el contexto organizacional y se podrán predecir en función en este.

Por su parte, desde los enfoques dinámicos de la zona superior del mapa, la región que se demarca por una concepción no lineal y dinámica de los impactos de la tecnología, y que ubica como prioritarias en el cambio social a las características de la tecnología, es denominada Administración Tecnológica (cuadrante superior izquierdo). Aun cuando coincide con la región de determinismo tecnológico en que el diseño correcto de la tecnología es importante, matiza esta postura sosteniendo que el proceso de implementación es igualmente importante, y en conjunto con la selección adecuada de la tecnología llevan a los resultados esperados. Esta región contiene posturas que buscan predecir los impactos de la tecnología a partir del control de dos procesos: la selección adecuada de las características que debe tener la tecnología en relación con el objetivo

que debe ser conseguido, y el proceso de implementación, todo lo cual está en función del contexto organizacional. La visión que se presenta en esta región supone que la intervención precisa y adecuada en los procesos organizacionales llevará a que las características de la tecnología se incorporen en ellos de la forma esperada. Es por esto que el contexto se asume más dinámico y ahí se diferencia del determinismo tecnológico, en el que se asumía pasivo y no influyente, por lo que no importaban los procesos de incorporación de la tecnología. En este sentido, los cambios se producirán a través de un proceso adecuado de intervención organizacional para apropiar las características de la tecnología de tal forma que esta genere los resultados esperados. Esta visión supone, entonces, un proceso de planeación estratégica del cambio y concibe la tecnología, al igual que el determinismo tecnológico, como un objeto con características esenciales que no dependen de la interpretación, pero se diferencia de aquel en que esas características deben ser adaptadas a la estructura y cultura organizacional a través de la planeación estratégica, para así lograr los efectos deseados.

Como un ejemplo, en la región Administración Tecnológica se puede ubicar los desarrollos teóricos y empíricos de Jasperson (Jasperson, Carter, y Zmud 2005). Según su forma de ver el problema de los cambios organizacionales y la tecnología, esta última se concibe como una entidad discreta, con cualidades o características autónomas, y con una agencia grande en la producción del cambio, cuyo impacto predecible se produce a través de un adecuado proceso de planeación y control, para adaptar la organización a la tecnología y así recibir todos sus beneficios. Esto matiza un poco la agencia de la tecnología, pues por sí sola no puede producir los cambios deseados, pero se asume totalmente influyente cuando el contexto se adecua a ella.

Para completar la descripción del mapa, tenemos la región denominada de Enfoque Interpretativo (cuadrante superior derecho) que reúne posturas en las que se concibe el contexto como un elemento dinámico y más importante que la tecnología para la comprensión de los cambios en la organización del trabajo. Además, se caracteriza por presentar una visión no lineal de los impactos de la tecnología. Así, para comprender los efectos de la tecnología en las organizaciones se considera que los procesos de selección e incorporación son muy importantes, conjuntamente con la dinámica de retroalimentación a partir de las significaciones que los miembros de la organización hacen de la tecnología y de la estructura organizacional, la cultura, los valores y los

objetivos. En esta región confluyen el interaccionismo simbólico y el estructuralismo organizacional basado en la noción de estructura de Giddens (Liker, Haddad, y Karlin 1999; Orlikowski 2000). De esta forma, la incorporación de tecnología en una empresa se concibe como un proceso de significación de un artefacto, a través del cual se construye una estructura, que no depende de las características de la tecnología sino de la interpretación que los actores hacen de esta. Así, aun cuando sostiene que la tecnología particular que se incorpora tiene inscrita en ella una estructura, la que concibe el diseñador, la interpretación que se hace de ella puede resultar, y generalmente resulta, en la materialización de una estructura diferente. De forma consistente, la tecnología es vista como el resultado de procesos de construcción social, así que a diferencia de los otros enfoques, los que se encuentran aquí no ven a la tecnología como un objeto con características esenciales, sino como el resultado de procesos de interpretación e interacciones humanas en curso (Orlikowski 2010), de tal forma que resulta un producto contextual e históricamente contingente. Así, la tecnología, la estructura, la organización, emergen del proceso de interpretación e interacción de los humanos con los artefactos, con influencia recíproca. Por lo mismo, su interés no es la predicción de los resultados, sino la comprensión de los mismos, los cuales se asumen diferentes en casa caso concreto.

En el cuadrante de Enfoques Interpretativos se puede ubicar un conjunto de posturas que se denominan (Orlikowski 2010) de Presencia Ausente, en las que la tecnología, como elemento material de las organizaciones, no tiene ningún papel en los procesos de cambio, concibiéndose cómo únicas causas del cambio a las relaciones entre humanos y las interpretaciones de estos. Allí la tecnología es invisibilizada (Orlikowski y Iacono 2001). Esta postura también podría ser denominada Determinismo Social.

Ahora bien, en la frontera entre la Administración Tecnológica y los Enfoques Interpretativos, se puede ubicar la *Structurational Perspective* (Orlikowski 2000). Basada en la perspectiva de Construcción Social de la Tecnología (SCOT) (Pinch y Bijker 1993), esta asume que las tecnologías son el resultado de procesos de negociación complejos, a través de los cuales diferentes grupos relevantes establecen cómo plasmar sus intereses y sus visiones en la materialidad del artefacto, la cual resulta ser una

manifestación del acuerdo o una muestra del cierre, así sea parcial, de las negociaciones. Según Orlikowski (Orlikowski 2000) son dos las ideas fundamentales que la *Structurational Perspective* toma de un enfoque constructivista: la de configuración social (social shaping) (Mackenzie y Wajcman 1985; Pinch y Bijker 1993) y la de inscripción (Akrich 1992; Latour 1992b). La primera hace referencia a los procesos de negociación, mientras que la segunda hace referencia a la forma en que los intereses dominantes se reflejan, o se inscriben, en la forma y función de la tecnología (Orlikowski 2000, 405).

Así, la *Structurational Perspective* asume la estructura como un conjunto de reglas promulgadas y de recursos que median la acción de los humanos a través de tres modalidades: facilitadores, normas y esquemas interpretativos. La estructura no se promulga en el vacío sino a través de las modalidades. Los actores estructuran y ejecutan sus acciones a partir del conocimiento de la situación, de los facilitadores (por ejemplo: edificios o tecnologías), y de las normas que guían sus prácticas en curso. En este sentido, la estructura se constituye en la acción puesto que en esta se instancian y reconstituyen las reglas que la organizan. Estos conceptos resultan fundamentales para la *Structurational Perspective*, puesto que llevan a concebir la tecnología como una estructura incorporada, construida por los diseñadores durante el proceso de desarrollo. De esta forma, el proceso de apropiación de la tecnología es visto como la adecuación del uso a esa estructura (Orlikowski 2000, 407). Así, cualquier desviación en el uso, respecto de la estructura incorporada en la tecnología, es vista como una apropiación defectuosa, por cuanto no se producen los resultados esperados. Por esto último es que esta perspectiva se ubica más del lado de la Administración Tecnológica, que de los Enfoques Interpretativos.

Adicionalmente, ubicados desde la frontera entre esas dos regiones, yendo hacia el interior de los Enfoques Interpretativos, se puede ubicar el debate entre Rob Kling (Kling 1991a; Kling 1991b; Kling 1992a; Kling 1992b) y Steve Woolgar y Keith Grint (Woolgar y Grint 1991; Grint y Woolgar 1992), sobre la forma en que se deben comprender las TIC y su relación con los cambios o impactos en las organizaciones. Considero que este debate es importante porque constituye un proceso a través del cual se interpelan mutuamente dos posiciones sobre las TIC y su agencia: una perspectiva proveniente de

las ciencias de la computación, la de Kling, pero interpretativa, y otra proveniente de los estudios sociales de la ciencia, la de Steve Woolar.

Tanto Kling (Kling 1991a) como Woolgar y Grint (Woolgar y Grint 1991) afirman que se debe evitar la reproducción de discursos generalizadores o estandarizadores sobre los impactos de las TIC en la sociedad. Por un lado, estos discursos son contradictorios entre ellos, pues unos usan una retórica determinista y utópica, promoviendo la incorporación de tecnologías en la sociedad sobre la base de un futuro prometedor (como el Reino de las TIC en Mipyme Digital); mientras que otros presentan una visión igualmente determinista pero pesimista (distópica) sobre los efectos de las tecnologías de cómputo en los órdenes sociales, para criticar la incorporación de esos artefactos. Por otro lado, estos discursos carecen de evidencias empíricas para sustentar sus afirmaciones utópicas o distópicas (Kling 1991a), a la vez que no tienen en cuenta los matices de casos empíricos que muestran resultados disímiles de la informatización.

Así las cosas, Woolgar y Grint (Woolgar y Grint 1991) consideran pertinente la visión de Kling (Kling 1991a) de abordar la pregunta central del debate a partir de casos concretos de informatización, preguntándose entonces qué relaciones sociales han sido o son transformadas por TI específicas, bajo qué condiciones, cuáles no y por qué (Kling 1991a, 347). Además, coinciden en que es importante enfocar los análisis hacia casos de uso o consumo de tecnologías y no quedarse en las etapas de desarrollo de los artefactos, porque los efectos o impactos solo se comprenderán en los procesos de significación que se dan en el uso.

No obstante, para Woolgar y Grint (Woolgar y Grint 1991; Grint y Woolgar 1992) hay una ambivalencia en la posición de Kling (Kling 1991a; Kling 1992a), puesto que afirma que los impactos de la tecnología en la sociedad, en casos concretos de uso, dependen tanto de las características técnicas de los artefactos como de las interpretaciones de los actores humanos. De esta forma, pareciera que Kling está sosteniendo simultáneamente un determinismo tecnológico y un interpretativismo. Esta ambivalencia radica en que, a partir de los casos que presenta Kling (Kling 1991a), no es claro en qué medida los efectos que para él dependen de las características técnicas del artefacto concreto que

se incorpora, no son producidos por las interpretaciones. Por esto es que Woolgar y Grint (Grint y Woolgar 1992) lo clasifican como Interpretativismo Restringido, pues no somete la esencia de la tecnología a la interpretación, sino que la asume como dada y estable, de tal forma que su enfoque interpretativo se limita a lo que los actores interpretan que hay que hacer con esa esencia dada, pero la esencia misma no está sujeta a interpretación.

En contraste, Woolgar y Grint proponen un Interpretativismo Exhaustivo que asuma que la naturaleza y capacidad de las TI permanece indeterminada, tanto en su concepción como más allá de la venta, en su uso:

"*Thus … what a computer is for, what it can do and achive, is also regarded as an interpretive issue on any occasion that it is described, planned, talked about, marketed, sold, used, reviewed, dismantled, and so on*" (Woolgar y Grint 1991, 370)

Justamente, este enfoque del Interpretativismo Exhaustivo sería otra forma de llamar al Antiesencialismo Tecnológico (Grint y Woolgar 1997b), por cuanto afirma que los efectos o cambios en las organizaciones, o grupos sociales, se construyen a través de los procesos de significación de la tecnología, sin que esta tenga una definición correcta o esencial, sino que su identidad dependerá de la interpretación que se haga en la red a la que se vincule.

Para complementar la comprensión del mapa de perspectivas sobre la relación entre tecnologías y el cambio en las organizaciones, podría trazarse una diagonal del extremo inferior izquierdo al extremo superior derecho como guía de las posiciones deterministas. Así, en un lado tendríamos al determinismo tecnológico y en el otro al determinismo social, tal como muestra la Ilustración 2.

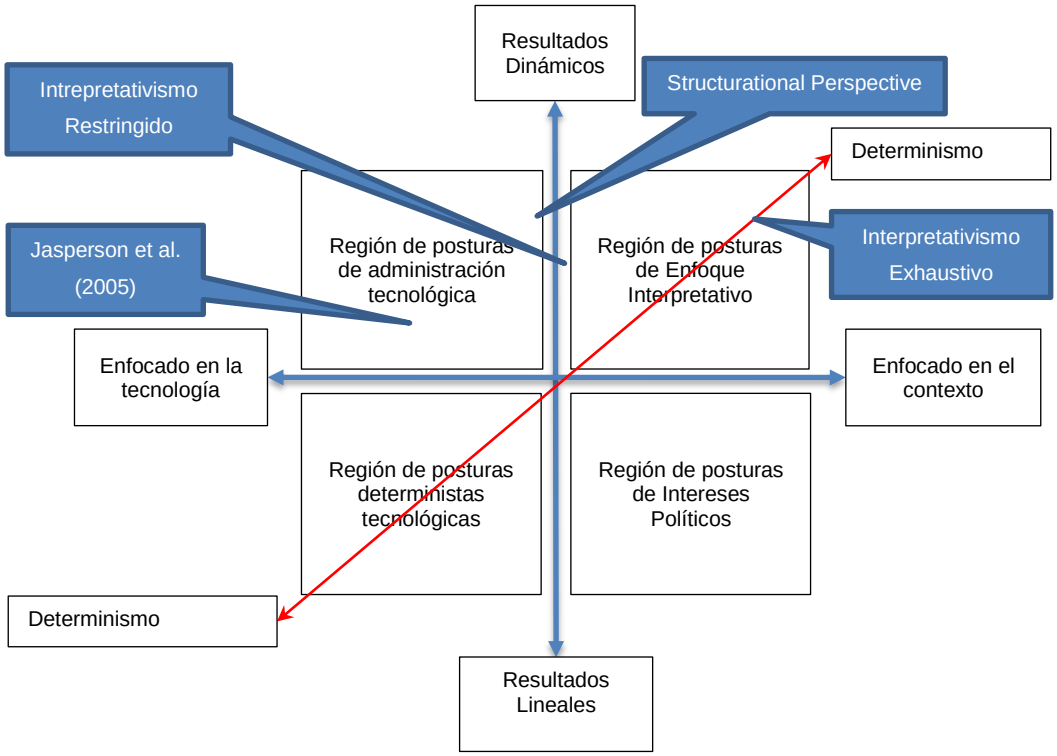

Ilustración 2 - Ubicación de los determinismos tecnológico y social en el mapa de enfoques sobre el problema de los impactos de la tecnología en las empresas
Construcción propia con base en Liker et al. (1999)

De lo dicho hasta aquí, se puede concluir que los enfoques descritos se caracterizan según su concepción y evaluación de cinco elementos en la generación de los impactos de la tecnología en las organizaciones:

1. La concepción de la naturaleza de la tecnología (esencialista o no esencialista);
2. el contexto organizacional (activo o pasivo);
3. los procesos de elección de la tecnología;
4. los procesos de implementación de la tecnología;
5. y los resultados esperados, que están en función de las concepciones de los otros cuatro elementos.

En relación con esa conclusión, Liker (Liker, Haddad, y Karlin 1999) sostiene que el impacto de la tecnología en la organización depende de un amplio conjunto de factores, tales como las razones para su introducción, la filosofía administrativa, las relaciones

laborales, el grado de acuerdo compartido respecto a la tecnología y la organización del trabajo, y los procesos de desarrollo tecnológico y de implementación. No obstante, afirman que la evaluación del impacto de la tecnología en la organización del trabajo depende de la perspectiva analítica desde la que se mire, tal como he mostrado, y que ver este fenómeno desde varias perspectivas enriquece su comprensión. No obstante, Liker señala que no se puede lograr una integración de los diversos enfoques.

Por último, es de resaltar que Liker concluye que la visión determinista de la tecnología ha sido superada parcialmente y se han desarrollado más aplicaciones del enfoque interpretativo, reconociendo que la tecnología es un fenómeno complejo y que su relación con la organización del trabajo es bi-direccional y dependiente de muchos factores contingentes tales como: una gran amplitud de tipos de tecnología; una amplia diversidad de configuraciones de relaciones sociales y estructuras organizacionales; las múltiples razones por las cuales tecnologías específicas son implementadas en organizaciones concretas; y la misma cantidad de enfoques de abordaje del fenómeno en cuestión. Por tanto, "*complex theories that recognize the emergent and socially constructed nature of technology are needed.*" (Liker, Haddad, y Karlin 1999, 576)

En suma, el mapa que he planteado permite ubicar grupos de perspectivas que comparten una visión sobre las TIC y los efectos en las organizaciones, pero también es una herramienta para localizar perspectivas particulares de autores, y para analizar debates entre estos. Ya que funciona así, considero que también servirá para analizar los movimientos de los actores en la configuración de la red de una política pública de TIC, como Mipyme Digital. Dicho esto, en el siguiente apartado expongo, para la discusión, la configuración metodológica a través de la cual rastreé el ensamblaje de Mipyme Digital.

1.5 Rastreando el Reino de las TIC

Uno de los primeros acercamientos, y a la postre el más perturbador de todos, que tuve con los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología fue la lectura del libro *After Method* (Law 2004), donde John Law afirma que el mundo y el método se componen mutuamente. Lo anterior significa que el método no es una técnica para revelar la realidad (Law 2004, 143), sino que es una forma de construir y reconstruir realidades. Su

argumentación parte de un compromiso ontológico fuerte para producir una pregunta epistemológica:

"*If much of the world is vague, diffuse or unspecific, slippery, emocional, ephemeral, elusive or indistinct, changes like a kaleidoscope, or doesn't really have much of a pattern at all, then where does this leave social science? How might we catch some of the realities we are currently missing? Can we know them well? Should we know them? Is 'knowing' the metaphor that we need? And if it isn't, then how might we relate to them.*" (Law 2004, 2)

Las preguntas de Law se fundamentan en el compromiso con la idea de que el mundo es difuso, vago y elusivo. Aceptando esto, un método que simplifique ese mundo, que lo ordene, que lo categorice y estructure, resulta contraproducente porque simplifica lo complejo, u ordenar lo desordenado. Pero, claro, si el método ordena algo que es desordenado, parece que no aprehende ese algo como es, sino que lo reconstruye, lo transforma.

Por tanto, Law afirma que el método de investigación no viene a ser la forma a través de la cual se desvela la realidad, o el camino a la verdad, sino la estrategia a través de la cual se ensambla una realidad. En cierta forma, estas afirmaciones de Law implican que no hay un método correcto, sino estrategias para componer una realidad a través de una narrativa (Law 2004), lo que debería liberar al investigador de las cadenas de métodos preestablecidos, para que pudiera volcarse a la total creatividad para comprender el mundo difuso y elusivo.

Así las cosas, considero importante dar cuenta de la metodología de este trabajo de investigación, con el fin de proponer una discusión sobre sus posibilidades de desarrollo, pero también sobre sus limitaciones. Así, expongo los métodos usados para la recolección de datos: muestro qué fuentes documentales consulté, qué entrevistas realicé, cómo las realicé y cuáles fueron los objetivos en cada caso.

Dado que un enfoque de Teoría del Actor-Red y de Antiesencialismo Tecnológico resulta fructífero para abordar el análisis de una política pública de TIC, su puesta en práctica implica reconstruir la forma en que unos actores se han vinculado para conformar una red. Esto quiere decir que se debe rastrear: las definiciones mutuas entre los actores, las estrategias usadas por unos para interesar o motivar a otros, y las respuestas a esas estrategias de vinculación. Para el caso de Mipyme Digital, que es el ensamblado que abordo en esta investigación, aplicar ese enfoque exigía ubicar los rastros que dejaron los actores entre 2008 y 2010, para entender cómo se construyeron los vínculos entre ellos.

Para ubicar esos rastros, enfoqué mi actividad en localizar los documentos emitidos, durante el periodo de interés, por los actores que constituyeron Mipyme Digital. Así pues, en primer lugar, dada mi experiencia laboral entre 2009 y 2011, tenía conocimiento de los actores más visibles de dicho ensamblado. Sabía que el Ministerio de Comunicaciones había promovido la política, que su ejecución estuvo a cargo de la Corporación Colombia Digital (CCD), y que esta llevó a cabo las tres convocatorias de proyectos. De igual forma, gracias a los contactos establecidos a través de mi actividad laboral en esos años, conocía a Lucas[11], el gerente de *Smart Projects*, la empresa que formuló el proyecto presentado por *Compumix* a la tercera convocatoria de Mipyme Digital. Y, también, conocía a *Abraham*, quien gerenció la ejecución de dicho proyecto.

Con el compromiso de confidencialidad, Lucas me facilitó los documentos del proyecto que presentaron por medio de *Compumix*, además de algunos documentos en relación con la Política Mipyme Digital:

Documento	**Actor relacionado**
Plan TIC 2008-2019	Ministerio de Comunicaciones

[11] Todos los nombres de las personas han sido cambiados para mantener la reserva de la identidad, necesaria para el buen desarrollo de una investigación como esta, que trata de visibilizar los motivos e interpretaciones de los actores para participar de una política pública. Los nombres de las empresas también han sido cambiados y solo se mantienen los nombres de las entidades, como la CCD y el Ministerio de Comunicaciones, ya que esa información es de dominio público. Los nombres de las empresas siempre aparecerán en cursivas en el texto.

Documento de la Política de Mipyme Digital	Ministerio de Comunicaciones
Términos de referencia de las tres convocatorias de proyectos de Mipyme Digital	Corporación Colombia Digital y Ministerio de Comunicaciones
Proyecto presentado a la tercera convocatoria	*Compumix* y *Smart Projects*
Base de datos, con información de contacto, de las empresas beneficiarias del proyecto	*Compumix* y *Smart Projects*

Tabla 1 – Documentos suministrados por Smart Projects

A partir la lectura de estos documentos, y dado que el interés de la investigación consistía en entender los vínculos entre los actores que ensamblaron Mipyme Digital, consideré pertinente realizar algunas entrevistas a personas que pudieran ser vistas como representantes del Ministerio de Comunicaciones y de la CCD.

En esta tarea, dado que no tenía otra vía para establecer contacto con algún representante de la CCD, a través de su página web escribí al correo de contacto exponiendo mi interés de contactar a una persona que me pudiera dar información sobre Mipyme Digital, y me respondieron que Isabel me podía ayudar. Al cabo de un día, Isabel me pidió que le enviara mis inquietudes por medio de correo electrónico, pero luego no recibí respuesta. Al cabo de unos meses, me puse en contacto nuevamente con Isabel y luego del intercambio de varios mensajes, pudimos establecer una cita para la entrevista. Isabel tenía una agenda muy ocupada, por lo que sugirió que la mejor opción era dialogar vía Skype y que podía disponer de una hora para nuestro diálogo. Con estas condiciones, el objetivo que me plantee en la entrevista fue entender de por qué la CCD se había involucrado como ejecutor de Mipyme Digital, es decir, qué ganaba con representar ese papel para el Ministerio de Comunicaciones. Además, consideré importante explorar la posibilidad de acceder a la información de contacto de los otros operadores tic que había ejecutado proyectos en las convocatorias del programa.

Así pues, de las preguntas que tenía preparadas para formularle a Isabel, las siguientes fueron las que alcanzamos a abordar:

- ¿Cómo se vinculó la CCD a Mipyme Digital?
- ¿Cuál era la función de la CCD en Mipyme Digital?

- ¿La CCD cómo cumplía sus objetivos a través de Mipyme Digital?
- ¿Cuál era el objetivo de Mipyme Digital?
- ¿Mipyme Digital abordaba algún problema en específico? De ser así, ¿cuál era ese problema?
- ¿Qué otras entidades fueron involucradas en Mipyme Digital?

Pero también abordamos algunas preguntas que surgieron durante la entrevista:

- ¿Por qué era importante promover la apropiación de las TIC?
- ¿Cuál era la utilidad para las mipymes?
- ¿Por qué eran importantes los operadores TIC?
- ¿Cuál era el incentivo para que los operadores TIC participaran?

Al término de la entrevista le pregunté a Isabel si podía contactarme con la persona del Ministerio de Comunicaciones que había sido el enlace entre esa entidad y la CCD, y así conseguí el nombre y el correo electrónico de Pedro. Igualmente, Isabel me dio los datos de contacto de Felipe, un compañero suyo que estuvo mucho más involucrado en la ejecución de Mipyme Digital desde la CCD, pero que ya no trabajaba con ellos. También, intenté conseguir la base de datos de los empresarios que había fungido como operadores tic en las tres convocatorias, pero Isabel me dijo que esa información, junto con los documentos de los proyectos, estaba protegida por derechos de autor y que no podía suministrarme ningún dato al respecto. Pero me sugirió que me acercara a las instalaciones del ministerio para explorar la posibilidad de acceder a esos documentos por esa vía.

Así pues, me comuniqué con el centro de documentación del, ya transformado, Ministerio de TIC, donde me sugirieron que pusiera un derecho de petición solicitando la información que requería. Dadas las características de este ministerio, los derechos de petición se formular por medio de su página web, a través del vínculo de quejas y reclamos. Siguiendo las indicaciones, dejé hice mi petición la cual fue radicada con el número 609043, y en ella solicité acceso a la siguiente información:

- Documentación de ejecución de la tercera convocatoria de proyectos de Mipyme Digital
- Convenio 390 de 2008 entre el Fondo de Comunicaciones y la CCD

- Convenio 256 de 2009 entre el Fondo de Comunicaciones y la CCD

Lamentablemente, esta información la solicité justo en época de elecciones presidenciales de 2014, por lo que el día que se cumplía legalmente el plazo para que me respondieran el derecho de petición, me llamó una funcionaria de ministerio indagando los motivos de solicitud y se comprometió a darme una respuesta lo más pronto posible, no sin antes aclarar que estaban en cierre de labores del gobierno y que estaban bastante ocupados. Con seguridad dicha funcionaria desestimó mi petición y nunca me enviaron una respuesta.

Así pues, no pude conseguir acceso a otros proyectos presentados en las convocatorias de Mipyme Digital, por lo que fue necesario ceñirme al proyecto presentado por *Compumix* y *Smart Projects* en la tercera convocatoria. Busqué, entonces, entrevistar a Lucas o a Abraham, y luego de algunos intentos fallidos logré una entrevista con el segundo. La entrevista se realizó un sábado en la oficina de *Smart Projects*, para que Abraham pudiera disponer del tiempo necesario para la entrevista. El objetivo de esta charla era indagar por la estructuración y ejecución del proyecto. Algunas de las preguntas que le formulé fueron las siguientes:

- ¿En qué consistió el proyecto?
- El proyecto tenía en el título un concepto que parece clave: transferencia ¿Cómo se entendió y materializó ese concepto en la ejecución del proyecto?
- ¿Cómo se seleccionaron los empresarios que participaron en el proyecto?
- El paquete que se les entregó, ¿cómo se escogió? Es decir, ¿por qué se les entregó ese paquete tecnológico y no otro?
- ¿Cómo se desarrollaron las capacitaciones a los microempresarios?
- ¿Por qué era importante la sensibilización en TIC?
- ¿Cuál era el objetivo al darles la página web?

Por otro lado, aprovechando los datos de contacto que me había dado Isabel, busqué entrevistar a Felipe, también de la CCD, y a Pedro gerente de Mipyme Digital desde el Ministerio de Comunicaciones (Ministerio de TIC). Dadas las agendas de estas dos

personas, las entrevistas se vieron muchas veces pospuestas, pero finalmente se concretaron casi después de seis meses de establecidos los contactos.

Con Felipe nos reunimos en su oficina, para su mayor comodidad, y él dispuso de una hora, luego del almuerzo, para que dialogáramos. Me propuse como objetivo recopilar información que aportara a la comprensión de la configuración del proyecto, de su ejecución y de la evaluación de resultados por parte de los ejecutores. Algunas de las preguntas que le formulé fueron las siguientes:

- ¿Cuál era el objetivo de Mipyme Digital desde la posición en que tú estabas participando de ese programa?
- ¿Cómo entendieron “apropiación” en Mipyme Digital?
- ¿Por qué llevar a una microempresa a que use tecnología si nunca la usado y aparentemente puede que ni siquiera perciban que lo necesitan?
- ¿Será que todo el mundo la necesita TIC?
- En la dinámica de Mipyme Digital, ¿por qué era importante que todas las mipymes estuvieran formalizadas?
- ¿Qué entidades participaron de Mipyme Digital?
- ¿Cuál era la ganancia de la CCD?
- ¿Cuál era la ganancia de los operadores tic?
- ¿Qué retos, ya en la ejecución, pudiste ver que planteó el ejercicio de Mipyme Digital?
- En cuanto a las empresas beneficiarias, ¿qué hacía que un caso fuera de éxito y otros no se consideraran de éxito?
- ¿Tu cómo evalúas los impactos de Mipyme Digital? ¿Qué impactos crees que tuvo Mipyme Digital?

Por su parte, con Pedro la entrevista se llevó a cabo por Skype, en tanto él tenía una agenda muy llena y tuvo que cancelar varias veces nuestra charla. Así, disponíamos de máximo una hora para dialogar, por lo que me propuse como objetivo comprender cómo se configuró el programa Mipyme Digital y cómo se articularon las entidades que hicieron parte de él. Para esto, las principales preguntas que le formulé fueron las siguientes:

- ¿Por qué era importante formular y llevar a cabo el programa Mipyme Digital?
- ¿Por qué el interés de ayudar a las mipymes a progresar a través de las TIC?

- ¿Por qué las TIC era importantes para ese propósito?
- ¿En qué forma las TIC les ayuda a mejorar la productividad y la competitividad?
- En los términos de referencia, ¿por qué era obligatorio únicamente el componente de sensibilización?
- ¿Por qué suponer que todo el mundo necesita TIC?
- ¿Cómo se entendía la apropiación de tecnologías?
- ¿Por qué el Ministerio encargó a la CCD la ejecución de Mipyme Digital?
- ¿Por qué eran necesarios los operadores tic?
- ¿Por qué era importante que todas las mipymes estuvieran formalizadas?
- ¿Qué dificultades tuvo ese proyecto, ese programa en su ejecución?
- ¿Cómo fue la evaluación que ustedes hicieron de los resultados?

Así las cosas, la siguiente tabla resume las entrevistas descritas hasta aquí y su relación con los actores del ensamblado de Mipyme Digital:

Persona Entrevistada	Actor relacionado
Isabel	Corporación Colombia Digital
Felipe	Corporación Colombia Digital
Pedro	Ministerio de Comunicaciones
Abraham	*Compumix* y *Smart Projects*

Tabla 2 - Entrevistas realizadas a gestores y ejecutores de Mipyme Digital

Ahora bien, para rastrear el ensamblaje de Mipyme Digital, bajo las condiciones de acceder únicamente a un proyecto de los ejecutados entre 2008 y 2010, era necesario realizar entrevistas con los microempresarios beneficiados. Esto empataba muy bien con un ejercicio que de entrevistas en profundidad que había realizado, al inicio de la investigación cuando tenía otro enfoque metodológico. En ese momento establecí contacto con tres personas de las cuarenta beneficiarias del proyecto: María Inmaculada, Diego Armando y Juan Bautista.

En principio, el contacto con estas personas iba orientado a explorar la posibilidad de realizar trabajo etnográfico en sus empresas, por lo que en principio me planteé la necesidad de realizar un acercamiento a través de entrevistas en profundidad. No obstante, las exigencias prácticas de mi proceso en la maestría[12] me llevaron a ajustar mi enfoque teórico-metodológico, de tal manera que las etnografías quedaban pospuestas y debía aprovechar el trabajo que ya había realizado.

Las entrevistas realizadas a los microempresarios tuvieron los siguientes objetivos:

- Comprender sus visiones sobre las TIC
- Indagar su participación en el proyecto de *Compumix* y *Smart Projects*.
- Explorar los usos de las TIC

En estos casos, no tenía una guía de preguntas, sino un conjunto de temas que consideraba que debía abordar:

- Participación en el proyecto
- Historia de la empresa
- Proyección a futuro de la empresa
- Procesos productivos de la empresa
- Usos de las TIC

Con cada uno de los empresarios la situación fue diferente en cuanto a los encuentros para dialogar. Con María Inmaculada nos reunimos en seis oportunidades, alrededor de una hora cada vez, en su taller de producción, ubicado en el local de un amigo que tenía una carpintería y le había compartido parte del espacio. Según mi percepción, María Inmaculada estuvo tratando de responder correctamente a mis preguntas, porque asumía que yo estaba haciendo seguimiento al proyecto de *Compumix* y *Smart Projects*. Por esto mismo, siempre fue muy amable y estuvo dispuesta a que nos reuniéramos.

Por su parte, Juan Bautista me atendió dos veces durante media hora, siempre con mucho afán en las instalaciones de su restaurante. Además, las dos veces tuve que esperar por lo menos media hora a que pudiéramos comenzar a dialogar, por lo que

[12] Principalmente haber tenido que cambiar de tutor.

siempre comenzamos pasada la hora que habíamos acordado. Juan Bautista se mostraba reticente en sus respuestas, siendo muy directo y escueto en sus narraciones. En este caso no pude hacerme una idea clara de cómo me percibía Juan Bautista.

En el caso de Diego Armando, desde la segunda vez que nos reunimos, fue muy claro para mí que él esperaba que yo le ayudara a desarrollar su proyecto empresarial. Con él nos reunimos siete veces, las dos primeras en las instalaciones de la junta de acción comunal en la que era secretario y tenía su escuela deportiva, las cinco restantes en la casa de un amigo suyo, o en la cafetería al frente de esta. Diego Armando siempre fue muy nutrido en sus narraciones y estuvo dispuesto a responder todas mis inquietudes.

Ahora bien, una ausencia metodológica fue no haber podido acceder a los computadores de los microempresarios. En términos de la teoría del actor red, resultaba pertinente componer una especie de entrevista a los actores no-humanos, y eso lo pude hacen en cierta forma con documentos como los términos de referencia de la tercera convocatoria, que fungieron como mediadores en el enrolamiento de los proveedores TIC. Pero con los computadores de los microempresarios no fue posible. En el caso de María Inmaculada el computador lo tenía en su casa y siempre nos reunimos en el taller. Mientras que con Diego Armando solamente nos reunimos una vez en su oficina, y al parecer, la tercera vez que nos vimos él ya no estaba vinculado a la junta, por lo que el computador terminó en la casa de sus hijos. En cuanto a Juan Bautista, su actitud cortante y poco dispuesta dificultaron mucho las dos sesiones de entrevista que tuvimos, por lo que no hubo oportunidad de solicitarle acceso al computador.

Así las cosas, a partir de los datos recolectados a través del periplo empírico que he expuesto, y fundado en la forma en que he entendido la Teoría del Actor Red, paso a exponer las narraciones que he compuesto sobre el ensamblaje de la política Mipyme Digital.

2. Mipyme Digital: ensamblando el Reino de las TIC para mipymes

"Buscad, pues, primero el reino de las TIC y todo lo demás se os dará por añadidura"

Intervención al pasaje de Mateo 6,33

Entre 2008 y 2010, la política pública para la promoción de acceso y uso de TIC en mipymes colombianas fue denominada Mipyme Digital, y durante su ejecución persiguió los siguientes objetivos:

- Mejorar la productividad y competitividad de las mipymes colombianas a través del uso y apropiación de TIC, y
- Desarrollar nuevos canales de comercialización de productos y servicios de las mipymes a través del e-bussines y el comercio electrónico. (Ministerio de Comunicaciones 2009, 30)

La ejecución de esta política estuvo a cargo de la Corporación Colombia Digital (CCD), que la desarrolló entre octubre de 2008 y junio de 2010. En principio, la CCD actuó en nombre del Ministerio de Comunicaciones, pero luego de expedida la Ley 1341 e 2009, lo hizo en el del Ministerio de Tecnologías de Información y Comunicaciones (Min TIC). En el marco de esta política, la CCD desarrolló tres convocatorias de proyectos: una piloto en octubre de 2008[13], otra en mayo de 2009 correspondiente a la Fase I, y finalmente una en octubre de 2009 como Fase II.

Estas convocatorias estaban orientadas a seleccionar proyectos, para ser cofinanciados, cuyo objetivo estuviera alineado con la política y se propusieran mejorar la productividad y competitividad de mipymes a través de la transferencia de TIC. La CCD, con recursos

---

[13] Después del piloto se formuló el documento de la política Mipyme Digital.

proveídos por el Fondo de Desarrollo de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (Fondo TIC), cofinanció como máximo el 75% del valor del paquete TIC que fue entregado a cada mipyme. El valor restante debió ser cofinanciado en 20% por el proveedor TIC y en 5% por la mipyme beneficiaria. Según las cifras presentadas por la CCD, en la convocatoria piloto se cofinanciaron 10 proyectos y resultaron beneficiadas 206 mipymes, mientras que en la segunda convocatoria se otorgaron recursos a 21 proyectos que beneficiaron a 659 mipymes, y en la tercera convocatoria resultaron financiados 13 proyectos cuyos beneficiarios ascendieron a 542.

La dinámica de las convocatorias estaba estructurada por los términos de referencia y establecía que una empresa, denominada proveedor TIC, debía buscar mínimo 10 y máximo 40 micro, pequeñas o medianas empresas (mipymes), para diagnosticar sus necesidades TIC en relación con su productividad y competitividad. A partir del diagnóstico, el proveedor debía formular y presentar, a la CCD, un proyecto de transferencia de TIC que solucionara las carencias identificadas. Es de resaltar que el paquete de TIC a transferir, según los términos de referencia de las tres convocatorias, podía estar compuesto por: elementos de software, especialmente orientados a administración de la contabilidad, de la producción o de los clientes; elementos de hardware, fundamentalmente computador e impresora; conexión a internet; página web; y un componente de sensibilización y capacitación. En este aspecto, los términos de referencia son muy explícitos en solicitar que todos los proyectos tuvieran obligatoriamente actividades orientadas a la sensibilización y capacitación en TIC, mientras que los demás componentes eran opcionales.

Así presentada la política Mipyme Digital, se le puede ver como un esfuerzo del Estado, a través del Ministerio de Comunicación, por crear un vínculo entre dos entidades: mipyme y TIC. Para entender la construcción de ese vínculo, desde la Teoría del Actor-Red, es importante preguntarse por las traducciones de esas entidades y los procesos de mediación a través de los cuales se ensamblan. Esto es, rastrear las rutas de significado que toman las definiciones que se les da, a medida que se realiza el análisis, comenzando en la política pública como un documento y terminando en actores concretos, es decir, desde cómo son definidas esas entidades por el Ministerio, hasta analizar las personas reales que se vincularon a proyectos específicos de la política. Esto requiere que se analicen los mecanismos usados para materializar el vínculo propuesto,

es decir, las estrategias que usaron los actores para convertir una visión de mundo en una realidad. Rastreando esas estrategias se evidenciarán las traducciones, con las cuales se podrá presentar qué piensan los actores unos de otros, y sólo así se comprenderá la especificidad del ensamblado mipyme-TIC en Colombia entre 2008 y 2010.

Ahora bien, uno de los análisis realizados sobre la política Mipyme Digital (Llano 2010) tenía como objetivo evaluar su impacto tanto en la creación de una oferta de productos y servicios TIC dirigida a las mipymes, como la creación de una demanda de dichos productos por parte de las empresas y su superación de los problemas de competitividad. El estudio concluye que la política tuvo impactos positivos tanto en la oferta y demanda de TIC para mipymes, como en mejorar su competitividad.

No obstante, los resultados de este estudio pueden ser cuestionados desde dos frentes. En primer lugar, el desarrollo del estudio se centró en encuestas realizadas a 20 de los 36 proveedores TIC que llevaron a cabo proyectos en las tres convocatorias del programa. Es cuestionable que se afirme que hubo un impacto positivo en la demanda de productos TIC solamente con la opinión de la oferta, pues invisibiliza y desconoce a los directamente implicados, considerados fin de dicha política: las mipymes. Además, era esperable que los proveedores TIC validaran el proceso y sus resultados, en tanto para ellos las convocatorias de proyectos representaban una nueva fuente de negocios.

Por otro lado, el estudio (Llano 2010) considera que una estrategia fundamental de la política debía ser la creación de testimonios de éxito en apropiación de TIC por parte de las mipymes, para usarlos como instrumento de persuasión ante otras empresas. Es así como la CCD documentó y publicó, en su página web, el testimonio de 43 empresarios. En estos testimonios suele presentarse al empresario, hablando desde las instalaciones de la empresa, con un discurso recurrente sobre vencer el miedo a acercarse a las TIC y lo exitosos que han sido apropiándolas. No obstante, toda la configuración retórica de la puesta en escena de los testimonios puede ser cuestionada con el siguiente argumento: de los 43 casos de éxito presentados, 28 incluían páginas web, pero 25 de estas no sirven actualmente, es decir, ya no hay página web en esos casos. Sin duda, esta cifra

permite cuestionar el discurso de apropiación que despliegan los testimonios y el estudio de Llano (Llano 2010).

Frente a esta problematización, el objetivo de este capítulo es comprender cómo se ensambló la política Mipyme Digital (Ilustración 3), rastreando cómo se fueron vinculando los actores en el desarrollo de su implementación. Para lograr este objetivo desarrollaré un análisis Actor-Red sobre la política Mipyme Digital, para producir una narrativa de traducciones y traslaciones (Callon 1986a; Callon 1986b) sobre ese ensamblado socio-técnico, que nos lleve desde la visión de mundo o programa de acción del Ministerio de Comunicaciones hasta los motivos de vinculación, y algunos éxitos, desde la perspectiva de las personas que se vincularon al programa como mipymes. Construir esta narrativa tiene valor en tanto se constituye como una comprensión alternativa del ensamblaje de la política Mipyme Digital, enfocándose en los significados y la creación de vínculos, y no en lógicas causales de producción de impactos. Esto permitirá enriquecer el acervo de visiones sobre qué Sociedad de la Información estamos construyendo en Colombia.

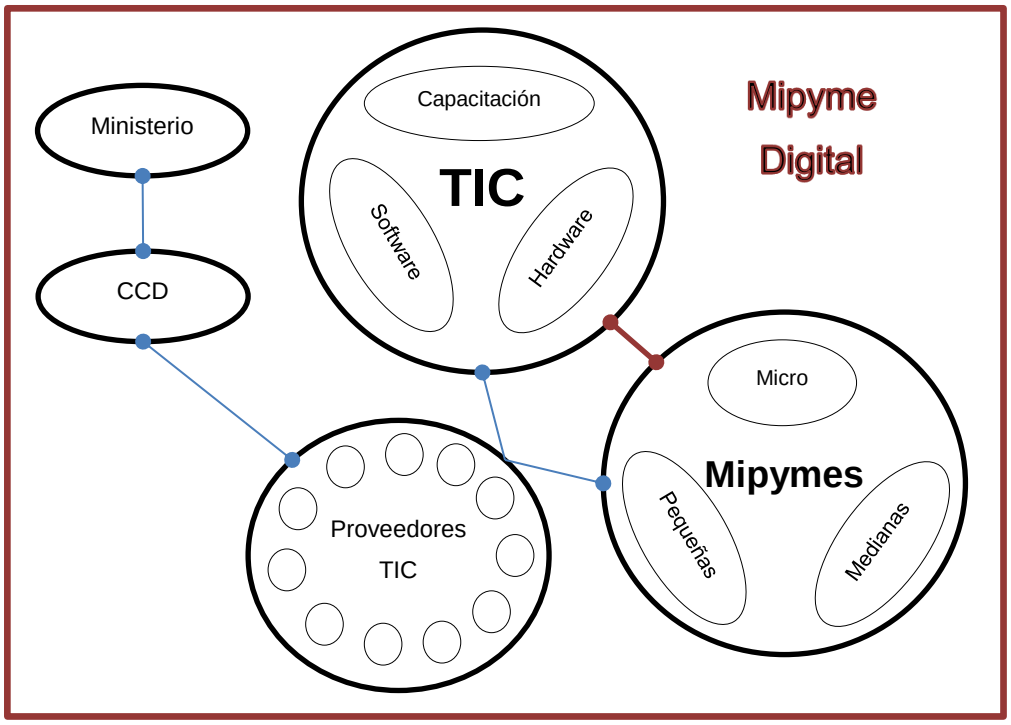

Ilustración 3 - Red de Mipyme Digital
Elaboración propia

En busca de este objetivo, divido este capítulo en cuatro apartados. En el primero presento la Sociedad de la Información como una visión de mundo (Callon 1986b) formulada por el Ministerio de Comunicaciones en el Plan TIC 2008-2019. Visto como un actor-mundo (Callon 1986b), el Ministerio de Comunicaciones formuló, a través de este plan, un programa de acción (Latour 1998) en el que definió múltiples actores y especificó sus vínculos asignándoles roles. Esto me permite mostrar la visión de mundo que encarna la política Mipyme Digital. En el segundo apartado me enfoco en las estrategias a través de las cuales el Ministerio de Comunicaciones y la Corporación Colombia Digital (CCD) pretendieron ensamblar la red de actores de Mipyme Digital. Para entender esto, describo los mecanismos de enrolamiento que despliega la CCD con el fin de vincular a los proveedores TIC y a las mipymes como actores en la implementación de la política. En este punto expongo las traducciones que se hacen de estos actores a través de los términos de referencia de las tres convocatorias de Mipyme Digital. En el tercer apartado, analizo uno de los proyectos presentados a la tercera convocatoria del programa, para ver cómo se tradujeron las empresas proponentes Compumix y *Smart Projects*, además de las mipymes, esperado poder mostrar los motivos por los cuales *Compumix* se puso en el papel que la CCD había formulado para los proveedores TIC. Esto permitirá rastrear, en por lo menos un caso, la forma en que se ensamblaron los proveedores TIC a la red. En el cuarto apartado muestro las traducciones a través de las cuales tres personas se vincularon al proyecto de *Compumix* asumiendo el papel de mipymes. Esto permite ver la ruta semiótica a través de la cual la definición de actantes muy complejos se va decantando en actores concretos (Latour 1996): de mipymes definidas en el documento de la política a personas concretas que se vinculan al programa a través del proyecto de los proveedores TIC. Con esto, reflexiono sobre cómo los efectos de Mipyme Digital dependieron de las interpretaciones que los actores hicieron de esta y no de una lógica determinista de impacto.

2.1 Mipyme Digital y el Reino de las TIC: la visión de mundo del Ministerio de Comunicaciones

Para entender el ensamblado socio-técnico de la política Mipyme Digital, hay que comprender la visión de mundo diseñada por el Ministerio de Comunicaciones, como

promotor, y sus estrategias para implementarla. Esto significa analizar el diseño de una serie de vínculos entre actores (Ilustración 3), a los que se les asignó roles específicos, con el propósito de lograr un estado deseable de relaciones entre ellos. A la conjunción de un actor con la visión de mundo que propone se le llama un actor-mundo (Callon 1986b). Para analizar esta configuración, el observador debe rastrear la forma en que el actor-mundo define una situación problemática, configura una solución y define los papeles que deben cumplir otros actores. Además de esto, se debe rastrear las estrategias que usa el actor-mundo para construir esa visión de mundo, es decir, para movilizar efectivamente a otros actores de tal forma que cumplan los roles que les ha asignado. Así, analizar la política Mipyme Digital es desplegar al actor-mundo que la promueve, en este caso el Ministerio de Comunicaciones y su deseo de construir la Sociedad de la Información en Colombia. Por estas razones, haciendo énfasis en el Ministerio de Comunicaciones (Ilustración 4), aquí presento su visión de mundo.

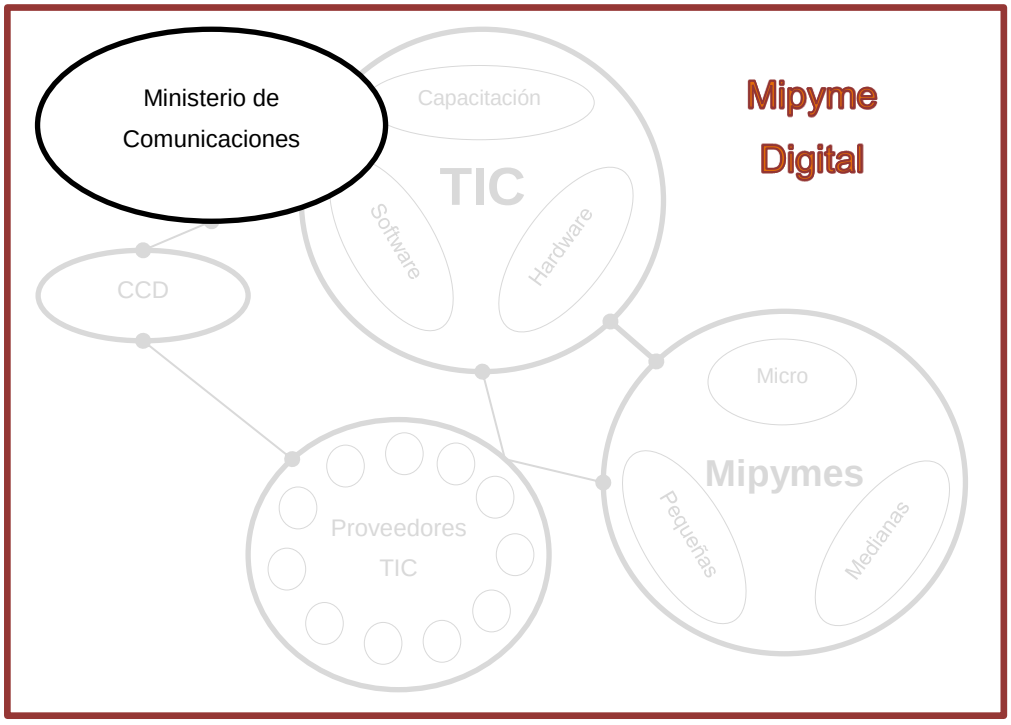

Ilustración 4 - Visión de Mundo del Ministerio de Comunicaciones
Elaboración propia

2.1.1 El Plan TIC 2008-2019

En términos generales, según el Ministerio de Comunicaciones, para lograr una transformación económica y social en el país era indispensable que todos los colombianos apropiaran y usaran TIC. De no hacerlo, planteaba el Ministerio, Colombia correría el riesgo de aislarse del mundo. El problema radicaba, en parte, en una imagen del país como rezagado en la adopción de TIC, construida a partir de la posición que ocupaba Colombia en los índices internacionales considerados más representativos, con los que hoy en día se estima "*el grado de preparación para aprovechar los beneficios de las TIC.*" (Ministerio de Comunicaciones 2008, 14). Según presentaba el Ministerio, en 2008 Colombia se encontraba en posiciones intermedias y bajas en los índices calculados por el Foro Económico Mundial, la Unión Internacional de Telecomunicaciones y *The Economist*. Esto indicaba, para el Ministerio, que el país no se encontraba adecuadamente preparado para aprovechar todo el potencial de las TIC. Para complementar el problema, el Ministerio presentaba a la exclusión social y la falta de competitividad empresarial como problemas fundamentales del país[14].

Así las cosas, el Ministerio establecía que la mejor formar de revertir la situación problemática era intervenirla con la formulación y puesta en marcha de un plan nacional de TIC, cuyo objetivo a 2019 establecía que "[…] *todos los colombianos se informen y se comuniquen haciendo uso eficiente y productivo de las TIC para mejorar la inclusión social y aumentar la competitividad*." Por un lado, este plan se justifica en los compromisos establecidos por el Estado con entidades internacionales en cuanto a la necesidad de aprovechar los beneficios de las TIC en la sociedad, aun cuando no se dice cuáles podrían ser las ganancias. Y es que a través de la Declaración del Milenio (Naciones-Unidas 2000, 6), los países miembros de la ONU se comprometieron a

[14] Más allá de la referencia a los índices internacionales de apropiación de TIC, el Plan TIC (2008) no se ocupa de demostrar la falta de competitividad empresarial y la exclusión social. Parece que no hace falta argumentar en su favor. Estos dos elementos llegan como cajas negras al ensamblado que propone el Min TIC. Esto sucede así porque son configuradas en otros textos como la *Política Nacional de Competitividad*, la *Visión Colombia 2019*, el *Plan de Desarrollo 2006-2010*, el *Plan de Ciencia y Tecnología*, entre otros. Abrir estas cajas negras implicaría desmontar todos esos textos y las redes en las cuales se insertan, lo cual lleva su construcción a un punto de irreversibilidad.

promover el uso y apropiación de las TIC en todos los ámbitos de la sociedad. Por otro lado, el Ministerio consideraba que otros países habían tenido éxito en la incorporación y masificación del uso de las TIC gracias a planes locales de promoción de su uso.

Así, se justificaba la formulación y puesta en marcha del Plan TIC a través de un razonamiento como el siguiente: los países que mejores resultados han tenido en la incorporación masiva de TIC y tienen mejor posición en los índices internacionales, han obtenido esos resultados luego de la puesta en marcha de un plan nacional de promoción de las TIC; por tanto, es necesario formular y poner en marcha un plan similar en Colombia. Según se afirma en el documento del Plan TIC, países como Finlandia, Corea, Singapur, Estados Unidos y Canadá han implementado planes de TIC de manera exitosa pues han asegurado los primeros lugares en los indicadores sobre Sociedad de la Información y sobre competitividad. Más allá de estas experiencias, Chile es el referente del Ministerio, puesto que es el país de Latinoamérica que aparece mejor ubicado en las mediciones de indicadores por parte de entidades como el Foro Económico Mundial o la revista *The Economist*. Esta posición de Chile y su relativa cercanía o similitud con Colombia, en tanto países Latinoamericanos, hace que el objetivo planteado por el Ministerio en el Plan TIC se viera como una meta alcanzable. Solamente haría falta seguir los pasos de Chile.

Ahora bien, poner en marcha el Plan TIC requería de la incorporación de múltiples actores, los cuales fueron enunciados de manera muy general como aparece en la siguiente cita:

"*El Gobierno tiene claro que el desarrollo exitoso del Plan sólo podrá alcanzarse con la participación activa de todas las instituciones del Estado (entre éstas, los gobiernos regionales), la sociedad civil, el sector privado y la academia, por lo cual invita a todos estos actores a unirse a este esfuerzo.*" (Ministerio de Comunicaciones 2008, 5)

De esta manera, el Ministerio de Comunicación construyó una visión de mundo llamada Sociedad de la Información en la cual una sociedad inclusiva y un sector empresarial competitivo requerían del concurso irrestricto de las TIC, las cuales debían vincularse a las instituciones del estado, los gobiernos regionales, la sociedad civil, el sector privado, la academia y la comunidad científica. A esto es a lo que he llamado el Reino de las TIC.

Es de notar que la visión de mundo del Ministerio proponía una red de actantes heterogéneos: tecnologías, gobierno, personas, empresas, científicos, entre otros actores.

A partir de esta formulación, el Ministerio definió la dinámica de estos actores para lograr que las TIC, en 2019, fuera un punto de paso obligado (Callon 1986a; Callon 1986b) de todos ellos. Además, el Ministerio se asumió como indispensable, puesto que todos los actores debían concurrir a su Plan TIC para alcanzar la Sociedad de la Información. El argumento era más o menos así, visto desde el actor Ministerio de Comunicaciones: si estos actores querían una sociedad inclusiva y un sector empresarial competitivo, entonces debían hacer de las TIC un punto de paso obligado y, así, debían vincularse al plan que había formulado el Ministerio. Es de notar que toda esta visión de mundo del Ministerio de Comunicaciones le otorga a las TIC una gran agencia: se les concibe, en gran medida, como un medio para subsanar los problemas de pobreza, exclusión social, productividad y competitividad empresarial. Vistas como motor del cambio social, las TIC son el reino prometido.

En esta formulación se dio la primera traducción, pues en la definición del problema y la solución se le asignó un rol a cada uno de estos actores. Aun cuando el documento del Plan TIC no presenta una definición para cada uno de estos actores, se puede lograr una comprensión de su papel en la visión de mundo del Ministerio a través de rastrear los usos de las expresiones con que se identifican estos actores en el documento del plan. En primer lugar, la función de cofinanciación del Plan TIC fue asignada a las instituciones del estado, los gobiernos regionales y el sector privado. El Ministerio sostenía que el gobierno no tenía todos los recursos necesarios para construir la Sociedad de la Información, así que los actores convocados debían concurrir en su financiación. Concomitantemente, a los gobiernos regionales se les asignó la función de buscar recursos de cooperación internacional, para así complementar la financiación del Plan TIC. Por otro lado, a estos mismos actores, junto al actor la sociedad civil, se les otorgó la responsabilidad de crear una cultura de uso de las TIC, entendida como ser sensibles y comprender el potencial de las TIC para: mejorar la productividad y competitividad de las empresas, reducir brechas sociales y mejorar la relación con el estado. En parte, se

les otorgó esta responsabilidad porque había una percepción de "*falta de conciencia sobre el potencial de las TIC para incrementar la productividad de las empresas en todos los niveles de las organizaciones.*" (Ministerio de Comunicaciones 2008, 100).

En cuanto a las TIC, la concepción sobre su agencia se revela a través de expresiones sobre su capacidad para lograr la inclusión social, el desarrollo económico, el aumento de la productividad y la competitividad de las empresas, el desarrollo cultural, entre otras cosas. Por ejemplo, se afirma en el Plan TIC:

"*Un dominio amplio de estas tecnologías en el sector público y privado es una condición necesaria para reducir la pobreza, elevar la competitividad y alcanzar el tan ansiado desarrollo sostenido de los países.*" (Ministerio de Comunicaciones 2008, 3)

"*El desarrollo de las TIC ha desencadenado un cambio estructural en el ámbito productivo y social de las sociedades modernas. Y no es para menos: su uso ha implicado una revolución que ha transformado la forma como se produce, divulga y utiliza la información en la sociedad.*" (Ministerio de Comunicaciones 2008, 3)

"*El uso de estas tecnologías ha cambiado las costumbres sociales y la forma como interactúan las personas. Las TIC han mejorado las oportunidades para grandes grupos de la población tradicionalmente excluidos, con lo cual se ha aumentado la movilidad dentro de la sociedad.*" (Ministerio de Comunicaciones 2008, 3)

Estas citas muestran que las TIC eran concebidas como un actor que transforma a aquellos actores con los que se vincula. Además, las TIC se posicionaron como un criterio de inclusión o exclusión, de tal forma que el acceso y uso de las TIC significaba inclusión y equidad social. En cierta forma las TIC fueron concebidas como un mecanismo de igualdad, como si a través de ellas todos los individuos de una sociedad fuesen iguales, y de alguna forma esta igualdad se entendiese como un estado más democrático y, por tanto, más deseable para la sociedad: el Reino de las TIC o Sociedad de la Información. De tal forma que, para alcanzar este estado más democrático, gracias a las TIC, se necesitaba la formulación y ejecución de un Plan Nacional que promoviera la incorporación y uso de las TIC en todos los ámbitos de la sociedad y el estado. Es así que, a través de la configuración de una visión de país, la asignación de roles a cada

actor, incluidas las TIC, el Ministerio de Comunicaciones definió su identidad como promotor de ese Reino de las TIC.

Pero ese reino prometido, para ser válido, debía mostrarse como el deseo o la voluntad del pueblo. Es por esto que para desplegar esta visión de mundo en mayo de 2008, cuando el Ministerio de Comunicaciones presentó formalmente el Plan Nacional de TIC 2008-2019 como respuesta a un compromiso adquirido por el gobierno a través del Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010, este se presentó como la voluntad de la sociedad colombiana. En la introducción, se puede encontrar el despliegue de una estrategia de validación de su contenido a través de la cual el Ministerio se arrogó el derecho de hablar en nombre de todos los colombianos. Dicho en términos del Actor-Red (Callon 1986a), la introducción muestra en nombre de qué actores hablaba el Ministerio de Comunicaciones.

En primer lugar, se afirma que:

"*el plan se desarrolló a través de un proceso participativo que se basó en los aportes realizados por distintos grupos de interesados en estos temas en reuniones con diferentes sectores y regiones (Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla y Bucaramanga). Así mismo, se abrió un foro virtual*[15] *para la participación de ciudadanos interesados (www.colombiaplantic.org)*"[16] (Ministerio de Comunicaciones 2008, 5).

[15] La realización de foros virtuales para consultar a los ciudadanos se ha vuelto una estrategia recurrente del Min TIC en la construcción de los planes estratégicos. Como muestro aquí, en 2008 se consultó a través del portal web www.colombiaplantic.org, mientras que en 2010 y 2014 se hizo la consulta a través del portal www.vivedigital.gov.co. Los resultados de la consulta de 2014 se pueden consultar en la dirección web: http://micrositios.mintic.gov.co/vivedigital/2014-2018/index.php. No obstante, los resultados del foro virtual del 2008 ya no están disponibles.

[16] Esta página web no se encuentra activa, razón por la cual, durante el proceso de recolección de datos, intenté consultar su evolución a través de la plataforma http://archive.org. Haciendo uso de la herramienta WaybackMachine, disponible en ese portal, se puede rastrear los contenidos históricos de un dominio web. Lamentablemente es muy poco lo que está archivado sobre el dominio www.colombiaplantic.org, por lo que únicamente pude acceder un comunicado del 9 de abril de 2008, con el que se pone a discusión el contenido del plan. En la plataforma consultada no hay archivo de las discusiones sobre el contenido del plan.

Según lo afirmado en el Plan TIC, este proceso se llevó a cabo en varios momentos. En el primero, entre julio y noviembre de 2007, se recogieron los aportes de distintos grupos de interés. Desde esta fecha, y hasta marzo de 2008, el Ministerio de Comunicaciones preparó un documento del Plan TIC que puso a discusión en el tercer momento, a través de un foro virtual durante abril de 2008. Y según la introducción del documento del Plan, en este foro participaron más de 13 mil colombianos[17].

Adicionalmente, la introducción del plan hace visible la participación de personas específicas y de entidades como expertos en el tema:

"*El desarrollo del Plan ha contado con el apoyo de un grupo multidisciplinario de expertos colombianos conformado por Orlando Ayala, Claudia de Francisco, Ignacio de Guzmán, Hernando José Gómez, José Tiberio Hernández, Alex Jadad, Santiago Reyes, Jorge Reynolds, Eduardo Rueda y Eduardo Sánchez…*". (Ministerio de Comunicaciones 2008, 5)

"*Igualmente, se contó con el apoyo de la Corporación Colombia Digital para la logística de los talleres y la elaboración de documentos de base, resultado de las reuniones sectoriales y regionales y de las deliberaciones del foro virtual.*" (Ministerio de Comunicaciones 2008, 6)

Así presentado el plan, con expresiones como *distintos grupos de interés* y *más de 13 mil colombianos*, y la presentación de los expertos en el tema, se valida su contenido en dos sentidos. En primer lugar, lo muestra como la formalización de un deseo o necesidad masiva entre los habitantes del país, en tanto se afirma: "*Estas cifras demuestran que los colombianos se interesaron masivamente y respondieron a la inquietud de cómo este Plan mejorará la vida de todos.*" En cierta forma, esta estrategia se esgrime ante posibles críticas sobre la validez de las necesidades o problemas expuestos en el plan. No habría nadie más autorizado que los mismos individuos para expresar sus necesidades y deseos. Así, quien se atreviera a cuestionar el plan se enfrentaría al argumento de su construcción colectiva y, por tanto, a su carácter de manifestación de la voluntad popular.

[17] Ver notas al pie 14 y 15.

Por otro lado, puede pensarse que las soluciones propuestas soportan su validez a través de las opiniones expertas. De la misma forma que ante las necesidades, si alguien osara cuestionar las estrategias propuestas, tendría que enfrentarse al respaldo de las opiniones expertas que las validaron.

De esta forma, el Plan TIC 2008-2019 se muestra como el resultado de la movilización de múltiples actores: grupos interesados, más de 13 mil colombianos, expertos, Corporación Colombia Digital. A través de estas estrategias discursivas, el Ministerio de Comunicaciones valida la construcción del Plan TIC 2008-2019 como un proceso colectivo que representa a la sociedad colombiana.

No obstante, esta estrategia de validación del Plan TIC normaliza la exclusión de múltiples personas de municipios en los que no se llevaron a cabo foros presenciales, o de personas que nunca se enteraron de los foros virtuales o no pudieron participar por falta de los medios técnicos. Claramente esta estrategia hace que unos pocos hablen por todos, sin otorgar la posibilidad de criticar los resultados de las consultas, porque se tiene el argumento de que todo estuvo disponible para que cualquier persona participara. Esto se fundamenta en la concepción de las TIC como herramientas democratizadoras e inclusivas.

Complementariamente, es importante notar que la visión de mundo del Ministerio de Comunicaciones articula a muchos otros actores:

"*Durante el proceso de construcción del Plan, se realizaron adicionalmente reuniones con diferentes instancias del sector público y privado para lograr la coordinación y alineamiento con la visión Colombia 2019, con el Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010, con la Política Nacional de Competitividad, con el Plan de Ciencia y Tecnología y con el Programa Estratégico de Uso de Medios y Tecnologías de la Información y la Comunicación (MTIC) en la Educación.*"

Al enunciar estos vínculos en la formulación del Plan TIC 2008-2019, se evidencia que está articulado con un plan de estado mucho más amplio, y así puede finalmente hablar

en nombre de todo el país. En otras palabras, la estrategia descrita le permitió al Ministerio de Comunicaciones validar su traducción de las visiones de mundo de múltiples actores, y en ese ejercicio se constituyó como su vocero.

Ahora bien, teniendo en cuenta las afirmaciones de Latour (Latour 1998), respecto a que las redes deben reproducirse constantemente, pues su estabilidad nunca estará garantizada más allá de una constante validación de los vínculos que la conforman, podemos entender la siguiente formulación dentro de la visión de mundo del Ministerio de Comunicaciones. En el documento del Plan TIC se afirma que:

"*Los retos principales para el desarrollo del Plan son su permanencia en el tiempo de manera que se pueda asegurar el cumplimiento de los objetivos propuestos. Además, el Plan requiere desarrollar mecanismos para que se pueda ejercer una coordinación interinstitucional entre las distintas entidades del Gobierno que deben participar en él, al igual que con el sector privado, la academia, los centros de investigación y la sociedad civil.*" (Ministerio de Comunicaciones 2008, 84)

Con esto el Ministerio reconocía una necesidad tanto de enrolar a otros actores, más allá de la formulación de un problema y una solución, como de establecer la permanencia del plan a largo plazo a través de un ejercicio constante de control de esos actores. Así, en primer lugar, el Ministerio diseñó un modelo organizacional compuesto de varias entidades cada una con funciones definidas. Una Comisión Asesora que tendría la responsabilidad, entre otras cosas, de asegurar la permanencia, fortalecimiento y cumplimiento del Plan TIC. Además, esta comisión coordinaría a los actores propuestos: gobiernos regionales, sector privado, academia y comunidad científica. Por su parte, se formuló una Comisión Administradora con la responsabilidad de administrar el desarrollo del plan. Por otro lado, se concibió una Oficina de Dirección del Plan TIC, adscrita el Despacho del Ministerio, cuya responsabilidad sería coordinar la ejecución armónica de los programas y proyectos del plan entre todos los actores definidos. Además, tendrá como actividad misional la divulgación del Plan TIC, a través de un plan de comunicaciones, y la coordinación del Proyecto de creación de una cultura de uso y apropiación de TIC en Colombia (Ministerio de Comunicaciones 2008, 85). El propio Ministerio de Comunicaciones definió responsabilidades ante el Plan TIC: "*liderarlo, facilitarlo, eliminar barreras, definir el marco normativo e institucional adecuado, regular y*

crear instrumentos de fomento para garantizar el acceso y la igualdad de oportunidades para los sectores y áreas del país menos favorecidos." (Ministerio de Comunicaciones 2008, 85). Complementariamente, se definió al Fondo de Comunicaciones como responsable de gran parte de la financiación de los programas y proyectos del plan. A las Comisiones Regionales de Competitividad de departamentos y alcaldías se les encargó la gestión de contrapartidas, la ejecución de recursos y el seguimiento de los programas y proyectos de su región. Finalmente, al Sector Privado se le asignó la responsabilidad de desarrollar proyectos a través de alianzas público-privadas, para lograr que cofinanciaran al Plan TIC.

Adicionalmente, el Plan TIC otorgó funciones a múltiples actores como el Ministerio de Comercio, el Ministerio de Educación, el Ministerio de Protección Social, el Ministerio del Interior y de Justicia, el Ministerio de Hacienda, el Departamento Nacional de Planeación, el DANE, Colciencias, el SENA, la DIAN, entre otros. Me interesa resaltar el papel otorgado a la CCD como entidad que debía liderar los procesos de apropiación de TIC en el sector privado a través de alianzas público-privadas (Ministerio de Comunicaciones 2008, 88). Es así que, en todo este programa de acción, la CCD haría de mediador entre el Ministerio de Comunicaciones y el actor Sector Privado.

Todo lo anterior muestra que la construcción de la visión de mundo del Ministerio de Comunicaciones consistió en la formulación de una red de actores, a los que se les asignó roles tanto de ejecución, coordinación y financiación, como de recepción de los beneficios de las TIC. Además, muestra que, en la construcción de su visión de mundo, el Ministerio de Comunicaciones desplegó ciertas estrategias, por lo menos retóricas, para validar su contenido y mostrarlo como un mandato de la sociedad colombiana. En esta formulación, es importante resaltarlo, el Ministerio reconoce que no puede controlar por sí solo el desarrollo del plan y considera que requiere de aliados en esta tarea, dado que los actores del Plan TIC deben dejar de ser formulaciones en un documento, para pasar a enrolar a entidades, empresas, personas, que cumplan esos papeles propuestos. A continuación, muestro cómo sucedió esto en un caso específico, el de la política Mipyme Digital.

2.1.2 La política Mipyme Digital

Luego de formulada la visión de mundo, surge la pregunta: ¿cómo hacer para que cada uno de los actores definidos por el Ministerio ejerza la función que se la ha otorgado? Esta cuestión apunta a que en la visión de mundo del Ministerio se formularon los actores que debían construir la Sociedad de la Información (entidades gubernamentales, gobiernos regionales, sector privado, sociedad civil, academia y comunidad científica) y ya vimos que el Ministerio diseñó un sistema organizacional para tratar de controlarlos, pero no sabemos todavía cómo pretendió enrolarlos. Tal como muestra Callon (Callon 1986a; Callon 1986b), no es suficiente definir un programa de acción o una visión de mundo, sino que debe enrolarse a los actores definidos, es decir, hay que buscar que los actores ejecuten el rol que se las asignado.

El mecanismo propuesto en el Plan TIC fue formular programas específicos en siete líneas de acción. Cuatro ejes verticales: educación, salud, justicia y competitividad empresarial; y tres ejes transversales: comunidad, marco regulatorio, I+D+i y gobierno en línea. Cada uno de estos ejes fue diseñado con un conjunto de objetivos, programas, proyectos y responsables. Además, en cada una de las líneas de acción se definió los actores y los roles que la componían. De esta forma, los actores simples y muy gruesos con los que se definió el Plan TIC, tales como sector privado, sociedad civil o academia, fueron complejizados al desplegar su significado. Por ejemplo, el sector privado fue entendido como grandes, medianas, pequeñas y micro empresas.

De esta manera, para comprender cómo se vincularon los actores en la construcción de la Sociedad de la Información que propuso el Ministerio de Comunicaciones en el Plan TIC 2008-2019, se hace necesario rastrear cada una de las brechas de significado que representa cada una de las líneas de acción del Plan y, a su vez, cada uno de los programas específicos que se formularon a partir de ellas. En este marco, como ya he notado en la introducción, me he propuesto acercarme a comprender esa Visión de Mundo del Ministerio de Comunicaciones rastreando un programa específico: Mipyme Digital. Este programa representó una traducción del Plan TIC en la línea de acción de competitividad empresarial.

La formulación del eje de competitividad traduce el problema general en el que se inscribía la visión de mundo del Ministerio. Como vimos (2.1.1), en el programa de acción del Ministerio se mostraba a Colombia como un país poco preparado para recibir los beneficios de las TIC, en tanto ocupaba puestos medios y bajos en indicadores internacionales, con los cuales se estimaba la preparación de un país para aprovechar las TIC. Además, para todos los actores, el Ministerio hacía ver como deseable la recepción de dichos beneficios, que estarían marcados por la inclusión social y la competitividad empresarial. Todo esto se formulaba en una retórica del riesgo a aislarse del mundo si no se masificaba el uso de las TIC.

Desplegando esa forma de definir el problema, en el eje de competitividad se tradujo la visión de mundo de la siguiente forma:

"*Colombia aún se encuentra en una etapa incipiente de apropiación y uso de TIC en su sector productivo. En la agricultura, solamente en aquellas unidades empresariales de mayor tamaño se usan estas tecnologías. En la industria y los servicios, la existencia de una base de pequeñas y medianas empresas con un alto grado de informalidad, sin duda es uno de los principales obstáculos para la masificación de las TIC. Sin embargo, implementarlas en empresas pequeñas traería beneficios inmensos a la competitividad del país y a la reducción de la informalidad."* (Ministerio de Comunicaciones 2008)

"*Hoy día, la competitividad de las empresas a nivel mundial está muy centrada en el eficiente uso de las TIC.* ***Colombia corre un riesgo enorme de quedarse aislada del mundo si no promueve la masificación de estas tecnologías como vienen haciéndolo tantos países desarrollados y emergentes****. En el 2019, el objetivo es que en Colombia no haya empresa, independientemente de su tamaño, que no haya adoptado y haga uso eficiente de estas tecnologías."* (Ministerio de Comunicaciones 2008, 82. Énfasis mío)

Como era de esperarse, las dos visiones de mundo estaban totalmente alineadas. Por ejemplo, es evidente que se repitió la retórica del aislamiento, aun cuando no es claro en qué consistiría o qué repercusiones traería. En contraste, parece claro que el aislamiento

se contrapone a lograr lo que he llamado el Reino de las TIC, que en este caso consiste en alcanzar los beneficios de las TIC para la competitividad de las Mipymes y, muy importante para el Ministerio, para la reducción en la informalidad empresarial.

Además, el objetivo global del Plan TIC, lograr que a 2019 "*todos los colombianos se informen y se comuniquen haciendo uso eficiente y productivo de las TIC para mejorar la inclusión social y aumentar la competitividad*", se tradujo en por lo menos un término básico: "*todos los colombianos*" se cambia por "*empresa, independiente de su tamaño*". Aunque la formulación sigue apuntado a apropiar la TIC masivamente.

En esta traducción de la visión de mundo del Ministerio, es importante la forma en que se presenta a las empresas. El Ministerio toma un actor simple que ha llamado "*sector privado*" y lo divide en dos actores "*grandes empresas*" y "*mipymes*". La definición de cada uno de estos actores se hace en relación con las barreras que impiden llevarlos al Reino de las TIC:

"*Aun cuando la apropiación en las grandes empresas podría extenderse más, en estas organizaciones la principal barrera es la falta de una mayor concientización sobre los beneficios de las TIC en sus resultados.*" (Ministerio de Comunicaciones 2008, 81)

"*En cambio, en las MiPymes son la ausencia de recursos y las limitaciones de acceso al crédito las que generan un círculo vicioso, por cuanto la falta de respaldo y la informalidad no les permiten acceder a los recursos del sistema financiero, con los cuales podrían incorporar y apropiarse de las TIC para mejorar sus procesos.*" (Ministerio de Comunicaciones 2008, 81)

Según esto, lo que impide que el actor-red (Callon 1986b) mipymes aproveche los beneficios de las TIC es que sus miembros se caracterizan por no tener suficientes recursos financieros para adquirir tecnología, y esto se mantiene así porque su quehacer empresarial se da en la informalidad. Así, para el Ministerio, la informalidad de las mipymes imposibilita su acceso a recursos de crédito, lo cual, a su vez, impide que se vinculen con las TIC. Es por esto que el Ministerio se compromete en el Plan TIC a reducir la informalidad de las mipymes a través de la implementación de TIC. En consecuencia, dada la forma de concebir los actores, a través de la formulación del

problema, el eje de competitividad del Plan TIC 2008-2019 giró fundamentalmente sobre las mipymes.

Complementariamente, aunque no se definió qué se entiende por informalidad, para el Ministerio de Comunicaciones las TIC podrían reducir la informalidad de las mipymes a través de dos mecanismos:

"… *(1) por medio de medidas coercitivas, que obligan las empresas a formalizarse para poder acceder a diversos servicios de TIC (por ejemplo, correo electrónico); (2) implementando programas para ofrecer servicios a empresas informales, de tal forma que las conduzca a la formalidad.*" (Plan TIC 2008, 81)

Estos mecanismos son importantes en tanto, como espero mostrar más adelante, la implementación del programa Mipyme Digital se diseñó, en parte, sobre de esas dos estrategias.

Así las cosas, el Ministerio de Comunicaciones desplegó el eje de competitividad empresarial en tres programas: Observatorio TIC, Mipyme Digital y Fomento del Sector TIC. Aun cuando el segundo se orientó exclusivamente hacia el actor mipymes, ninguno de los tres programas abordó al actor grandes empresas. En este marco, el programa Mipyme Digital tuvo como objetivo aumentar la competitividad de las mipymes a través de incrementar el uso y apropiación de TIC, incluyendo el comercio electrónico y el e-business. A través de soluciones de costo, complejidad de uso y mantenimiento bajos, como estrategia para reducir "… *los riesgos inherentes a la implantación y apropiación de ese tipo de soluciones…*" (Ministerio de Comunicaciones 2009, 28).

Además, como componente fundamental de la visión de mundo de Mipyme Digital, la capacitación se vislumbró como una herramienta, no solo para enseñar el uso de las TIC, sino para "*promover el cambio cultural frente a las TIC, y la forma en que las TIC pueden mejorar la productividad y competitividad de las empresas.*" (Ministerio de Comunicaciones 2009, 28). Esto obedeció a que el Ministerio consideraba que el desarrollo de una cultura de uso y apropiación de TIC podría llevar a que el sector

empresarial de TIC tuviera un mayor efecto en la productividad del país (Ministerio de Comunicaciones 2009, 17-18). Es por esto que, como muestro en 2.2.2, el camino al Reino de la TIC pasaba, para las mipymes, por un proceso de capacitación y sensibilización sobre TIC.

Así pues, podemos concluir que el Ministerio, habiendo simplificado (Callon 1986b) para poder formular su visión de mundo, tuvo que densificar su programa de acción desplegándolo en varios programas, uno de los cuales era Mipyme Digital, dado que debía formular programas específicos del Reino de las TIC que se adaptaran a actores mucho más concretos, para que su visión se constituyera en una realidad. Es por esto que, el Plan TIC se desplegó en siete líneas de acción y constituyó una estructura burocrática para su coordinación, y a su vez, la línea de acción en competitividad se desplegó en tres programas. Además, el sector privado se tradujo en grandes empresas y en mipymes, y el actor TIC comenzó a desplegarse incluyendo explícitamente el comercio electrónico y el e-business.

A través de ese despliegue se realizaron nuevas traducciones, a partir de las cuales se debe analizar cómo se pusieron en marcha mecanismos de enrolamiento sobre los actores. Es más, podemos decir que la realidad del Plan TIC debió producirse a través del despliegue de sus actores, los cuales debían ser coordinados. Se hace necesario, entonces, rastrear cómo se van desplegando mecanismos de enrolamiento y control (Latour 1992a) de actores.

2.2 La Corporación Colombia Digital: ensamblando Mipyme Digital

Ahora bien, entender el ensamblaje de Mipyme Digital, a partir de las acciones del Ministerio Comunicaciones para enrolar a otros actores, requiere fijar la atención en lo que cada actor pensaba sobre sí mismo, sobre sus objetivos y sobre los otros actores, además de las estrategias usadas para vincular los actores y ubicarlos en los papeles que se les había otorgado. Así pues, habiendo descrito la visión de mundo del Ministerio en Mipyme Digital, hay que preguntarse cómo se ensambló esta política, esto es, responder a qué actores se vincularon y qué papeles representaron. Es así que, rastreando el ensamblaje, la red de Mipyme Digital ahora aparece como con dos actores:

el Ministerio de Comunicaciones y la CCD. Para entender su vinculación (Ilustración 5), en este apartado exploro: cómo se vinculó a Mipyme Digital; cómo, junto con el Ministerio de Comunicaciones, configuraron a los otros actores del programa; y qué estrategias de enrolamiento desplegaron.

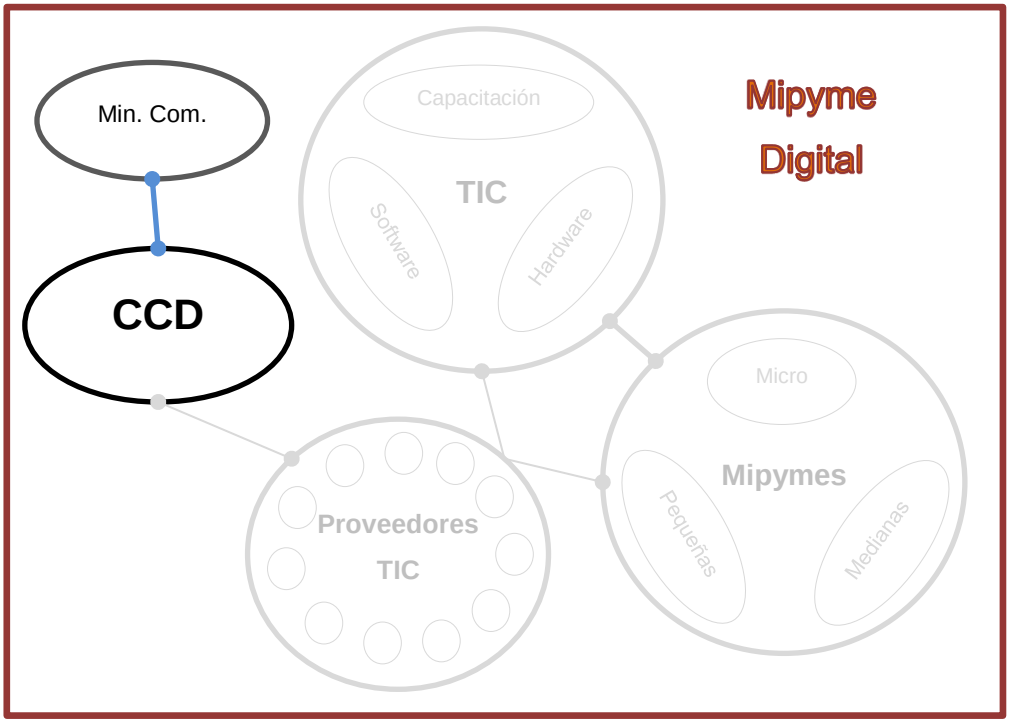

Ilustración 5 - Ensamblaje de la CCD a Mipyme Digital
Elaboración propia

2.2.1 Enrolamiento de la Corporación Colombia Digital

Un primer actor vinculado a Mipyme Digital fue la Corporación Colombia Digital (CCD) (Ilustración 5). A esta entidad se le encargó, por parte del Ministerio, la ejecución de dicha política. Como vimos (2.1.1), la CCD ya venía vinculada con el Ministerio, pues había trabajado en la formulación del Plan TIC realizando los talleres de reuniones sectoriales y regionales, elaborando documentos y administrando el foro virtual. Luego, el Plan TIC le asignó el papel de coordinar los procesos de apropiación de TIC en el actor sector privado, el cual se dividió en grandes empresas y en mipymes. Fue a estas últimas

que se dirigió la política de apropiación de TIC en empresas, y la CCD terminó encargada de coordinar el proceso de Mipyme Digital.

Ahora bien, ¿por qué la CCD se vinculó a este proceso? Es decir, ¿por qué aceptó el rol que le asignó el Ministerio? Básicamente la CCD aceptó su papel porque la traducción del Ministerio coincidía con su propia identidad:

"*Nosotros tenemos un tema de apropiación, que es como nuestro objeto social, que haya apropiación en los diferentes sectores. Que haya apropiación en educación, que haya apropiación en temas de productividad. Entonces era una apuesta que nos permitía poder apoyar esos procesos de apropiación de esas mipymes. Pues era un cumplimiento de nuestro objeto social y el acompañamiento era una de las herramientas que teníamos para poder apoyar ese proceso de apropiación de las TIC*." (Entrevista Isabel)

La ANT (Callon 1986b; Latour 1998b) afirma que las traducciones siempre están sujetas a las resistencias de los actores a los que se les quiere poner en un rol, aun cuando puede haber casos en que las traducciones estén alineadas, es decir, sean coincidentes. En este caso es claro que la CCD no se resistió a la traducción propuesta por el Ministerio de Comunicaciones y se vinculó sin mayor problema, en tanto vio que sus propios objetivos podrían ser cumplidos a través de aportar a los objetivos del Ministerio.

La CCD había sido creada en 2002, como un esfuerzo público-privado y de la académica, promovido por el entonces Ministerio de Comercio Exterior[18], con el fin de fomentar la apropiación de TIC en Colombia[19]. En este marco, la CCD no tenía que producir recursos para funcionar, pues tenía los aportes iniciales de los socios. No obstante, al agotar la vida útil de la CCD:

"*La corporación se supone que se acababa en el 2007 por estatutos. Pero ya se había hecho, se había ganado un nombre, se había hecho un trabajo, y el consejo directivo y la asamblea decidieron que la corporación debería continuar. Pero en ese momento ya los*

[18] Hoy el nombre del ministerio es "Ministerio de Comercio, Industria y Turismo"

[19] www.colombiadigital.net/nosotros.html consulado el 09 de Mayo de 2014.

recursos originales de constitución se habían agotado. Entonces la decisión es: la corporación debe continuar, pero debe cambiar su esquema de funcionamiento, porque las entidades aportantes no van a volver a hacer ningún aporte." (Entrevista Isabel)

Así las cosas, a pesar de seguir siendo una entidad de carácter mixto, la CCD dejó de depender de cualquier entidad pública o privada, y conformó un modelo de negocios en el que debía propender por su sostenibilidad a través de la generación de recursos[20]. Entonces, la CCD comenzó a ofrecer sus servicios en Gestión de Proyectos en apropiación de TIC:

"*Entonces, la forma en que se podría hacer eso es a través de la asesoría para ejecutar proyectos. Entonces, lo que coincidió en ese momento el interés de la corporación en ir, presentarse nuevamente con el ministerio, con los nuevos actores, con el momento en que el ministerio quería comenzar a apoyar a las mipymes*." (Entrevista Isabel)

Así es como la CCD, en busca de negocios, se vincula al Ministerio de Comunicaciones para la coordinación de la Política Mipyme Digital, pues las traducciones mutuas coincidían. El Ministerio puso a la CCD en un papel en el que esta se veía reflejada. Además, había una percepción de confianza en el Ministerio sobre la CCD:

"*El ministerio tiene una serie de entidades con las que desarrolla ese tipo de procesos. La Corporación Colombia Digital, pues en ese momento, era una entidad que a la ministra de ese momento le daba tranquilidad para la ejecución de ese proyecto. Y a través de unos mecanismos jurídicos válidos se tomó la decisión de trabajar con ellos. Seguramente se compararon varias entidades, no lo sé, pero es habitual que en el gobierno pasen ese tipo de cosas porque la ley lo permite. La ley permite las alianzas con entidades que se dediquen a promover los temas del gobierno, en este caso la CCD.*" (Entrevista Pedro)

[20] www.colombiadigital.net/nosotros.html consulado el 09 de Mayo de 2014.

Por otro lado, es de resaltar la percepción en el Ministerio sobre su propia incapacidad de ejecutar proyectos:

"…*la ejecución directamente desde el ministerio es imposible. Piense lo siguiente. El ministerio este año, por ejemplo, tiene un presupuesto anual de 1 billón de pesos. Un millón de millones de pesos. Y Mipyme Digital por año manejaba entre tres mil y cinco mil millones de pesos… Entonces, pretender que el ministerio directamente haga una convocatoria para que las mipymes le lleguen, pues no va a funcionar*." (Entrevista Pedro)

Podemos ver, entonces, que el Ministerio consideró necesario el enrolamiento de actores para poder llevar a cabo la visión de mundo que había formulado desde el Plan TIC, en tanto consideraba que no tenía la capacidad operativa para ejecutar su presupuesto. Esto muestra cómo la definición de su propio papel y capacidades conlleva la definición de los roles de otros actores. Es así como Mipyme Digital se construyó a medida que el Ministerio definía su propio rol y sus capacidades, lo cual estaba dado en relación con lo que consideraba que los otros actores debían hacer.

Así, el Ministerio complejizó la red de actores que componía su programa de acción, y en esta tarea asignó a la CCD el papel de ser su vocero en la Política Mipyme Digital. Dicho en otras palabras, en la implementación de dicha política, la CCD era el Ministerio.

Ahora bien, el papel que la CCD asumió en Mipyme Digital es claro con las siguientes palabras:

"…*tradujo lo que el ministerio quería en unos términos de referencia para hacer una convocatoria. ¿Nosotros ahí qué hicimos? Lo primero que hicimos fue los términos de referencia de la convocatoria. ¿Qué buscaba Mipyme Digital? El objetivo era poder apoyar mipymes. Mipymes entendidas desde micro, pequeña y mediana. Micro, micro, re-micro. Trabajábamos con empresas muy pequeñas. Pero no trabajar en forma aislada, sino lograr que algunos operadores o empresas afines a temas TIC apoyaran a estas mipymes. Entonces, nosotros hicimos los términos de referencia y el acompañamiento posterior. Los términos de referencia entonces qué decían: vamos a buscar unos operadores, o unos… es que no me acuerdo el término en este momento cómo le*

decíamos; unos ejecutores que sean empresas afines al sector, que agrupen tipos de mipymes con necesidades en temas TIC." (Entrevista Isabel)

Así, es claro que la CCD hablaba en nombre del Ministerio de Comunicaciones traduciendo los intereses, es decir, la visión de mundo del Ministerio, volcándolos en unos términos de referencia para las convocatorias. Estos fueron, como veremos más adelante, la estrategia desarrollada para configurar y enrolar a otros actores que componían la visión de mundo de Mipyme Digital: las Mipymes, las TIC y los proveedores TIC.

Es de notar que la vinculación de la CCD muestra en qué forma el ensamblaje de la red es un proceso de construcción simultánea de los actores. El Ministerio definió su propio rol a partir del cual tenían sentido los papeles que configuró para otros actores. Simultáneamente, esos actores definían su papel aceptando la propuesta del Ministerio, lo cual convertía en una caja negra las identidades de todos los actores en la red de Mipyme Digital.

2.2.2 Los fieles, las TIC y el camino al Reino de las TIC: la CCD configura los actores de Mipyme Digital

Hasta aquí he mostrado cómo el actor Ministerio de Comunicaciones formuló una visión de mundo en el Plan TIC 2008-2019, definiendo sus objetivos y los roles que ciertos actores debían cumplir para lograr su ensamblaje, y cómo esa visión de mundo se tradujo en la formulación de Mipyme Digital, creando un programa de acción particular para el actor mipymes, dentro de la visión de mundo general que he llamado el Reino de las TIC o Sociedad de la Información. Además, he mostrado cómo Mipyme Digital comienza a ensamblarse a través del enrolamiento de la CCD, cuyo propio programa de acción estaba alineado con el formulado en esta política. Ahora, en este punto de la descripción, para seguir avanzando en la comprensión de cómo se ensambló la política Mipyme Digital, hay que rastrear de qué forma la CCD ejecutó su papel traduciendo la visión de mundo de Mipyme Digital a un mecanismo concreto de ensamblaje de los actores proveedores TIC, TIC y mipymes. Para esto, es importante rastrear la forma

cómo se definió la identidad de estos cada uno de actores y cómo se diseñó su vínculo a Mipyme Digital.

Así pues, en primer lugar, haciendo énfasis en la definición del actor mipymes (Ilustración 6), la política se ciñó a la definición legal dada en la ley 905 de 2004. Según dicha norma, las mipymes son unidades de explotación económica, "*realizada por persona natural o jurídica, en actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios, rural o urbana.*" (Ministerio de Comunicaciones 2009, 5). Además, en la ley este actor se complejiza según el tamaño, es decir, se divide en micro, pequeñas y medianas empresas según la cantidad de empleados o el valor total de los activos. Así, las microempresas resultan ser aquellas que cuentan con 1 a 10 empleados, y sus activos no superan 500 SMMLV[21]. Por su parte, las pequeñas empresas tendrían entre 11 y 50 empleados, y como activos no menos de 500 SMMLV y no más de 5.000. En cuanto a las medianas empresas, se afirma que deben tener entre 51 y 200 empleados, mínimo 5.000 SMMLV como activos y 30.000 como máximo.

[21] SMMLV: salarios mínimos mensuales legales vigentes.

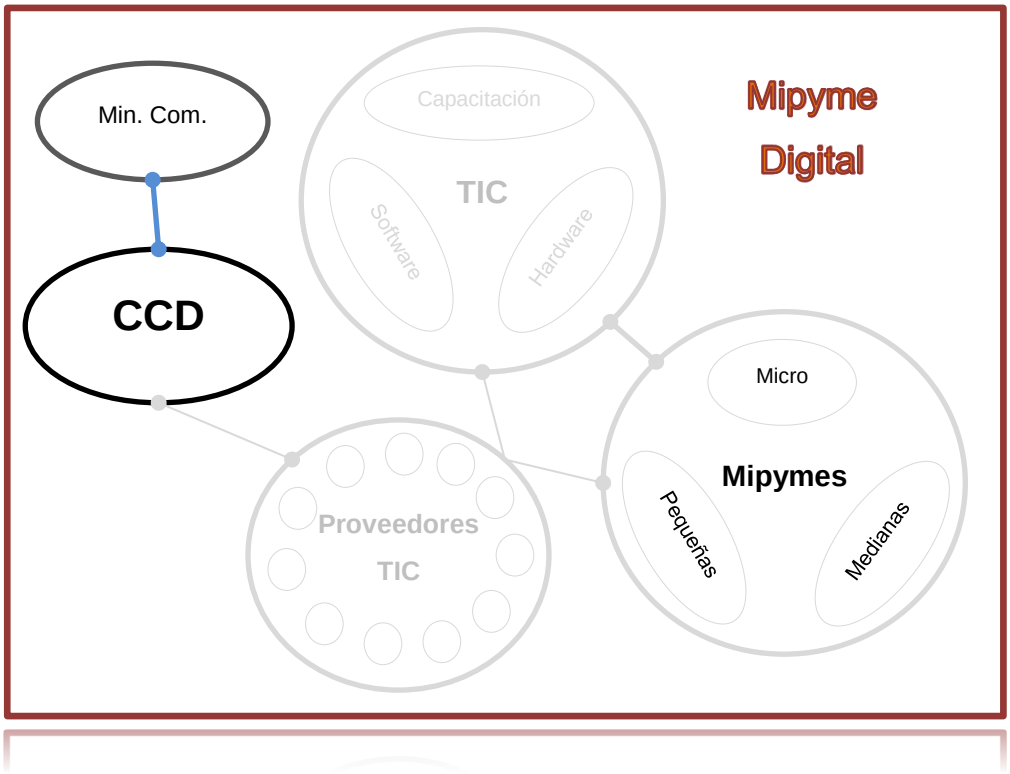

Ilustración 6 - Identidad de las mipymes en el ensamblado de Mipyme Digital
Elaboración propia

Más allá de esta definición formalista, el programa de acción desplegó la identidad de las mipymes partiendo de la idea de que eran la mayoría de empresas que existían en Colombia, aun cuando no había unidad en la cifra con la que sustentaban esta idea. Mientras el Plan TIC afirmaba que las mipymes eran el 95% de las empresas del país, Mipyme Digital sostenía que eran 99,86%. En el documento de la política (Ministerio de Comunicaciones 2009, 8) se afirma que:

"*Colombia es un país mipyme; el 99,86% de las empresas del país se clasifican como mipymes, y tan solo el 0.13% son consideradas como Grandes empresas; estas Micro, Pequeñas y Medianas empresas generan el 80,8% del empleo del país y contribuyen con el 37% del PIB Total de Colombia, cifras que demuestran que las mipymes son uno de los más importantes motores de desarrollo económico del país…*"

A través de estas cifras, es clara la dimensión que se le quiere dar al tema, en tanto si las mipymes presentan dificultades, como veremos más adelante, entonces será casi la totalidad del sistema empresarial colombiano el que las tenga y, a través del empleo, se verán afectadas gran cantidad de personas.

En este marco, la imagen de las mipymes se configura a partir de varias ideas. En primer lugar, la política Mipyme Digital replica al Plan TIC afirmando que las mipymes "*presentan altos niveles de informalidad*" y "*tienen un limitado acceso al sector financiero*" (Ministerio de Comunicaciones 2009, 9). En este sentido, la informalidad se despliega como ausencia de control sobre las operaciones de la empresa:

"*Mientras tu tengas un negocio, en el cual, por ejemplo, lo manejes día a día, entonces si lo que te entra por la venta es lo que pagas, pero de ahí lograr pagar servicios, y tú haces como una serie de cruces en tu negocio informal, pues ese es un negocio que no va a crecer, que no es competitivo, porque no sabes si estás ganando o si estás perdiendo, si se te está perdiendo el inventario, si se te están desperdiciando un producto, o si alguno de tus empleados te está sacando producto.*" (Entrevista Isabel.)

Complementariamente, la política Mipyme Digital define la informalidad como el desempeño de una actividad económica legal, pero sin cumplir los requisitos exigidos por el Estado. Esto lo explica diciendo que un 53,5% de microempresas no pagan impuestos, un 45% no tiene registro mercantil y 42% no lleva registros contables (Ministerio de Comunicaciones 2009, 9). Con estas cifras, se muestra que la condición de informalidad se asume como específica de las microempresas, lo cual desagrega al actor mipymes en sus componentes: micro, pequeñas y medianas empresas. Esto sucede porque el fundamento de la política es el documento CONPES 3484 de 2007, el cual divide a este actor mipymes en: microempresas y en pymes (pequeñas y medianas empresas). Al hablar de la informalidad, el CONPES es muy explícito en su caracterización sobre las microempresas, pero al referirse a las pymes dice que no hay cifras claras y acto seguido afirma que un número importante, sin decir un porcentaje, está en la informalidad (Ministerio de Comercio Industria y Turismo 2007, 5).

En segundo lugar, se les muestra como empresas que "*presentan un bajo nivel tecnológico y de formación de sus recursos humanos*" y "*presentan un bajo uso de*

tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)." (Ministerio de Comunicaciones 2009, 9). También se afirma que las mipymes tienen una baja capacidad de absorción de tecnologías (Ministerio de Comunicaciones 2009, 11). Estas afirmaciones se afianzan con algunas cifras tomadas del DANE, según las cuales solo el 13,2% de las microempresas usaban computadores, un 7,2%, usaban internet y, aún menos, un 1,9% tenían presencia en la web; pero al hablar de las pequeñas se afirma que un 96,15% usan computador, un 79,35% el internet y apenas el 22,9% tenían presencia en la red; y en cuanto a las medianas se sostiene que el 99% usan computador e internet, pero solo el 59,55% estaban presentes en la web (Ministerio de Comunicaciones 2009, 12). Estas cifras, nuevamente, desagregan el actor mipymes en sus componentes y arrojan algo de duda sobre la afirmación general de que las mipymes (el actor completo, simplificado) presentan bajo uso de TIC, puesto que no parece que así sea con las pequeñas y las medianas empresas. No obstante, la ambivalencia viene del fundamento de la política Mipyme Digital en el documento CONPES mencionado arriba, en el cual se diferencian las microempresas de las pymes, pero se caracterizan con afirmaciones similares. Así que, hay una tensión al interior de la definición del actor mipymes, pues depende de los intereses argumentativos de quienes la configuren, de tal forma que algunas veces agregan y otras desagregan a este actor. Es por esto que, la presentación del actor mipymes en la política Mipyme Digital se acompaña regularmente de expresiones sobre el rezago en penetración de TIC. Si a esto le sumamos que se les percibe con bajo nivel de formación en sus recursos humanos, podemos concluir que se les configura como teniendo problemas para la apropiación de TIC. Además, no tienen el conocimiento sobre TIC necesario para definir la forma en que dichas tecnologías mejorarían los resultados de sus empresas (Ministerio de Comunicaciones 2009, 26). Es de resaltar, por el uso que hace en el diseño de la solución, que para el Ministerio las microempresas deben dar un gran salto en el uso del computador y, aún más, del internet. Esto último significa, para la política Mipyme Digital, el desarrollo de comercio electrónico.

En tercer lugar, podemos afirmar que la política configura la identidad de las Mipymes como teniendo bajos niveles de asociatividad y organización de los procesos productivos (Ministerio de Comunicaciones 2009, 9). En el documento de la política se afirma que:

"… *las Mipymes deben esforzarse no solamente por disminuir los precios, sino que deben enfocarse en innovar en sus productos y procesos, mejorando la promoción, fortaleciendo el portafolio de productos, abriendo nuevos canales de distribución, llegando a mercados inexplorados y haciendo más efectivos sus procesos internos; si la empresa Mipyme no se preocupa por evolucionar a la velocidad que le indica el mercado, está condenada a desaparecer*." (Ministerio de Comunicaciones 2009, 10)

En esta caracterización de las mipymes, no hay ninguna definición clara que las describa como poco productivas o poco competitivas. Sin embargo, con base en el CONPES citado, pareciera que la falta de competitividad está dada justamente a partir de la poca capacidad para innovar, el poco uso de TIC, la baja formación del recurso humano, los altos niveles de informalidad y el poco acceso al sector financiero.

En resumen, se configura o define la identidad de las Mipymes como sujetas a tres problemas: carencia de las condiciones necesarias para recibir los beneficios de las TIC, alto grado de informalidad y poco productivas y competitivas. A partir de eso, son vistas en riesgo de desaparecer por cuanto se encuentran excluidas de la dinámica propia de los mercados de una economía globalizada.

Así pues, a medida que la visión de mundo del Ministerio de Comunicaciones, planteada en el Plan TIC 2008-2019, se va traduciendo en la política Mipyme Digital, se configura un rol para las mipymes, que se caracteriza por la necesidad de vincularse al actor que represente el papel de las TIC, puesto que, por la definición de su identidad, si las mipymes no querían desaparecer, entonces debían apropiar dichas tecnologías. Por esto, es importante centrarse, ahora, en la definición de la identidad de las TIC en la política Mipyme Digital.

La identidad de las mipymes, en Mipyme Digital, se co-construye con la identidad de las TIC. Para entender esto, es importante explorar la dinámica propuesta por los términos de referencia de las tres convocatorias de proyectos. Estos fueron diseñados por la CCD y, en términos generales, establecían que los proveedores TIC debían presentar proyectos, para cofinanciación, que entregaran TIC a mipymes. Según las convocatorias, los proveedores TIC, como proponentes de los proyectos, debían identificar las

necesidades de las mipymes beneficiarias y componer un paquete de TIC que las resolviera, apuntando siempre a mejorar la productividad y competitividad. Por esto, es importante ahora hacer énfasis en la definición de la identidad del actor TIC, por parte de la CCD en la ejecución de su papel en Mipyme Digital (Ilustración 7).

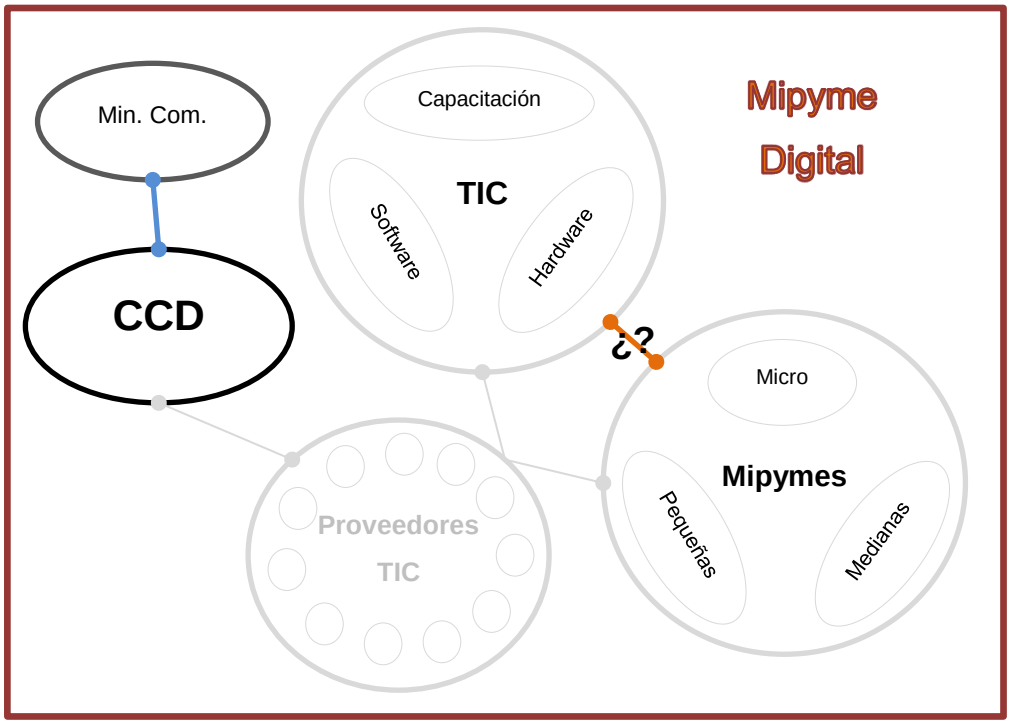

Ilustración 7- Identidad de las TIC en el ensamblado de Mipyme Digital
Elaboración propia

Ahora bien, según los términos de referencia de las convocatorias, el actor TIC se desplegaba, o traducía, en varios componentes: software, hardware, capacitación, conectividad, servicios TIC y sensibilización. Cada uno de estos, a su vez, era interpretado de formas particulares. En el caso del hardware, se interpretó como uno o varios de los siguientes artefactos: computador de escritorio, un computador portátil, una impresora o un modem para conexión a internet. En cuanto al software, se entendió como página web, comercio electrónico o programas de administración empresarial. Por su parte, la capacitación se entendió como clases para el manejo del computador, herramientas de ofimática, internet y el software. En otras palabras, la capacitación debía orientarse a enseñar a manejar el software y el hardware. La conectividad fue entendida como una conexión a internet fijo o móvil. A su vez, los servicios TIC se referían al

hosting y el dominio para la página web, el posicionamiento en buscadores o publicidad on-line. Finalmente, la sensibilización se entendía como un proceso a través del cual se debía concienciar a los empresarios sobre la importancia de las TIC para mejorar la productividad y competitividad. Además, debía servir para superar la resistencia al cambio que se creía tenían los empresarios de mipymes.

Es importante notar que cada uno de estos componentes adquirió un significado concreto en relación con las características con que se definió la identidad de las Mipymes, es decir, sus identidades se co-construyeron. La forma en que se interpretó el hardware, en la tercera convocatoria, estaba conectada con la idea de que las mipymes tenían poco conocimiento sobre las TIC, tanto de su uso como de sus beneficios. También resulta ser una traducción de la configuración de la identidad de las mipymes, y sobre todo de su componente microempresas, respecto a un bajo uso de computadores. Además, tradujo la percepción que las mipymes tenían de las TIC como tecnologías de alta complejidad, lo que llevó a la política a restringir las soluciones de TIC a elementos de bajo costo y baja complejidad de instalación uso y mantenimiento (Ministerio de Comunicaciones 2009, 28). Por esto, se apunta a hardware como computador, impresora y modem. Es de notar la concepción relativa sobre baja o alta complejidad, pues para alguien que nunca ha usado un computador, esta herramienta podría ser de gran complejidad.

Por otro lado, a partir de la formulación en el Plan TIC sobre la necesidad de que los empresarios aprendieran los beneficios que las TIC podrían acarrearles, se estableció el componente obligatorio de sensibilización sobre TIC en los proyectos. Esto también obedeció a la configuración de la identidad de las mipymes en cuanto a su falta de conocimiento sobre cómo aprovechar las TIC. Ahora bien, este componente de sensibilización era el único obligatorio en la tercera convocatoria, mientras que en la primera y segunda apenas fue sugerido. Esto denota un ajuste de la dinámica en busca de producir los resultados esperados, uno de los cuales era un cambio cultural en cuanto a las TIC.

Además, al analizar el componente de software se puede ver cómo su interpretación también obedece a la identidad de las mipymes. Estas eran configuradas, en parte, como con bajo acceso a internet, así que debía ofrecerse una conexión de este tipo. Y como su identidad estaba asociada con no tener presencia en la web, entonces podía

desarrollarse una página web. En relación con esto, dado que las mipymes configuradas no tenían comercio electrónico, entonces las páginas web debían promoverlo. Este componente, al igual que el hardware, se hizo explícito en la tercera convocatoria, ya que en las otras se habló en términos generales sin desplegar sus significados.

A partir de esta formulación sobre las empresas, las TIC y una cultura sobre estas tecnologías, se pone de presente que los actores Ministerio y CCD no asumían que los beneficios de las TIC se podían producir, en una especie de determinismo tecnológico al que no le importa el proceso de implementación (Liker, Haddad, y Karlin 1999), pues asume que las tecnología son suficientes para producir el efecto esperado, siempre que se hayan escogido de forma adecuada para el problema. Más bien, la visión de mundo desplegada en Mipyme Digital se ubica en un enfoque de Administración Tecnológica (Liker, Haddad, y Karlin 1999), que considera al proceso de implementación tan importante como la adecuada selección de la tecnología. Así, la implementación implica un despliegue de estrategias que permitan cambiar la cultura de la empresa u organización, con el fin de permitir a la tecnología desplegar toda su potencialidad y, lograr así, los efectos esperados.

Esto contrasta con una postura antiesencialista sobre la tecnología (Grint y Woolgar 1997b), según la cual ningún artefacto tiene un impacto por fuera de las interpretaciones que se hagan sobre qué es y para qué sirve. Cabe pensar, entonces, que si las tecnologías produjeran impactos a partir de sus características técnicas, como el determinismo tecnológico apunta, entonces no dependerían de las interpretaciones de los usuarios (Grint y Woolgar 1997a).

Otro componente del paquete de TIC, que en la tercera convocatoria fue explícitamente diferenciado de la sensibilización, pues en dos primeras no se diferenciaron, fue la capacitación. Esta se entendió como un proceso de formación en el que se enseñaría a los empresarios a manejar las tecnologías que se les entregarían en el proyecto. Esto obedeció a la identidad de las Mipymes en cuanto a que tenían bajo conocimiento sobre cómo usar las TIC.

Otra traducción sobre la identidad de las Mipymes ocurrió en cuanto a la informalidad. Según los términos de referencia, sólo podrían ser beneficiarias de un proyecto aquellas empresas que estuvieran debidamente legalizadas, entendido como tener Registro Único Tributario y registro ante la Cámara de Comercio (Mipyme Digital Segunda Convocatoria 2009, 8), o en su defecto deberían presentar compromiso escrito de legalizarse antes de comenzar la ejecución del proyecto.

Así, se muestra cómo la identidad del actor TIC se va configurando a partir de la identidad de las Mipymes. Las TIC adquieren su rol respondiendo a las necesidades que se imputan al actor mipymes. Estas, a su vez, han sido configuradas a partir de la concepción sobre el impacto de las TIC en la productividad y competitividad empresarial.

Hasta aquí he explorado la identidad de las mipymes, de las TIC y su co-construcción. No obstante, todavía queda pendiente comprender cómo se lograría ese ensamblado entre TIC y mipymes, esto es, a través de qué mecanismos unas empresas concretas concurrirían al plan trazado por el Ministerio para actuar el papel de mipymes y, conjuntamente, cómo serían enroladas las TIC.

Para resolver estas inquietudes y entender el ensamblaje, encontramos que la política Mipyme Digital se preguntó qué impedía que las mipymes se vincularan con las TIC, y se respondió afirmando que era un problema de mercado, es decir, "*que existe una evidente desalineación entre la oferta y la demanda de TIC para mipymes.*" (Ministerio de Comunicaciones 2009, 26). Según se expone en el documento de la política, este diagnóstico se hizo con base en "*conversaciones sostenidas con empresarios pyme, gremios y con proveedores de productos y servicios TIC*" (Ministerio de Comunicaciones 2009, 26). Es de notar que este argumento contrasta por su vaguedad, frente al sustento en cifras con que se configuró la identidad de las mipymes. Aun así, esta concepción fue fundamental en el diseño de la política, puesto que, como muestro más adelante, el diseño de los términos de referencia de las convocatorias vinculó a los proveedores TIC y las mipymes, lo que se entiende como un esfuerzo por alinear la oferta y la demanda. De hecho, Llano (Llano 2010) desarrolló un trabajo cuyo objetivo era evaluar el impacto de la política Mipyme Digital en la creación de un mercado y una oferta de TIC para mipymes, desarrollando un esfuerzo por evaluar qué tanto se corrigió la desalineación entre oferta y demanda.

Según el documento de la política (Ministerio de Comunicaciones 2009, 25), la falla de mercado sucede de la siguiente forma. En cuanto a la oferta, los proveedores de TIC no desarrollan estrategias comerciales dirigidas a mipymes, entonces usan las mismas que con las grandes empresas. Sucede algo similar respecto a los productos tecnológicos, los cuales son diseñados y desarrollados para grandes empresas, y luego se tratan de adaptar a las mipymes. Esto es así porque, según se entiende de la política, para los proveedores de TIC, las mipymes no son un nicho de mercado rentable. Así, según la política, se desconocen las particularidades de las mipymes y sus diferencias con las grandes empresas en cuanto a TIC.

Esta desalineación del mercado se complementa viéndola desde la demanda. Como se puede ver en la configuración de la identidad de las mipymes, se afirmaba que su recurso humano tenía un bajo nivel de formación en cuanto a TIC y por ello no tenían conocimiento sobre cómo usarlas en beneficio de las empresas. Pero más allá, se decía que las mipymes asociaban las TIC con altas inversiones de capital y una gran complejidad, lo que podía deberse a que los productos TIC estaban diseñados para grandes empresas, a su poca capacidad financiera y al desconocimiento sobre TIC.

El panorama, formulado por el Ministerio de Comunicaciones y asumido por la CCD, es entonces el siguiente: las mipymes debían vincularse a las TIC para ser competitivas, si no lo hacían corrían el riesgo de desaparecer; pero para lograr ese vínculo se debía superar las barreras que provocaban una desalineación entre oferta de TIC para mipymes y su demanda. Pero el hecho más sobresaliente es que el Ministerio consideraba a las mipymes incapaces de determinar cómo usar las TIC en su beneficio empresarial. Así, se justificaba la intervención de otros actores, incluido el Ministerio, pues alguien debía corregir la falla del mercado, si es que se quería crear el vínculo entre mipymes y TIC, necesario, por demás, para la competitividad del país. Estos actores serían, entonces, la CCD y los proveedores TIC. El Ministerio depositó en estos la confianza para determinar cuáles eran las necesidades reales de TIC que tenían las mipymes, pues ellas mismas no podrían hacerlo. Es por eso que la política:

"*Considera a operadores y proveedores de bienes y servicios TIC como parte de la solución, generando nuevos escenarios de trabajo con mipymes que permitan el diseño de estrategias comerciales y de productos o servicios dirigidos a este tipo de empresas*." (Mipyme Digital 2008, 29)

De esta forma, se puede ver cómo se terminó de componer la visión de mundo de la política Mipyme Digital y su traducción de la visión Sociedad de la Información para el caso de las mipymes. Como vimos, el Plan TIC pretendía que a 2019 todos los colombianos usaran TIC en su vida cotidiana, para lograr mejores condiciones sociales y de competitividad. En ese propósito, el plan establecía la vinculación de los siguientes actores: Gobiernos Regionales, Sociedad Civil, Academia, Comunidad Científica y Sociedad Civil. Todos ellos deberían hacer del actor TIC un punto de paso obligado, en pos de no aislarse del mundo. Toda esta visión se tradujo en Mipyme Digital afirmando que el actor mipymes debía vincularse al actor TIC para lograr sus objetivos de productividad y competitividad, y no desaparecer. Puesto así, crear ese vínculo era una cuestión de supervivencia empresarial. Pero esto requería del concurso de los proveedores TIC para alinear la oferta y la demanda de TIC en mipymes, cuya desalineación se presentaba como la barrera principal para gestar el vínculo, o lo que Latour (Latour 1998b) llamaría la línea sintagmática mipyme-TIC. Y de esta manera, la CCD tradujo parte de la falla del mercado en cuanto a que no había una oferta de TIC diseñada para Mipymes y propuso los términos de referencia para producir dicha oferta, en tanto se debían ensamblar un conjunto de artefactos técnicos que aplicaran como TIC y cuya identidad se asoció con la de las mipymes.

Así, el Ministerio a través de su política Mipyme Digital se configuró como un punto de paso obligado para la CCD, los proveedores TIC, las mipymes y las TIC. Ya vimos que las mipymes debían concurrir porque de lo contrario desaparecerían. Por su parte, la CCD concurrió porque así cumplía sus objetivos misionales. No obstante, no entendemos todavía por qué los proveedores TIC debían realizar el periplo que les había propuesto el Ministerio. Tal como vimos en la falla del mercado, como era entendida por el Ministerio, las mipymes no eran un nicho de mercado rentable para quienes ofrecían productos y servicios TIC. Así, hasta ahora no hemos puesto en claro cómo esperaba el Ministerio que una empresa representara el papel asignado de proveedor TIC.

2.2.3 Los proveedores TIC en Mipyme Digital: ¿cuál era su identidad y por qué debían vincularse?

Habiendo definido la identidad de las mipymes y de las TIC, para continuar rastreando el ensamblaje de Mipyme Digital, desde el papel ejecutado por la CCD, exploro en este pasaje la configuración de la identidad de los proveedores TIC (Ilustración 8) y luego exploró una respuesta a la pregunta de por qué debían vincularse. Por lo dicho en la sección anterior, estos actores debían ayudar a corregir la falla del mercado de TIC para mipymes, en parte porque estas no podían hacerlo por falta de conocimiento. Además, eran responsables de esa falla en tanto no desarrollaban productos TIC para mipymes, porque éstas no representaban un mercado lucrativo. Pero más allá de eso, el documento de Mipyme Digital no da cuenta de su identidad, ni los caracteriza, como sí hizo con el actor mipymes. Por esto, el actor proveedores TIC hasta ahora parece compacto y cajanegrizado (Callon 1986b).

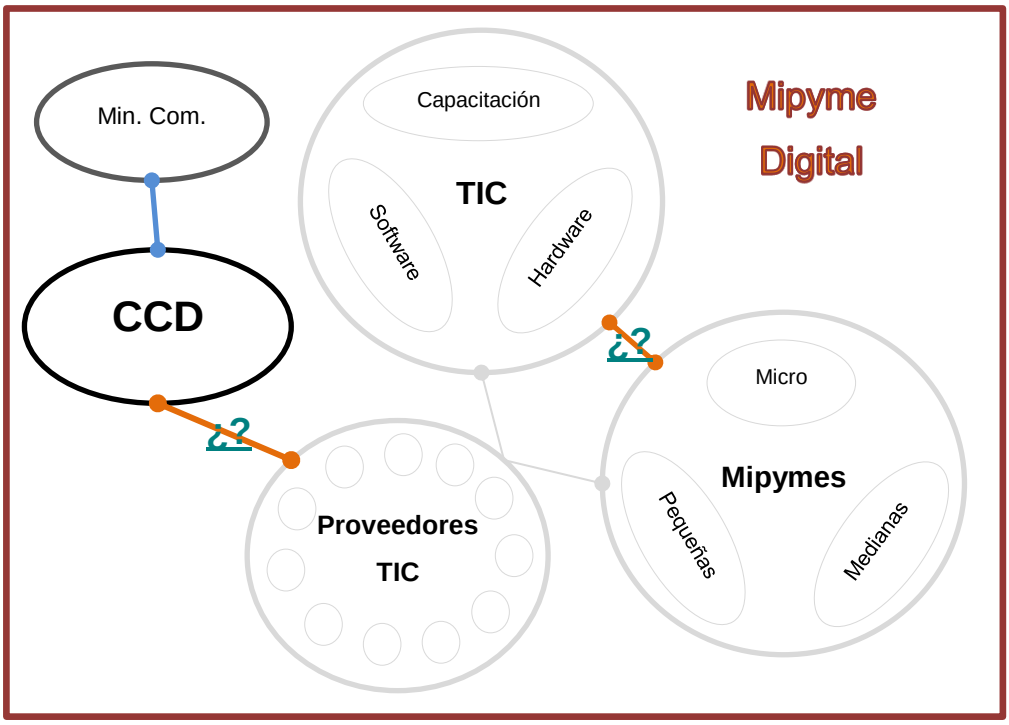

Ilustración 8- Identidad de los proveedores TIC en el ensamblado de Mipyme Digital
Elaboración propia

No obstante, encontramos que en el documento de la política Mipyme Digital se consideraba que los proveedores TIC debían ser corresponsables en la financiación del programa, en compañía de las Cámaras de Comercio, los Gremios, las Universidades y los Entes Territoriales, además de las propias mipymes (Ministerio de Comunicaciones 2009, 34). Ya habíamos notado, cuando describimos la visión de mundo del Plan TIC (2.1.1), que una parte del rol asignado al actor Sector Privado era la cofinanciación del plan. Esto puede verse, entonces, desplegado en Mipyme Digital con la asignación de dicha responsabilidad a las Cámaras de Comercio, a los proveedores TIC y las mismas mipymes.

Lo anterior me parece paradójico en dos sentidos. Según la descripción de la falla de mercado y la identidad de las Mipymes, estas carecen de recursos para financiar soluciones TIC. Así que no se entiende por qué se les asigna el rol de cofinanciación. Por otro lado, en el despliegue de esa falla de mercado, el Ministerio de Comunicaciones afirmó que los proveedores TIC no se enfocaban en las Mipymes porque estas no eran un mercado rentable. Así que es muy raro pretender que, no siendo un mercado que les proporcione réditos, los proveedores concurrieran a cofinanciar el proceso. Además, los términos de referencia de las convocatorias exigían de los productos de software que se entregarían a las mipymes debían estar totalmente desarrollados, es decir, que no se financiaría desarrollo de software sino el pago de licencias de software. Esto suponía que los proveedores TIC debían tener productos de software desarrollados y ajustados a las necesidades de las mipymes. Pero según la definición de la falla de mercado, tales desarrollos no existían, puesto que las mipymes no eran un nicho de mercado atractivo y, por tanto, no se desarrollaban productos para ellas.

Ahora bien, la identidad de los proveedores TIC se puede entender a partir de la necesidad de intervenir para que las mipymes apropien TIC. Como muestro en la definición de la identidad de las mipymes (2.2.2), estas eran presentadas como carentes del conocimiento necesario para apropiar TIC, por lo que era necesaria la intervención de otros actores. Así que, para diseñar la intervención de los proveedores TIC, la política Mipyme Digital exploró cómo se había tratado de construir el vínculo entre mipymes y TIC en otros países, y describió comparativamente la forma en que España, Peru, México, Corea y Chile habían promovido objetivos similares entre sus empresas

(Ministerio de Comunicaciones 2009, 24). En general, en todos los casos se financiaron proyectos para que las mipymes desarrollaran estrategias de innovación, entre las que podría contarse la apropiación de TIC. En los casos de México y España aparecían unas entidades llamadas aceleradoras, las cuales debían acompañar el proceso como estrategia para asegurar los resultados. Así, los proveedores TIC tenían el papel, en la política Mipyme Digital, de asegurar los resultados de la intervención en las mipymes, puesto que se asumió que estas no tenían los conocimientos para lograr crear un vínculo duradero con las TIC.

Adicionalmente, la identidad de los proveedores TIC resulta más explícita en los términos de referencia de las tres convocatorias de proyectos llevadas a cabo por la CCD. Los términos de referencia pueden ser considerados como el medio a través del cual se traducen las identidades de los proveedores TIC, las mipymes y las TIC y se crea una estrategia para enrolarlos o crear el vínculo entre ellos.

Así, respecto a la definición de los proveedores TIC vemos que su identidad se complejiza:

"*Para efectos de esta convocatoria se entienden como proveedores de TIC los operadores de telecomunicaciones, productores y distribuidores de hardware, productores y distribuidores de software y empresas de servicios afines (Hosting y dominio, Posicionamiento en buscadores, Publicidad on-line, Implantación de software libre, formación en TIC).*" (Mipyme Digital Tercera Convocatoria 2009, 10)

Esta definición, aun cuando es tomada de la tercera convocatoria, es representativa porque no cambia en el transcurso de las tres convocatorias, y abre un abanico de opciones para que diferentes empresas se vinculen en nombre del actor proveedores TIC. Considero importante anotar que este tipo de definiciones fungen como mecanismos de enrolamiento, pues traducen la identidad de un actor, pero a la vez permite que diferentes entidades decidan, por vía de sus propias interpretaciones, cómo podrían aceptar el rol que se les propone. Sin duda, con mucha mayor dificultad podría

considerarse proveedor TIC una empresa cuyo objeto social sea vender ropa, que una empresa cuyo objeto social fuese la Educación en TIC.

Ahora bien, atendiendo a esta definición de papel de proveedores TIC, está por explorar por qué actores concretos se vincularían a Mipyme Digital para asumir ese rol. Es decir, por qué una empresa que vendiera computadores, o que ofreciera servicios de conexión a internet, concurriría a la dinámica propuesta por la CCD en los términos de referencia y actuaría el papel de proveedor TIC. Por lo expuesto en el apartado 2.2.2., sabemos que, para el Ministerio de Comunicaciones, las Mipymes debían asumir el rol porque corrían el riesgo de desaparecer. Pero no sabemos por qué lo deberían hacer los proveedores TIC, dada la falla de mercado que hacía de las mipymes un nicho poco atractivo. Y es aquí donde los términos de referencia de las tres convocatorias de proyectos, diseñados por la CCD entre 2008 y 2010, tienen un papel importante como dispositivo de *incentivo*[22] (Callon 1986a) en la red de Mipyme Digital para los proveedores TIC. Además, esto muestra el papel que cumplió la CCD en el diseño de la dinámica para ensamblar esta política.

Según los términos de referencia, la CCD se encargaría de evaluar los proyectos presentados en las convocatorias y de seleccionar para ser cofinanciados aquellos que obtuvieran los mayores puntajes, sobre la base de una tabla de calificación explícitamente enunciada en los términos de referencia. Es de anotar que las mipymes, como beneficiarias de un proyecto, no podían ser proponentes del mismo. Únicamente aquellos actores que representaran el papel de proveedores TIC podían presentar proyectos, de los cuales ellos no fueran parte de los beneficiarios finales. Ahora bien, el proponente podía acompañarse de un aliado, que podría también ajustarse a la identidad definida para el proveedor TIC, o podían ser "*entidades de carácter público, gremios, universidades, centros de investigación, cajas de compensación, asociaciones o grandes empresas que promuevan el desarrollo de sus proveedores mipymes a través de*

[22] En inglés Callon (1986b) usa la siguiente expresión: "*The devices of interessement or how the allies are locked into place*". Hasta donde llegan mis conocimientos del inglés, que no son pocos, pero tampoco tantos y a veces se limitan al traductor de google, no he encontrado una traducción de "*interessement*" al español, sobre todo porque parece ser una palabra tomada por Callon del francés. Tomado desde este idioma, y agradeciendo a los traductores online, pareciera que la mejor traducción es "*incentivo*".

soluciones TIC." (Mipyme Digital Tercera Convocatoria 2009, 10). En todo caso, el aliado debía complementar los productos ofrecidos por el proponente. Además, el proponente debía tener como mínimo 2 años de constituido como empresa y 2 años de experiencia en proyectos relacionados con TIC.

Según los términos de referencia de las tres convocatorias, la financiación de los proyectos se haría de la siguiente forma: hasta el 75% lo aportaría Mipyme Digital, cada beneficiario (mipyme) debía aportar mínimo 5%, y finalmente entre el 1% y 20% lo financiaría el proveedor TIC. Así, teóricamente podrían darse muchas combinaciones. Por ejemplo, Mipyme Digital podría aportar 50%, el proveedor TIC 20% y cada mipyme 30%. Pero estas posibilidades se restringieron a través de la tabla de calificación y evaluación de los proyectos, las cuales sí variaron entre las convocatorias.

Según se establecía en la tercera convocatoria[23], los proyectos debían calcularse sobre la base de un presupuesto no mayor a 4 millones de pesos por empresa a ser cofinanciado por Mipyme Digital. Además, este aporte no podría representar más del 75% del valor total del paquete de TIC a ser transferido. Frente a esta condición en la financiación, se podrían obtener hasta 15 puntos de calificación si la cofinanciación en dinero entre mipyme y proveedor TIC era igual o mayor al 40%. En ese sentido, si un proveedor quería tener más puntos en este ítem, teniendo en cuenta que se financiarían los proyectos con mayores calificaciones totales, entonces debería solicitar máximo 60% a Mipyme Digital, reunir un 20% entre las Mipyme beneficiarias y aportar el otro 20% directamente en dinero y no en especie. Tal cual lo dicen los términos de referencia, esto era una estrategia para optimizar el uso de los recursos del programa, lo cual llevaba un paso más allá la traducción de la concurrencia del actor sector privado en la cofinanciación del programa, y en general del Plan TIC.

Por otro lado, la tabla de calificación tenía un efecto sobre la selección del paquete de TIC que se transferiría a las Mipymes. En la tercera convocatoria, establecían que se

[23] Cuando hay variaciones en los términos de las convocatorias, me centro en la tercera, ya que en esta participó el proveedor TIC a cuyo proyecto y beneficiarios tuve acceso

otorgarían 6 puntos a las propuestas que integraran cuatro de seis componentes: computador, software, conexión a internet, página web, capacitación y sensibilización. Pero este última era obligatorio para todos los proyectos. Así, para ganar más puntos tenía que integrarse más elementos en la solución, independientemente de las necesidades de las Mipymes. También podría pensarse que, si las necesidades de las Mipymes estaban apenas en uno o dos elementos de los descritos, por ejemplo, solo en software, pero no en computador o conexión a internet, entonces estas Mipymes no estarían en estados tan rezagados de apropiación de TIC, por lo que requerirían de menor apoyo, o incluso no lo requerirían, y no deberían ser beneficiarias de los proyectos. En ese sentido, proyectos que propusieran menos componentes tendrían menor calificación.

Así las cosas, los términos de referencia establecieron una estrategia que buscaba lograr que en los proyectos se pidiera la menor cantidad de recursos al Ministerio, pero, a la vez, se ofrecieran soluciones TIC con más componentes. Esto implicaba, que los beneficiarios finales aportaran más dinero junto con los proveedores TIC, o que se buscaran otras fuentes de financiación a través de recursos internacionales. No obstante, dado que las mipymes se configuraron como carentes de recursos para invertir en TIC, no parecía ser una opción esperar que aportaran más del mínimo establecido en los términos de referencia. Según estos, las mipymes debían aportar mínimo el 5% del valor total del paquete de tecnologías que se les entregaría.

Ahora bien, entendida la estrategia que propuso la CCD a través de los términos de referencia, hay que responder por qué se vincularon los proveedores TIC a la dinámica propuesta. Esto es importante ya que, según Mipyme Digital, para los proveedores TIC las mipymes no representaban un mercado atrayente financieramente, en parte porque estas no contaban con los recursos financiaros para solventar la adquisición de TIC, y porque la oferta de estas tecnologías no estaba adaptada a las características de las mipymes. Por lo tanto, teóricamente, la estrategia para que un proveedor se interesara en presentar un proyecto sería convertir a las mipymes en un negocio atractivo. Y, ¿cómo se logró esto?

Según la CCD, el Proveedor TIC debía ganar algo:

"*Lo que necesitábamos era que fuera atractivo para los operadores para que participaran y presentaran la convocatoria. Esto al final terminaba siendo, lo que te decía, tenían que obtener ganancia, porque trabajar con 120 mipymes, por ejemplo, tenderos que no fueran ni siquiera bachilleres, pues esto es un tema complejo. Un tema complejo en el cual estas empresas invertían como una apuesta más a largo plazo.*" (Entrevista Isabel)

"*…esto siempre fue una apuesta gana-gana. Aquí no era desde su concepción como un proyecto en el cual tuvieran que perder los operadores. Entonces, cuál era la apuesta. En algunos casos era como un tema de hacer un aporte. Por ejemplo, la ETB. La ETB les daba la conectividad era como su aporte, pero si la gente quedaba tan enganchada, a futuro podían ser unos potenciales clientes que estaban siendo desatendidos por la ETB. Entonces en ningún momento la apuesta de Mipyme pretendía que nadie perdiera. Aquí era un todos vamos a ganar dentro de esta apuesta. Entonces, podría ser un tema de posicionamiento de marca, podía ser un tema de una solución de software que se vendía a un menor costo dentro del proyecto, pero si el usuario quedaba enganchado lo iba a seguir utilizando, entonces iba ya a comprarlo. Entonces, nunca se pensó que tuviera que perder alguien dentro de esta apuesta*." (Entrevista Isabel)

Queda claro, entonces, que los proveedores TIC debían ganar algo, pero no qué ganancia les ofrecía el programa, por lo que sigue abierta la pregunta sobre cómo podrían configurar un negocio atractivo para ellos. De alguna forma, cómo podría corregirse la falla de mercado. Pero esto no es claro en la convocatoria. Es más, viéndolo a la luz de los términos de referencia, no parece tan atrayente como negocio porque les tocaba poner dinero para financiar el proyecto y no podían solicitar financiación para los gastos de ejecución del proyecto, así que no se entiende cómo podrían obtener una ganancia. Es razonable pensar que los proveedores TIC podrían haber configurado el negocio como una venta de los componentes del paquete de TIC que entregarían a las mipymes. Pero igual tenían que aportar dinero como contrapartida o conseguir lo que hiciera falta a través de otras fuentes, más allá de las mipymes, pues no parecía práctico pedirles más del 5% obligatorio.

Entonces, más allá de estas posibilidades teóricas, el análisis Actor-Red nos compele a entender cómo lo interpretaron los actores que se vincularon a las convocatorias, es decir, que presentaron proyectos. Así, entender el enrolamiento de los proveedores TIC solamente se puede dar a través de la interpretación que cada proponente hizo del negocio que podría lograr, pues efectivamente se dio su vinculación, en tanto se cofinanciaron 44 proyectos a lo largo de las tres convocatorias. Por lo tanto, en la siguiente sección, paso a explorar cómo y por qué se vinculó uno de los proveedores TIC, esto es, *Compumix* en alianza con *Smart Projects*, en la tercera convocatoria. Esto muestra que solamente siguiendo las interpretaciones de los actores se puede entender cómo se construyen los vínculos entre ellos.

2.3 El caso de un proyecto presentado a Mipyme Digital

Hasta aquí la descripción de la red ha discurrido por la visión de mundo del Ministerio de Comunicaciones, el ensamblaje de la CCD, la definición de la identidad de las mipymes, las TIC y los proveedores TIC. Además, he explorado en qué forma la CCD pretendía enrolar a los proveedores TIC, lo que ha dejado abierta la pregunta de cómo los actores específicos, que interpretaron el papel propuesto por la CCD proponiendo proyectos en el transcurso de las tres convocatorias, se ensamblaron en Mipyme Digital. Por esto, ahora hago énfasis en la vinculación específica de un proveedor TIC en la implementación de la política, esto es, en el ensamblaje de *Compumix*, aliado con *Smart Projects* (9).

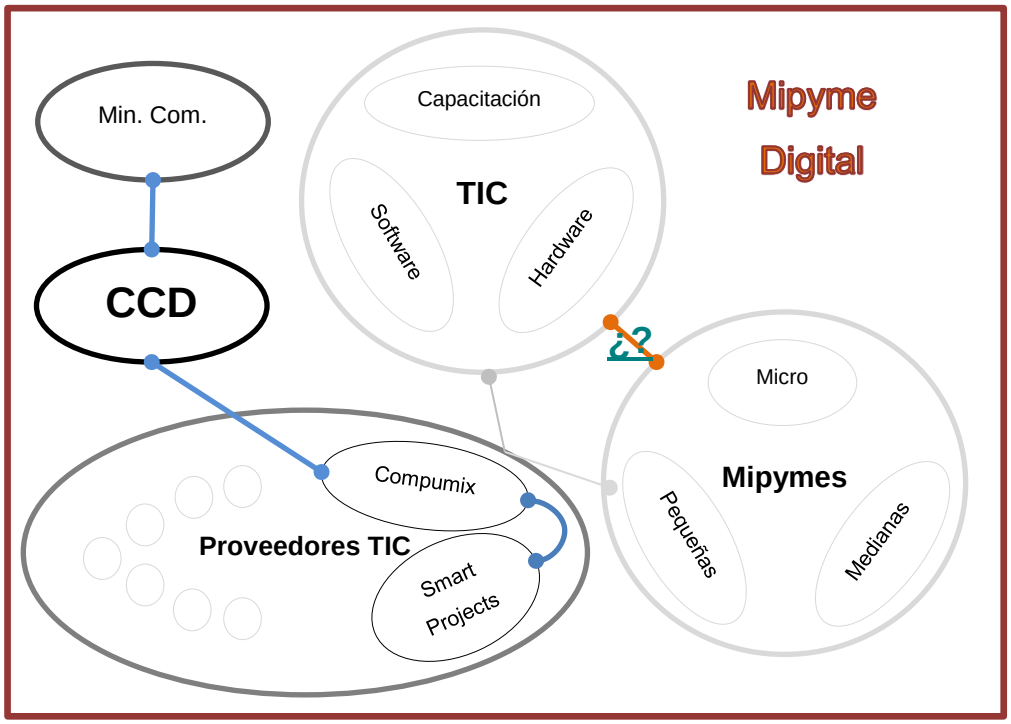

Ilustración 9 - Ensamblaje de un proveedor TIC (*Compumix* aliado con *Smart Projects*) en Mipyme Digital
Elaboración propia

A finales de 2009, *Smart Projects* formuló un proyecto de transferencia de TIC a microempresarios, y estableció una alianza con *Compumix* para que lo presentara en la tercera convocatoria de Mipyme Digital, administrada por la CCD, correspondiente a la Fase II del desarrollo de la política. Dado que *Smart Projects* no cumplía con la definición de "proveedor TIC" establecida por los términos de referencia, porque no tenía el tiempo de experiencia en ejecución de proyectos similares que exigía la convocatoria, pero sí tenía los vínculos con las mipymes que resultaron beneficiarias del proyecto, puesto que había trabajado anteriormente con ellas, entonces buscó una empresa que se ajustara a la definición de "proveedor TIC" para que presentara el proyecto. En esa búsqueda, encontró a *Compumix* con la que presentaron el proyecto a la tercera convocatoria, en la cual se postularon 79 proyectos y se financiaron 13, entre los que estuvo el presentado por *Compumix*.

La idea del proyecto surgió de *Smart Projects* porque su objetivo misional estaba centrado en la gestión de proyectos de fortalecimiento empresarial, y su modelo de negocios era participar de convocatorias por recursos públicos que financiaran proyectos. Además, *Smart Projects* venía desarrollando un software para mipymes con el cual fortalecer sus propios procesos, entonces vio la oportunidad de hacer un negocio:

"*Entiendo que ese proyecto, parte de ese proyecto lo formuló Lucas. Entonces, hay una parte que es por capricho y hay otra parte que es por necesidad. La parte que es por capricho es el software microempresarial. Lucas, el empresario en ese momento, dijo: oiga hagamos un software microempresarial; aprovechemos este proyecto, hacemos un software microempresarial que me fortalezca a mí y que yo después lo pueda vender. Obviamente creo que… el proyecto no daba para desarrollo de software. Sino que si uno tenía un software para venta o para vender la licencia. Entonces, lo que se vendió fueron licencias de software, no desarrollo de software. Pero por una parte el empresario decía: oiga yo me fortalezco creando un software, que después le puedo sacar otra rentabilidad."* (Entrevista Abraham)

Así, un proceso interno de *Smart Projects* fue interpretado como una oportunidad de negocio en relación con Mipyme Digital, y se tradujo en un proyecto para ser presentado en la tercera convocatoria de la implementación de la política. Esto muestra el efecto de la red en la identidad de los actores.

Por otro lado, como *Smart Projects* tenía una base de microempresarios con los que había trabajado en otros proyectos de fortalecimiento en una Unidad Local de Desarrollo Empresarial (ULDE) de Bogotá, de tal forma que tenía un vínculo con estas, le resultaba más fácil formular el proyecto:

"…*la población que nosotros cogimos, que yo me acuerdo que algunos habían sido de otros procesos de la ULDE, era gente microempresarios, muy pequeñas, que la mayoría tenían negocios o emprendimientos por necesidad." "Entiendo que esos empresarios ya habían estado en otros procesos anteriores con ULDEs.*" (Entrevista Abraham)

Además, como *Smart Projects* no podía asumir el rol de proponente (proveedor TIC), porque no cumplía con el tiempo de experiencia establecido en la convocatoria, buscó a la empresa *Compumix*, asegurándose que esta sí cumpliera con los requisitos y pudiera asumir el papel establecido por los términos de referencia. Esto muestra cómo la identidad de los actores se define por la red en la que participa, pues la empresa *Smart Projects* adaptó su identidad de gestor de proyectos, asumiendo el papel aliado aun cuando fue la que coordinó todo el proyecto, para poder vender su software. Por su parte, *Compumix* se vinculó ya que el proyecto le significó ingresos por la venta de los computadores que fueron entregados a las mipymes. Así, *Smart Projects* tomó los términos de referencia de la tercera convocatoria, evaluó y redefinió su identidad según lo establecido por la CCD, enroló a *Compumix* para que fungiera como proponente, ya que no podía hacerlo directamente, y con ese enrolamiento estas dos empresas pudieron ensamblarse en Mipyme Digital.

Visto así, participar de Mipyme Digital con un proyecto resultaba un buen negocio, pues representaba ganancias tanto para *Compumix*, como para *Smart Projects.* No obstante, para entender qué tan buen negocio era, por el cual se vincularon a Mipyme Digital, hay que ver cómo asumieron la contrapartida que debían aportar en la financiación del

proyecto, según establecían los términos de referencia. El presupuesto total del proyecto ascendió a los 270 millones de pesos, de los cuales se solicitó financiación a la CCD por un monto de 160 millones de pesos, lo cual representó casi el 60% del total. Para completar el presupuesto, las personas que optaron por vincularse como mipymes aportaron 16 millones, 400 mil pesos por empresa, lo que representó el 6% del presupuesto. El 35% restante lo aportaron *Compumix* y *Smart Projects*. El primero aportó 27 millones y el segundo 40, los dos en efectivo. Mientras que en especie, entre las dos empresas, aportaron 27 millones.

Viendo estas cifras, hay que preguntarse cómo se configuró el negocio que las llevó a vincularse a Mipyme Digital. Sobre todo, para el caso de *Smart Projects* cuyos activos no superaban los 250 millones de pesos, pero se comprometió a aportar 40 millones en efectivo al proyecto. Esto, sin duda, resultaba muy oneroso frente a sus activos. La estrategia fue, según cuenta Abraham en el caso de *Smart Projects,* reinvertir sus ganancias del mismo proyecto:

"*Entonces, empresas como nosotros que no pueden, tienen capacidad, para pagar contrapartidas tan altas, entonces lo que hacen es economías de escala, y si yo contrato un asesor por cien mil pesos, yo trato cómo me quedan veinte mil para poner en la contrapartida.*" (Entrevista Abraham)

Según la formulación del proyecto, *Smart Projects* vendió las licencias de software, la construcción de las páginas web y todo el componente de capacitación, lo que representó ingresos por 97 millones, de cuyas ganancias aportó los 40 millones comprometidos en contrapartida. Pero, ¿y qué ganó entonces? Del siguiente pasaje se puede desprender una hipótesis:

"Lucas, el empresario en ese momento, dijo: oiga hagamos un software microempresarial; aprovechemos este proyecto, hacemos un software microempresarial que me fortalezca a mí y que yo después lo pueda vender. […] Pero por una parte el empresario decía: oiga yo me fortalezco creando un software, que después le puedo sacar otra rentabilidad." (Entrevista Abraham)

Así, para *Smart* Projects, el proyecto significó la posibilidad de terminar de financiar el desarrollo del software que vendió. Es decir, con los recursos del proyecto, pudo pagar la nómina de ingenieros para culminar el desarrollo del software, que tenía la intención de comercializar posteriormente.

Por su parte, para *Compumix*, el documento del proyecto muestra que se encargó del suministro de los computadores y las impresoras, cuyo valor fue totalmente cargado a los aportes de la CCD y parte de la contrapartida de las mipymes. En su caso, *Compumix* recibió 54 millones por la venta de estos componentes de hardware, mientras que su contrapartida en efectivo estuvo vinculada, según el proyecto, al alquiler de las salas de cómputo y los computadores para las capacitaciones, por un lapso de cuatro meses. No obstante, los espacios para las capacitaciones fueron gestionados por *Smart Projects* con una entidad de educación técnica pública, logrando que no se cobrara por ellos. Igualmente, los equipos para las capacitaciones fueron prestados por esta entidad. De esta forma, *Compumix* tuvo un negocio más claro y rentable en su participación del proyecto de presentó a Mipyme Digital. Además, era de esperar que para *Compumix* fuese menos onerosa su participación, en tanto fue *Smart Projects* el que lo vinculó buscando poder presentar el proyecto que había formulado. Dicho de otra forma, si *Smart Projects* esperaba vincular a *Compumix* para que presentara el proyecto a Mipyme Digital, debía configurarle un buen negocio y, claramente, tener que aportar una contrapartida de 20 millones no era propiamente una buena oferta para vincularse.

Así las cosas, hemos visto que *Smart Projects* movilizó a *Compumix* para poder presentar el proyecto a Mipyme Digital. Para esto, le formuló un negocio atractivo, al encargarlo del suministro de los computadores y las impresoras, pero librándolo de la contrapartida al movilizar a otros actores institucionales, con los cuales consiguió los equipos y los espacios para las capacitaciones. Es así como la vinculación de *Compumix* con *Smart Projects* está dada por la configuración del paquete TIC que se propuso en el proyecto. *Smart Projects,* para decirlo con una metáfora que surgió durante el diálogo con Abraham, *enganchó* a *Compumix* asignándole la tarea de suministrar los computadores y las impresoras del paquete TIC formulado.

Ahora bien, hay que entender qué estrategias desplegó *Smart Projects* para enrolar a las mipymes que fueron beneficiarias del proyecto: ¿cuál fue el *gancho*? Si bien había trabajado con ellas en otros proyectos de fortalecimiento empresarial, no se puede dar por sentada su participación en el proyecto para Mipyme Digital. Así pues, hay que responder por qué o cómo se vincularían las mipymes.

Así pues, ceñida a los términos de referencia de la convocatoria, *Smart Projects* trazó como fin del proyecto fortalecer la productividad de 40 microempresas a través de la transferencia de un paquete de TIC conformado por: computador, impresora, software contable, software de producción, software de administración de clientes (CRM), conexión a internet, página WEB y capacitación. Las empresas fueron escogidas por Lucas, el gerente de *Smart Projects*, porque las conocía de proyectos anteriores de fortalecimiento empresarial, en los que habían trabajado juntos, resultándole mucho más fácil suponer las necesidades de estas empresas para encajarlas en el proyecto:

"*Las tecnologías no se definieron con las necesidades de los microempresarios, eso es claro para mí. Eso es un supuesto que un empresario pequeño necesitaría una página web, necesitaría un software contable, necesitaría un CRM, necesitaría un software de procesos. Entonces, no partieron directamente de las necesidades de los empresarios. De hecho, se tenían unos empresarios y se hicieron supuestos, se empezaron de supuestos. Porque el perfil de esos empresarios, si uno analiza, no daba para el proyecto. No sé si era por relleno, no sé si eran los únicos, los empresarios que se tenían más a la mano. Entiendo que esos empresarios ya habían estado en otros procesos anteriores con ULDEs.*" (Entrevista Abraham)

Así pues, Lucas, al formular el proyecto, configuró la identidad de las mipymes a través de suponer sus necesidades, validando sus supuestos en que conocía a las mipymes puesto que había trabajado con ellas en otros proyectos. Pero su objetivo era empatar esos supuestos con unos intereses propios de comercialización de un software. Más adelante en, este apartado, analizo con detalle la configuración de las TIC que hizo Lucas, a luz no solo de la identidad que configuró de las mipymes, sino que los términos de referencia de la convocatoria, que obedecen, a su vez, a la identidad que el Ministerio

de Comunicaciones y la CCD definieron de las mipymes. Por lo pronto, si las necesidades, con que se definieron las TIC, eran supuestos que no obedecían a las particularidades de las mipymes, estas cómo se vincularon al proyecto. ¿Qué ganancia obtenían?

Por un lado, desde la visión de mundo del Ministerio, podría suponerse que las mipymes ganarían conocimiento sobre las TIC y sus ventajas para la productividad empresarial. Recordemos que, estableciendo como obligatorio el componente de capacitación (ver 2.2.2), la CCD pretendía subvertir una de las características de la identidad de las mipymes: desconocimiento de los beneficios de las TIC y de su uso. Además, este componente obedecía a la visión de mundo del Ministerio (ver 2.1.2), en cuanto a la necesidad de crear una cultura de las TIC, como estrategia para que esas herramientas tuvieran un efecto en la productividad de las empresas y el país. Por todo esto, en la ejecución del proyecto, la entrega de los componentes del paquete de TIC se dio al terminar el módulo de capacitación en el uso de cada uno, bajo la premisa que al concluir cada capacitación los empresarios tendrían las habilidades, destrezas y competencias para sacar provecho de cada componente del paquete tecnológico.

Pero, desde el punto de vista de *Smart Projects*, para las mipymes no era atractivo el componente de capacitación y, es más, se veía como una carga por participar del proyecto. Para Abraham los empresarios se sentían desgastados por constantes procesos de fortalecimiento empresarial, fundados sobre todo en capacitaciones, pero sin suministrar ningún apoyo en infraestructura:

"*La gente no quiere ir a las capacitaciones, les da pereza. […] Entonces ya están tan saturados de ese tema que les da fastidio ir a una capacitación.*" (Entrevista Abraham)

Además, desde el punto de vista de algunos empresarios, estos sentían que la ayuda que les llegaba era mínima, aun cuando los recursos invertidos eran numerosos:

"*Le pregunta a uno: ¿qué necesita? Yo hice un presupuesto juicioso: tres millones de pesos. Me dan cuatrocientos mil. Pues uno los recibe, pero deberían ser más generosos, porque el estado cuenta con dinero para eso. Tú vas y preguntas en Belén: cuánto han invertido estos diez años en los empresarios y te das cuenta: miles de millones de pesos.*

Pero, ¿cuánto le llegó al empresario? Muy poquito. Porque el dinero quedó en manos de los operadores." (Entrevista María Inmaculada)

Adicionalmente, tampoco era fácil vincular a los empresarios puesto que sus negocios dependían de su constante presencia, para que las ventas funcionaran y tuvieran ingresos:

"… *la población que nosotros cogimos, que yo me acuerdo que algunos habían sido de otros procesos de la Confederación de Empresarios, era gente microempresarios, muy pequeñas, que la mayoría tenían negocios o emprendimientos por necesidad."* (Entrevista Abraham)

"*El emprendimiento por necesidad es que usted no consigue trabajo o no sabe qué hacer, o no estudio, no sé qué, pero usted sabe hacer tamales; entonces, venga hagamos tamales y vendamos tamales. Había muchas personas, por ejemplo, la costurera no estudio, pero ella sabía coser, entonces pongo una vaina de costuras.*" (Entrevista Abraham)

"… *unas de las dificultades era el tiempo de los empresarios. Es que tenerlos todos los días capacitándolos tres horas, gente que vivía lejos perdía medio día.*" (Entrevista Abraham)

"*Algunos procesos de capacitación para empresarios no son fáciles, porque si usted es empresario si le ofrecen una capacitación muy larga, a usted le da mamera. Si le toca ir todos los días peor, porque si usted tiene un negocio pequeño, usted tiene que estar es ahí metido en el negocio para vender, o se le bajan las ventas. Porque eso pasaba, había gente que decía: yo por estar acá un mes, doscientos mil pesos menos; a mi igual me toca pagar el arriendo del local y eso; entonces, muy chévere la capacitación, pero.*" (Entrevista Abraham)

Así las cosas, los microempresarios sentían desconfianza y cansancio con estos procesos, de tal manera que quienes pretendían vincularlos necesitaban gozar de

credibilidad o, además, configurar un incentivo para que las mipymes participaran del proyecto. Por esto, para Abraham, como gerente del proyecto de *Compumix*, el vínculo con las microempresas era frágil por cuenta de la desconfianza y la falta de tiempo. Todo esto lleva a configurar el siguiente *gacho* o, en términos de Callón(Callon 1986a), dispositivo de incentivo:

"*El computador era el gancho. ¿Sí? Usted puede ofrecer harta capacitación, pero si no ofrecía un gancho, algo por lo que… lo que pasa es que la capacitación es algo que la gente no ve… la capacitación es intangible, mientras el equipo es algo tangible. Usted se lo lleva para la casa y dice: vea lo que me dieron en el proyecto. Entonces, no es lo mismo contar lo que aprendí y quien sabe cuánto me dure ese conocimiento. Entonces, el computador realmente era la zanahoria, el gancho, para traer a los empresarios.*" (Entrevista Abraham)

"*Lo que yo digo es que la mayoría iban era por el computador. Es que me regalen un computador, que me regalen un millón de pesos. Yo me voy a las capacitaciones. ¿Cuánto toca ir? Entonces, uno se va a las capacitaciones y me regalan un computador. Si ahora me regalan un televisor, regalado hasta un tiro, venga vamos. Era eso. Si yo pudiera decir, uno de los ganchos que hacía ganador esos proyectos, que la gente asistiera, era que recibían algo que ellos veían que era tangible.*" (Entrevista Abraham)

Así pues, el computador fungió como gancho, desde el punto de vista de *Smart Projects* jugó el papel de mediador para enrolar a las mipymes y, agregaría yo, ensambló toda la red y desplegó un camino para buscar la creación de la cultura de las TIC, a través de las capacitaciones, durante los proyectos. Esta últimas resultaban muy importantes para el Ministerio, incluso más que el hardware, a tal punto que, según Abraham, en convocatorias más recientes ya no se financia hardware, por lo que a *Smart Projects* le toca financiarlo por su cuenta, para que los empresarios se vean atraídos por los proyectos.

Visto así el computador, me parece importante resaltar su materialidad como incentivo para vincular a las empresas. El ser un elemento tangible, según la narrativa del gerente del proyecto, interesó a los empresarios para que participaran, pues era algo que podían mostrar a sus familiares, en contraste con la inmaterialidad de las capacitaciones que no

podían evidenciar en sus casas. En este sentido, la materialidad fortaleció el vínculo, es decir, lo estabilizó y lo hizo perdurable en el tiempo que duró el proyecto. Es más, cuando realicé las entrevistas a los microempresarios en 2012, dos años después de haberse llevado a cabo el proyecto, lo que solían mostrarme era el computador, no su uso, sino su presencia.

Es por esto que el computador, que se entregó en el paquete TIC, fungió como gancho para agarrar a los empresarios en el ensamblado. Sirvió como dispositivo de incentivo (Callon 1986b) entre *Compumix* y las microempresas beneficiarias. Pero ese gancho funcionó con algunos defectos, pues varios empresarios se interesaron únicamente por adquirir el computador y no por las capacitaciones:

"… había personas que iban porque les iban a dar algo, que era claro que era el computador, internet por un año… yo me acuerdo de ese proceso había parte que iban era por el computador, no les interesaba más." (Entrevista Abraham)

"… a ese proceso tenían que ir los dolientes, los gerentes o los dueños. ¿Sí? Y mandaban a alguien […] Entonces, yo mando a alguien, y mandan a un chino y una vez iba y otras veces no. Entonces uno se dada cuenta. Pero el día que tocó entregar los computadores, ahí sí estaban." (Entrevista Abraham)

"*Y me acuerdo muy bien porque hubo una empresa que se inscribió dos veces. O sea, eran los mismos pero inscritos dos veces. Yo me acuerdo porque tuve la oportunidad de visitar varios negocios, y una de ellas cuando fui a llevar, nosotros tuvimos que llevarles el computador e instalarlo. No que llévelo allí que eso es del mismo negocio. Y cuando llegamos allá tenían computador. Entonces, ¡ah! nos toca desconectar este para que conecten el que ustedes nos traen. […]Entonces, para qué se habían metido al proyecto no sé. ¿Si? Entonces, era por los computadores. En cambio, de un millón y medio que valía un computador en esa época, pues bueno. O sea, se lo regalaban a uno.*" (Entrevista Abraham)

Así las cosas, la oferta hecha a las microempresas por parte de *Compumix* y *Smart Projects* fue la siguiente: participe del proyecto porque puede obtener un computador con impresora, y conexión a internet por un año; pero debe asistir a un proceso de capacitación, para recibir esos beneficios. Sin duda, el dispositivo de incentivo, *el gancho*, funcionó porque participaron las 40 empresas, aun cuando tocó cambiar algunas iniciando la ejecución del proyecto y otras empresas se interesaron solo por el computador, como si se tratara de una venta en promoción. Además, el *gancho* funcionó para enrolar a los empresarios, a pesar de que tuvieron que aportar una contrapartida de 400 mil pesos, frente a 1.9 millones que costaba el computador con impresora y conexión a internet por un año. Aunque, el paquete de TIC completo, según el presupuesto del proyecto, costaba 6.7 millones por empresa. Es por esto que digo que el *gancho* pudo funcionar como una venta en promoción. Y, en este camino al Reino de las TIC, los fieles aceptan ciertos padecimientos: las capacitaciones.

Ahora bien, para culminar la narrativa sobre la vinculación de *Smart Projects* y *Compumix* al ensamblado de Mipyme Digital, todavía queda por explorar cómo configuraron el paquete de TIC que decidieron entregarle a las mipymes. Ya sabemos que el computador fue un gancho y que el software era una venta que *Smart Projects* quería realizar. Pero, cuál fue el conjunto de TIC que se les entregó a las mipymes y por qué se escogieron esos componentes. Para responder a esta pregunta, la táctica es ponerme en el papel de la CCD como evaluadora de los proyectos, para indagar la relación entre la oferta del proyecto y la calificación que obtuvo, y contrastarlo con algunas afirmaciones de Abraham.

Así pues, los términos de referencia establecían que las propuestas que obtuvieran menos de 70 puntos, sobre un total de 100, no serían candidatas a ser cofinanciadas. Por lo cual, era de esperarse que el diseño del proyecto, formulado por *Smart Projects*, apuntara a obtener más de 70 puntos de calificación. Esto explica la configuración del proyecto que, en primer lugar, apostó por beneficiar 40 microempresas pertenecientes a un cluster empresarial de Turismo en Bogotá. Con esto aseguraba 13 de 27 puntos en el criterio de evaluación correspondiente a las características de las empresas. En este caso el proyecto perdió puntos porque las empresas beneficiarias eran de Bogotá, no pertenecían a Compartel y no estaban asociadas entre ellas.

Mientras tanto, en el segundo criterio de calificación, denominado *tipo de proyecto*, los términos de referencia establecían tres ítems a ser evaluados. En primer lugar, se otorgarían 4 puntos a los proyectos que integraran oferta y demanda regional de TIC, lo que se evidenciaría si tanto el proponente del proyecto como las empresas beneficiarias pertenecían a la misma región. En este ítem el proyecto de *Compumix* obtendría los 4 puntos, puesto que proponente y beneficiarias eran de Bogotá. En el segundo ítem se otorgaba un máximo de 6 puntos a los proyectos que integraran los cuatro componentes básicos en el paquete TIC: conectividad, hardware, software y capacitación. Ahí también el proyecto obtendría el puntaje máximo por lo que se puede apreciar en la Tabla 3, donde se muestra que se cubrieron todas las demandas de TIC hechas por los términos de referencia. Así, la interpretación sobre cuáles TIC vincular con las mipymes y qué deberían hacer, estaba restringida por la convocatoria, la cual se puede ver como un mecanismo de cierre de la tecnología. Pero también, como analicé más arriba en este apartado, la interpretación de las TIC se dio por los intereses de *Smart Projects* y por la necesidad en enrolar a las mipymes con una oferta que les atrajera al proyecto.

Ahora, en cuanto al tercer ítem, se otorgarían 2 puntos a los proyectos que integraran comercio electrónico. En este caso, el proyecto ofreció integrar en la página web un carrito de compras, pero sin pago electrónico. Esto resulta una interpretación particular del requerimiento, establecido en los términos de referencia, de integrar en la solución TIC el comercio electrónico. ¿Qué significaba esto? Pues para *Smart Projects* el comercio electrónico era un carrito de compras en la página web. Esta herramienta permite escoger, de una lista, los productos que se quieren comprar, para luego enviar un mensaje de correo electrónico a la empresa, para que despache los productos. Pero no incluye pagos, lo cual se tiene que coordinar de otra forma entre empresa y cliente. Por esto, el proyecto también recibiría el puntaje máximo. De esta forma, en cuanto al *tipo de proyecto* se obtendrían 14 puntos de 14 posibles.

ENTREGABLE	CARACTERÍSTICAS
Computador de Escritorio (Excluido IVA)	2 GB de memoria RAM, Disco Duro de 160 GB, Monitor LCD 17", Procesador 1,8 GB. Un (1) año de garantía

Impresora LÁSER - Lexmark E 120	Resolución 600x600dpi, Velocidad 20 ppm (carta), Características: procesador 183 mhz, memoria 8mbe120/16mbe120n, bandeja 150 hojas, USB, tarjeta de red 10/100 incluida en el modelo e120n, ciclo x mes 8000e120/10000e120n impresiones. Compatibilidad: Windows 98/ me/ 2000/xp, Mac O.S. 9.x / 8.6 O.S. x, Linux. Un (1) año de garantía
Acceso a Internet	Internet de 2000 K por un (1) año
Licencias Software Contable y Financiero	Paquete empresarial de tres (3), una (1) para el beneficiario directo y otras dos (2)[24] para beneficiarios indirectos del proyecto (empresas aliadas al beneficiario). Se entrega un (1) manual de usuario impreso y tres (3) CD's con el instalador del software y el manual de usuario en versión digital. Licencias Vitalicias
Licencias Software de Administración de Procesos	
Licencias Software CRM (Comercial)	
Desarrollo página Web	Con Administrador de Contenido y Comercio Electrónico (Canasta de Pedidos). Compra de Dominio www con extensión .com. Servicio de Hosting de un (1) año con 1 GB de capacidad de almacenamiento, diseño gráfico profesional de piezas gráficas y publicitarias. Un (1) CD del Manual de Usuario del Administrador de Contenidos y Comercio Electrónico

[24] Como muestra la Tabla 3, los proponentes interpretaron los términos de referencia de forma que tal aumentaron la cantidad de beneficiaros del proyecto. La interpretación que *Smart Projects* dio a los términos de referencia para la formulación del proyecto, en cuanto a la cantidad máxima de beneficiarios, es que la CCD financiaría un máximo de 40 empresas por proyecto, pero eso no excluía que se podían beneficiar más empresas por cuenta de los recursos de los proponentes. Así, el proyecto propuso beneficiar a 80 empresas adicionales entregándoles licencias de software, pero ningún componente de hardware ni conexión a internet o página web. El mecanismo que se propuso para aumentar los beneficiarios fue el siguiente: que cada una de las 40 microempresas principales podía vincular a 2 empresarios amigos. Así, por cada empresa beneficiaria principal se entregarían licencias de software a 3. Esto, sin duda, funge como una estrategia para aumentar los impactos del proyecto, pero no es claro qué ganancia traería para los proponentes, en tanto no sumaba puntos para la calificación del proyecto según lo establecido en los términos de referencia. Así, solo las empresas beneficiarias que quedaron registradas en el proyecto original serían las que recibieran todos los componentes del paquete TIC configurado.

Alfabetización en Sistemas y TIC	Reciben la capacitación dos (2) personas por microempresa
Capacitación Ofimatica	
Capacitación Avanzada Internet	
Capacitación en Software Contable y Financiero	Reciben la capacitación dos (2) personas por microempresa. Cada persona tendrá un computador en la capacitación. Temas a tratar: •Control del plan único de cuentas • Costeo de Productos, • Facturación, •Compras y Proveedores, •Proveedores, •Bancos, •Registro de Documentos Contables, •Impuestos •Estado de Resultados, •Flujo de Caja, •Balance General, •Análisis de Sensibilidad de Precios de Insumos y Productos, •Indicadores Financieros, •Centros de Costos (Dependencias), o Producción, o Gastos, •Creación e impresión de reportes y/o Informes
Capacitación en Software Administración de Procesos	Reciben la capacitación dos (2) personas por microempresa. Cada persona tendrá un computador en la capacitación. Temas a tratar: •Control de Operaciones, •Administración y Creación de Procesos, •Inventarios, •Administración Logística, •Control de Mantenimiento, •Auditorias de Procesos, •Creación e impresión de reportes y/o Informes.

Capacitación en Software CRM - Clientes	Reciben la capacitación dos (2) personas por microempresa. Cada persona tendrá un computador en la capacitación. Temas a tratar: •Administrador de Clientes, •Sistematización de Telemercadeo, •Sistematización Gestión Comercial, •Seguimiento de Clientes, •Creación, control y tabulación de encuestas, •Reservas por internet, •Canasta de Pedidos, • Cotizaciones, •Informes de Cartera, •Pronósticos de Ventas, •Pedidos y Reservas, •Administración de Tarifas, •Informes y Reportes Comerciales.
Capacitación Administrador de Contenidos Página Web	Reciben la capacitación dos (2) personas por microempresa. Cada persona tendrá un computador en la capacitación.
Servicio de Implementación del Software	Acompañamiento IN SITU personalizado durante los 4 meses de duración del proyecto
Servicio Soporte Técnico	Página WEB de soporte técnico, teléfono y personal (en horario de oficina), durante 4 meses.
Cartillas digitales TIC - MIPYMES	Un (1) CD con la cartilla digital de alfabetización en sistemas y TIC, capacitación ofimática, capacitación y avanzada internet.

Tabla 3 - Paquete TIC entregado en el proyecto de *Compumix* y *Smart Projects*
Elaboración propia

En cuanto a los dos criterios de evaluación que he descrito hasta aquí, es de resaltar que reflejan la configuración de las mipymes y la definición de la falla del mercado, formuladas en el documento de la política Mipyme Digital. Por ejemplo, como expongo en 2.2.2, las mipymes se podían dividir en microempresas y en pymes, siendo las primeras las que se definieron como teniendo las mayores dificultades en cuanto a TIC, lo que explicaría por qué se otorgaron más puntos a los proyectos que beneficiaban a más microempresas. Por otro lado, la falla del mercado, como desalineación entre oferta y demanda de productos TIC para mipymes, sería la razón para incluir una evaluación en cuanto a la alineación regional de proveedor TIC y de empresas beneficiarias. Además,

la configuración general de las mipymes como carentes de conocimientos para incorporar TIC en sus procesos, como ausentes de la web y muchos menos sin comercio electrónico, como reticentes a la adquisición de hardware y software, explicaría la necesidad de otorgar más puntos a los proyectos que integraran una mayor cantidad de componentes TIC. Además, estas concepciones influyeron en actividades concretas del proyecto de transferencia de TIC a las mipymes, tales como diseñar sesiones de sensibilización para los empresarios en cuanto a los beneficios de las TIC en las empresas, previo a la entrega de cada componente del paquete de TIC. Como ya he mostrado, estas actividades de sensibilización fungieron, además, como mecanismos de vinculación cultural de los empresarios a esa concepción sobre las TIC.

Continuando con la exploración del proyecto a la luz de los términos de referencia, los criterios tres y cuatro apuntaban a evaluar la calidad de los indicadores, formulados para medir el impacto en la competitividad y productividad de las microempresas beneficiadas, y las posibilidades de sostenibilidad de los beneficios del proyecto, luego de finalizado el periodo de cuatro meses de ejecución. Como se aprecia en la Tabla 4, la expresión “grado de concordancia” se presta para múltiples interpretaciones, por lo que no es fácil estimar el puntaje obtenido por el proyecto en estos dos criterios.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y FORMA DE PUNTUACIÓN		**ESCALA**	**PUNTAJE MÁXIMO**
3	**CARACTERISTICAS DE LOS INDICADORES**		
3,1	De acuerdo con el grado de concordancia de los indicadores de resultado con el objetivo del proyecto	ENTRE 4 Y 0 PUNTOS	**4**
3,2	De acuerdo con el grado de concordancia de los indicadores de medio planteados, con las actividades del proyecto (que se reflejan en los rubros del presupuesto)	ENTRE 3 Y 0 PUNTOS	**3**
3,3	De acuerdo con la claridad con la que se expresen los indicadores, tanto de medio como de resultado	ENTRE 3 Y 0 PUNTOS	**3**
3,4	De acuerdo con la consistencia percibida de los datos de línea de base presentados	ENTRE 3 Y 0 PUNTOS	**3**
3,5	De acuerdo con el grado de factibilidad de las metas planteadas para los indicadores de resultado	ENTRE 3 Y 0 PUNTOS	**3**

4	**SOSTENIBILIDAD, PERSPECTIVAS DE NEGOCIO A FUTURO**		
4,1	De acuerdo a la factibilidad de que la empresa beneficiaria siga utilizando los productos y servicios del proyecto, una vez este haya finalizado	ENTRE 10 Y 0 PUNTOS	**10**
4,2	De acuerdo con el impacto que el proyecto pretende generar en la productividad de las empresas beneficiarias (Durante el tiempo de ejecución del proyecto)	ENTRE 10 Y 0 PUNTOS	**10**

Tabla 4 - Extracto de la tabla de criterios de evaluación de la tercera convocatoria de Mipyme Digital

En cuanto al último criterio, que buscaba evaluar la optimización del uso de los recursos financieros invertidos por el Ministerio, el proyecto obtendría 15 puntos de 19 posibles. En primer lugar, la tabla de calificación establecía que se otorgarían 10 puntos a aquellos proyectos que solicitaran a la CCD menos de 1 millón de pesos por empresa beneficiaria, mientras que no se darían puntos a los proyectos que solicitaran entre 3 y 4 millones. Así, el proyecto de *Compumix* obtendría 0 puntos de los 10 a ser otorgados. En segundo lugar, se darían 15 puntos a los proyectos cuya contrapartida por parte de los proponentes y los beneficiarios fuese del 40%, como fue el caso de la propuesta de *Compumix*. En este criterio el interés de la CCD era que los proponentes solicitaran menos dinero al programa Mipyme Digital, al tiempo que aportaban mayor contrapartida.

No obstante, para el caso de *Compumix* y *de Smart Projects*, el negocio estaba en obtener la mayor cantidad de dinero posible, pues de lo contrario no era atractivo participar de dicho ensamblado. Así, la configuración de la solución TIC, como se muestra en la Tabla 3, confirma que no estaba dada por unas necesidades de los microempresarios, sino por el interés de obtener la mayor financiación posible:

"*… eso de vender el software, un CRM, era más por vender el software CRM. ¿Qué lo necesitara? No me importa si lo utiliza o no, yo lo estoy vendiendo al proyecto, el proyecto lo paga. Entonces, hay una mala interpretación, no mala fe, pero sí mala interpretación del empresario [proponente del proyecto] de las necesidades. Y por el otro lado, como un cumplir los requisitos del proyecto para uno irse por todos los rubros.* […] *Tratar de cumplir con todos los requerimientos del cliente* [CCD y Ministerio] *y yéndome por todo el presupuesto.* […] *Enfocándose a tratar de capturar el presupuesto que se pudiera. Que se pueda administrar la mitad y proveer lo que realmente necesitaba en…*

pero muchas veces uno dice si dan doscientos millones, pues vámonos por los doscientos millones, pidamos todo. Y qué hacemos. Esto no da para meter doscientos, métale otra herramienta, digamos que ofrecemos tal cosa." (Entrevista Abraham)

En conclusión, el proyecto se configuró para obtener el mayor puntaje posible en la evaluación y así asegurar la mayor cofinanciación. Además, y muy importante para mi narrativa, la configuración del paquete de TIC que se entregó a las microempresas obedeció sobre todo a la obtención de la mayor cantidad de puntos posibles en la evaluación del criterio denominado *tipo del proyecto*, en el cual se calificó la oferta de tecnologías. En este caso, la oferta de TIC no obedeció a un análisis de las necesidades de las empresas, sino a suposiciones sobre sus requerimientos y, sobre todo, se formuló en un lenguaje fácilmente aceptable por los evaluadores, según los términos de referencia, pues entre más componentes tuviese la oferta de TIC mayor puntaje se daba en la evaluación. Al respecto Abraham afirmó:

"*Las tecnologías no se definieron con las necesidades de los microempresarios, eso es claro para mí. Eso es un supuesto que un empresario pequeño necesitaría una página web, necesitaría un software contable, necesitaría un CRM, necesitaría un software de procesos. Entonces, no partieron directamente de las necesidades de los empresarios.*" (Entrevista Abraham)

"*Ahí la falla fue de los formuladores del proyecto. De Lucas. Él conocía los microempresarios que habían trabajado en otros proyectos. Y supuso dos cosas. Una, lo que siempre te digo, la parte de contabilidad para no contadores, buenísimo ese concepto. La otra es que no se tenía el producto. El producto se hizo, bueno, se partió de un producto que no estaba terminado. Entonces si tu adaptas un proyecto, es más, así se hubiera tenido terminado, si tu adaptas un producto que no es coherente con las necesidades. Yo pienso que las necesidades no estaban acordes. Sí se tenía una población y se dijo que esa población tiene ciertas falencias.*" (Entrevista Abraham)

Además, como he resaltado al inicio de esta sección, la selección del software obedeció a un proceso interno de fortalecimiento de *Smart Projects*, mientras que el computador, y

en general el hardware, fue una estrategia para incentivar a los microempresarios a participar del proyecto. En este punto de la narrativa, la red luce algo así (Ilustración 10):

Todo esto muestra que los términos de referencia fungieron como un mediador en la articulación de los actores que conformaron Mipyme Digital, puesto que los movilizó hacia interpretaciones, y produjo acciones, útiles para la CCD y el Ministerio en la conformación del ensamblado de la política. Así, los términos de referencia articularon a la CCD con los proveedores TIC, y produjeron ofertas concretas de TIC. En esa articulación, los términos de referencia tradujeron la política Mipyme Digital y fungieron como un dispositivo de *incentivo* para *Smart Projects* y *Compumix*, que a través de sus propias interpretaciones de lo que requerían los términos de referencia, ensamblaron una propuesta que fue financiada por el Ministerio. Y dentro de ese ensamblaje particular, *Smart Projects* y *Compumix* crearon su propio dispositivo de incentivo, el computador como gancho, para enrolar a las mipymes.

No obstante, para completar esta narrativa sobre el ensamblaje de Mipyme Digital, considero que hace falta explorar cómo se ensamblaron algunas mipymes, con el fin de indagar, desde su punto de vista, el significado del ensamblado. Esto servirá para darle voz a los empresarios beneficiarios, aunque sean pocos, puesto que otros análisis (Llano 2010; Gómez 2014) de Mipyme Digital no los toman en cuenta. Por esto, paso a analizar los casos de tres microempresas que participaron del proyecto de *Compumix* y *Smart Projects*. El objetivo es abordar las interpretaciones y traducciones con las cuales estas empresas se vincularon al proyecto. Así, intento mostrar su perspectiva del proyecto, para comprender cómo se articularon desde sus propias redes y en qué sentido fueron ellas las que enrolaron a los otros actores.

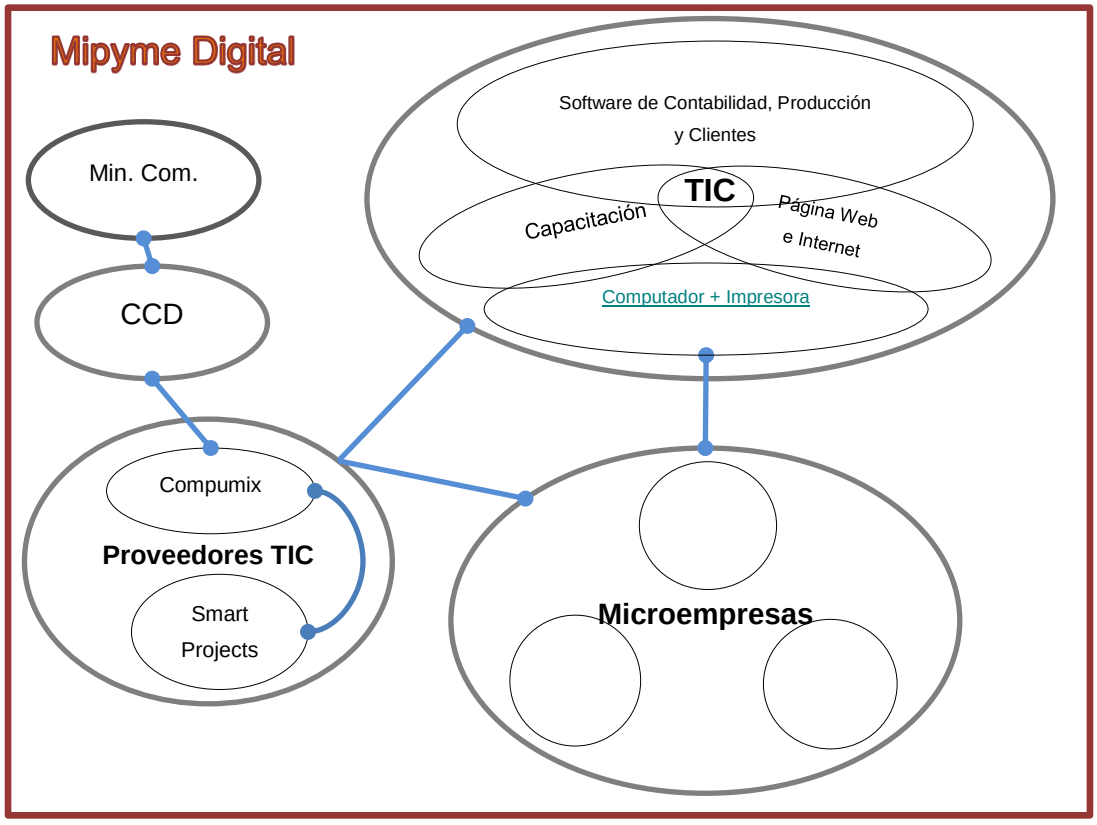

Ilustración 10 - Red ensamblada por *Smart Projects* para Mipyme Digital
Elaboración propia

2.4 De mipymes a personas: tres casos de empresas vinculadas al proyecto de *Compumix* y *Smart Projects*

De lo que he expuesto en los apartados anteriores, se puede concluir que Mipyme Digital va mucho más allá de un documento de política pública y su realidad se construye en el ejercicio de traducción y vinculación de los actores. Así, entender en qué consistió dicha política ha requerido seguir la ruta de traducciones y de dispositivos de incentivo que se fueron desplegando a medida que cada actor pretendió vincular a otros actores. En esta ruta, he navegado desde la formulación de la Sociedad de la Información como visión de mundo del Ministerio de Comunicaciones, pasando por su traducción en el documento de

la política Mipyme Digital, hasta lo que esto implicó en cuanto a definición de ciertos papeles que debían cumplir actores como la CCD, los proveedores tic y las mipymes. En este camino he analizado las configuraciones de estos actores y, muy importante, cómo se fueron construyendo los vínculos entre ellos, identificando los dispositivos de incentivo. Siguiendo esta ruta, he mostrado cómo se vincularon *Smart Projects* y *Compumix* al ensamblado de Mipyme Digital, en la tercera convocatoria de proyectos emitida por la CCD. También he explorado las estrategias usadas por estas dos empresas para incentivar la participación de las mipymes. Ahora, me enfocaré en explorar las vinculaciones de tres microempresas al proyecto de *Compumix* y *Smart Projects*, desde sus propias narrativas, guiándome por el interrogante sobre por qué participaron del proyecto, es decir, qué ganancias obtuvieron enrolándose en esa red (Ilustración 11).

Con esto espero aportar a trascender el discurso de evaluación del éxito o impacto centrado en estadísticas que contabilizan empresas beneficiadas, horas de capacitación brindadas, licencias de software entregadas y computadores instalados, entre muchas otras cosas, pero no tienen en cuenta los procesos de interpretación por parte de los beneficiarios, quienes suelen quedar invisibilizados por las estadísticas.

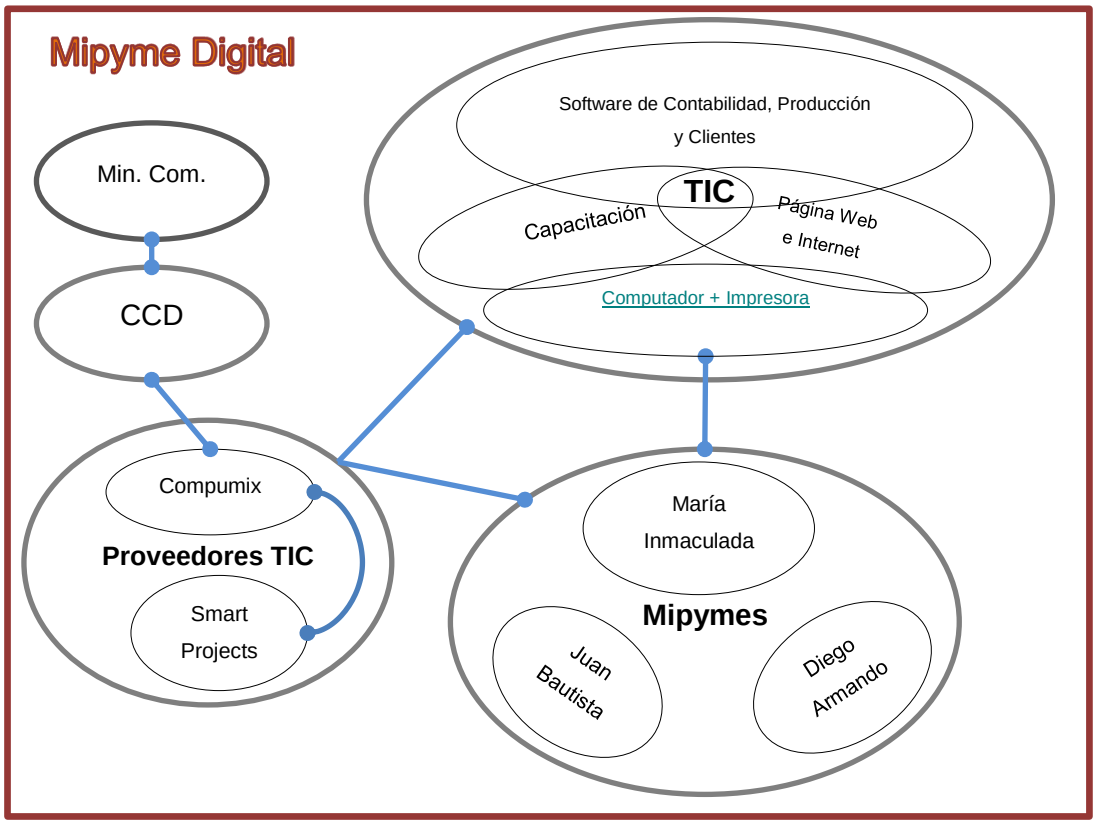

Ilustración 11 - Ensamblaje de tres mipymes a Mipyme Digital
Elaboración propia

2.4.1 Aprovechando una ganga

En 2012, Juan Bautista llevaba 7 años con el restaurante de comida del mar, con el que se vinculó al proyecto de *Compumix* y *Smart Projects* en Mipyme Digital. Su participación presenta un par de interrogantes: ¿por qué se vinculó si ya tenía computador y sabía relativamente bien el uso de las TIC? Además, ¿por qué *Compumix* y *Smart Projects* lo vincularon si sabían de sus conocimientos?

Juan Bautista era pensionado de una empresa pública nacional, en la que trabajó en el departamento de sistemas. Su labor consistía en la producción de informes contables, de nómina y de inventarios. En su momento, Juan Bautista trabajó con tarjetas perforadas y

un lenguaje de programación llamado RPG, en máquinas IBM. En las tarjetas perforadas almacenaban los datos de los inventarios, los empleados y los registros contables, al igual que las instrucciones para el procesamiento de los datos. Así pues, la tarea de Juan Bautista consistía en producir reportes, por ejemplo, para el pago de la nómina o los estados financieros de la empresa. Para esto debía producir tarjetas perforadas que dieran las instrucciones adecuadas para el procesamiento de los datos, además de aquellas que almacenaban los datos. Luego procesarlas en la máquina IBM para producir reportes impresos.

Luego de pensionado, Juan Bautista se asoció con un amigo y crearon una empresa de formación en sistemas y computadores. Con esta empresa estuvo trabajando aproximadamente ocho años. Se dedicaban a capacitar empleados de empresas y entidades públicas y privadas, que requirieran formar a su personal en el uso de computadores:

"*Yo tuve una escuela de capacitación en sistemas. Y nos fue muy bien. Nosotros empezamos con 4 computadores. Y terminamos con 120 computadores atendiendo a la Empresa de Teléfonos de Bogotá, les capacitamos 2000 personas. Capacitamos gente de Banco Popular, del Banco Central Hipotecario. Teníamos una clientela buena. Pero era una sociedad, y esa sociedad se acabó.*" (Entrevista Juan Bautista)

Terminada esa empresa, Juan Bautista estuvo un tiempo sin trabajar, pero con el sueño de montar el restaurante:

"… *terminamos la empresa de capacitación y quedé como descansando, pero seguía como el vacío ahí de algo que había que hacer... uno ve que hay mucho pensionado que se dedica a pagar los recibos del agua, la luz, a prestarle servicios a los hijos.*" (Entrevista Juan Bautista)

Con esa inquietud, en 2005, Juan Bautista encontró un local que estaba en arriendo y le pareció una buena oportunidad para montar el restaurante. Y así, sin tener estructurado un proyecto empresarial claro, se arriesgó a alquilar el local. Eso le implicó conseguir chefs, meseros, ollas, estufas, platos y demás. También, desde el principio del restaurante, Juan Bautista usó las TIC para varias tareas, para diseñar los menús, la

publicidad y el mercadeo. Por ejemplo, para la publicidad, Juan Bautista diseña en Corel Draw las tarjetas, los pendones y los menús. Luego lleva sus diseños donde "*alguien que de verdad sepa y me lo imprimen*" (Entrevista Juan de Dios). Igualmente, sin pedir asesoría, Juan Bautista maneja el perfil en Facebook y el diseño de una página web a través de la plataforma wix[25]. En cuanto al uso de estas herramientas Juan Bautista afirmó:

"*Depende del cacharrero que haga uno. Si uno hace unos cursos que le permitan por lo menos entender algo de unos lenguajes que ellos manejan, puede meterse. Pero hay gente que no tiene la paciencia para eso.*" (Entrevista Juan Bautista)

Así pues, es claro que Juan Bautista conocía las TIC y las manejaba con relativa solvencia, por lo que la pregunta por su participación en Mipyme Digital se vuelve interesante: ¿qué ganaba él con vincularse a ese proyecto? Puede haber una pista en el siguiente pasaje de la entrevista a Juan Bautista respecto a la pregunta sobre qué hubo de nuevo en el proyecto para él:

"*Juan Bautista: Para mí no. Para mí fueron herramientas de refuerzo y herramientas físicas del computador y la impresora.*
Heiller: ¡ah!, porque el computador físico no lo tenía en el restaurante.
JB: sí, sí lo tenía.
H: ok.
JB: pero pues como traían computador me tocada decir que no tenía computador." (Entrevista Juan Bautista).

Así pues, además de tener conocimiento sobre TIC, Juan Bautista también tenía computador en el restaurante. Pero según afirma, su ganancia estuvo en el computador y la impresora. Esto permite pensar que este artefacto usado como gancho por *Compumix* y *Smart Projects*, funcionó para vincular a Juan Bautista, quien probablemente interpretó

[25] www.wix.com

su participación como la oportunidad de aprovechar una ganga, pues afirmó sobre su vinculación:

"*Lógicamente que era una cosa muy sencilla. Muy sencilla, diría yo. Llenar unos formularios. Llenar unos requisitos previos y tener uno disponibilidad de dinero para tener de base en eso. Vino Pablo y me dijo: "ustedes que pertenecieron a esto, hay este programa para facilitarle a los microempresarios esta parte. Si usted está interesado, hay que llenar este requisito". Entonces, había que tener la cámara de comercio, tener la formalización de la empresa y 400 mil pesos."* (Entrevista Juan Bautista).

Es interesante cómo Juan Bautista expresa su participación en términos de unos requisitos de formalidad de la empresa y de la disposición del dinero para la contrapartida, pero en ningún caso enuncia entre estos el tener algunas necesidades en cuanto a apropiación de TIC, o problemas en su productividad. Se entiende que la oferta, *el gancho*, por parte de *Compumix* y *Smart Projects* estuvo dada como una venta. Es más, era una venta tan provechosa que otros empresarios desconfiaron y pensaron que podría ser una estafa:

"*Cuando uno le muestra eso a otro empresario decía: no, pero qué programa, eso lo que quieren es tumbarle los cuatrocientos mil pesos. Me dijo Pablo: es que hay una oportunidad para mucha gente. Cuando iba y contactaba a amigos de por aquí de los restaurantes me decían: 'no es que, eso lo quieren es... quién le va a dar un computador, una impresora y todo eso por 400 mil pesos. Eso no'.*" (Entrevista Juan Bautista)

Así las cosas, Juan Bautista se vinculó al proyecto de *Compumix* y *Smart Projects* para aprovechar una ganga y esa fue su ganancia, más allá del discurso de la productividad y la competitividad que enunciaba el Plan TIC 2008-2019, la Política Mipyme Digital y los términos de referencia de la tercera convocatoria. Pero este es apenas un caso de muchos otros que hay, lo que hace interesante explorar otras experiencias. Así, a continuación, muestro el caso de otra persona que se vinculó a Mipyme Digital por el proyecto de *Compumix*.

2.4.2 Sin internet estamos como un náufrago en una isla desierta

En 2012, María Inmaculada llevaba más de una década desarrollando su empresa. En sus inicios, se dedicaba a la fabricación y venta de papel artesanal. Pero luego, dado que el proceso de producción era muy arduo, no tenía el espacio adecuado en su casa para llevarlo a cabo, y se vio un poco afectada su salud, decidió dejar de producir el papel ella misma y comenzó a comprarlo a fábricas de Sibaté (Cundinamarca), y comenzar a usar el papel artesanal para fabricar tarjetas de invitación para eventos y fiestas. La idea de realizar productos con el papel artesanal le sobrevino cuando se dio cuenta que podía imprimir, en una impresora tanto laser como de inyección de tinta, sobre ese tipo de papel. Con esa posibilidad, María Inmaculada fue desarrollando productos de diversa índole. En relación con eventos como fiestas y reuniones sociales desarrolló tarjetas de invitación, recordatorios, álbumes. También se involucró con productos decorativos para la casa: cuadros con poemas o apotegmas.

A pesar de que su empresa estaba compuesta básicamente por ella como trabajadora, con la eventual vinculación de su hija cuando había ferias de artesanías en Corferias o en la localidad de Belén, María Inmaculada desarrollaba sus productos vinculando algunas otras personas que tenían sus propios oficios. Regularmente necesitaba: del carpintero de barrio, quien le proveía los retablos y marcos para los cuadros; de alguien que le pintaba las decoraciones sobre el papel; o de una señora que hacía tarjetas en pétalos de flores.

Dado el diseño de sus productos, María Inmaculada usaba el computador, la impresora y el internet desde antes de participar del proyecto de *Compumix* y *Smart Projects* en Mipyme Digital.

"… *las empecé a usar en forma propia. Pero antes de yo hacer el proyecto a mí me tocada pagar para que me prestaran un computador, o había una señora amiga que tenía una empresa, entonces ella me prestaba el computador. Entonces yo iba a la oficina de ella y esperaba a que hubiera turno, hacía cola, para poder imprimir algo. O pagaba, pagaba en los sitios donde alquilaban computadores.*" (Entrevista María Inmaculada)

"…*en ese momento, bueno, yo tenía un computador pequeñito, que le había comprado a un cliente, pero era un computador demasiado sencillo y yo usaba las cosas básicas, pero por ejemplo no tenía internet. Entonces yo llevaba mis gastos, mis compras, la parte de información de las ventas y todo en el computador. Pero si yo quería investigar algo, tenía que pagar o irme a una parte a buscar, pero... pero, digamos, no estaba tan... no se usaba de una forma tan necesaria el internet, sino apenas estaba empezando, en esa época, para las microempresas. Como que no nos habíamos dado cuenta que los microempresarios no podíamos permanecer aislados del resto del mundo en internet.*" (Entrevista María Inmaculada)

Así pues, María Inmaculada estaba vinculada a las TIC de una manera particular. En casa tenía un computador que evaluaba como algo obsoleto y no tenía conexión a internet ni impresora. Por eso, debía recurrir a los Cafés Internet del barrio o a donde algún conocido para poder imprimir sus productos, consultar diseños vía internet o revisar su correo electrónico. Así pues, por participar del proyecto en Mipyme Digital, en parte, su ganancia fue la adquisición de un nuevo computador y una conexión a internet a un buen precio:

"*A mí me comentó el ingeniero Lucas. […] Y pues me llamó la atención desde todo punto de vista. Desde todo punto de vista porque, empezando, la parte de poder adquirir tantas cosas por un precio tan bajo. A nosotros nos tocó aportar 400 mil pesos y nos daban un computador, un Celeron de 2 gigas, nos daban un año de internet gratis, nos dieron la elaboración de la página web y, fuera de eso, la capacitación en el equipo y el kit de informática. Era demasiados beneficios a un costo muy bajo, por un lado.*" (Entrevista María Inmaculada)

En cierta forma, al igual que Juan Bautista, María Inmaculada se vinculó al proyecto por aprovechar una ganga, que le significaba un computador nuevo y una conexión a internet. La impresora también le llamó la atención, pero no fue útil para su empresa, aunque sí para su hija y sus trabajos de la universidad. Pero María Inmaculada necesitaba una impresora a color, y la que le dieron en el proyecto era a blanco y negro:

"*Por ejemplo, la impresora. Pues sí, la impresora fue útil y todo, pero en el caso mío la cogió mi hija para hacer sus trabajos de la universidad. Entonces en ese momento la impresora fue una bendición porque tenía que hacer una cantidad de impresiones, pero yo ahora necesito es una impresora láser. No la puede comprar y no es que valga mucho, vale quinientos mil pesos con lo que yo la necesito. Pero entonces, recibe uno el apoyo, pero como un pedacito, ¿sí?*" (Entrevista María Inmaculada)

Así, su vinculación al proyecto de *Compumix* y *Smart Projects* estuvo dada por la posibilidad de aprovechar la oportunidad de hacer una buena compra. Además, su narrativa sobre la utilidad del proyecto estuvo muy alineada con el discurso del Plan TIC 2008-2019 y de la política Mipyme Digital:

"*Era demasiados beneficios a un costo muy bajo, por un lado. Y por otro lado pues la proyección. El hecho de que uno aprenda a manejar una herramienta tan importante le da demasiada proyección. Aprender a manejar los navegadores, el internet, poder crear un blog, es un panorama muy amplio que se le abre a la empresa. Era una oportunidad que no se podía desaprovechar, porque son escasas y era demasiado completa.*" (Entrevista María Inmaculada)

No obstante, al igual que el discurso oficial, no se concretaba el significado de *la gran proyección* asociada a las TIC. Al indagar por el significado de esta expresión, la narración de María Inmaculada estuvo dada en términos de una dinámica a la que no se puede resistir, muy en la misma línea del discurso oficial. Y en esta oportunidad, María Inmaculada le dio un nuevo matiz a esa idea del Plan TIC 2008-2019 y de la Política Mipyme Digital sobre el miedo a aislarse del mundo por no acceder a las TIC:

"*Es una tecnología que se apoderó del universo. En este momento sin tecnología es muy difícil salir adelante, así sea uno microempresario o cualquier cosa. La tecnología, yo me di cuenta, digamos, el hecho de uno poder entrar con un programa, con un navegador, y comunicarse con el resto del mundo es una maravilla. Además, las ventas ya cada vez, la tendencia es más a vender por internet. O sea, es una revolución de un concepto completamente necesario. Sin un computador, sin la manera de uno comunicarse con los*

clientes como lo hacen las demás personas, pues difícilmente surge uno solo así. Tiene uno que conectarse con lo que esté sucediendo en el mundo en la medida que le sea xxxx. O sea, es como: ***sin internet y sin computador, sin saber manejar esas herramientas, estamos como en una isla, como un náufrago en una isla, donde todo el mundo tiene comunicación menos uno.*** *Ya no es, así la empresa sea grande o sea chiquita, los medios de comunicación ya, toda la información virtual, se volvió indispensable. Es algo que no se puede ignorar, la tecnología uno no la puede ignorar.* ***Todo lo contrario, tiene que tratar de mirar cómo se cuelga, cómo se pega****.*" (Entrevista María Inmaculada)

Así pues, el gancho que le lanzaron *Compumix* y *Smart Projects* fue aprovechado por María Inmaculada para colgarse de la tecnología. Y el internet fue lo que más la enganchó, replicando la idea de la conexión constante y evitando el aislamiento:

"*Yo ya usaba Excel. Los programas del Office yo ya los usaba. Pero si yo no estaba conectada a internet, eso era coger el computador de máquina de escribir prácticamente, el computador como para hacer tareas. Pero no era pues la idea. Ya tenía que usarlo como un medio de comunicación, súper ágil y súper efectivo, y en tiempo real.*" (Entrevista María Inmaculada)

No obstante, María Inmaculada fue crítica con parte del proceso y las tecnologías que le entregaron. En primer lugar, criticó que no le dieron el computador con el sistema operativo y tuvo que conseguirlo pirata:

"*Por ejemplo, una falla que yo le vi al proceso fue que nos dieron los computadores y no nos dieron el sistema operativo, entonces tocó comprarlo […] Nos dieron el equipo y vayan y compren. Entonces, la mayoría tenía era pirata. El software mío es pirata. No tuve en esos momentos los ciento cincuenta mil pesos. Entonces no me pareció, porque yo digo: hay que darle altura a las cosas, ¿sí?*"

No obstante, el software que no les entregaron fue un paquete de office. Además, dado que *Smart Projects* les dejó instalados los tres paquetes de software empresarial: de contabilidad, producción y comercial; entonces, el computador debía tener sistema operativo. Al revisar el presupuesto del proyecto en cuanto a licencias de software, se

encuentra que no estaban estimadas las licencias de un paquete de office. ¿Cómo se esperaba, entonces, que el computador fuese usado por los microempresarios? Justamente ahí radica la crítica de María Inmaculada.

Adicionalmente, el software empresarial tuvo algunos problemas según María Inmaculada, en especial con el software de contabilidad, porque los otros dos paquetes no aparecen en su discurso:

"… *un software muy completo, y que está orientado a los microempresarios. Entonces, yo soy muy juiciosa para hacer tareas, soy muy juiciosa, entonces empecé a usar el programa. Eso implicaba que tenía que codificar los productos, tenía que tener el organigrama, tenía que preparar la infraestructura para empezar a grabar, y resulta que a veces el tiempo no alcanza. Yo siempre, desde que empezó la empresa, he llevado la contabilidad de una manera muy sencilla en Excel. Todo lo que vendo, todo lo que compro, todo lo que gasto de la microempresa, yo lo registro en Excel. Sé que no es la mejor forma, pero tengo controlado todo. Sé cuánto vendí. Ayer actualicé hasta el 31 de agosto de 2012 todos mis estados financieros. Y cuando necesito yo le pago a un contador para que me haga los balances, o el estado de pérdidas y ganancias, cuando alguien me lo pide. Como estoy en la cámara de comercio tengo que ser muy juiciosa con la renovación de la matrícula, todo eso. Pero no tengo tiempo y por ejemplo los informes no me salían como yo los necesitaba. Por ejemplo, hoy necesité saber qué me ha comprado un cliente específico. Entonces me metí a Excel, le di el nombre del cliente y me salió desde que empezó a comprarme. Me empezó a comprar desde 2008. Me salieron todas las ventas detalladas de lo que la persona me ha comprado: cuándo me compró, qué me compró, que materiales usé. Porque yo en Excel tengo esa tabla. Mientras que con el otro programa no era tan amplio. Es posible que se pueda hacer, pero yo no tengo tiempo de desarrollar el programa para hacerlo. En mi caso el programa muy bonito, lo instalé y empecé, pero no me quedó grande darle mantenimiento y seguirlo alimentarlo. Como estaba toda la contabilidad ahí, entonces ya ponerme yo, el área contable no es mi fuerte. Yo cuando necesito algo de contabilidad yo pago. Entonces se me complica porque yo necesitaré uno o dos balances al año, para cualquier trámite o si estoy participando en un proyecto grande. Entonces yo llamo a mi*

asesor financiero y le digo necesito esto. Por internet le mando los datos. Él me produce los informes como yo los quiero o los necesito. Y yo le pago. Y listo. Pero yo personalmente no tengo una persona ni dispongo del tiempo para hacer ese trabajo." (Entrevista María Inmaculada)

Esto muestra que la lectura del artefacto es la que determina su utilidad y que esta es relativa a los significados que se le otorga, en relación con los significados de otros artefactos. En este caso Excel era una tecnología que tenía mucha mayor utilidad para María Inmaculada, puesto que resolvía todo lo que ella necesitaba en términos contables. Es por esto que el software de contabilidad no cobró mayor utilidad para ella, puesto que resultaba muy oneroso en tiempo y esfuerzo, sin que implicara una ganancia. Qué se gana o qué se pierde, qué efectos o impactos tiene una tecnología, tal como se muestra en este caso, es una cuestión de interpretación.

Además, María Inmaculada criticó el proceso con la página web afirmando:

"… *le dan a uno la forma de administrar la página y mejorarla, pero en el caso de Compumix, yo recibí la página, no tuvimos oportunidad, sino que me la entregaron y ya, se acabó el proyecto. Entonces lo que uno puede empezar, como elementalmente, es a cambiar las fotos, a alimentarlo y a darle mantenimiento, y todo. Son páginas muy sencillas. Yo la usé, digamos, como por unos dos meses. Traté de alimentarla, pero no le he sacado el jugo como debería sacárselo. Yo pienso que la página por sí sola no vende, ni hace nada. La página hay que trabajarla. Digamos, para que a mí me salga un cliente a través de la página, los clientes no llegan solos, yo tengo que entrar a la página. Tengo que usarla cuando voy a visitar un cliente. Tengo que hacer muchas cosas. Pero, bueno, a mí me dieron un computador que es de escritorio y cuando yo voy donde un cliente, yo no llevo portátil porque no lo tengo. Yo debería llevar el portátil y abrir la página en el momento que estoy haciendo el negocio. Entonces, qué pasa. Pues si tengo el este físico, pero como no lo puedo cargar, entonces la página queda a disposición del cliente, si el cliente quiere entrar y mirarla. Entonces yo lo que hago es que llevo los catálogos físicos. Yo llevo el catálogo de tarjetas. Por ejemplo, para eventos de empresas, me pongo el catálogo debajo del brazo y voy donde el cliente y le digo: mire, le ofrezco en estos papeles, le ofrezco en estos materiales. No sé si yo misma me he creado esa cultura y esa dependencia de las muestras físicas, o si es que el negocio debe funcionar*

así. En mi negocio he aprendido que al cliente le gusta tocar, le gusta oler, le gusta coger el papel, le gusta desbaratar las tarjetas. Y yo involucro mucho al cliente en la confección del producto. Entonces, el día que tenga el portátil le puedo decir si vendo igual con o sin la muestra física. Pero entonces la página web la desperdicio en ese sentido: que no la estoy mirando con el cliente en el momento que yo estoy concretando el negocio." (Entrevista María Inmaculada)

En este caso, se muestra cómo los artefactos son significados en red o, lo que Woolgar llamaría, en función del *orden moral de la representación* (Woolgar 1991). Según Woolgar, el significado de un artefacto depende de una red de artefactos con los que los relacionamos y les damos sentido. Dicho de otra forma, lo que entendemos sobre un artefacto, para qué es, depende de lo que creemos y significamos sobre otros artefactos. Es así que, una tecnología cobra sentido en tanto el usuario, o el desarrollador, la relaciona con lo que interpreta de otros artefactos. En el caso de María Inmaculada se muestra claramente cómo la página web tenía sentido en una red de artefactos, que no es otra cosa que una red de significados, pues para ella poder disponer de ese artefacto necesitaba de un computador portátil, de tal forma que la página fungiera como catálogo de productos a la hora de ir a visitar a un cliente. Ahora bien, la página debía complementarse con unas muestras físicas, porque, para María Inmaculada, el cliente debe interactuar con los materiales. Así pues, la página web, en esta interpretación, no tiene un efecto por sí mismo, ni una esencia que la defina de una vez y por siempre, sino que resulta de un proceso de significación que, en todo caso, no está aislado de lo que significan otros artefactos.

Tanto en el caso del software contable como de la página web, resaltan los significados en interpretaciones de la tecnología. En las dos circunstancias, los artefactos no tienen una esencia, sino que su uso se construye a través de los significados que, en este caso, María Inmaculada les daba. En el caso del software contable no encontraba lo que ella necesitaba y prefería, como venía haciendo desde tiempo atrás, usar Excel para controlar sus ventas. Es probable que el creador del software o el creador de la política replicaran que la tecnología no se entendido adecuadamente, y que no se han superado las barreras que impiden la incorporación de TIC. Pero, en el análisis que propone la

teoría del actor red y el enfoque antiesencialista, no se trata de quién interpreta bien o mal un artefacto, sino de cómo lo interpreta, para ver finalmente qué vínculos se establecen en la red.

Para complementar estas dos miradas sobre el proyecto de *Compumix* y *Smart Projects* en Mipyme Digital, a continuación, expongo el caso de un empresario cuya interpretación del vínculo fue un poco diferente a la de aprovechar una ganga. Para Diego Armando el computador llegó a ensamblar, parcialmente, su empresa.

2.4.3 El computador es lo que nos da vida

En 2012, Diego Armando llevaba algunos años formulando un proyecto empresarial que tenía varios frentes de acción. Por un lado, ofrecía servicios y asesorías para el desarrollo de fiestas y eventos empresariales, comunitarios y deportivos. Por otro lado, Diego Armando ofrecía asesorías contables y financieras, jurídicas y legales, comerciales y ventas, en gestión de proyectos y en TIC. Complementariamente, dentro de su oferta, tenía servicios como mantenimiento de computadores, publicidad y perifoneo, y organización de escuelas deportivas. Su nicho de mercado para toda esta oferta era muy amplio y consistía en empresas, colegios, juntas de acción comunal y personas en general.

A pesar de la amplitud de la oferta, Diego Armando no pretendía prestar directamente todos estos servicios o asesorías. En temas que requerían cierta formación profesional, su idea era articular profesionales en las áreas ofertadas, para que estas personas prestaran los servicios. En ese caso, su tarea con la empresa sería conectar a esos profesionales con los clientes, y ganar una comisión por su mediación. En otras ofertas, como la organización de fiestas y eventos, en principio, pretendía articular los clientes con los proveedores de los materiales y equipos requeridos para organizar la reunión.

Claro está que Diego Armando sí se encargaba, desde hacía por lo menos 20 años, de todo lo relacionado con la organización de eventos deportivos. Su especialidad era la organización de torneos de fútbol y microfútbol. Además, tenía mucha experiencia en la

organización de escuelas deportivas, sobre todo en fútbol. Podría decir que el núcleo del proyecto empresarial y la pasión de Diego Armando era el fútbol. Según cuenta, jugó futbol desde muy pequeño, pero alrededor de los 15 años tuvo una lesión en la rodilla derecha que le impidió seguir jugando de volante de armado. A pesar de eso, continuó durante un tiempo jugando como guardameta, pero a los 17 años no pudo seguir adelante. Por esta razón, concentró su pasión en dos frentes. Uno de estos fue el entrenamiento, iniciando con sus amigos, pero más tarde se enfocó en entrenar a niños, para lo cual creó una escuela deportiva en el barrio. Su objetivo era que los niños pudieran hacer tránsito hacia escuelas más grandes y reconocidas. El segundo frente fue el juzgamiento deportivo en futbol de salón y microfútbol. Diego Armando se formó como árbitro, en los años 70 del siglo XX, en el Colegio de Árbitros de la Liga de Futbol de Salón[26] de Bogotá, famosa por ser la primera liga de ese deporte en Colombia. Y se desempeñó en esa labor hasta bien entrados los años 90.

Su proyecto empresarial se fundamentaba, además, en su experiencia al servicio de la junta de acción comunal del barrio que en el que vivía en la localidad de Belén. Cuando tuvimos contacto, él había trabajado más de 20 años allí y, por lo menos en el último lustro, había sido el secretario de la junta. Esta labor le había permitido conocer muchas personas en los barrios de la localidad y, así, había ido tomando ideas para la conformación de su empresa. Gracias a esto, Diego Armando disponía de una serie de conocidos con los que podría reunir lo necesario para organizar, por ejemplo, una fiesta de matrimonio. Tenía contacto con una floristería para la decoración, con proveedor de

[26] El fútbol de salón fue inventado en Uruguay, en los años 30 del siglo XX, ante la ausencia de campos de futbol para entrenar. Eran usadas, entonces, las canchas de baloncesto. Se popularizó en Brasil y, sobre 1966, fue traído a Colombia por Jaime Arroyave, un famoso dirigente deportivo de las divisiones inferiores de Millonarios entre los años 60 y 80 del siglo XX. En Colombia fue bautizado como microfútbol. Actualmente el futbol de salón se diferencia del Futbol Sala por las asociaciones que los representan. En Colombia el Futbol Sala es regido por la Federación Colombiana de Futbol, afiliada a la FIFA, y hace parte del Comité Olímpico Nacional. Mientras tanto, el Futbol de Salón o Microfútbol está regido por la Federación Colombiana de Futbol de Salón, y no hace parte del Comité Olímpico, pero pertenece a la Asociación Mundial de Futbol de Salón (AMF). Entre la FIFA y la AMF hay una disputa por el control de este deporte, y actualmente cada entidad celebra un campeonato mundial de forma independiente. En 2011, la selección colombiana de futbol de salón ganó el campeonato mundial de la AMF. Mientras que Colombia no ha logrado destacar en el campeonato de la FIFA.

sonido y animación, con el proveedor de sillas y mesas, con el suministro de los alimentos.

En este marco, en la conjunción de su vida como dirigente comunal y como árbitro de futbol de salón, Diego Armando dice haber desarrollado una carrera empírica en administración deportiva a través de organizar campeonatos, en los barrios y para empresas del sector, en los que hacía de coordinador logístico y árbitro.

Ahora bien, ante la amplitud de la oferta de servicios en su proyecto empresarial, Diego Armando se enfrentaba a la incredulidad de muchas personas de su comunidad y, sobre todo, no había logrado articular a alguien para que actuara el papel de socio capitalista. Diego Armando quería conseguir un socio que invirtiera en equipos de sonido, en luces, en mesas y en sillas, para así hacer más rentable la organización de las fiestas o eventos, para ganar además por el alquiler de esos equipos y no solo una comisión por la organización. No obstante, su proyecto empresarial se demoraba en materializarse y no lograba vincular a un amigo para que invirtiera:

"*Ese man no le para a uno bolas. A veces los prácticos, que les gusta solo el billete, por político, pero el hombre cree que uno nada. Pues simplemente utiliza los servicios. Porque en eso sí me busca: Diego Armando que esto, Diego Armando que aquello, que pa' hacerle una carta, hasta pa' radicarle, me paga. Incluso yo me ofrezco, porque ese man por una carta le da a uno hasta 10 mil pesos. Y mi hijo llega y tu, tu, tu. O yo mismo la hago. [él]: 'tome chino.' Me tiene confianza en eso. Pero en el proyecto el man no le para bolas. Y ese es el que yo he necesitado, porque ese man es el que tiene la plata.*" (Entrevista Diego Armando)

"*Entonces, si el man creyera en el proyecto como tal, con ese socio capitalista le cuento que nosotros hacemos REALIDAD todo.*" (Entrevista Diego Armando. Mayúsculas mías.)

En esas circunstancias, en 2010, la vinculación de Diego Armando al proyecto de *Compumix* en Mipyme Digital se dio en un momento en que su situación económica era difícil:

"*…me tocaba dar un aporte de 400 mil pesos, y yo: 'no, juepucha.' No tenía un peso, no tenía nada. Y le dije yo a él* [un político amigo]*: 'vea, tengo un proyecto.' Y él: 'pues sí, yo ya sé. Pero eso no sé qué, eso no salen con nada.' Y le dije: 'vea, eso es una realidad. A mí nadie me está regalando nada. Yo me lo gané.' Le dije: 'el proyecto lo hizo la Universidad Americana.*" (Entrevista Diego Armando)

"*Tanto así que para sacarle los 400 mil pesos le dije: 'hermano, yo lo hago socio en el computador. Los 400 mil se los devuelvo con trabajo, como sea, pero préstemelos.' Y el man me dio la plata, y yo fui y la consigné, y pude salir favorecido, porque eso cuando me llamaron estábamos en una peladez la hijuemadre.*" (Entrevista Diego Armando)

Esta situación señala que Diego Armando no tenía recursos económicos y le era difícil conseguirlos. Esto permite inferir que el proyecto empresarial todavía no había arrancado bien y no producía ingresos suficientes para reinvertirlos en su desarrollo. A esto se sumaba el hecho que Diego Armando se había desvinculado de la junta de acción comunal. Así que él se solventaba con algunas asesorías en la organización de eventos deportivos para empresas y en algunos barrios de la localidad. También, cuando la situación lo ameritaba, Diego Armando prestaba servicios de mensajería a las personas del barrio o atendía la seguridad de las fiestas o reuniones sociales que se realizaban en el salón comunal del barrio, que estaba a cargo de la junta de acción comunal. Esto le permitía, según él, complementar la oferta de su empresa, porque así llegaba a conocer tanto las necesidades de la comunidad, como la forma en que otras personas prestaban servicios que él quería ofrecer, sobre todo en lo relacionado con atención de fiestas.

No obstante, en 2012, dos años después de haber participado en Mipyme Digital, Diego Armando me recibió en la oficina de la junta de acción comunal, donde, en una oficina contigua, disponía de su escuela deportiva. Ahí tenía el computador y la impresora que le habían dado en el proyecto de *Compumix* y *Smart Projects*. Estos artefactos, más allá de cualquier incremento de productividad o competitividad, representaron para Diego Armando que su proyecto empresarial se tornara más real, pues fungieron como mediadores para articularlo nuevamente en la junta de acción comunal, donde logró una

oficina para usarla como sede de su escuela, la cual articulaba sus intereses productivos. Es por esto que Diego Armando afirmó:

"… *la tecnología fue el objetivo principal al haber sido favorecidos con un equipo, porque llegó en buen momento.*" (Entrevista Diego Armando)

"*Para mí fue muy bueno, tanto así que hoy en día volví aquí a ser secretario de acción comunal… Entonces, la idea que surgió con esos programas, en este caso del Min TIC, fue buena, en buen momento.*" (Entrevista Diego Armando)

Como afirmo más arriba, el computador que le ofrecieron como gancho para vincularse al proyecto de *Compumix Compumix* y *Smart Projects*, en Mipyme Digital, fue interpretado por Diego Armando como la oportunidad de retornar a la Junta de Acción Comunal de su barrio, con lo que pudo, a la vez, lograr un espacio para sus intereses productivos. En términos de la teoría del actor-red, se puede decir que Diego Armando logró dicha articulación gracias a que el computador fue un mediador en sus intereses y objetivos. Con este artefacto logró dar una oferta interesante a la junta de acción comunal:

"*El correo de la junta era el nuestro... Ahí es donde llega la información, ahora llega al correo de la junta. Llegó un nuevo presidente y el hombre entendió. Él ya estuvo viendo a los muchachos y dijo: ´Diego Armando yo lo apoyo´. Porque si uno no tiene un sitio donde trabajar, se complica. Y esto no da para uno abrir su oficina grande, porque eso se va en arriendo.*" (Entrevista Diego Armando)

"*Fue bueno, básico, pero sirvió. Hoy en día nos estamos viendo beneficiados. En el caso acá. Acá tenemos el equipo, si usted lo quiere conocer está en la oficina. Ahí tenemos nosotros parte del proyecto, que es el de la Escuela. La Escuela que está dentro del mismo proyecto.* ***La Escuela de formación deportiva se hizo una realidad****.*" (Entrevista Diego Armando)

Así las cosas, acceder al computador le permitió a Diego Armando dar mayor materialidad a su proyecto productivo, por lo menos en la parte que tenía que ver con la escuela de formación deportiva. Por medio de este artefacto logró tener una oficina, que la junta de acción comunal le dio a cambio de sus servicios y de usar el computador. En

esa oficina estaba instalado el artecfacto y Diego Armando tenía todos los implementos de la escuela. Ahí mismo recibía a los padres de familia y a los niños. La ubicación de la oficina era muy buena porque estaba al frente del parque principal del barrio, en el que Diego Armando desarrollaba las clases.

Es de señalar que la mediación del computador para ensamblar a Diego Armando con la Junta de Acción Comunal, con la oficina, con los implementos deportivos, con los niños, con los padres de familia, con la comunidad, requirió de otros mediadores. Los hijos de Diego Armando eran quienes manejaban el computador y hacían las tareas que él requería en relación con la Junta. Algunas de esas tareas eran manejar la base de datos de afiliados, recibir el correo electrónico y elaborar las actas de las reuniones y asambleas. Diego Armando afirmaba al respecto:

"… *hoy en día volví aquí a ser secretario de acción comunal, ya que en base de la falta de conocimiento me quedé fuera, porque yo manejaba era la máquina de escribir eléctrica. Yo he tenido acá, ser conexión comunal, 20 años, pero ya cuando llega la tecnología, uno dice, lo atropella.*" (Entrevista Diego Armando)

"*Esta es la oficina que manejan mis hijos. Lo que en la parte de tecnología me queda grande, porque hay cosas que uno de pronto no las entiende muy bien como ellos, entonces ellos me manejan eso. Y ellos son los que, por ejemplo, manejan los afiliados a la junta de acción comunal.*" (Entrevista Diego Armando)

Y en esa mediación del computador, instalado en la oficina que la Junta de Acción Comunal le dio, el artefacto se convierte en un elemento vital para el proyecto empresarial de Diego Armando:

"*Aquí es el sitio de trabajo. Y esto le cuento que* ***es lo que a nosotros nos da vida: el equipo****. Porque los chinos míos son los que eso, mejor dicho, aquí llega la información de todo: podemos entrar al correo, intercambio con las juntas.*"

Así las cosas, con el computador y demás implementos TIC que le habían dado en el proyecto de Mipyme Digital, la empresa de Diego Armando no se había hecho más productiva porque ni siquiera estaba en marcha, a excepción de lo relacionado con la escuela deportiva y algunos eventos deportivos. Es más, Diego Armando nunca utilizó el software que le dieron, siendo esta la apuesta más importante de *Compumix* y *Smart Projects* para mejorar la productividad y competitividad. No obstante, Diego Armando concibió otro éxito: el computador les dada vida. Y eso quería decir que el computador le permitía seguir adelante en su proyecto porque a través suyo articulaba varios actores: oficina, junta de acción comunal, personas de la comunidad, niños de la escuela deportiva y amigos. Con el computador, al lograr un espacio físico para la escuela, se hacía visible su proyecto empresarial, pues pasa de ser un plan de negocios a una oficina. Se hacía más real. Y esa realidad estaba dada por la materialidad y el ensamblaje de actores heterogéneos.

3. Conclusiones y posibles vías de investigación

Mi objetivo en este trabajo ha sido aportar a la comprensión de la Sociedad de la Información en Colombia. En esta vía, he recurrido a la expresión el Reino de las TIC como una forma alternativa de referirse a esta, que permite denotar que hay mucho de promesa y de fe en la búsqueda de esa sociedad. Se le ve como el reino prometido, donde el bienestar y la riqueza llegarán a todos por la vía de una mejor toma de decisiones gracias a la información abierta y disponible.

En general, las historias y presentaciones de la Sociedad de la Información (Masuda 1980; Van Audenhove et al. 1999; Mattelart 2002) coinciden en el núcleo de su caracterización respecto a que la información tendrá menores costos de transmisión, gracias a la inversión en infraestructura con el fin de universalizar el acceso a las TIC, y a la liberalización de los mercados de comunicaciones, propendiendo por la desregulación y la no intervención del Estado. En una lógica determinista, se considera que el libre mercado y la infraestructura en TIC redundan en crecimiento económico y bienestar social. En este discurso, la información se convierte en un activo que se podrá usar para agregar valor, esto es, para aumentar la productividad, y por ende la riqueza económica.

Esta caracterización de la Sociedad de la Información se ha constituido en una visión de futuro deseable para los denominados países en desarrollo, como una fórmula del éxito aplicada en los países desarrollados, y promovida por muchos actores, tales como la OCDE, las Naciones Unidas, la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información, entre otros, que se han encargado de comprometerlos en su búsqueda. No obstante, esta

situación es problemática en relación con países en vías de desarrollo, dentro de los que comúnmente se clasifica a Colombia, porque suelen apropiar el discurso hegemónico de la Sociedad de la Información, marcadamente determinista, pero sin atención a sus particularidades (Van Audenhove et al. 1999, 404).

Y es que las experiencias, tanto de naciones desarrolladas, como de países en vías de desarrollo, han mostrado que la liberalización de la competencia en el mercado de las telecomunicaciones y la privatización de las empresas no han redundando en los beneficios esperados para los usuarios (Van Audenhove et al. 1999, 398 y 403). Sobre todo, no se ha logrado la meta del acceso universal, que, según el discurso dominante, resulta necesaria para lograr los beneficios sociales esperados, a través de disponer de información para tomar decisiones. Surge, entonces, la pregunta de si la liberalización de los mercados es complementaria con el acceso universal (Van Audenhove et al. 1999, 398-399). Además, se muestra que lejos de la desregulación, el escenario a finales del siglo XX y principios del XXI era de mayor regulación e intervención del Estado (Van Audenhove et al. 1999; Mattelart 2002).

Por esto se afirma que no hay una Sociedad de la Información como referente (Van Audenhove et al. 1999, 402), sino la construcción de muchos y variados modelos de esta, donde el Estado resulta ser un actor importante en su construcción, a través de la regulación y la implementación de políticas públicas (Van Audenhove et al. 1999; Mattelart 2002), pero adaptadas o construidas con base en las particularidades de cada país. Esto con el fin de movilizar los actores concretos y ubicar los recursos económicos según las prioridades de cada nación. Resulta, entonces, un esfuerzo inocuo tratar de dar una definición general de la Sociedad de la Información (Sanchez-Torres, Gonzalez-Zabala, y Sanchez-Muñoz 2012, 124) y, mucho menos, tratar de caracterizar LA Sociedad de la Información de forma global, que sirva como recurso explicativo que abarque a todo el mundo.

De esta forma, el Reino de las TIC debe concebirse y analizarse como un conjunto de esfuerzos locales, en gran medida promovido por políticas públicas, en búsqueda de la construcción de usos de las TIC, vinculados a las situaciones concretas de los actores. Esto es, desde la Teoría del Actor-Red en relación con las políticas públicas, abordar la Sociedad de la Información como el resultado localizado de un proceso de medicación

que realiza un actor para ensamblar su visión de mundo, o programa de acción, respecto a las TIC. Esto implica analizar el desarrollo de estrategias para lograr la vinculación de actores, que pueden ser explicadas desde las traducciones y dinámicas que unos actores les proponen a otros, y desde el papel de los actores no-humanos para la construcción de esos vínculos. Aceptando que no tenemos una sociedad de la información, sino múltiples esfuerzos de actores tratando de construir, a través del enrolamiento de otros actores, lo que consideran que es el Reino de las TIC, entonces esta se explicaría a través de sus movimientos.

Es por esto que, analizar el Reino de las TIC en Colombia, y en general en cualquier país, podría centrarse en responder a cómo se está construyendo, explorando los significados que se otorgan a las tecnologías y a los actores, y los esfuerzos de estos por enrolar a otros actores en la materialización de una visión de mundo, en lugar de preguntarse si se está construyendo como debería ser conforme al modelo dominante. No se trata de si estamos construyendo LA Sociedad de la Información, sino de cómo esa construcción responde a las particularidades de los actores a los que se quiere enrolar en el uso de las TIC.

Surge, entonces, la pregunta por cómo se ha procurado la construcción del Reino de las TIC en Colombia. En términos generales, hemos visto que el Estado ha propuesto políticas públicas sobre TIC desde finales de los años 90. No obstante, fue a partir de la Ley 1241, de 2009, que se constituyó un esfuerzo decidido por la construcción de la Sociedad de la Información, creando el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Min TIC) y estableciendo explícitamente que Colombia debía propender por construir dicha sociedad. Esta ley tiene su antecedente principal y origen en el Plan TIC 2008-2019, el cual enfocaba las tareas del entonces Ministerio de Comunicaciones para buscar que todos los ciudadanos de este país se vincularan a las TIC. No obstante, este plan fue sustituido por los Planes Vive Digital I (2010-2014) y Vive Digital II (2014-2018). En este marco de esfuerzos por promover la Sociedad de la Información en Colombia, los programas más visibles han sido, con origen en los primeros esfuerzos a finales de los años 90, Computadores para Educar y Compartel, que propendían por la igualdad de acceso y apropiación de TIC en escuelas públicas y

en municipios pobres. No obstante, a partir del Plan TIC 2008-2019, se concibió un conjunto más amplio de programas, con el fin de abarcar todos los ámbitos del gobierno, la justicia, la industria y la sociedad civil, teniendo al programa Gobierno en Línea como uno de los más visibles.

Otro de los programas, particularmente del que me ocupo de este trabajo, es Mipyme Digital, cuyo objetivo ha sido mejorar la productividad y competitividad de las mipymes a través de las TIC. En el análisis que realizo, he rastreado la visión de mundo del Ministerio de Comunicaciones con que se constituye esa política pública de TIC para Mipymes, indagando qué actores se sumaron a la implementación de la política, cuáles fueron sus razones y qué estrategias permitieron su ensamblaje.

Una de las conclusiones de esta narrativa, en relación con Mipyme Digital, es que los resultados de la política pública no obedecen a qué tan bien o mal formuladas resulten las estrategias para conseguir los objetivos específicos, sino a los procesos de interpretación que los actores hacen de ellas para vincularse al ensamblado. Eso se muestra en el caso de la vinculación de Compumix a la tercera convocatoria de proyectos. Esta empresa se interesa en la convocatoria porque otra empresa, Smart Projects, promueve su vinculación. Para esta última no era posible proponer un proyecto, según la interpretación que hizo de los términos de referencia en relación con su experiencia empresarial. Pero le interesaba conseguir los recursos que el Ministerio de Comunicaciones estaba otorgando para la ejecución de proyectos de transferencia de TIC a mipymes. Su interés surgía de la necesidad de terminar de financiar el desarrollo de un paquete de software para su fortalecimiento interno, que incluía contabilidad, producción y administración de clientes. Es así que, la tercera convocatoria de Mipyme Digital resultó ser una oportunidad para culminar el software y, de una vez, hacer un negocio con su venta. Así, dado que Smart Projects no podía proponer directamente un proyecto, buscó a Compumix para que lo presentara, ya que esta sí cumplía con los requisitos de experiencia, y la enroló en su programa de acción proponiéndole el siguiente negocio: Compumix presentaba el proyecto y aparecía, durante la ejecución, como el ejecutor, algo así como la cara visible del proyecto, y a cambio podría suministrar los computadores y las impresoras que se les entregarían a los empresarios. Toda esta acción de Smart Project es un proceso de traducción y ensamblaje, porque

propone significados que movilizan y controlan a otros actores (Latour 1996), para conseguir un objetivo: culminar la producción de un software.

No obstante, la formulación del proyecto que hizo Smart Projects, y que presentó Compumix, no podía hablarle en esos términos a la CCD, ya que las condiciones de la convocatoria establecían que no se financiaría desarrollo de software. Es por esto que Smart Projects propuso la venta de licencias de software. Además, Smart Projects también habló en los términos que la CCD esperaba en relación con el objetivo del proyecto. Según lo que hemos mostrado, el objetivo de Smart Projects era lograr fortalecer sus procesos internos, para terminar el desarrollo del software. Pero esto no podía decirlo en el proyecto. Así que interpretó los términos de referencia y tradujo su objetivo en términos de fortalecer la productividad y competitividad de unas mipymes. Y con esa traducción movilizó o enroló, desde su perspectiva, a la CCD para que financiara su objetivo primordial. Mientras que, desde la perspectiva de la CCD, Compumix fortalecería la productividad de unas mipymes, y por eso financió el proyecto. En este sentido, Mipyme Digital tuvo como resultado, en el caso de Compumix, la financiación de Smart Projects para terminar de desarrollar una versión mejorada de su paquete de software.

Por otra parte, los resultados en relación con las mipymes también dependieron de lo que cada una de ellas esperaba de su vinculación al proyecto de Smart Projects, y de las estrategias que esta empresa desplegó para vincular a las mipymes, y no en relación con la visión de mundo de la política Mipyme Digital. Desde la perspectiva de Smart Projects, las mipymes son reacias a participar de esos proyectos, porque están cansadas, desgastadas, de los constantes procesos de fortalecimiento empresarial que, al final, no redundan en beneficios duraderos para ellas. Por esto, Smart Projects tuvo que usar el computador, incluido en el paquete de TIC que se les entregó a las mipymes, como el gancho para enrolarlas. De alguna forma, el computador resultaba una ganancia tangible para las mipymes. Su materialidad daba un sentido de realidad a la ganancia que podían obtener del proyecto. Además, para usar el gancho, Smart Projects enroló a las mipymes a una venta en promoción: un computador con impresora, que costaría más de 1.5 millones de pesos, les saldría por tan solo 400 mil pesos, que era el valor de la

contrapartida. Pero, para obtener ese beneficio, debían participar de unas capacitaciones. Y, en esa construcción de sentido, tradujo los intereses tanto del Ministerio de Comunicaciones y la CCD, en cuanto a la construcción de una cultura de TIC, como de las mipymes, en relación con adquirir un computador a muy bajo costo.

Pero ahí no termina el enrolamiento de las mipymes. Al explorar casos concretos de empresarios que se vincularon al proyecto de Smart Projects, podemos ver que cada uno hizo una interpretación particular que produjo éxitos alternativos no contemplados por la política Mipyme Digital. Por una parte, el empresario Juan Bautista aprovechó una ganga, porque, dicho en términos de los fieles que buscan el Reino de las TIC, tuvo fe y creyó en que esa oferta no era un robo, como algunos de sus colegas le decían. Juan Bautista ya tenía un computador en su restaurante y, con seguridad, no era un principiante en las TIC, ya que su experiencia laboral previa tenía que ver con el uso de estas. Por otro lado, Diego Armando tuvo una ganancia fundamental: el computador que le entregaron le permitió ensamblar su proyecto empresarial en una oficina, de tal manera que la empresa se materializó: pasó de ser un proyecto en papel a tener una oficina con computador. Esto hizo, desde la concepción de Diego Armando, que la empresa cobrara vida. En estos dos casos, la productividad no era el interés, ni mucho menos la competitividad, porque sus realidades eran otras, que no estaban contempladas en el proyecto de Smart Projects, ni en la política Mipyme Digital.

Otra conclusión que se extrae del proceso de vinculación de las mipymes, particularmente desde el caso de María Inmaculada, es que las interpretaciones por medio de las cuales los empresarios se vincularon a Mipyme Digital no estaban dirigidas únicamente al computador o a la impresora, sino que los significados atribuidos a estos artefactos dependen de una red de interpretaciones sobre otros artefactos. Esto es lo que Woolgar ha llamado el orden moral de la representación (Woolgar 1991). Este concepto señala que un artefacto no tiene sentido por sí solo, sino en una red de otros artefactos. En el ejemplo que señalo, María Inmaculada consideraba que la página web, que le habían diseñado en el proyecto de Smart Projects, no tenía ninguna utilidad para ella, porque no se la podía mostrar fácilmente a los clientes, cuando iba a sus oficinas o casas a reunirse con ellos. Y esto era así porque no tenía un computador portátil, puesto que el computador que le dieron en el proyecto era de escritorio. Para María Inmaculada la página web debía servir como un catálogo para mostrarle los productos a los clientes,

que se complementaría con muestras físicas, pero su uso dependía de otro artefacto: un computador portátil. Por otro lado, al interpretar la utilidad del software contable, María Inmaculada afirma que no le sirve porque con Excel es suficiente para ella. Según cuenta, para los procesos empresariales que lleva a cabo, tiene construido un archivo de Excel en el que registra las ventas, los materiales, los clientes y los proveedores, de tal forma que puede saber qué le ha comprado cada cliente desde el inicio, o qué materiales ha usado para los productos que le ha vendido. Así, dado que no requiere más de dos balances contables o estados de resultados al año, y eso cuando debe participar de alguna feria o va a renovar la matrícula mercantil, entonces le envía la información a un contador, con el que ya ha trabajado varias veces, y este elabora los informes necesarios. Frente a esto, para María Inmaculada el software contable que le dieron en el proyecto le requeriría mucho tiempo de parametrización de los productos, materiales, clientes y proveedores, que no se justifica ya que no ganaría nada en relación con su uso de Excel.

Con todo esto sobre la mesa, podemos concluir que la política pública Mipyme Digital enfrenta un dilema. Pero podría ser un problema que enfrentan todas las políticas públicas. Se generaliza y simplifica mucho los actores para formular programas de acción o visiones de mundo. Esto hace que se pierdan de vista las particularidades de las personas que llegan a cumplir con los papeles propuestos por la política, como he mostrado en el caso de Juan Bautista, María Inmaculada y Diego Armando, lo cual juega en su contra por la flexibilidad interpretativa de sus objetivos y estrategias. No obstante, parece que la política pública no puede ser específica para un grupo reducido de personas. Esto formula un problema metodológico para la formulación de políticas públicas: ¿cómo integrar visiones mucho más situadas y particulares de la realidad, que entiendan los problemas desde las concepciones locales, sin imponer visiones de mundo generalizadas sino construyéndolas con los beneficiarios finales? Tal vez Mipyme Digital lo intentó al enrolar a los proveedores TIC, cuyo papel requería, conforme a los términos de referencia, que hicieran un diagnóstico de las necesidades en cuanto a TIC de las mipymes. Pero como vimos, esto está sujeto a la interpretación que los proponentes hacen. Smart Projects se plegó al discurso de la política, asumiendo la configuración general de las mipymes, que todas necesitarían un computador, una impresora, una

página web, una conexión a internet y un paquete de software contable, con el objetivo de promover su propio programa de acción: vender licencias de software, para financiar su desarrollo.

Esta cuestión surge, además, cuando analizamos la visión de mundo de Mipyme Digital. Esta política pública se fundamenta en la configuración de usuarios (Woolgar 1991) que realiza de las mipymes. Se las define como teniendo problemas de informalidad, con poco conocimiento y apropiación de las TIC, por lo que no hacen uso de internet, ni tienen página web y, mucho menos, realizan comercio electrónico. Concomitantemente a esta configuración, se co-construye el sentido de las TIC en la política pública. Se asume que las TIC podrían mejorar su productividad y competitividad, vinculándolas a una economía globalizada, a través de soluciones de bajo costo y baja complejidad, constituidas por: hardware, principalmente computador e impresora; página web con comercio electrónico y conexión a internet; software y capacitación. El Reino de las TIC para las mipymes pasa por la promesa de vincularlas a un mercado global, en el que podrían vender a cualquier persona en el mundo. El problema es que, cuando se analizan casos concretos de mipymes, como los expuestos aquí, sus negocios tienen un sentido local, vinculado a su comunidad, y no se entiende para qué se vincularían a una economía globalizada. No obstante, esto resulta ser una cuestión de interpretación, conforme a la visión de mundo de cada actor.

Habría que, para seguir comprendiendo cómo estamos construyendo el Reino de las TIC para las mipymes, estudiar los proyectos de otros proveedores, no solo en esa primera etapa de Mipyme Digital entre 2008 y 2010, sino cómo se han construido las redes en los proyectos financiados de 2010 en adelante. Dado que las convocatorias cambiaron, en tanto que se formularon nuevos planes, Vive Digital I y II. Pero este propósito de investigación puede chocar con una barrera, como me sucedió a mí: la poca disposición del Ministerio de TIC para atender los requerimientos de información realizados en el curso de mi investigación, alegando protección de los derechos de autor sobre los proyectos formulados o simplemente ignorando los derechos de petición realizados.

Ahora bien, frente a los análisis realizados sobre la Sociedad de la Información en Colombia (Zambrano 2009; Hernández 2011; Hernández 2012; Gonzalez Zabala y Sanchez Torres 2013; Tabarquino 2015), un enfoque de Teoría del Actor-Red y de

Antiesencialismo Tecnológico invita a explorar los significados de los actores y de las TIC, a través de los cuales se crean los vínculos que conforman el Reino de las TIC. A diferencia de esos enfoques, analizar la construcción de los vínculos entre actores, humanos y no-humanos, permite entender cómo se producen los resultados de las políticas públicas de TIC. Y esto debería servir para repensar sus estrategias y metodologías. No basta conocer si existe o no un vínculo como propone el enfoque de Redes Sociales (Tabarquino 2015), o cuáles son las creencias que agrupan a unos actores en una coalición militante (Hernández 2011; Hernández 2012), o si el problema abordado por la política pública ha surgido de una movilización pública o es una política de gobierno (Zambrano 2009), o qué tanto se ha logrado la inclusión digital (Gonzalez Zabala y Sanchez Torres 2013), porque esto suele llevar a replicar un pensamiento determinista de causa-efecto. Para entender la inclusión digital, los vínculos entre los actores y sus coaliciones, la formulación de las políticas, se puede complementar los análisis con enfoques constructivistas o interpretativos, como el propuesto en este trabajo, para entender la construcción de sentido y, así, los vínculos entre actores.

Esto me lleva a desplegar la siguiente pregunta: ¿cómo podría beneficiarse una política pública de TIC, en su formulación, de un enfoque interpretativo de la tecnología? Por una parte, la visión de mundo reflejada en Mipyme Digital se puede ubicar en lo que he denominado un enfoque de Administración Tecnológica, ya que considera igualmente importante para la producción de los resultados esperados tanto el proceso de implementación como la elección de la tecnología conforme al problema que se quiera resolver. Esto se muestra en que además de hardware, software y conectividad, la política solicitaba como obligatorio un componente de sensibilización y capacitación sobre las TIC que se les entregaría a las mipymes, a la vez que estas se debían escoger con base en la identificación de problemas en las mipymes. Esto ubica al Ministerio de Comunicaciones, podríamos decirlo así, un paso más allá del Determinismo Tecnológico, que considera la tecnología como única causa del cambio, siempre que se haya escogido adecuadamente en relación con el problema. Frente a esto, resulta una apuesta política de este trabajo formular la siguiente pregunta: ¿por qué no probar un enfoque interpretativo de la tecnología para formular una política pública de TIC?

Sin lugar a dudas, responder a esta pregunta implica asumir decididamente la incertidumbre que puede causar la idea de la flexibilidad interpretativa de los artefactos, que se ha convertido en un fundamento del pensamiento constructivista de la tecnología. Este concepto señala que los usos no están determinados por ninguna característica técnica de la tecnología, ni por los procesos de implementación o capacitación, sino por los procesos que construcción de sentido que las personas realizan sobre los artefactos. Es por esto que el Antiesencialismo Tecnológico afirma que las tecnologías, los artefactos, no tienen una esencia o naturaleza, sino que la respuesta a qué son o para qué son dependerán siempre del proceso de interpretación o construcción de sentido. Y, como he mostrado en el proyecto de Smart Projects y Compumix, y en los casos de María Inmaculada, Juan Bautista y Diego Armando, esa significación no necesariamente se determina ni por la tecnología, ni por el proceso de capacitación.

Ahora bien, frente a análisis específicos de Mipyme Digital (Llano 2010; Gómez 2014), este trabajo invita a visibilizar los significados construidos por los beneficiarios de esta política pública. Por un lado, con base en encuestas realizadas a gerentes de los proveedores TIC, que participaron en las tres convocatorias entre 2008 y 2010, se concluye que las mipymes sí apropiaron las TIC y que mejoraron su productividad (Llano 2010). No obstante, no aparecen las voces de los empresarios, que serían también válidas para indagar sobre los resultados de la política. Esto revela una asimetría en el abordaje de los actores, que puede estar fundada en la lógica del lego frente al experto. Solo los expertos sabrían si los resultados se dieron, por eso se pregunta a los gerentes de los proveedores TIC, y no a las mipymes. Mientras tanto, otro estudio basado en consultas a funcionarios del Ministerio de TIC, consultores y académicos expertos, se sostiene que las iniciativas del gobierno colombiano por vincular TIC con mipymes han sido de muy bajo impacto en cuanto a la mejora de la productividad y la competitividad de las mipymes (Gómez 2014). Pero, nuevamente se invisibiliza a las mipymes. En contraste, la narrativa propuesta en este trabajo ha mostrado algunos éxitos en las mipymes, pero no los predichos o esperados. También ha mostrado, en el caso de María Inmaculada y Juan Bautista, que los empresarios beneficiarios tenían criterios claros para establecer cuándo una tecnología les era útil o no. ¿Cuál sería, entonces, la diferencia con un experto?

Es por esto que considero que quedan por lo menos dos vías de investigación abiertas. La primera tiene que ver con rastrear el ensamblaje de Mipyme Digital en la versión de este programa entre 2010 y 2014, ya no en el marco del Plan TIC 2008-2019, sino en relación con los Planes Vive Digital I y II. Esto permitiría avanzar en la comprensión de cómo se ha pretendido construir el vínculo entre mipymes y TIC.

La segunda perspectiva tiene que ver con la construcción de usos de TIC en las Mipymes. Tal como sostiene el Antiesencialismo Tecnológico (Grint y Woolgar 1997b), los artefactos como textos están escritos para ser leídos, pero sus lecturas no están determinadas por la composición de la escritura, pues siempre es posible hacer interpretaciones novedosas. Así, en el marco de las políticas públicas sobre TIC en Colombia, los artefactos tecnológicos han sido asumidos con una esencia, dicho de otra forma, han sido cajas negras incuestionadas. Explorar los usos abriría esas cajas negras y aportaría a comprender cómo se apropian TIC en microempresas, lo cual sería de gran ayuda para la formulación de las políticas públicas, pues en la versión 2008-2010 de Mipyme Digital estas consideraciones no aparecen. El tema de la apropiación brilla por la simplicidad con que se asume en el documento de la política y en los términos de referencia de las tres convocatorias. Y se le deja como un problema a resolver por parte de la empresa que asuma como proveedor TIC.

Bibliografía

Akrich, Madeleine. 1992. «The De-Scription of Technical Objects». En *Shaping Technology/Building Society: Studies in Sociotechnical Change*, 205-24. Cambridge, Massachusetts: MIT Press. doi:10.1111/j.1365-2621.1989.tb07952.x.

Callon, Michel. 1986a. «Some elements in the sociology of translation: domestication of the scallops and the fishermen of St. Brieuc Bay». En *Power, action and Belief: A New Sociology of Knowledge*, editado por John Law, 196-223. London: The Macmillan Press LTD. doi:10.1111/j.1467-954X.1984.tb00113.x.

———. 1986b. «The Sociology of an Actor-Network: The Case of the Electric Vehicle». En *Mapping The Dynamics of Science and Technology. Sociology of Science in the Real World*, editado por Michel Callon, John Law, y Arie Rid, 19-34. London: The Macmillan Press LTD.

Castells, Manuel. 2010. *The Rise of the Network Society*. 2 Edition. Vol. I. Blackwell Publishing Ltd.

Castrillon, Jaillier. 2009. «POLÍTICAS PÚBLICAS SOBRE TIC EN EL MARCO DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN COLOMBIA . Una reflexión sobre un tema aún». *Revista Educación Comunicación y Tecnología* 3 (6): 1-25.

Gómez, Juliana. 2014. «Analyse des Politiques Publiques de promotion des TIC en PME : la portée des programmes du Gouvernement Colombien : 2000-2010». Universite La Sorbonne Nouvelle - Paris 3.

Gonzalez Zabala, Mayda Patricia, y Jenny Marcela Sanchez Torres. 2013. «Analisis de las estrategias del Gobierno Colombiano para la inclusion de los ciudadanos en la Sociedad de la Informacion propuestas desde 2000 hasta 2011». *Revista de Estudios Sociales* 1 (47): 133-46. doi:10.7440/res47.2013.10.

Grau, M, L Íñiguez-Rueda, y J Subirats. 2010. «LA PERSPECTIVA SOCIOTÉCNICA EN EL ANÁLISIS DE POLÍTICAS PÚBLICAS». *Psicología Política*, n.º 41: 61-80.

Grint, Keith, y Steve Woolgar. 1992. «Computers, Guns and Roses: What's Social about Being Shot ?» *Science, Technology & Human Values* 17 (3): 366-80.

———. 1997a. «Technology and Work Organization». En *The machine at work : technology, work, and organization*. Cambridge, UK.: Polity Press.

———. 1997b. «Theories of Technology». En *The machine at work : technology, work, and organization*, 6-38. Cambridge, UK.: Polity Press.

Hernández, Magally. 2011. «Políticas públicas de tecnologías de información y comunicaciones en Colombia: Caso Compartel de Telecomunicaciones Sociales». En *CONFIBERCOM*. http://confibercom.org/anais2011/.

———. 2012. «Tecnologías de la información y las comunicaciones en Colombia : política de telecomunicaciones sociales Compartel : un caso de estudio Information and Communication Technologies in Colombia : Social Telecommunication Policy -». *POLIANTEA* 8 (14): 113-44.

Jasperson, Jon, Pamela Carter, y Robert Zmud. 2005. «A Comprehensive Conceptualization of Post-Adoptive Behaviors Associated With Information Technology Enabled Work Systems». *MIS Quarterly* 29 (3): 525-57.

Kling, Rob. 1991a. «Computerization and Social Transformations». *Science, Technology & Human Values* 16 (3): 342-67. http://www.unesco.org/new/en/social-and-human-sciences/themes/international-migration/glossary/poverty/.

———. 1991b. «Reply to Woolgar and Grint». *Science Technology & Human Values* 16 (3): 379-81. doi:10.1177/016224399101600306.

———. 1992a. «Audiences, Narratives, and Human Values in Social Studies of Technology». *Science, Technology & Human Values* 17 (3): 349-65. doi:10.1177/016224399201700305.

———. 1992b. «When Gunfire Shatters Bone: Reducing Sociotechnical Systems to Social Relationships». *Science, Technology & Human Values* 17 (3): 381-85. doi:10.1177/016224399201700307.

Latour, Bruno. 1992a. «Máquinas». En *Ciencia en acción: cómo seguir a los científicos e ingenieros a través de la sociedad*, editado por Eduardo Aibar, Roberto Méndez, y Estela Poniso, 101-39. Barcelona: Labor.

———. 1992b. «Where are the missing masses? The sociology of a few mundane artifacts». En *Shaping Technology/Building Society: Studies in Sociotechnical Change*, 225-58. Cambridge, Massachusetts: MIT Press. doi:10.2307/2074370.

———. 1996. «On actor-network theory. A few clarificaitons plus more than a few complications». *Soziale Welt* 25 (3): 1-16 (369-81). doi:10.2307/40878163.

———. 1998a. «De la mediación técnica: filosofía, sociología, genealogía». En

Sociología simétrica. Ensayos sobre ciencia, tecnología y sociedad, editado por Miquel Domènech, 249-301.

———. 1998b. «La tecnología es la sociedad hecha para que dure». En *Sociología simétrica. Ensayos sobre ciencia, tecnología y sociedad*, editado por Miquel Domènech y Francisco Javier Tirado, 109-42. Barcelona: Gedisa.

———. 2005. *Reassembling the social. An ntroduction to actor-network-theory*. OXFORD, University Press.

Law, John. 2004. *After Method : Mess in Social Science Research*. Editado por John Urry. London and New York: Routledge. doi:10.4324/9780203481141.

Liker, Jeffrey K, Carol J Haddad, y Jennifer Karlin. 1999. «Perspectives on technology and Work Organization». *Annual Review of Sociology* 25: 575-96. doi:10.2307/2065912.

Llano, Nicolas. 2010. «Análisis del impacto del programa Mipyme Digital del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones como dinamizador de la oferta y demanda de productos y servicios TIC para la Pymes colombianas». http://www.bdigital.unal.edu.co/3588/.

Mackenzie, Donald, y Judy Wajcman. 1985. *The Social Shaping of Technology*. 1.ª ed. Open University Press.

Masuda, Yoneji. 1980. *The Information Society*. 2nd ed. Washington: World Future Society.

Mattelart, Armand. 2002. *Historia de la sociedad de la Información*. Traducción. Barcelona: Paidós.

Meny, Yves, y Jean-Claude Thoenig. 1992. «El Análisis». En *Las políticas públicas*, editado por Francisco Morata, Traducción. Barcelona: Editorial Ariel.

Merton, Robert K. 1988. «The Matthew Effect in Science, II: Cumulative advantage and the symbolism of intellectual property». *Isis* 79 (4): 606-23. doi:10.1086/354848.

Ministerio de Comercio Industria y Turismo. 2007. «Documento Conpes 3484. Política nacional para la transformación productiva y la promoción de las micro, pequeñas y medianas empresas: un esfuerzo público-privado.» Bogotá.

Ministerio de Comunicaciones. 2008. «Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones». Bogotá.

———. 2009. «Mipyme Digital: política para la promoción en el acceso y uso de TIC en micro, pequeñas y medianas empresas colombianas».

Muller, Pierre. 2002. *Las Políticas Públicas*. Editado por Jean-Francois Jolly y Carlos Salazar. UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA. doi:10.1017/CBO9781107415324.004.

Naciones-Unidas. 2000. «Declaración del Milenio». *New York*.

———. 2004. «Cumbre mundial sobre la sociedad de la información - Plan de acción». http://www.itu.int/dms_pub/itu-s/md/03/wsis/doc/S03-WSIS-DOC-0005!!PDF-S.pdf.

Orlikowski, Wanda J. 2000. «Using Technology and Constituting Structures: A Practice Lens for Studying Technology in Organizations». *Organization Science* 11 (4): 404-28. doi:10.1287/orsc.11.4.404.14600.

———. 2010. «The sociomateriality of organisational life: Considering technology in management research». *Cambridge Journal of Economics* 34 (1): 125-41. doi:10.1093/cje/bep058.

Orlikowski, Wanda J., y Suzanne Iacono. 2001. «Desperately seeking the 'IT'in IT research: A call to theorizing the IT artifact». *Information Systems Research* 12 (2): 121-34.

Paz, Olga. 2007. «Global Information Society Watch - Colombia».

Pinch, T. J., y W. E. Bijker. 1993. «The Social Construction of Facts and Artifacts: or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit Each Other». En *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*, 17-50. doi:10.1177/030631284014003004.

Pinch, T. J., y Nelly Oudshoorn. 2003. *How users matter*. Cambridge, Massachusetts and London, England: The MIT Press.

Sanchez-Torres, J., M. Gonzalez-Zabala, y M. Sanchez-Muñoz. 2012. «La Sociedad de la Información: Génesis, Iniciativas, Concepto y su Relación con las TIC». *Revista UIS Ingenierías* 11 (1): 1-17.

Tabarquino, Raul. 2015. «La red de política pública de TIC en Colombia. Actores reguladores y principales operadores». *Estudios Políticos* 46: 221-41.

Tirado, Francisco, y Miguel Domenech. 2005. «ASOCIACIONES HETEROGÉNEAS Y ACTANTES: EL GIRO POSTSOCIAL DE LA TEORÍA DEL ACTOR-RED». *AIBR. Revista de Antropología Iberoamericana*, 1-27.

Van Audenhove, Leovan, Jean-claude Burgelman, Gert Nulens, y Bart Cammaerts. 1999. «Information developing assessment society world : a policy critical in the». *Third*

World Quaterly 20 (2): 387-404.

Woolgar, Steve. 1991. «Configuring The User : the case of usability trials». En *A Sociology of Monsters: Essays on Power, Tecnology and Domination*, editado por John Law, 57-99. London and New York: Routledge.

Woolgar, Steve, y Keith Grint. 1991. «Computers and the Transformation of Social Analysis». *Science, Technology & Human Values* 16 (3): 368-78. doi:10.1177/016224399101600305.

Zambrano, J. 2009. «Las Políticas Públicas en Tic. Una Oportunidad de Cerrar la Brecha Socia». *Revista Educación Comunicación y Tecnología* 4 (7): 1-17.