

Resumen

A pesar del creciente interés en la implementación de sistemas de información en el campo de la salud, se observan problemas asociados a aspectos administrativos, tecnológicos y sociales. Los estudios empíricos que hacen referencia a los problemas sociales de la implementación adolecen de una mirada crítica y analítica que tenga en cuenta la interacción de dos actores fundamentales en el proceso, el mediador y el usuario final en el marco de estructuras organizacionales. En este proyecto doctoral se identifica la mediación social como determinante de dicho proceso porque en ella se concreta la interacción entre el mediador y el usuario final. Por lo tanto, el propósito de este estudio es explicar el proceso de mediación social del uso de la tecnología en la incorporación de sistemas de información centrados en el paciente en organizaciones de salud del departamento de Antioquia, Colombia través del método de investigación teoría fundada y las entrevistas en profundidad como técnica de recolección de información.

Introducción

Las tecnologías de información y comunicación han sido en las últimas tres décadas elementos fundamentales para el desarrollo de las organizaciones. Específicamente, en el campo de la salud se ha reconocido el gran impacto que ha tenido la telemedicina o los sistemas de información en el avance y mejoramiento de la calidad de los servicios. No obstante, se reconoce que el desarrollo y el impulso de TIC's no ha tenido los resultados esperados (Cresswell & Sheikh, 2013). Muchas de las organizaciones presentan problemas al tratar de adaptar las tecnologías de información a sus estructuras y rutinas organizacionales o al tratar de cambiar sus procedimientos tradicionales para darle paso a dichas tecnologías en el flujo de trabajo (Yu, Gong, Zhang, 2013; Howard, et al, 2013). Esto evidencia la necesidad de analizar detalladamente qué pasa con los procesos de implementación.

En correspondencia con esta necesidad, se han desarrollado estudios que afirman que los aspectos sociales y organizacionales influyen directamente en el proceso de implementación. Especialmente aquellos que se asocian directamente al rol y acciones de los actores involucrados en el proceso. No obstante, se encuentra que los estudios no realizan análisis de la interacción entre estos actores, sino que se centran en destacar la acción de uno en particular. Adicionalmente, en el escenario empírico se plantea la conjetura que los procesos de implementación se realizan de forma

arbitraria por los agentes directivos y administradores, sin tener en cuenta la opinión de los usuarios finales, razón por la cual se considera pertinente un análisis crítico de las relaciones entre los integrantes de la organización en torno a la tecnología.

El estudio propuesto busca analizar las interacciones y procesos conjuntos entre los actores que participan en la implementación de los sistemas de información, especialmente aquellos denominados mediadores y usuarios, a partir del concepto de mediación social. Los mediadores entendidos como facilitadores de los procesos de implementación pueden ser administradores, gestores tecnológicos, equipo técnico, usuarios expertos, desarrolladores de software, enfermeras jefe, médicos coordinadores y, los usuarios finales, quienes mantienen una relación directa y permanente con las tecnologías de información pueden ser enfermeras, médicos, recepcionistas, personal administrativo y técnico.

La mediación social es un proceso que se centra en la interacción entre distintos actores sociales (mediadores y usuarios), en el proceso comunicativo, en la construcción de significado, interpretaciones y símbolos por parte de ambos. Este concepto no puede ser reducido a una interacción de los objetos y de las personas intencionalmente (Muriel, 2016, p. 114); en la mediación confluyen lógicas organizacionales, marcos socio-cognitivos, interacciones con la tecnología y con las personas que intervienen, actos, significados y discursos simbólicos.

Se busca analizar los procesos de mediación tomando como referencia estudios sobre el uso de la tecnología en relación con las estructuras organizacionales que orientan el análisis hacia los aspectos sociales. Especialmente aquellos que establecen el rol de la tecnología como un orden negociado entre los agentes y la estructura organizacional (Barley, 1986, 1990). Aquellos que conciben la adopción de tecnología como un proceso de estructuración (relación entre agentes, acción y estructura) (Orlikowski, 1992, Orlikowski & Yates, 2002) y, un estudio que analiza las estructuras de las tecnologías avanzadas como un producto de la acción humana en interacción con dichas tecnologías (DeSanctis y Poole, 1994).

Adicionalmente, las investigaciones realizadas en Latinoamérica sobre la incorporación de sistemas de información y las planteadas a nivel internacional hacen explícita la necesidad de hacer estudios críticos más detallados sobre las dinámicas organizacionales y sociales que definen la manera en que se presentan en el proceso de implementación. Dado que se ha reconocido la

naturaleza social del problema, se propone en este estudio observar de manera crítica cuáles son los elementos de la mediación social que generan barreras o facilitan la incorporación de los sistemas de información desde un enfoque relacional.

Se hará énfasis en los Sistemas de información centrados en el paciente, debido a su gran relevancia para la atención y el cuidado de la salud directamente. Para el desarrollo del estudio, se tomará como referencia las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud –IPS (centros, clínicas y hospitales) públicas y privadas del departamento de Antioquia, Colombia. Así mismo, se acudirá al método de la Teoría Fundada (Glaser, 1992), utilizando como técnicas la entrevista a profundidad y semiestructurada, los informes y reportes de sistemas y en algunos casos, la observación participante.

Este estudio intenta contribuir al conocimiento explorando las relaciones entre los mediadores y usuarios en torno al uso de la tecnología. Para este fin, esta investigación busca examinar dos aspectos de la mediación social y sus efectos en la implementación. El primero son los discursos en torno a la implementación (quiénes y cómo la promueven, qué se promueve o dice para tener accesibilidad, símbolos, significados), el segundo son las interacciones propiamente dichas entre usuarios y mediadores en el marco de la estructura organizacional.

Revisión de literatura

A nivel internacional han sido numerosas las investigaciones que revelan que las incorporaciones de las tecnologías de información no han tenido los resultados esperados, porque presentan limitaciones asociadas a factores financieros, técnicos, sociales y organizacionales (Cresswell & Sheikh, 2013; Peng, et al. 2014; Ismail, Abdullah & Shamsuddin, 2015). Algunos de los problemas identificados en la literatura hacen referencia a la factores administrativos y logísticos del proyecto de innovación tecnológica, al entrenamiento que debe realizarse con los usuarios para el uso adecuado del sistema, el liderazgo del equipo implementador, a la asimilación y a la estandarización del proceso en la organización, a la interacción entre el personal usuario con la tecnología y al rendimiento del personal usuario con el uso de la tecnología (Bansler & Havn, 2010; Cresswell & Sheikh, 2013; Park, Chen & Rudkin, 2015).

En Latinoamérica poco se ha documentado sobre los problemas de la implementación de sistemas de información en salud desde investigaciones empíricas, hasta el momento se resaltan

cuatro estudios realizados en: Colombia, (Forero & Bernal, 2008, 2011; Orduña, 2014; Perú (Curioso, Gozzer & Rodríguez, 2011) y Argentina (Plazzotta, et al., 2015), los cuales concluyen que los sistemas de información a nivel regional se encuentran fragmentados (Forero & Bernal, 2008), que en su implementación debe tenerse en cuenta la percepción de los usuarios finales (Curioso, et al., 2011) y que es necesario iniciar el proceso de implementación antes de incorporar el sistema de información y considerar las dimensiones sociotécnicas para el proceso (Plazzotta et al., 2015).

Los problemas presentados llevan a plantear dos aspectos importantes, el primero es que el proceso de implementación de sistemas de información es igual de importante que el sistema mismo (Peng et al., 2014; Cresswell & Sheikh, 2013) y el segundo es que el carácter organizacional y social del proceso determina el logro de los objetivos de la incorporación del sistema (Williams & Edge, 1996). Frente a estos dos aspectos, existen algunas corrientes que se han enfocado en describir la relación entre tecnología y organización, resaltando su carácter social:

Algunos autores plantean que la Teoría de la Estructuración puede ayudar a construir un marco interpretativo y analítico para comprender la configuración de la tecnología en las organizaciones (Barley, 1986, 1990, Orlikowski, 1992, Orlikowski & Yates, 2002, DeSanctis y Poole, 1994), especialmente con una postura en la cual la tecnología se concibe como un resultado de la acción humana (Orlikowski, 1992) y no como un factor externo independiente de las relaciones sociales y propiedades institucionales que se tejen dentro de la organización. Esta teoría es propuesta por Anthony Giddens y fue propuesta en el campo de los sistemas de información por Wanda Orlikowski (1992).

El Modelo de Opción Estratégica sugiere que la tecnología no es un objeto externo, sino un producto de la acción humana en curso, el diseño y la apropiación. Dentro de esta perspectiva se concibe a la tecnología como físicamente construida a través de las interacciones sociales y las opciones políticas de los actores humanos. La tecnología se entiende aquí como una variable dependiente, es decir, depende de otras fuerzas en la organización, sobre todo poderosos actores humanos. Asimismo, la tecnología se ve influida por el contexto y las estrategias de quienes toman las decisiones acerca de la tecnología y sus usuarios (Child 1972; Davis y Taylor, 1986; Kling y Iacono, 1984; Markus, 1983; Perrow, 1983; Trist et al. 1963; Zuboff 1988 en Orlikowski, 1992).

El Modelo de Tecnología como Desencadenante del Cambio Estructural define la tecnología como una intervención en la relación entre los agentes y la estructura organizativa. Barley (1986, 1990) plantea que los atributos materiales de una tecnología tienen un impacto inmediato en los elementos relacionales de uno o más roles de trabajo y que estos cambios a su vez, inciden en los elementos estructurales de una organización. Este autor ha demostrado que la influencia de la tecnología en la estructura organizacional es mediada por los agentes y por el proceso histórico en el que se encuentran inmersos.

El Modelo de Adaptación de la Teoría de la Estructuración propuesto por DeSanctis y Poole (1994, p. 121), analiza el papel de las tecnologías avanzadas de información en el cambio de la organización. En su propuesta, el modelo examina el proceso de cambio a partir de dos ejes: los tipos de estructuras que son proporcionados por las tecnologías avanzadas y las estructuras que surgen de la acción humana en interacción con dichas tecnologías. Uno de los aportes de este modelo es que, mediante el análisis de estos procesos y el seguimiento de sus impactos, se puede revelar la complejidad de las relaciones entre la organización y la tecnología y alcanzar una mejor comprensión de las implementaciones de la tecnología y capacidades a desarrollar.

Con base en estas cuatro perspectivas dentro del enfoque estructural (Orlikowski, Barley y DeSanctis y Poole), se encuentra la propuesta de los investigadores Ann Majchrzak, Ronald Rice, Arvin Malhotram, Nelson King y Sulin Ba (2000) los cuales hacen una observación de un equipo virtual de organizaciones y proponen el análisis de las condiciones preexistentes a la adaptación de tecnología (definidas como ambiente organizacional, el grupo y las estructuras de la tecnología).

Con la intención de modificar algunos elementos de las condiciones pre-existentes y dejar intacta las estructuras de la tecnología, el equipo virtual experimentó desajustes que obligaron a modificar todas las condiciones incluyendo la estructura tecnológica. Razón por la cual los autores proponen analizar los siguientes ejes, en primer lugar, la adaptación del grupo a las estructuras iniciales; en segundo lugar, el constreñimiento del grupo frente a las estructuras para el proceso de adaptación incluso cuando la estructura es maleable, en tercer lugar, el alineamiento del grupo frente a la necesidad de adaptación y en cuarto lugar, la naturaleza de la adaptación, la discontinuidad, las oportunidades y los desajustes (p. 573).

Para el análisis de estos ejes, Majchrzak et al. (2000) proponen un estudio de caso que comprende la descripción de los siguientes elementos: las estructuras pre-existentes, los desajustes y las

propiedades estructurales después de iniciado el proceso, la apropiación de estructuras que ocurre después del punto medio del proceso, las razones para el cambio en las estructuras, y finalmente, la valoración de los resultados. Este marco teórico puede proporcionar una guía para analizar cómo el proceso de implementación de tecnologías de información es determinado por las estructuras organizacionales, pero también por la interacción entre los agentes y el proceso histórico de la organización y a su vez, como la incorporación de nuevas estructuras tecnológicas inciden en la conformación de procesos de organización del trabajo y estructuras administrativas y funcionales de la organización.

Adicionalmente, algunos estudios del campo de la gestión de la tecnología se han centrado en analizar los sujetos que intervienen en el proceso, especialmente usuarios y mediadores de los sistemas de información. La revisión de literatura indica que hay dos vertientes enmarcadas en los aspectos procesuales y sociales de la implementación arriba mencionados.

La primera son los estudios que se centran en los usuarios, su percepción y reacción frente al uso de los sistemas de información. Esta vertiente resalta el papel del usuario en la adecuación de los sistemas de información en la estructura organizacional, y en el carácter subjetivo del uso de la tecnología. Se analizan actitudes positivas o de rechazo frente al uso y posturas frente a la utilidad del sistema de información. En las organizaciones de salud los usuarios finales pueden ser los médicos, las enfermeras administradoras, el personal administrativo y el personal técnico (Darbyshire, 2004; Kahouei, Zadeh, & Roghani, 2015; Piscotty, Kalisch & Gracey-Thomas, 2015).

La segunda, los estudios enfocados en los mediadores, considerados como aquellos actores que pretenden moldear, conducir y orientar las interacciones con la tecnología, modificar las características de la tecnología y alterar su contexto de uso, pueden ser importantes en el incremento de la efectividad en la implementación y uso de las aplicaciones y sistemas de información y la tecnología en general (Okamura, Fujimoto, Orlikowski & Yates, 1995; Orlikowski, Yates, Okamura & Fujimoto, 1995; Novak; Anders; Gadd & Lorenzi, 2012). En los sistemas de información en salud, los mediadores pueden ser gestores tecnológicos, enfermeras jefe, o personal técnico encargado de operaciones funcionales con el sistema, también pueden ser

consultores o un equipo gestor independiente o se pueden presentar mediadores que nacen en el mismo proceso como lo son los usuarios más expertos en el uso de la tecnología.

Como puede observarse, son diversos los estudios y los países que se han dedicado a estudiar los procesos de implementación desde los usuarios. De ellos, se puede deducir que la decisión de adoptar una innovación tecnológica e implementarla, no garantiza el éxito ni la efectividad del sistema de información. La calidad de la estrategia de implementación en gran medida se puede predecir por el proceso, las percepciones y la interacción entre los actores claves involucrados, dado su compromiso, experiencia y nivel de motivación (Paré & Trudel, 2007).

Los estudios sobre implementación de tecnología centrados en los mediadores han tenido un desarrollo poco conocido en el campo empírico de incorporación de sistemas de información, pero han puesto en el escenario académico la demanda de acciones que sean favorables para dicho proceso. Bajo el marco conceptual de Mediación del uso de la tecnología (*Technology-use mediation*), estas investigaciones han comenzado a posicionarse y crear una base de conocimiento sobre las acciones que permiten mejorar el proceso de implementación.

Los primeros en proponer el concepto de mediación para el uso de la tecnología fueron Kazuo Okamura, Masayo Fujimoto, Wanda Orlikowski y Joanne Yates (1995), quienes, a través de un análisis de datos cualitativos, describieron la intervención de un conjunto de actores -mediadores- que guiaron y manipularon el uso de un sistema de conferencias en un laboratorio de investigación y desarrollo (roles, acciones y efectos de los mediadores) de una empresa manufacturera japonesa.

Este estudio fue el primero en identificar una serie de acciones que facilitaban la implementación de un espacio de trabajo virtual tales como definir el rol del nuevo sistema; promover la comprensión de uso del sistema; modificar la definición y/o el uso del grupo; crear grupos (*Groupware*). Dichas acciones fueron objeto de un estudio posterior realizado por los mismos autores Orlikowski, et al (1995) el cual ha sido de referencia obligada porque, a diferencia del primer estudio enunciado, define la mediación, los tipos de mediación y el rol de los mediadores.

Un estudio que transformó la forma de ver la mediación es el planteado por Jorgen Bansler & Erick Havn (2006), quienes realizan una investigación etnográfica sobre un grupo de mediadores (asistentes de proyectos y grupos de apoyo para las tecnologías de la información) en una gran

compañía multinacional de biotecnología ubicada en Europa del Norte que adopta una tecnología *Groupware* a su contexto local. La investigación concluye que los mediadores construyen sentidos diferentes sobre la tecnología y como consecuencia, promueven usos diferentes de la tecnología. Los mediadores modifican las características de la tecnología, proveen el apoyo de los usuarios en la marcha y promueven la apropiación de convenciones de uso corroborando los planteamientos de Orlikowski, Yates, Okamura & Fujimoto (1995) sobre la mediación del uso de la tecnología.

Finalmente, una propuesta de revisión del concepto de mediación del uso de la tecnología es desarrollada por Mari-Klara Stein, Sue Newell, Erica L. Wagner y Robert D. Galliers (2013). Ellas realizan una pesquisa semiótica y longitudinal de la incorporación de un paquete de software de productividad para los profesores (*Faculty Productivity software package –FP–*) en una Universidad estatal grande y una universidad privada pequeña en Estados Unidos. En su investigación, ellas denominan a los mediadores como intraemprendedores, por un lado, los administradores que son los encargados del nivel organizacional y por el otro, los encargados de la mediación para la adaptación de la tecnología. Estas investigadoras exploran la naturaleza de las actividades de mediación a través de un análisis de su metacomponente simbólico y plantean que la comprensión de ese simbolismo es esencial para lograr el éxito de la mediación.

El aporte de estos estudios es que reconocen la naturaleza social y organizacional de la mediación desde elementos como la estructura organizacional, los sentidos y los símbolos atribuidos a la tecnología en contextos de uso. No obstante, el vacío de estos estudios es que no observan el carácter relacional de la mediación, sino que hacen énfasis en las actividades del mediador, sus roles, sus acciones en el marco de la implementación, planteando así una mirada unidireccional del concepto.

Discusión de la propuesta

Los sistemas de información centrados en el paciente han sido objeto de interés de investigadores y gestores tecnológicos porque son los que contienen todos los datos de atención de los pacientes, sus registros médicos, la programación de citas, presentación de información diagnóstica y de tratamiento. Estos sistemas han contribuido considerablemente a la reducción de errores médicos, a la disminución del tiempo de redacción de los reportes, a la racionalización de los procesos clínicos, a la preparación de equipos de profesionales; teniendo como resultado la reducción de

tasas de mortalidad, el aumento de tasas de vacunación y el progreso en los indicadores de seguridad del paciente (Ludwick & Doucette, 2009; Yang Kankanhalli & Lim, 2013; Peng, Dey & Lahiri, 2014, Bardhan & Thouin, 2013).

Dado lo anterior, Latinoamérica presenta una gran necesidad de formular políticas y estrategias para la incorporación de TIC's en las organizaciones de salud alineadas a los objetivos macro de cada sistema nacional; algunas regiones ya se encuentran comenzando con este reto. Como lo plantean Andrés Fernández y Enrique Oviedo, comisionados de la CEPAL “Ya es posible apreciar algunos avances que comienzan a constituirse en modelos, nacionales o subnacionales, caracterizados por focalizar los esfuerzos en la modernización de la gestión de los servicios de salud...” (Fernández & Oviedo, 2010, p. 9). Algunas iniciativas gubernamentales más sobresalientes son *eHealth* en Brasil, Uruguay y Chile, la Red QUIPU en Perú (promoción de investigación y formación de profesionales en informática biomédica y salud global), el proyecto FEMI Salud Digital en Uruguay y la red del Hospital Italiano de Buenos Aires (HIBA) (Plazzota, Luna & González, 2015, p. 344).

En Colombia, el Estado se ha preocupado por mejorar la calidad de la atención en salud en el marco del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad y así como en el desarrollo de estrategias para la incorporación de innovaciones tecnológicas, esto puede observarse en la regulación del programa “Salud-e”, impulsado por el Ministerio de Tecnologías de Información y comunicaciones. Salud-e es un programa nacional presentado desde el año 2000, que “busca consolidar un puente entre la oferta y demanda de soluciones innovadoras del sector TIC para su uso y apropiación en sectores prioritarios del gobierno como lo es la salud” y tiene como agenda la creación de productos y servicios, además del uso y apropiación de las tecnologías de información y las telecomunicaciones (Castro, 2012).

No obstante, los beneficios identificados y los grandes esfuerzos institucionales en cuanto a inversiones económicas y en recursos técnicos y humanos para el desarrollo de estas estrategias, se han encontrado problemas de adopción e implementación de tecnología en las organizaciones prestadoras de servicios de salud. “La mayoría de los proyectos de las regiones han tenido un alcance reducido y no se han integrado a estrategias nacionales de salud pública como de TIC” (Fernández & Oviedo, 2010, p. 8).

Específicamente los sistemas de información centrados en el paciente, han sido objeto de preocupación por parte de gestores, administradores y usuarios, porque su proceso de implementación presenta limitaciones con relación a la percepción de utilidad y la adecuación del uso a las rutinas organizacionales por parte de los usuarios finales y han demandado intervenciones por parte de equipos técnicos o expertos que orienten la adaptación a la nueva tecnología.

En el presente estudio se tiene la conjetura que la interacción y comunicación frente al uso de la tecnología en contextos organizacionales suele darse en marcos que pueden ser arbitrarios y limitados para la comprensión y para la apropiación de la herramienta por parte del usuario final. Esto puede ocasionarse por el lenguaje utilizado al realizar el entrenamiento o capacitación o la explicación, por el lugar del mediador en la estructura organizacional, por los tiempos de capacitación y explicación, por la demanda de otras funciones o roles de cada usuario como lo es la atención directa al paciente, entre otros. Esto demanda un tratamiento diferente del proceso para comprender cómo se dan las interacciones entre los usuarios y las personas que son llamadas a ejercer la labor de mediadores.

Por lo tanto, el problema planteado para esta investigación es se centra en cómo se generan las interacciones entre los agentes que participan en los procesos de implementación de tecnologías de información en organizaciones de salud. Este problema se reconoce en el ámbito empírico de las organizaciones de salud antioqueñas, pero también como un vacío en la literatura sobre la falta de una mirada crítica y articuladora de las acciones y percepciones de los usuarios y de los mediadores frente al proceso de implementación de sistemas de información.

Como posible respuesta al vacío se presenta un enfoque relacional para la incorporación de innovaciones tecnológicas, que propone el concepto de mediación social del uso de la tecnología para analizar los procesos de interacción entre los sujetos que intervienen en los procesos de implementación de sistemas de información, específicamente los mediadores y los usuarios. La generación de convenciones de uso, la negociación de patrones y rutinas de uso, flujos de información, establecimiento de normas, son elementos de un proceso donde intervienen tanto mediadores como usuarios, de tal forma que se establece un proceso relacional (no solo unidireccional), un proceso que en este proyecto se denomina mediación social.

La mediación social toma como base el concepto de mediación del uso de la tecnología (Okamura, et al. 1995). El cual busca establecer la relación de ciertas actividades y roles y la forma cómo los usuarios perciben y usan la tecnología. Este concepto se considera un mecanismo poderoso para ayudar a las organizaciones en la adaptación de tecnología en contextos cambiantes. Así mismo, para leer el concepto de mediación es importante resaltar la relación entre las estructuras organizacionales y los agentes. Las interacciones se encuentran enmarcadas en jerarquías, en funciones, en tareas y rutinas organizacionales.

En el caso de los sistemas de información en salud centrados en el paciente, la mediación social del uso de la tecnología puede ser un concepto útil para analizar los problemas de incorporación de innovaciones tecnológicas en las organizaciones y la percepción de uso de la tecnología por parte de los usuarios, ya sean enfermeras, médicos o personal técnico; en este caso atañe a la gestión de la tecnología. Sin embargo, su análisis va más allá al tratarse de un fenómeno asociado directamente a interacciones sociales, lógicas organizacionales y marcos sociocognitivos; es aquí donde el enfoque sociológico entra a aportar al análisis (Orlikowski et al, 1995, Barley, 1986; Bansler & Havn, 2006, Stein, Newell, Wagner & Galliers, 2013).

La formulación del problema se concreta en la siguiente pregunta ¿cómo se desarrolla el proceso de mediación social del uso de la tecnología en la implementación de sistemas de información centrados en el paciente en organizaciones de salud?, teniendo en cuenta que en dicho proceso intervienen significados, lógicas organizacionales, de poder, de comunicación y de sentido generado por los actores sociales involucrados.

Método

El método seleccionado para el presente estudio que permite capturar la visión constructivista de los fenómenos sociales es la *Teoría Fundada*, la cual hace énfasis en las interacciones humanas y los procesos sociales para explicar un fenómeno (Hall, Griffiths & McKenna, 2013, p. 21). La teoría fundada es un método de investigación desarrollado desde 1967 por Barney Glaser y Anselm Strauss, tiene sus bases en el interaccionismo simbólico, en la medida en que el investigador busca identificar y comprender el significado simbólico de las acciones e interacciones. No obstante, La teoría fundada también ha sido desarrollada posteriormente por otros paradigmas como el positivismo, el post-positivismo y el constructivismo (Hall et al., 2013).

Los postulados presentados en el proyecto no sugieren una teoría previa sobre la mediación social del uso de la tecnología, sugieren unas perspectivas epistemológicas que orienten la mirada al fenómeno social estudiado y permite hallar explicaciones, conceptos e interpretaciones en el marco de la interacción con los sujetos de estudio. Por esta razón, se considera que la teoría fundada responde muy bien a esa necesidad a partir de la creación de postulados teóricos desde los datos derivados del campo empírico estudiado (IPS en el departamento de Antioquia). En correspondencia con el objetivo general del presente proyecto, la teoría fundada permite explicar el desarrollo de la mediación social de la tecnología, a través de dos componentes que operan de manera simultánea: el muestreo teórico y el método de comparación constante.

En el muestreo teórico, el investigador codifica lo encontrado en el escenario de estudio, en el mismo momento en que realiza sus anotaciones y análisis iniciales. El investigador no espera a que todos los datos sean recogidos para posteriormente analizarlos, codificarlos y conceptualizarlos, es necesario hacer ese proceso simultáneamente. El método de comparación constante hace referencia al proceso codificación simultánea al análisis de categorías para el desarrollo de conceptos. El investigador elabora su estructura analítica inicial con códigos que corresponden a los datos, luego busca la saturación de dichos códigos con más información derivada del trabajo de campo posterior.

Para el caso del presente proyecto de investigación se requiere de entrevistas en profundidad, observación no participante y reportes del sistema de información. Los reportes de sistemas son el material documental que se utiliza como noticias del funcionamiento del sistema de información. En estos reportes escritos se pueden encontrar maneras de nombrar algunas funciones del sistema o problemas que pueden ser identificados desde lo técnico, pero también desde el proceso de implementación como tal, así como los responsables. Las entrevistas en profundidad serán concertadas en los espacios y tiempos definidos por los sujetos de estudio, se grabarán con consentimiento informado de los participantes, se transcribirán y, simultáneamente se categorizarán, en un proceso continuo de manera que las categorías emergentes orienten la búsqueda de información documental complementaria, y permitan definir el momento de la saturación.

Las unidades de análisis seleccionadas para esta investigación son: los *discursos* en torno a la implementación, esto quiere decir, símbolos, significados, conceptos, que se comuniquen en torno al uso de la tecnología de información (quiénes y cómo la promueven, qué se promueve o dice para tener accesibilidad, símbolos, significados), y, las *interacciones* propiamente dichas entre usuarios y mediadores en el marco de la estructura organizacional.

La investigación se desarrollará en Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) públicas y privadas del departamento de Antioquia. El criterio para la selección de la organización es ser una organización reconocida en el sector a nivel local que recientemente haya implementado sistemas de información en salud. Se entiende por recientemente, aquellas implementaciones tecnológicas realizadas desde 2012.

Las entrevistas en profundidad se realizarán con los sujetos de estudios identificados en las IPS como mediadores (pueden ser administradores, gestores tecnológicos, equipo técnico, usuarios expertos, desarrolladores de software, enfermeras jefe, médicos coordinadores) y usuarios (enfermeras, médicos, recepcionistas, personal administrativo y técnico). La exploración del campo mostrará quienes de los que laboran en la IPS tienen el perfil de mediadores y quienes de usuarios.

Los criterios para la selección de los sujetos de estudio son: 1) que se encuentren trabajando con contrato formal dentro de la organización, y 2) que hayan participado en un proceso reciente de implementación de sistemas de información en la organización donde labora. El número de entrevistados será delimitado por el nivel de saturación, es decir, se entrevistarán sujetos de estudio hasta llegar a un punto *en el cual ya no emergen propiedades, dimensiones o relaciones nuevas durante el análisis* (Strauss & Corbin, 2002, p. 158).

La selección del sistema de información depende de cómo se encuentren desarrollados en la organización y si se encuentra en fase de adopción, en fase de implementación o ya está incorporado en la estructura organizacional de forma permanente y del acceso que pueda tener la investigadora a la información de las IPS. No obstante, se privilegiarán aquellos sistemas de información centrados en el paciente. La investigación busca analizar el caso de dos IPS, en aras de generar conocimiento de dos contextos organizacionales diferentes y encontrar similitudes y contrastes dentro del proceso de implementación. Se sugieren como IPS unidad de análisis el

Hospital Pablo Tobón Uribe y el Instituto Neurológico de Colombia, ambos ubicados en la ciudad de Medellín.

Se tendrán en cuenta consideraciones éticas indicadas para la investigación social tales como el respeto en la interacción con las IPS y los sujetos de estudio, el consentimiento informado, el compromiso voluntario y consciente de los participantes, el manejo confidencial de la información y utilización de la misma para los fines exclusivos del proyecto, la devolución de resultados finales a las IPS del estudio y los sujetos entrevistados y, el respeto por las fuentes y derechos de autor.

Discusión y conclusiones

El desarrollo del presente proyecto de investigación analiza la introducción de innovaciones tecnológicas en las organizaciones, específicamente las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud IPS, desde una perspectiva sociológica y desde un problema que corresponde al campo de la gestión de la tecnología y ha sido objeto de interés reciente a nivel internacional, la implementación de sistemas de información. La mirada interdisciplinaria a este proceso organizacional resulta pertinente porque permite captar la complejidad del fenómeno observado y superar la visión determinista de la tecnología, evitando miradas reduccionistas e identificando elementos organizacionales, sociales, subjetivos, que pueden ser fundamentales en los procesos de implementación de sistemas de información que no han sido detallados en estudios previos.

La mediación del uso de la tecnología, busca establecer la influencia de ciertas actividades y roles en la forma cómo los usuarios perciben y usan la tecnología y se considera un mecanismo poderoso para ayudar a las organizaciones en la adaptación de tecnología en contextos cambiantes. La manera en que se desarrolle la mediación social puede excluir al usuario o al contrario, hacerlo parte de este proceso, puede darle entrada a otros actores, como consultores, o gestores, puede permitir la emergencia de mediadores informales, expertos, o usuarios mediadores, o al contrario, puede generar presiones a los usuarios por parte de los mediadores si han sido seleccionados previamente y finalmente, puede facilitar o generar barreras a los flujos de trabajo. Depende de lo que se desarrolle en ese proceso de interacción social -mediación social- se definirá el proceso de implementación del sistema de información.

Las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud están sometidas a una demanda de modernización de sus estructuras para ofrecer servicios de calidad, no obstante, son múltiples las

barreras de las implementaciones que no han sido analizadas con detalle, especialmente en el proceso de la mediación del uso de la tecnología. Por tal razón, es necesario difundir los hallazgos de esta investigación de manera que se tengan en cuenta para la toma de decisiones en la implementación de dichas innovaciones.

Referencias bibliográficas

Bansler, Jã. P., & Havn, E. (2006). Sensemaking in Technology-Use Mediation: Adapting Groupware Technology in Organizations. *Computer Supported Cooperative Work: The Journal of Collaborative Computing*, 15(1), 55–91. Retrieved from 10.1007/s10606-005-9012-x

Bardhan, I. R., & Thouin, M. F. (2013). Health information technology and its impact on the quality and cost of healthcare delivery. *Decision Support Systems*, 55(2), 438–449. <http://doi.org/10.1016/j.dss.2012.10.003>.

Barley, S.R. (1986). Technology as an occasion for Structuring evidence from observations of CT Scanners and the Social Order of Radiology Departmens. *Administrative Science Quartely*, 31 (1), 78-108.

Barley, S.R. (1990). The alignment of technology and Structure through roles and networks. *Administrative Science Quartely*, 35(1), 61-103.

Berg, M. (2001). Implementing information systems in health care organizations: myths and challenges. *International Journal of Medical Informatics*, 64(2-3), 143–156. [http://doi.org/10.1016/S1386-5056\(01\)00200-3](http://doi.org/10.1016/S1386-5056(01)00200-3)

Castro, A. (2012). Las prioridades de la e-salud en Colombia ya están establecidas. Tomado de <http://www.elhospital.com/temas/Las-prioridades-de-la-e-salud-en-Colombia-ya-estan-establecidas+8090301> [Recuperado el 2 de febrero de 2016].

CEPAL. (2012). El rol de las tecnologías de la información y de las comunicaciones en la reducción de inequidades en salud. *VI Cumbre de Las Americas Cartagena-Colombia 2012*, 4–14.

Cresswell, K., & Sheikh, A. (2013). Organizational issues in the implementation and adoption of health information technology innovations: an interpretative review. *International Journal of Medical Informatics*, 82(5), e73–86. <http://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2012.10.007>

Curioso, W. H.; Gozzer, E. & Rodríguez Abad, J. (2011). Acceso y uso de las tecnologías de información y comunicación y percepciones hacia un sistema informático para mejorar la

adherencia al tratamiento, en médicos endocrinólogos de un hospital público de Perú, *Rev Med Hered* [online]. 22(1) [citado 2016-02-13], pp. 15-22. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2011000100004&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1018-130X.

Darbyshire, P. (2004). "Rage against the machine?": Nurses' and midwives' experiences of using Computerized Patient Information Systems for clinical information. *Journal of Clinical Nursing*, 13(1), 17–25. <http://doi.org/10.1046/j.1365-2702.2003.00823.x>

DeSanctis G., and Poole, M; (1990). Capturing the Complexity in Advanced Technology use: Adaptative Structuration Theory. *Organization Science*, 5 (2), 121-147.

Fernández, A., & Oviedo, E. (2010). Salud electrónica en América Latina y el Caribe: avances y desafíos, 192.

Forero Camacho, J. C., & Bernal Acevedo, O. (2008). Information systems in health sector in Colombia. *Revista Gerencia Y Políticas de Salud*, 10(21), 85–100.

Giddens, A. (1998). *La constitución de la sociedad. Bases para una teoría de la estructuración*. Buenos Aires: Amorrortu.

Glaser, B. (1992). *Basics of grounded theory analysis: Emergence vs. forcing*. Mill Valley, CA: Sociology Press.

Hall, H., Griffiths, D., & McKenna, L. (2013). From Darwin to constructivis: The evolution of grounded theory. *Nurse Research*, 20(3), 17–21. <http://doi.org/10.7748/nr2013.01.20.3.17.c9492>

Howard, J., Clark, E. C., Friedman, A., Crosson, J. C., Pellerano, M., Crabtree, B. F., ... Cohen, D. J. (2013). Electronic health record impact on work burden in small, unaffiliated, community-based primary care practices. *Journal of General Internal Medicine*, 28(1), 107–113. <http://doi.org/10.1007/s11606-012-2192-4>

Ismail, N.I., Abdullah, N.H., Shamsuddin, A. (2015). Adoption of Hospital Information System (HIS) in Malaysian Public Hospitals, *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 172, 336 – 343

Kahouei, M., Zadeh, J. M., & Roghani, P. S. (2015). The evaluation of the compatibility of electronic patient record (EPR) system with nurses' management needs in a developing country. *International Journal of Medical Informatics*, 84(4), 263–270. <http://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2014.12.006>

Lammintakanen, J., Saranto, K., & Kivinen, T. (2010). Use of electronic information systems in nursing management. *International Journal of Medical Informatics*, 79(5), 324–331. <http://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2010.01.015>

Ludwick, D. A., & Doucette, J. (2009). Adopting electronic medical records in primary care: Lessons learned from health information systems implementation experience in seven countries. *International Journal of Medical Informatics*, 78(1), 22–31.

Majchrzak, A.; Rice, R.; Malhotra, A.; King, N.; Ba, S. (2000). Technology Adaptation: The Case of a Computer-Supported Inter-Organizational Virtual Team. *MIS Quarterly*, 24 (4), 569-600.

Muriel, D. (2016). Para una sociología de las mediaciones: cartografía impresionista y algunas (breves) reglas de un método sociológico / Toward a Sociology of Mediations: Impressionist Mapping and Some (Brief) Rules for a Sociological Method. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, (March), 111–126. <http://doi.org/10.5477/cis/reis.153.111>

Novak, L. L., Anders, S., Gadd, C. S., & Lorenzi, N. M. (2012). Mediation of adoption and use: a key strategy for mitigating unintended consequences of health IT implementation: Table 1. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 19(6), 1043–1049. <http://doi.org/10.1136/amiajnl-2011-000575>

Okamura, K., Fujimoto, M., Orlikowski, W. J., & Yates, J. (1995). Helping CSCW applications succeed: The role of mediators in the context of use. *The Information Society*, 11(3), 157–172. <http://doi.org/10.1080/01972243.1995.9960190>

Orlikowski, W. (1992). The duality of technology: rethinking the concept of technology in organizations: researchs approaches and assumptions. *Organization Science*, 3(3), 398-427.

Orlikowski, W. and Yates, J. (2002). It's about time: Temporal Structuring in Organizations, *Organization Science*, 13 (6), 684-700.

Orlikowski, W. J., Yates, J., Okamura, K., & Fujimoto, M. (1995). Shaping Electronic Communication: The Metastructuring of Technology in the Context of Use. *Organization Science*, 6(4), 423–444. <http://doi.org/10.2307/2634996>

Paré, G. & Trudel, MC. (2007). Knowledge barriers to PACS adoption and implementation in hospitals, *International journal of medical informatics*, 76, 22–33

Paré, G., Raymond, L., de Guinea, A. O., Poba-Nzaou, P., Trudel, M. C., Marsan, J., & Micheneau, T. (2014). Barriers to organizational adoption of EMR systems in family physician practices: A mixed-methods study in Canada. *International Journal of Medical Informatics*, 83(8), 548–558. <http://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2014.06.003>

Park, S. Y.; Chen, Y. & Rudkin, S. (2015). Technological and Organizational Adaptation of EMR Implementation in an Emergency Department, *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, 22(1), 1-24.

Peng, G; Dey, D.; Lahiri, A: (2014). Healthcare IT Adoption: An Analysis of Knowledge Transfer in Socioeconomic Networks, *Journal of Management Information Systems*, 31(3), 7–34.

Piscotty, Kalisch, Gracey-Thomas (2015) Impact of Healthcare Information Technology on Nursing Practice, *Journal of Nursing Scholarship*, 2015; 47:4, 287–293.

Plazzota, Fernando; Luna, D. & González Bernaldo de Quiros, F. (2015). Sistemas de Información en Salud: Integrando datos clínicos en diferentes escenarios y usuarios. *Rev. perú. med. exp. Salud pública* [online]. 32(2), pp. 343-351. ISSN 1726-4634.

Stein, M.-K., Newell, S., Wagner, E. L., & Galliers, R. D. (2013). Technology-Use Mediation Revisited: A Symbolic Process Perspective. *ECIS 2013 Completed Research*, 1–12. Retrieved from http://aisel.aisnet.org/ecis2013_cr/39

Strauss, A. & Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Bogotá. Colombia. (2a.ed.).CONTUS-Editorial Universidad de Antioquia.

Wang, J.-Y., Ho, H.-Y., Chen, J.-D., Chai, S., Tai, C.-J., & Chen, Y.-F. (2015). Attitudes toward inter-hospital electronic patient record exchange: discrepancies among physicians, medical record staff, and patients. *BMC Health Services Research*, 15(1), 264. <http://doi.org/10.1186/s12913-015-0896-y>

Williams, R., & Edge, D. (1996). The social shaping of technology. *Research Policy*, 25(6), 865–899. [http://doi.org/10.1016/0048-7333\(96\)00885-2](http://doi.org/10.1016/0048-7333(96)00885-2)

Yang, Z., Kankanhalli, A., Ng, B. Y., & Lim, J. T. Y. (2013). Analyzing the enabling factors for the organizational decision to adopt healthcare information systems. *Decision Support Systems*, 55(3), 764–776. <http://doi.org/10.1016/j.dss.2013.03.002>

Yu, P., Zhang, Y., Gong, Y., & Zhang, J. (2013). Unintended adverse consequences of introducing electronic health records in residential aged care homes. *International Journal of Medical Informatics*, 82(9), 772–788. <http://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2013.05.008>