



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

Modelo unificado de adopción del teletrabajo en las organizaciones colombianas

Alejandro Silva Cortés

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Minas, Departamento de la Organización
Medellín, Colombia
2017

Modelo unificado de adopción del teletrabajo en las organizaciones colombianas

Alejandro Silva Cortés

Tesis presentada como requisito parcial para optar al título de:

Magíster en Ingeniería Administrativa

Director (a):

Ph.D. Iván Alonso Montoya Restrepo

Codirector (a):

M.Sc. Jhoany Alejandro Valencia Arias

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Minas, Departamento de la Organización
Medellín, Colombia

2017

A mis padres, quienes han creído en mí y me han dado las fuerzas y un apoyo incondicional invaluable y en especial a mi madre quien ha dado todo de sí para que yo sea el hombre que soy hoy.

Agradecimientos

A mi director de tesis Iván Montoya y mi codirector Alejandro Valencia, mis mentores, quienes con sus vastos conocimientos, paciencia, dedicación, ejemplo y confianza hicieron posible la culminación de este trabajo y el profesional que hoy soy.

A Luz Alexandra Montoya, por sus valiosos aportes y acompañamiento en este proceso.

A la Vicerrectoría Académica de la Universidad Nacional de Colombia, por haberme otorgado la beca para la financiación de mis estudios de posgrado y a la Facultad de Minas por haberme entregado tanto.

Resumen

Las organizaciones que adoptan el teletrabajo buscan generar valor para todos sus miembros al facilitarles con esta modalidad las actividades relacionadas con su trabajo y sus vidas personales. Sin embargo, son pocas las organizaciones que han implementado las prácticas de teletrabajo en sus actividades y son escasas las investigaciones sobre los factores que incentivan a implementarla. La presente tesis busca examinar la adopción del teletrabajo en las organizaciones localizadas en la ciudad de Medellín a partir de los factores involucrados antes de su implementación. Para llevar a cabo esto, se tomaron los Modelos de adopción de tecnologías para identificar cómo las actitudes de los administradores frente al teletrabajo impactan su adopción. A través de un cuestionario web se recolectaron las percepciones de 136 administradores de diferentes áreas de organizaciones en la ciudad de Medellín, Colombia frente a la adopción del teletrabajo. La información cuantitativa se analizó mediante Análisis Factorial Confirmatorio (CFA) y Modelos de Ecuaciones Estructurales (SEM), evidenciando la aplicabilidad del TAM 3 para organizar y analizar estos datos, también da claridad a la incidencia de factores como las condiciones de facilitación por parte de la organización y las experiencias y conocimientos de los administradores asociados al teletrabajo afectan su adopción. Basado en todos los resultados, se recomienda principalmente facilitar los recursos necesarios y capacitar al personal, puesto que permitiría generar confianza en los administradores para su adopción y aceptación, lo cual, aumentaría la percepción de autoeficacia y minimizaría la ansiedad presentada por teletrabajar.

Palabras clave: teletrabajo, adopción, administradores, modelos de aceptación de tecnologías, ecuaciones estructurales.

Abstract

The adoption of telework by organizations is aimed to offer practical value to all organization members in facilitating their lives, their work and other related processes. However, a number of recent studies revealed that a large number of organizations are not adopting telework practices. This thesis aimed to contribute in the current understanding of what factors influence middle managers attitudes towards telework adoption in their areas, as well as their companies. A technology acceptance models approach were adopted as the baseline model to identify how middle managers' attitudes towards telework impact their telework adoption. The data were collected through a web-based survey from 136 managers of different organizations from the city of Medellín, Colombia. Quantitative data were analyzed using Confirmatory Factor Analysis (CFA) and Structural Equation Modeling (SEM). The study results provide evidence of the applicability of TAM 3 in organizing and analyzing open-ended data, it shed light on the factors that affect middle managers adoption of telework, and provided overall general support in determining the telework adoption behavior in middle managers. Also, based on the overall findings, issues that act as barriers in telework adoption were revealed, as the case of important recommendations of implementation and improvement of managerial and information security tools in their organizations and other issues were provided to ensure increased use of telework in organizations settings.

Keywords: telework, adoption, middle management, technology acceptance models, structural equation modeling

Contenido

	Pág.
Resumen	VII
Lista de figuras.....	XI
Lista de tablas	XII
Lista de abreviaturas.....	XIII
Introducción	1
1. Justificación y objetivos de la tesis de investigación	5
1.1 Algunos antecedentes	5
1.2 Formulación de la tesis de investigación.....	8
1.2.1 Justificación del tema	8
1.2.2 Objetivos de la tesis de investigación.....	10
1.3 Resumen metodología empleada	10
1.4 Conclusiones	11
2. Revisión de literatura	13
2.1 Introducción	13
2.2 Modelos teóricos de adopción de innovaciones.....	15
2.2.1 Teoría de difusión de innovaciones (TDI) de Everett Rogers.....	18
2.2.2 La Teoría de la Acción Razonada	21
2.2.3 Teoría del Comportamiento Planeado.....	22
2.2.4 Modelo de aceptación tecnológica 1, 2 y 3.....	23
2.2.5 El Modelo Tecnología-Organización-Entorno TOE.....	27
3. Introducción al teletrabajo.....	31
3.1 Introducción	31
3.2 Etapas de la adopción del teletrabajo	33
3.3 Perspectivas y niveles de análisis actuales en la adopción del teletrabajo.....	35
3.4 Modelo de adopción del Teletrabajo e hipótesis de investigación	39
3.4.1 Identificación de factores influyentes en la intención de adoptar el teletrabajo	40
4. Metodología	53
4.1 Participantes.....	54
4.2 Procedimientos.....	57
4.3 Validación del instrumento de medida	58
4.3.1 Validación de escalas de medida	58

4.3.2	Validación convergente.....	59
4.3.3	Validación discriminante	62
4.3.4	Prueba de normalidad y filtrado de datos.....	63
5.	Análisis de datos	67
5.1	Introducción.....	67
5.2	Análisis factorial confirmatorio (CFA).....	67
5.3	Ecuaciones estructurales	73
5.4	Relaciones entre los constructos latentes.....	74
5.5	Resultados de las pruebas de hipótesis	76
5.6	Discusión de resultados	79
6.	Conclusiones y recomendaciones	83
A.	Anexo: Encuesta aplicada.....	89
	Bibliografía	93

Lista de figuras

	Pág.
Figura 2-1: Modelo de las etapas del Proceso de decisión de innovación de Rogers. ...	21
Figura 2-2: Modelo de la Teoría de la Acción Razonada.	22
Figura 2-3: Modelo de la Teoría del Comportamiento Planeado.....	23
Figura 2-4: Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM)	24
Figura 2-5: Modelo de Aceptación Tecnológica 2 (TAM2)	26
Figura 2-6: Modelo de Aceptación Tecnológica 3 (TAM 3)	27
Figura 2-7: El Modelo Tecnología-Organización-Entorno (TOE).....	29
Figura 3-1: Modelo propuesto para la investigación	51
Figura 5-1: El modelo de hipótesis mediante CFA de los 11 factores de las actitudes de los administradores hacia el teletrabajo.....	67
Figura 5-2: Modelo estructural las actitudes de los administradores frente al teletrabajo	73
Figura 5-3: Resultados del modelo estructural de las actitudes de los administradores hacia el teletrabajo	78

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 3-1: Resumen de factores considerados en el modelo	49
Tabla 3-2: Resumen de validación de la estructura de las hipótesis del modelo a partir de la literatura académica.	50
Tabla 4-1: Información demográfica (Género, edad, formación académica, experiencia laboral y sector económico de la empresa)	54
Tabla 4-2: Escala de Likert de 7 puntos para medir las variables de la investigación	56
Tabla 4-3: Ítems utilizados para la medición	56
Tabla 4-4: Validación convergente inicial de cargas factoriales estandarizadas.	59
Tabla 4-5: Validación convergente depurada de cargas factoriales estandarizadas.	60
Tabla 4-6: Validación convergente del KMO y prueba de esfericidad de Bartlett.	62
Tabla 4-7: Índice de fiabilidad – Alfa de Cronbach.....	63
Tabla 4-8: Evaluación de normalidad	64
Tabla 4-9: Media y desviación estándar de los constructos e ítems	65
Tabla 4-10: Distancia de Mahalanobis.....	66
Tabla 5-1: Matriz de correlaciones.....	71
Tabla 5-2: Cargas factoriales/ Coeficientes de carga de regresión estandarizados	69
Tabla 5-3: Índice de ajuste propuesto para el modelo	72
Tabla 5-4: coeficientes de correlación entre los constructos.....	74
Tabla 5-5: Estimación de las regresiones de carga del modelo de hipótesis	75
Tabla 5-6: Resultados de las hipótesis planteadas.....	77

Lista de abreviaturas

Abreviaturas

Abreviatura	Término
AIC	Criterio de información de Akaike
UTAUT	Teoría unificada de la aceptación y uso de la tecnología
TAM	Modelo de aceptación tecnológica
TTM	Modelo de transición tecnológica
	Teoría de la adaptación entre la Tecnología y la
TTF	Tarea
TRA	Teoría de la acción razonada
TPB	Teoría del comportamiento planeado
TDI	Teoría de difusión de innovaciones
TOE	Modelo de tecnología, organización y entorno
AHT	Actitud hacia el uso
UPT	Utilidad percibida
FUPT	Facilidad de uso percibida
E	Experiencias
NS	Normas subjetivas
IPT	Importancia para el trabajo
CP	Compatibilidad percibida
CF	Condiciones de facilitación
AE	Autoeficacia
A	Ansiedad
MI	Motivaciones internas

CR	Relación crítica
AMOS	Análisis de momentos estructurales
SEM	Modelo de ecuación estructurales
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin
CFA	Análisis factorial confirmatorio
EFA	Análisis factorial exploratorio
	Paquete Estadístico para el Software de Ciencias Sociales
SPSS	
CMIN	Chi-cuadrado relativo
RMSEA	Error cuadrático de aproximación de la raíz
SRMR	Residuo medio de la raíz estandarizada
CFI	índice de ajuste comparativo
IFI	Índice de Ajuste Incremental
NFI	índice de ajuste normalizado
TLI	Índice de Tucker Lewis

Nota: gran parte de las abreviaturas presentadas provienen del inglés

Introducción

Cuando se adoptan nuevas tecnologías ya sean a nivel organizacional o individual, este proceso no se produce de una manera espontánea, sino que es la convergencia de un proceso altamente complejo (Venkatesh y Bala, 2008). Para conseguir que una organización sea administrada de una manera eficaz y eficiente cuando adopta una innovación, se hace necesario que los responsables de las mismas lideren su introducción y dispongan de recursos, además de unos amplios conocimientos en competencias técnicas, comunicativas, sociales y de gestión.

Esto hace que se creen grandes expectativas en torno a los nuevos modelos de gestión que trae consigo el teletrabajo, ya que a pesar de las grandes inversiones, el retorno puede no ser satisfactorio y su implementación no proporcionaría el valor esperado por todos los integrantes de la organización, o se alcanzaría pero muy lentamente, es por esto que el impacto del teletrabajo es tan grande en la organización, que implementarlo sin tener los estudios suficientes puede ser contraproducente, ya que los administradores de las organizaciones no querrán tomar malas decisiones de inversión que disminuyan todo el valor generado en el tiempo de la organización (Tornatzky y Fleischer, 1990).

En ese sentido, el teletrabajo ha tomado gran importancia para la sociedad actual, lo cual se evidencia en la creciente implementación de los programas de teletrabajo por parte de diferentes organizaciones, en especial las organizaciones del sector privado más que del sector público, generando una difusión del teletrabajo en diferentes sectores de la economía (Oly Ndubisi y Kahraman, 2005). La aceptación del teletrabajo es un tema que ha recibido la atención de investigadores, profesionales y entidades gubernamentales durante más de una década, en el caso colombiano, la penetración del teletrabajo en el mercado laboral ha crecido de un 9% de empresas que lo han adoptado en 2012 a un 16% en el 2016 en todo el país, con una participación 95.439 teletrabajadores en total (MINTIC, 2016), es por esto que la inversión exitosa en ésta tecnología puede conducir a una mayor

productividad, mientras que la implementación fallida puede llevar a consecuencias indeseables como pérdidas financieras, de información e insatisfacción entre los empleados (Illegems, y Verbeke, 2004).

El teletrabajo se comenzó a abordar desde las teorías organizacionales como un proceso de innovación por Ruppel y Harrington (1995), ellos emplearon la teoría de la innovación para identificar las variables que afectan los esfuerzos que realiza la organización para adoptar un programa de teletrabajo y determinaron que donde haya apoyo de los administradores de mandos medios o administradores, tanto los cargos más altos como aquellos cargos que dependen de los administradores, es más probable que se inicie un programa de teletrabajo en la organización, es por esto que los administradores son la clave para la adopción e implementación del teletrabajo en una organización. Además, cuando se trata de mejorar las percepciones de los usuarios frente a la facilidad de uso de un nuevo sistema en este caso del teletrabajo, se debe tener en cuenta variables controlables tales como variables de diferencia individuales y variables que son el resultado de una interacción entre el sistema y el usuario (Venkatesh, 2000). Basado en un marco de anclaje y ajuste, los modelos de adopción de tecnologías, en especial el TAM 3 proponen que en la formación de la facilidad de uso percibida hacia un sistema específico, los individuos anclan en variables clave individuales y situacionales que se relacionan con el control, la motivación intrínseca y la emoción sobre este (Venkatesh, 2000).

Además una cantidad significativa de investigaciones se han llevado a cabo para examinar el proceso y los factores que influyen en la adopción de tecnologías en las organizaciones, pero a pesar de la importancia de la adopción de las innovaciones tecnológicas y la gran cantidad de literatura disponible, el conocimiento del fenómeno de la adopción del teletrabajo para las organizaciones todavía es limitado, ya que la mayoría de los estudios anteriores sobre la adopción de tecnologías sólo examinan los procesos y factores que contribuyen a la adopción de la misma hasta la adquisición de la innovación sin juicio sobre si la innovación crece para ser parte de su práctica regular por la unidad adoptadora (Ruppel y Harrington, 1995; Carter, Jambulingam, Gupta y Melone, 2001; Golden, 2009; Molla y Abareshi, 2012).

Para asegurar una correcta adopción e implementación del teletrabajo en las organizaciones, es necesario examinar el proceso en la adopción y la aceptación del

usuario del teletrabajo; sin embargo, en la literatura existente, no se encuentra un modelo que explique ampliamente la adopción del teletrabajo en las organizaciones, el cual incluye el proceso de adopción y la aceptación del teletrabajo de una forma global y robusta (Ruppel y Harrington, 1995; Carter *et al.*, 2001; Golden, 2009; Neirotti, Paolucci y Raguseo, 2011). El objetivo de esta tesis es construir teóricamente un modelo unificado sobre la adopción del teletrabajo en una organización, a partir de los modelos de difusión y aceptación de innovaciones, desde los factores involucrados en su etapa adopción.

Es con base en dichas premisas, que esta investigación da un acercamiento a la comprensión de la adopción del teletrabajo en las organizaciones localizadas en Medellín, mediante la exploración de las relaciones existentes de los factores involucrados en la formación de actitudes de sus administradores sobre el teletrabajo antes de su implementación, desde las perspectivas de los modelos de aceptación tecnológica, con los cuales se podrían generar resultados más consistentes sobre los factores y variables que conducen a conocer las actitudes de los administradores hacia el teletrabajo en cuanto a su relación y su estructura, ya que la adopción del teletrabajo en las organizaciones implica múltiples variables que ocurren simultáneamente, las cuales son cruciales y comunes en la formación de actitudes, sin importar el tipo de organización y el sector donde se podría implementar el teletrabajo.

En el capítulo 1 se presenta la justificación de la presente tesis, en el capítulo 2 se describen las teorías adopción de innovaciones, los modelos de aceptación de tecnologías más ampliamente utilizados en la literatura, en el capítulo 3 se presenta las etapas desde el proceso de adopción de tecnologías en el caso del teletrabajo, se plantean algunas perspectivas actuales en cuanto a su estudio, se identifican los factores y vínculos influyentes en la formación de actitudes y la intención de adoptar el teletrabajo y se plantea el modelo de hipótesis de investigación principalmente desde los constructos de los modelos de aceptación de tecnologías. En el capítulo 4 se presenta la metodología empleada en el presente estudio, se describen los participantes encuestados y se realiza un análisis factorial exploratorio para validar el instrumento de medida. En el capítulo 5 se comprueban nuevamente estos datos mediante un análisis factorial confirmatorio y mediante el modelamiento de ecuaciones estructurales se confirman las hipótesis planteadas mediante las relaciones existentes entre los factores encontrados. En el capítulo 6 se presentan las conclusiones de las diferentes relaciones encontradas y

posibles recomendaciones, estrategias y orientaciones frente a la adopción del teletrabajo en las empresas localizadas en la ciudad de Medellín.

1. Justificación y objetivos de la tesis de investigación

1.1 Algunos antecedentes

A pesar de su importancia y la gran cantidad de literatura disponible, el estudio de la adopción del teletrabajo por parte de las organizaciones todavía es limitado; los existentes sólo examinan los procesos y factores que contribuyen a su adopción desde partes muy específicas (Ruppel y Harrington, 1995; Carter *et al.*, 2001; Golden, 2009; Neirotti, Molla y Abareshi, 2012). Estas investigaciones han planteado las razones por las cuáles el teletrabajo debe implementarse en diferentes organizaciones (Shin, Sawy, Sheng e Higa, 2000; Baruch, 2000; Bailey y Kurland, 2002; Hill, Ferris y Mårtinson, 2003; Illegems y Verbeke, 2004; Hunton y Norman, 2010; Jones, 2010; Williams, 2011). Razones como la reducción de gastos debido al mantenimiento de la estructura organizacional en cuanto a su funcionamiento y espacio, reducción de emisiones de CO2 al minimizar el consumo de combustibles en los transportes hogar-empresa-hogar de los integrantes de las organizaciones, reducción del nivel de estrés de estos últimos debido a la congestión vehicular en las ciudades camino a sus trabajos y hogares, reducción del ausentismo laboral, la rotación del personal, mejora el balance entre la familia y el trabajo, incrementa la satisfacción laboral del empleado y aumenta la productividad laboral, entre otras ventajas.

Pero el número de organizaciones que han adoptado el teletrabajo no ha sido el que se ha esperado obtener (Hoang *et al.*, 2008), esto puede ser debido a que el teletrabajo trae consigo autonomía y flexibilidad para los empleados, además descentraliza la estructura organizacional produciendo grandes desafíos a nivel estructural en las organizaciones (Pérez, Martínez, de Luis Carnicer y Jiménez, 2004; Morganson *et al.*, 2010). Además, su aceptación requiere de cambios significativos en la administración tradicional, al pasar de

la observación directa del empleado a la cultura de la confianza y una administración basada en sus resultados (Baruch, 2000; Larsen y McInerney, 2002; Peters y Heusinkveld, 2010). En este sentido Dimitrova (2003), Hill *et al.* (2003) y Larsen y McInerney (2002) sugieren que para adoptar el teletrabajo se necesitan grandes cambios en la filosofía administrativa en cuanto a la supervisión del trabajo, esto requiere que los administradores supervisen los resultados más que supervisar físicamente a sus empleados mientras están realizando sus labores para generar esos resultados, lo cual genera grandes desafíos en la administración de las organizaciones con intención de adoptar, al cambiar de una filosofía industrial del trabajo a una basada en el conocimiento y la confianza.

Actualmente, son pocos los estudios que abarcan la adopción del teletrabajo desde una perspectiva más robusta para su real comprensión y posible adopción, ya que se debería analizar los factores intrínsecos en la adopción de una tecnología, como la estructura organizacional requerida de las empresas, el capital intelectual, la infraestructura tecnológica, la facilidad de uso, el grado de innovación de la compañía, el contexto en el que se enmarca y su mercado de actuación, todo esto desde las teorías sobre la difusión y aceptación de innovaciones (Lee y Kim, 2007; Lin, 2008; Sánchez, 2008; Kuo y Lee, 2011). Los modelos de la teoría del comportamiento planeado (*Theory of Planned Behavior*, TPB) y el modelo de aceptación de tecnologías (*Technology Acceptance Model*, TAM) son algunos de los modelos de adopción de tecnologías más empleados para estudiar los factores que inciden en la adopción de éstas. En este sentido, Daniels, Lamond y Standen (2001) desarrollaron un modelo explicativo sobre la adopción del teletrabajo por las organizaciones y proporcionaron una base teórica consistente para la comprensión del crecimiento de este tipo de trabajo en diferentes organizaciones visto solo desde la perspectiva organizacional, dejando a un lado los factores individuales en su adopción.

La existencia de modelos capaces de explicar los factores de aceptación (actitud hacia la tecnología) y los factores normativos (intención de uso) y que tratan de explicar la adopción del teletrabajo en las investigaciones llevadas a cabo con respecto a la adopción de tecnologías anteriormente mencionadas, son de hecho centralizadas en factores ineficaces acerca de la aceptación de la tecnología, ya que se enfatizan en variables específicas. Por lo tanto, la aceptación de la tecnología y su uso debe ser considerada como un proceso más amplio desde el punto de vista individual en el contexto

organizacional, para lo cual debe ser tratado una manera más robusta (Mathieson, Peacock y Chin, 2001; Marinova, 2004; Rouibah, 2008).

Similarmente, la teoría de la innovación sugiere que la asimilación de una innovación ocurre donde se origina comportamiento de los individuos, es allí donde se producen las ideas, el uso inicial o el cambio intensivo y el uso continuo o rutinización de una innovación y cómo la asimilación avanza progresivamente, el uso de una innovación se presenta menos desde la experimentación y más desde la generalización; así, la adopción en sí es una etapa marcada por eventos como el inicio de una idea, la lucha por apoyar el uso de una innovación y algunos eventos que determinan la decisión de adoptarla (Damanpour, 1991; Johannessen, Olsen y Olaisen, 1999).

Golden, Veiga y Simsek (2006) estudiaron cómo es el impacto del teletrabajo en la familia y cómo la familia impacta en el trabajo, encontraron que la autonomía de trabajar modera positivamente la incidencia del trabajo en la familia y el tamaño de la familia modera negativamente la relación de la familia con el trabajo. Estos resultados de norma subjetiva apuntan a variables que pueden afectar la percepción de los individuos, donde dependiendo del estudio que se proponga, deberían ser consideradas como variables de control, ya que son importantes en la adopción del teletrabajo en las organizaciones.

Además, en el contexto del teletrabajo se comenzó a abordar desde las teorías organizacionales como un proceso de innovación por Ruppel y Harrington (1995), ellos emplearon la teoría de la innovación para identificar las variables que afectan los esfuerzos que realiza la organización para adoptar un programa de teletrabajo y determinaron que donde haya apoyo de los administradores de mandos medios o administradores, tanto los cargos más altos como aquellos cargos que dependen de los administradores, es más probable que se inicie un programa de teletrabajo en la organización, es por esto que los administradores son la clave para la adopción e implementación del teletrabajo en una organización.

La presente tesis a partir de los factores involucrados antes de su implementación, desde los modelos de aceptación de tecnologías busca identificar y explorar las actitudes de los administradores de las organizaciones y así tener un marco de referencia para proponer

nuevas estrategias y orientaciones frente a la adopción del teletrabajo en las empresas localizadas en la ciudad de Medellín.

1.2 Formulación de la tesis de investigación

1.2.1 Justificación del tema

El teletrabajo al ser una innovación flexible al reducir los desplazamientos entre la empresa y el hogar para los empleados, de mantener el equilibrio entre el trabajo y familia, de aumentar la productividad y demás beneficios, se muestra como una opción estratégica para las organizaciones (Baruch, 2000; Major, Verive y Joice, 2008); sin embargo, existen grandes barreras para adoptar el teletrabajo en las organizaciones, debido a los cambios tan importantes que requieren las empresas en cuanto a su organización, gestión, estructura y operatividad, (Bailey y Kurland, 2002; Illegems y Verbeke, 2004; Martínez *et al.*,2007). Gran parte de las veces que se implementa una nueva innovación como una tecnología nueva para la gestión y organización en las empresas, los costos asociados a su planificación y ejecución se destinan a aspectos técnicos, cuando éstas implementaciones fracasan, no están directamente relacionadas con la tecnología introducida en sí, ya que es frecuente que estos fracasos se deban a la gestión del cambio y a la adopción de las tecnologías por parte de los individuos de éstas empresas (Klein, Conn y Sorra, 2001).

En este sentido, estos fracasos no pueden atribuirse a una falta de gestión de las organizaciones, ya que éstas muestran dificultades en los intentos de aprovechar las oportunidades de su entorno, debido a los avances tecnológicos presentados como es el caso de las tecnologías de la información y la comunicación (Repenning, 2002). Para afrontar esta problemática, se debe tener en cuenta que los modelos de adopción de tecnologías son un eje central de la innovación y el teletrabajo se considera como una actividad innovadora cuando se apropia en el entorno organizacional. Por lo tanto los modelos de adopción, en el caso específico del teletrabajo generan un gran impacto en las organizaciones, implicando múltiples modos de actividad que ocurren en la organización

de una forma simultánea y compleja (Ruppel y Harrington, 1995; Wang y Liu, 2005; Heijkoop y Cunningham, 2007).

Además, este tema en la literatura académica se encuentra bastante fragmentado, ya que la mayoría de estos estudios realizados sobre esta temática se han centrado en los alrededores de partes muy específicas en la adopción del teletrabajo en las organizaciones, con una preferencia por estudios centrados en los individuos (teletrabajadores o posibles teletrabajadores) o en variables específicas como en la reducción de costos o estructuras normativas a nivel organizacional y gubernamental, y se propicia la carencia de un marco común sobre los determinantes y variables implicadas en la adopción del teletrabajo de los individuos en contextos organizacionales (Shin *et al.*, 2000; Baruch, 2001; Bailey y Kurland, 2002), lo que dificulta el entendimiento de la adopción del teletrabajo, al generar una baja disponibilidad de mecanismos y herramientas alternativas que expliquen la adopción del teletrabajo en las empresas (Shin *et al.*, 2000; Bailey y Kurland, 2002).

El enfoque sugerido pretende examinar la adopción del teletrabajo en las organizaciones como un proceso de adopción de tecnologías, donde el uso del concepto de "adopción tecnológica" se toma como una mezcla de diferentes perspectivas que utilizan una variedad de teorías multidisciplinarias desde donde se aborda la temática. Es así, como la configuración del análisis alrededor de la adopción del teletrabajo en las empresas debe involucrar un conjunto de variables y factores altamente interrelacionados (Venkatesh y Johnson, 2002; Wang y Liu, 2005).

A partir de lo anterior, un enfoque desde la adopción de tecnologías y difusión de innovaciones lleva a la concepción de la adopción del teletrabajo a un nivel más general mediante la evaluación de los patrones, variables, factores e interacciones en el proceso de adopción (Baruch, 2000; Bailey y Kurland, 2002; Kowalski y Swanson, 2005; Wang y Liu, 2005; Golden *et al.*, 2006; Martínez *et al.*, 2007), lo cual se convierte en el foco de investigación de la presente tesis en la búsqueda por una mejor comprensión de la aceptación del teletrabajo en su etapa de adopción en organizaciones localizadas en Medellín, mediante la exploración de las relaciones existentes de sus factores involucrados. Teniendo en cuenta lo planteado anteriormente, se observa que se hace necesario examinar los modelos de aceptación tecnológica que permitan identificar los factores que favorecen la adopción del teletrabajo, ya que basándose en la determinación

y el conocimiento de los mismos, las organizaciones podrán establecer estrategias que permitan un mejor aprovechamiento del valor que aporta el teletrabajo a la organización para su adopción y aceptación.

1.2.2 Objetivos de la tesis de investigación.

Objetivo general:

Examinar la adopción del teletrabajo en las organizaciones de la ciudad de Medellín a partir de los factores involucrados antes de su implementación.

Objetivos específicos:

- Examinar modelos de adopción de tecnologías que permitan capturar la estructura de la adopción del teletrabajo.
- Identificar los diferentes vínculos e interacciones entre las variables que explican la adopción del teletrabajo en las organizaciones.
- Explorar los factores implicados en la adopción del teletrabajo en las organizaciones en la ciudad de Medellín.
- Proponer nuevas estrategias y orientaciones frente a la adopción del teletrabajo en las empresas de la ciudad de Medellín.

1.3 Resumen metodología empleada

Para la realización de a presente tesis se desarrolló un marco teórico sobre los modelos de aceptación de tecnologías y el teletrabajo, basado en búsqueda de literatura existente, se clasificaron, recopilaron y se analizaron los artículos más relevantes para el tema. Luego se identificaron y caracterizaron los factores relevantes en la adopción del teletrabajo por parte de los administradores de mandos medios, al identificar en los modelos aquellos específicos aplicables.

El trabajo empírico consistió en la aplicación de una encuesta a 136 administradores de 64 diferentes organizaciones del sector público, bancario e industrial de la ciudad de

Medellín que tienen mínimo 1 empleado a su cargo y que no han aplicado el teletrabajo en sus áreas, luego se realizó un modelo estructural, que permitiera estudiar el fenómeno de la adopción del teletrabajo, a través de las diferentes relaciones entre los factores que lo explican y los cuales fueron previamente identificados. También se llevó a cabo un análisis estadístico como un análisis de fiabilidad, viabilidad y contraste de los datos recopilados. Para finalizar se presenta la formulación del modelo estructural final a partir del análisis de datos obtenidos y el contraste de hipótesis encontradas en las diferentes relaciones entre los factores y la discusión de resultados donde se rechazan o se aceptan estas causalidades propuestas.

1.4 Conclusiones

El estudio de la adopción del teletrabajo por parte de las organizaciones carece de investigaciones que logren capturar el comportamiento global de la formación de actitudes de los administradores hacia el teletrabajo, en las cuales se identifiquen los factores y variables implicadas en su proceso de adopción a nivel organizacional.

La investigación alrededor de la adopción del teletrabajo por parte de las organizaciones se refleja mejor desde una perspectiva de los modelos de adopción de tecnologías, debido a la relación de las variables y factores implicados en dicha adopción.

Desde esta perspectiva se podrían generar resultados más consistentes sobre los factores y variables que conducen a conocer las actitudes de los administradores hacia el teletrabajo, mediante su análisis estructural, y de las variables y factores implicados en la formación de actitudes frente a éste.

La adopción del teletrabajo en las organizaciones implica múltiples variables que ocurren simultáneamente, las cuales son cruciales y comunes en la formación de actitudes, sin importar el tipo de organización y el sector donde hayan sido creadas.

2.Revisión de literatura

2.1 Introducción

La adopción de una innovación es un proceso que resulta de la introducción y uso de un producto, práctica o proceso que es nuevo para una organización adoptadora (Kimberly y Evanisko, 1981; Damanpour y Wischnevsky, 2006). Rogers (1983) planteó que la adopción es la decisión de usar una innovación; la cual según Damanpour (1991) define que la adopción de una innovación como la generación, desarrollo e implementación de nuevas iniciativas o actividades.

La adopción del teletrabajo como proceso de innovación es definido como una modalidad de trabajo que mediante el uso de las tecnologías de la información y comunicación posibilita a que los empleados puedan realizar sus actividades laborales de tiempo parcial o total por fuera de las instalaciones de la organización (Sharit, Czaja, Nair, Hoag, Leonard, y Dilsen, 1998; Shin *et al.*, 2000; Daniels *et al.*, 2001; Garrett y Danziger, 2007; Golden, 2009), y puede ser adoptado como un respuesta a las condiciones del entorno de las organizaciones o cuando este es un requerimiento para sus rutinas operacionales, así la adopción del teletrabajo puede ser propuesta por la gerencia al considerar que este le brindará mejoras en cuanto al rendimiento organizacional (Subramanian and Nilakanta, 1996; Mello, 2007; Molla y Abareshi, 2012).

Una innovación puede ser una idea, un producto (bien o servicio), un proceso nuevo, un cambio significativo introducido en estos o una tecnología nueva para a un individuo o una unidad adoptadora (Rogers y Shoemaker, 1971; Zaltman, Duncan y Holbek, 1973; Cooper y Zmud, 1990; Rogers, 1995; Rogers, 2003). El teletrabajo al ser considerado un desarrollo socio tecnológico en las organizaciones puede ser abordado desde varias teorías basadas en la adopción de tecnologías, el cual se ha abordado en algunas investigaciones desde perspectivas centradas principalmente en las implicaciones asociadas ambiente de trabajo de los teletrabajadores o posibles teletrabajadores, en otras se ha considerado superficialmente las restricciones institucionales y organizaciones que limitan su difusión y aceptación dentro de las mismas, las cuales son cruciales para su correcta implementación, es por esto que la teoría de difusión de innovaciones puede ayudar en la comprensión de los factores asociados a la adopción del teletrabajo y la relación existente entre ellos en las organizaciones (Ruppel y Harrington, 1995. Subramanian y Nilakanta, 1996; Lai y Guynes, 1997; Orlikowski and Barley, 2001; Mann y Holdsworth, 2003; Shin, 2003; Martínez *et al.*, 2004; Oly Ndubisi y Kahraman, 2005 ; Damanpour and Schneider, 2006; Mello, 2007 ; Molla y Abareshi, 2012).

La literatura académica muestra que entre todas las teorías de adopción de la innovación: la teoría de difusión de innovaciones, el modelo de aceptación de tecnologías, la teoría de la acción razonada y la teoría del comportamiento planeado han sido ampliamente utilizadas en los estudios de adopción de innovaciones. Además, se muestra que la teoría de difusión de innovaciones se utiliza más ampliamente en los estudios que analizan la organización y modelo de aceptación de tecnologías, la teoría de la acción razonada y la teoría del comportamiento planeado se utilizaron principalmente para el análisis a nivel individual. Las estadísticas también muestran que el modelo tecnología-organización-ambiente ha sido utilizado para estudios a nivel organizacional sobre la adopción de innovaciones. En las siguientes secciones se describen en mayor detalle las teorías más utilizadas.

2.2 Modelos teóricos de adopción de innovaciones

No existe una única teoría que explique la adopción de innovaciones (Fichman, 2000). Sin embargo, los investigadores han utilizado varias teorías y modelos teóricos para explicar la actitud del adoptante, su comportamiento en el proceso de adopción de la innovación y diversos factores determinantes en diferentes contextos sobre la adopción del teletrabajo (Pérez *et al.*, 2004). Los modelos teóricos más utilizados en la literatura académica existente son la teoría de difusión de innovaciones (Rogers, 1983), las características percibidas de Innovación (Moore y Benbasat, 1991), Teoría de la Acción Razonada (Ajzen y Fishbein, 1977), Teoría del Comportamiento Planeado (Ajzen, 1991), Teoría descompuesta del Comportamiento Planeado (Taylor y Tood, 1995), Modelo de aceptación tecnológica (Davis, Bagozzi y Warshaw, 1989), Modelo de aceptación tecnológica 2 (Venkatesh y Davis, 2000), Modelo de aceptación tecnológica 3 (Venkatesh y Bala, 2008), el Modelo Tecnología-Organización-Entorno (TOE) (Tornatzky y Fleischer, 1990) y el Modelo unificado de Aceptación y uso de la Tecnología (UTAUT) (Venkatesh, Morris, Davis y Davis, 2003). Otros modelos que se utilizan en los estudios de adopción de innovación son la teoría cognitiva social (Bandura, 1989), Teoría de la adaptación entre la Tecnología y la Tarea (TTF) (Goodhue y Thompson, 1995), el modelo de difusión / Ejecución (Kwon y Zmud, 1987) y el enfoque para la adopción de la innovación y la implementación (Gallivan, 2001).

Rogers (1962) propone la TDI Teoría de la Difusión de la Innovación, la cual afirma que la difusión de una innovación depende de cinco atributos generales: ventaja relativa, como el grado en que un individuo percibe que al hacer uso de la innovación esta le dará cierta utilidad; compatibilidad, el grado de ajuste entre la innovación y las rutinas actuales del adoptante; complejidad, el grado en que un individuo percibe que al hacer uso de esta innovación, esta resulta algo difícil de emplear, observabilidad o posibilidad de observar resultados debido al uso de esta, y facilidad de ser probada para su uso; además, a medida que la innovación es adoptada por un grupo de pequeños innovators o innovadores, seguido por los early adopters o adoptantes tempranos, mientras que la tecnología se extiende y madura en el tiempo hasta concluir su difusión, culminado con los laggards o rezagados de la tecnología. Tornatzky y Klein (1982) llevaron a cabo un meta análisis de los resultados de los estudios sobre las características de la innovación y adopción de

innovaciones, concluyeron que la compatibilidad, la complejidad y ventaja relativa son variables relevantes en el tema de la adopción.

Sin embargo, las variables clásicas de difusión por sí mismas son poco probables que sean predictoras fuertes de la adopción de tecnologías en una organización compleja, lo que sugiere que factores adicionales, ya sea como variables independientes o de control, se deben agregar, es por esto que desde diferentes áreas de conocimiento se ha abordado el tema, como la psicología social que intenta dar respuesta a cómo es el comportamiento de las personas y a cómo su actitud influye en su adopción (Mann y Holdsworth, 2003). En la teoría Teoría de acción razonada (TRA, Theory of Reasoned Action) de Ajzen y Fishbein, (1977), su objetivo es predecir y comprender la conducta de un individuo. Según esta teoría, las intenciones que condicionan la conducta de los individuos con respecto a ejecutar determinada acción están condicionadas por dos variables: la primera es la actitud o predisposición que tiene un individuo hacia determinada acción a emprender que produce una reacción positiva o negativa en él, esto está referido como el componente actitudinal de la intención; la segunda, consiste en la influencia social sobre el individuo, es decir, las normas subjetivas, las cuales son aquellos factores creados por los otros individuos que están directamente relacionados con el entorno del individuo, los cuales pueden condicionar su percepción, y a su vez la intención que el individuo tiene con respecto a esa acción a emprender (Ajzen y Fishbein, 1977; Ajzen, 1991). Golden *et al.* (2006) estudiaron cómo es el impacto del familiar en el trabajo, encontraron que la autonomía de trabajar modera positivamente la incidencia del trabajo en la familia y el tamaño de la familia modera negativamente la relación de la familia con el trabajo.

Además, Davis *et al.* (1989) basándose en el TRA aplicado al uso de sistemas de información, afirmó que los factores determinantes para la aceptación de una tecnología dependían fundamentalmente de la relación existente entre la facilidad de uso percibida y la utilidad percibida por el uso de esta; mientras más útil y fácil de usar resulte ser una tecnología, el individuo tendría más intención de usarla. Un elemento relacionado con el control del comportamiento percibido y basándose en el TRA, es adicionado por Ajzen (1991) en la Teoría del Comportamiento Planificado (TPB, Theory of Planned Behavior). Este elemento está relacionado con las capacidades que el individuo percibe sobre sí mismo a la hora de realizar una tarea específica, ya sea sobre la percepción de las

habilidades que él tiene sobre determinada tarea, de las obligaciones que tiene para hacerla y del control que tiene sobre esta. Taylor y Todd, (1995) incorporan elementos de los modelos TPB y el Modelo de Adopción Tecnológica (TAM, Technology Acceptance Model) dando origen a la Teoría Descompuesta del Comportamiento Planificado (DTPB, Decomposed Theory of Planned Behavior), donde se presenta una desagregación de los constructos; en primer lugar la actitud del individuo es desagregada, como la suma de la utilidad percibida, facilidad de uso y compatibilidad; el control de comportamiento percibido en la autoeficacia, las condiciones de facilitación de recursos y tecnología; y el constructo de la norma subjetiva en la influencia social del individuo y de sus superiores.

Dambrin, (2004) y Peters y Heusinkveld, (2010), realizaron un estudio que examina la influencia del contexto institucional en la formación de la actitud de los directivos hacia el teletrabajo y el papel que juegan estos en la adopción de este (norma subjetiva); además de cómo las presiones miméticas afectan las creencias de los directivos para adoptar el teletrabajo y las relaciones de éstos con los empleados, cuyas formaciones a nivel organizacional y administrativo han sido dominadas por los paradigmas de administración de Taylor (1911, citado en Jaakson, 2009) y Weber (1947, citado en Jaakson, 2009), donde la organización ha sido considerada como una entidad impersonal y mecanicista no basada en resultados. Esto ha cambiado drásticamente, al tomar en cuenta el papel que juegan los individuos en las organizaciones que son vistos como organismos vivos con su propia psicología distintiva (Schvarstein, 1998; Jaakson, 2009).

Paralelamente Goodhue y Thomson, (1995) propusieron el modelo de Ajuste tarea-tecnología (TTF, Task-Technology Fit). Este modelo plantea que el rendimiento de un individuo depende del ajuste entre las características propias del individuo, las de la tarea o actividad que realiza y las características de la tecnología empleada; así, el factor uso tecnológico está altamente relacionado entre el ajuste tarea-tecnología y el rendimiento, dado que identificar los factores que mejoran el rendimiento del individuo usando una nueva tecnología puede aumentar el interés para los administradores en conocer las variables que aumentan el uso tecnológico.

Briggs *et al.*, (1999) plantearon el Modelo de transición tecnológica (TTM, Technology Transition Model), el cual profundiza en las variables externas que determinan las causas de la adopción exitosa en el largo plazo de una tecnología, donde depende de su intención

de uso, la cual está asociada a dos factores de causalidad: el primero es visto como una función multiplicativa de la magnitud y la frecuencia del valor neto percibido de la nueva tecnología propuesta y el segundo, es una función aditiva del valor percibido neto asociado a la transición. Finalmente Venkatesh, Morris, Davis y Davis, (2003) plantearon la Teoría unificada de la aceptación y uso de la tecnología (UTAUT, Unified Theory of Acceptance and Use of Technology), en este modelo se planteó que el uso de la tecnología depende de la intención del comportamiento del individuo y factores tecnológicos, el comportamiento del individuo determinado por la expectativa del rendimiento, del esfuerzo, la influencia social y las condiciones de facilitación, añadiendo variables moderadoras como: el género, edad, experiencia previa al uso de la tecnología y la voluntad de uso hacia esta.

2.2.1 Teoría de difusión de innovaciones (TDI) de Everett Rogers

La teoría de la difusión innovación ha ayudado a comprender si una organización adopta adecuadamente una o una amplia gama de tecnologías que son innovadoras para la organización (Damanpour, 1991; Gibbons *et al.*, 1997). Según Ruppel y Harrington (1995) y Jeyaraj, Rottman y Lacity (2006) sugieren que estos estudios sobre innovación le proporcionan las bases apropiadas a la investigación para estudiar la asimilación de nuevos procesos y por lo tanto, la teoría de la innovación puede ayudar a comprender los problemas relacionados con las asimilación de las tecnologías como las tecnologías de la información y comunicación.

El modelo introducido por Rogers (1983, 1995) en su libro "*Diffusion of innovations*" en 1962, cuyas publicaciones posteriores han sido las bases teóricas más ampliamente utilizadas para el estudio de la adopción de innovaciones (Pervan, Bajwa y Floyd Lewis, 2005). La TDI es una teoría de la comunicación y sociología utilizada para describir los patrones de adopción. Rogers (1983) define la difusión como un proceso por el cual una innovación se comunica a través de ciertos canales durante un período de tiempo, entre los miembros de un sistema social. Rogers utiliza la adopción, en el contexto de la decisión de aceptar y utilizar la innovación. La TDI se formuló originalmente para considerar el

análisis del comportamiento de adopción a nivel individual, pero trabajos recientes se ha aplicado a los estudios que evalúan la adopción nivel organizacional (Lai y Guynes, 1997) Rogers (1995) propuso cinco atributos de la innovación, los cuales desempeñan un papel fundamental en la actitud de un individuo hacia la adopción de la innovación. Estos cinco atributos son: la ventaja relativa, la compatibilidad, la complejidad, la posibilidad de ensayo y la posibilidad de observación de la innovación; además, sugirió que la innovación tecnológica se adoptará sin problemas y se difundirá más rápido si posee estos cinco atributos. Los estudios de adopción de innovaciones han estado utilizando estos y otros atributos en la búsqueda de los factores que influyen en la adopción de la innovación tecnológica.

La literatura muestra que la TDI tiene una sólida base teórica y ha tenido constante apoyo empírico (Premkumar y Roberts, 1999; Truman, Sandoe y Rifkin, 2003). Aunque la TDI sigue siendo un modelo popular para la investigación de la adopción de la innovación en las organizaciones, la cual ha recibido críticas muy importantes en su aplicación a nivel organizacional (Chau y Tam, 1997). Una de las principales limitaciones de la TDI es que se aplica un enfoque individualista y no tiene en cuenta la influencia de los factores organizacionales y su contexto (Lee y Cheung, 2004). Brancheau y Wetherbe (1990) sugieren que la TDI no se puede utilizar para explicar plenamente la adopción de innovaciones en las organizaciones, ya que el modelo se centra principalmente en las innovaciones que están siendo adoptadas de manera autónoma por los individuos (Fichman, 2000).

Las decisiones sobre innovar en los sistemas sociales no son colectivas, ya que cada uno de sus miembros se enfrenta a sus propias decisiones de innovar; además, estas decisiones no son acciones instantáneas, sino un proceso que ocurre en el tiempo; Rogers (1995) las define en una serie de acciones secuenciales de dos etapas, iniciación e implementación tanto a nivel individual como organizacional (ver figura 2-1) : a nivel individual, en la etapa de iniciación, el primer proceso es el Conocimiento del individuo, el cual se refiere a todo aquello que el individuo (o cualquier unidad adoptadora) conoce sobre la existencia de una innovación y entiende cómo esta funciona; el segundo proceso es la Persuasión, cuando el individuo se forma una actitud favorable o desfavorable hacia dicha innovación; el tercero es la Decisión, el cual se refiere a cuando un individuo

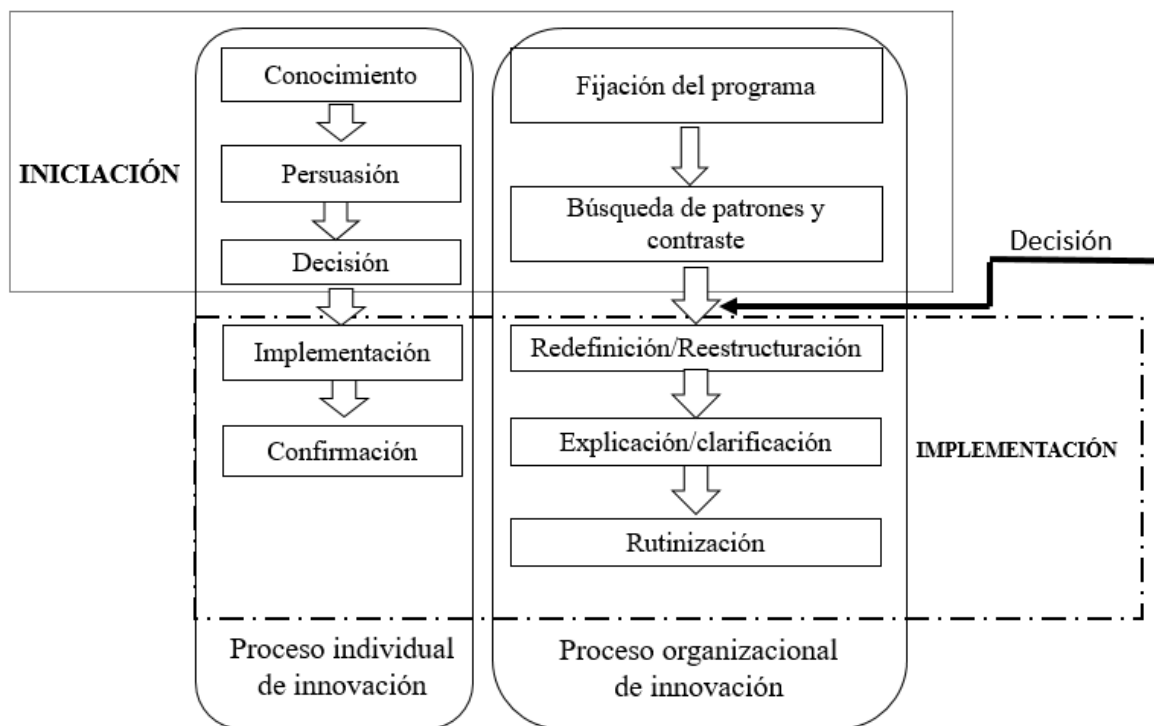
desarrolla actividades o pruebas previas que le permiten tener la opción de rechazar o aceptar la innovación.

Luego en la etapa de implementación a nivel individual, según Rogers (1995) está conforma por las siguientes dos proceso: el proceso cuatro, la Implementación, la cual ocurre cuando un individuo usa la innovación y el proceso 5, Confirmación, el cual ocurre cuando un individuo revisa y evalúa la decisión tomada y dependiendo de los conflictos presentados con ésta, reevalúa o confirma dicha decisión tomada en el proceso 3.

Por otro lado, desde el punto de vista de la organización, Rogers (1995) define en cinco procesos secuenciales la toma de decisiones de la innovación a nivel organizacional como se observa en la figura 2-1: (1) Fijación del programa, ocurre cuando la organización define una innovación, la cual es buscada en el entorno y tendrá un valor potencial para la organización al darle solución a uno o varios problemas y necesidades presentados en esta; (2) Búsqueda de patrones y contraste, ocurre cuando el problema/necesidad de la organización y la innovación son contrastadas simultáneamente con el objetivo de planear el ajuste de la innovación al problema en particular. Estas dos etapas comprenden la fase de iniciación de la innovación, donde la conceptualización, planeación preceden la decisión de adoptar.

Al ser adoptada la innovación, se presenta la fase de implementación, donde todos los eventos, las acciones y decisiones inmersas son tomadas en cuenta para poner en marcha la innovación, la cual está comprendida en las siguientes etapas: (3) Redefinición/Reestructuración, en esta etapa, la innovación es modificada y redefinida, con el fin de que esta se ajuste a los requerimientos del problema percibido y la situación particular presentada en la organización, donde la estructura organizacional es vital para la innovación, la cual puede ser alterada con el fin de ajustar la innovación; (4) Explicar/clarificar, las relaciones, los efectos adversos entre la innovación y la organización son más claros para los miembros de la organización, en esta etapa la innovación es puesta en marcha para uso regular de la organización, si se identifican los efectos negativos adversos a su implementación, pueden ser tomadas acciones correctivas; (5) Rutinización, en esta etapa la innovación deja de ser ya una entidad separada de la organización, la innovación es un elemento de la rutina de la organización.

Figura 2-1: Modelo de las etapas del Proceso de decisión de innovación de Rogers.



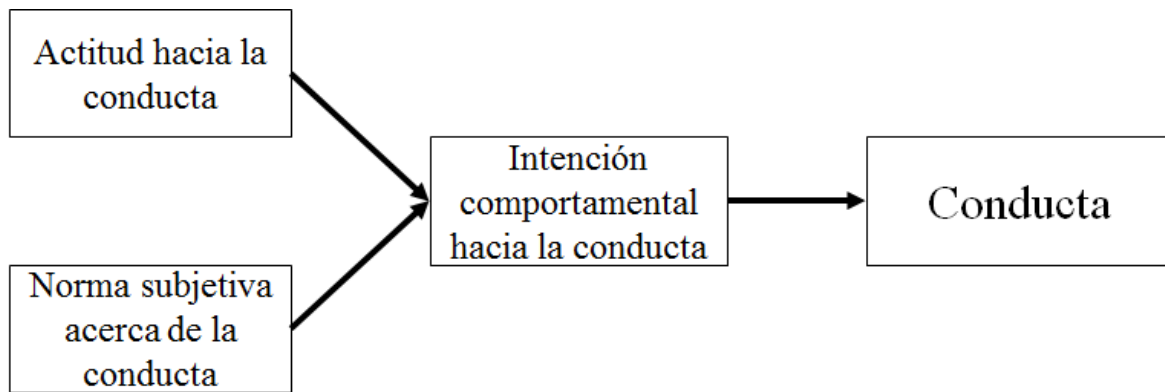
Fuente: Adaptado de (Rogers, 1995)

2.2.2 La Teoría de la Acción Razonada

La Teoría de la Acción Razonada (TRA, *Theory of Reasoned Action*) es una de las primeras teorías utilizada para explicar el comportamiento de aceptación del usuario, propuesta por IceK Ajzen y Martin Fishbein (1975). Este modelo (ver figura 2-2) según Ajzen y Fishbein (1975) explica que la conducta de un individuo está determinada por la intención comportamental cuando éste lleva a cabo una conducta, cuya intención está en función de dos factores: la actitud del individuo hacia cierta conducta y la norma subjetiva. La actitud, la cual es un concepto unidimensional que comprende las creencias de comportamientos y elementos afectivos del individuo hacia la conducta/objeto, es el componente actitudinal basado en la creencias de un individuo hacia un objeto, así la actitud del individuo hacia

cierta conducta/objeto es definida como la disposición que tiene un individuo a responder de forma favorable o desfavorable hacia esta; la norma subjetiva, es el componente basado en creencias normativas o factores sociales, en esta se encuentran las percepciones que tiene una persona acerca de las diferentes presiones externas que ejerce la sociedad en este, en cuanto a lo relacionado con la conducta/objeto.

Figura 2-2: Modelo de la Teoría de la Acción Razonada.



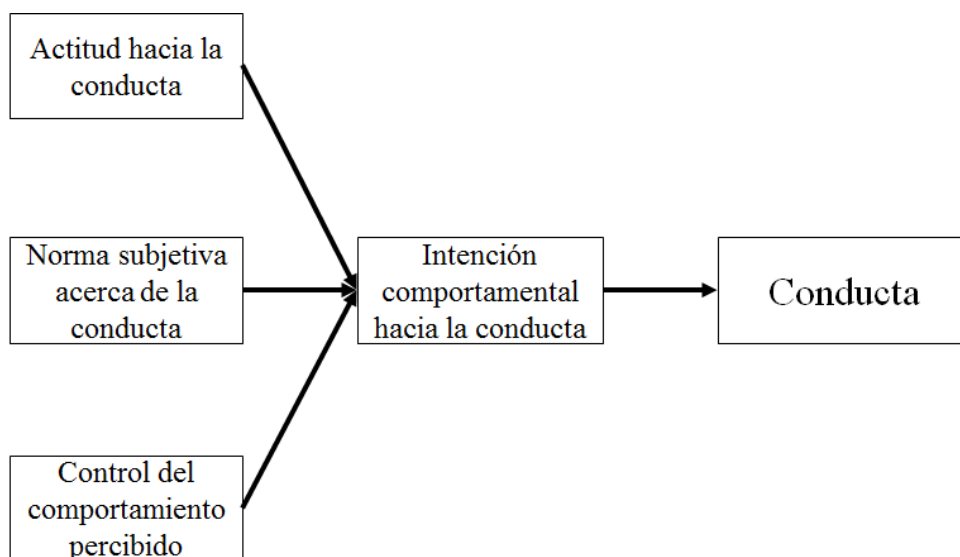
Fuente: Adaptado de (Ajzen y Fishbein, 1975)

2.2.3 Teoría del Comportamiento Planeado

La Teoría del Comportamiento Planeado (TPB, Theory of Planned Behavior) (Ajzen, 1991) es una extensión del TRA, la TPB supera las limitaciones del TRA en cuanto a comportamiento inconscientes o voluntarios, ya que cuando el control de voluntariedad que tiene el individuo se reduce, los factores propuestos del TRA son insuficientes para predecir el comportamiento (Montano, Kasprzyk, Glanz, Rimer y Viswanath, 2008). En la figura 2-3 se observa el modelo del comportamiento planeado de Ajzen (1991), donde se mantienen los conceptos fundamentales del modelo de la acción razonada (actitud hacia el objeto y norma subjetiva), como predictores de la intención del comportamiento de un individuo, más el control del comportamiento percibido, el cual abarca la experiencia previa del individuo hacia el objeto y la anticipación de obstáculos realizados por el individuo, representando la percepción que tiene un individuo acerca de sus capacidades para llevar a cabo cierta conducta. El control de comportamiento percibido como variable

independiente afecta directamente la actitud comportamental hacia la conducta, al mostrar parámetros como la facilidad de uso percibida o la dificultad de realizar determinada conducta (Montano *et al.*, 2008).

Figura 2-3: Modelo de la Teoría del Comportamiento Planeado



Fuente: Adaptado de (Ajzen, 1991).

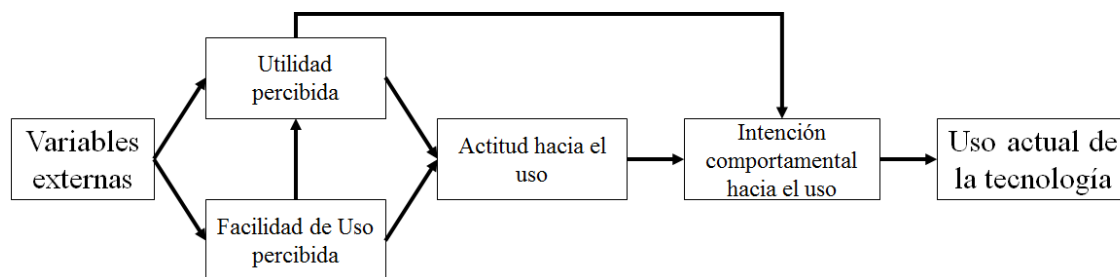
2.2.4 Modelo de aceptación tecnológica 1, 2 y 3

El Modelo de aceptación tecnológica (*Technology Acceptance Model*, TAM), es una adaptación de TRA propuesto por Davis *et al.* (1989), el objetivo de este modelo es predecir la aceptación del usuario de una tecnología y explicar el comportamiento de los individuos en dicha aceptación. Este modelo plantea la hipótesis de que la adopción de una tecnología por un usuario tiene dos atributos percibidos que influyen en la adopción final del usuario, la utilidad percibida y la facilidad de uso. En la figura 2-4 se muestra el modelo de aceptación tecnológica, donde la utilidad percibida es el grado en que un individuo cree que el uso de nuevo sistema/tecnología en particular mejorará el rendimiento de este en el trabajo; la facilidad de uso percibida, es el grado con que una persona cree que el uso de una nueva tecnología sería libre de esfuerzo. Estos dos atributos afectan la

actitud que tiene el individuo hacia el uso de la tecnología, cuya actitud determina la intención comportamental de uso de la tecnología, que a su vez determina el uso final que se le daría a esta tecnología (Davis *et al.*, 1989).

Este modelo sugiere a su vez que la facilidad de uso percibida influye en la utilidad percibida, ya que al ser las tecnologías fáciles de usar, éstas se percibirán como útiles. En este sentido, en el esfuerzo total aplicado, se percibirá como el ahorro de tiempo que se genera cuando las tareas que se llevan a cabo son más fáciles de realizar con la nueva tecnología, cuyo ahorro de tiempo podrá emplearse para realizar otras actividades (Bandura, 1982; Davis *et al.*, 1989); además, la utilidad percibida influye no solo la actitud hacia el uso de una tecnología, sino que también influye positivamente en la intención de uso (Davis *et al.*, 1989). Como se muestra en la figura 2-4, el Modelo de Aceptación Tecnológica, tiene en cuenta la influencia que tienen las variables externas sobre la adopción de tecnologías, como la documentación previa y el asesoramiento de usuario, las cuales operan a través de la facilidad de uso y utilidad percibida. En este sentido, el comportamiento de un individuo hacia una tecnología tiene en cuenta los efectos como de variables individuales, organizaciones y sociales (Davis *et al.*, 1989; Burton-Jones y Hubona, 2006).

Figura 2-4: Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM)



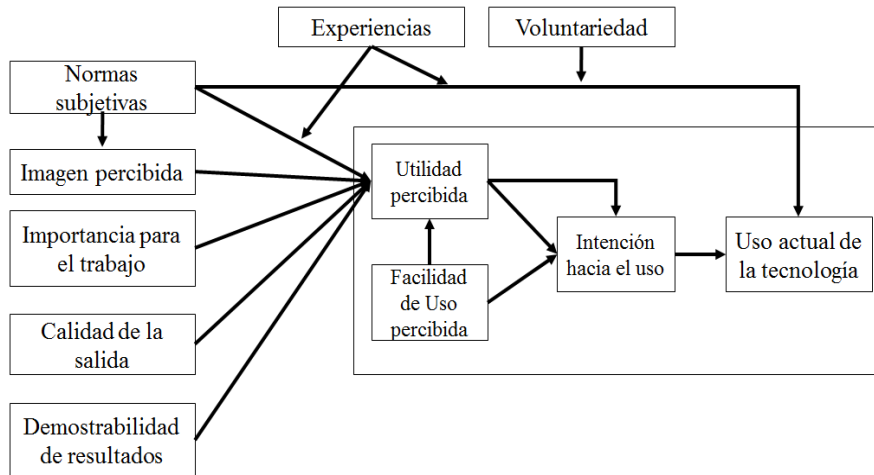
Fuente: Adaptado de (Davis *et al.*, 1989)

El modelo de aceptación tecnológica TAM fue ampliado por Venkatesh y Davis (2000), con el fin de explicar la utilidad percibida hacia el uso y la intención de uso de una tecnología en términos de la influencia social y los procesos cognitivos (*Technology Acceptance Model 2*, TAM 2) (Venkatesh y Davis, 2000). En este nuevo modelo propuesto se elimina

la variable actitud hacia el uso de la tecnología, determinando la intención de uso por la utilidad percibida y la facilidad de uso percibida, ya que la intención de uso está basada por reglas de decisiones cognitivas para mejorar el rendimiento de una actividad y es por esto es que se eliminó el componente emocional representado por la variable en cuestión (Venkatesh y Davis, 2000).

En la figura 2-5 se muestra el modelo de adopción de tecnologías 2 (TAM2), donde se muestra que la norma subjetiva determina la intención de uso de una tecnología para aquellos escenarios donde sea obligatorio su uso, la cual es la importancia que un individuo le da a las percepciones de agentes externos acerca del uso de una tecnología, y está condicionada por las experiencias previas sobre el uso de este tipo de tecnologías. La variable voluntariedad, entendida como el grado de obligatoriedad acerca de la decisión de adopción de una tecnología (decisión voluntaria o expuesta por una organización) puede explicar cómo se aceptan las tecnologías, ya que la voluntad propia de un individuo hacia el uso de una tecnología se encuentra en el espectro de la adopción. El concepto de imagen percibida, es introducido en el modelo, el cual se define como el grado en que el uso de una tecnología genera un estatus en el entorno social (Venkatesh y Davis, 2000).

También se observa la variable importancia para el trabajo, la cual es el grado de percepción que tiene un individuo acerca de la importancia que tiene el uso de esa tecnología para realizar determinado trabajo, actividad o tarea, la cual dependerá de la estructura organizacional y del trabajo en cuestión. La variable calidad de la salida, relaciona el grado en que un individuo percibe que el nuevo sistema implementado realiza bien las actividades y la variable demostrabilidad de resultados es un indicador sobre los resultados medibles sobre el uso de la tecnología (Venkatesh y Davis, 2000).

Figura 2-5: Modelo de Aceptación Tecnológica 2 (TAM2)

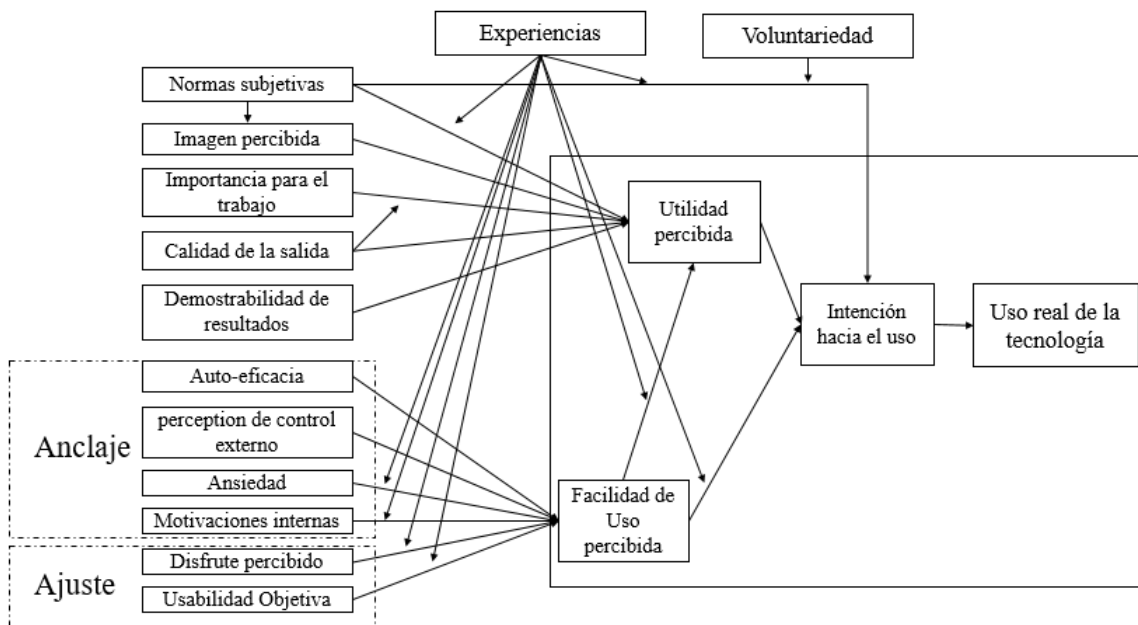
Fuente: Adaptado de (Venkatesh y Davis, 2000)

El modelo de aceptación de tecnologías TAM2 fue ampliado por Venkatesh y Bala (2008). En este nuevo modelo se establecieron factores de anclaje y de ajuste con el fin de explicar los antecedentes de facilidad de uso percibida. En el modelo "TAM 3" presentado en la figura 2-6, expone los factores de anclaje como aquellas creencias de un individuo, relacionadas con su personalidad, hacia el uso de la tecnología. Las variables de anclaje son definidas como: Auto-eficacia, el grado en que un individuo se siente capaz de realizar determinada actividad con dicha tecnología a adoptar; percepción de control externo, es el grado en el cual un individuo cree que existen recursos organizacionales y técnicos que apoyen el uso de la tecnología; ansiedad, el grado en que un individuo siente estrés o temor cuando se enfrenta a la posibilidad de utilizar una tecnología y motivaciones internas, las cuales representan las motivaciones intrínsecas asociadas con el uso de la nueva tecnología (Venkatesh y Bala, 2008).

Venkatesh y Bala (2008) sugieren que las variables de ajuste, aquellos juicios iniciales sobre la percepción de facilidad de uso, son ajustadas por los individuos a medida que van ganando experiencia con el uso de la nueva tecnología. Estas variables de ajuste son: el disfrute percibido, definido como el grado en que un individuo siente placer en la realización de una actividad con la nueva tecnología, independiente a los beneficios proporcionados

por esta; la usabilidad objetiva, es aquella comparación entre tecnologías, donde se puede medir el esfuerzo requerido para la realización de tareas específicas al utilizar una tecnología específica (Venkatesh y Bala, 2008).

Figura 2-6: Modelo de Aceptación Tecnológica 3 (TAM 3)



Fuente: Adaptado de (Venkatesh y Bala, 2008).

2.2.5 El Modelo Tecnología-Organización-Entorno TOE

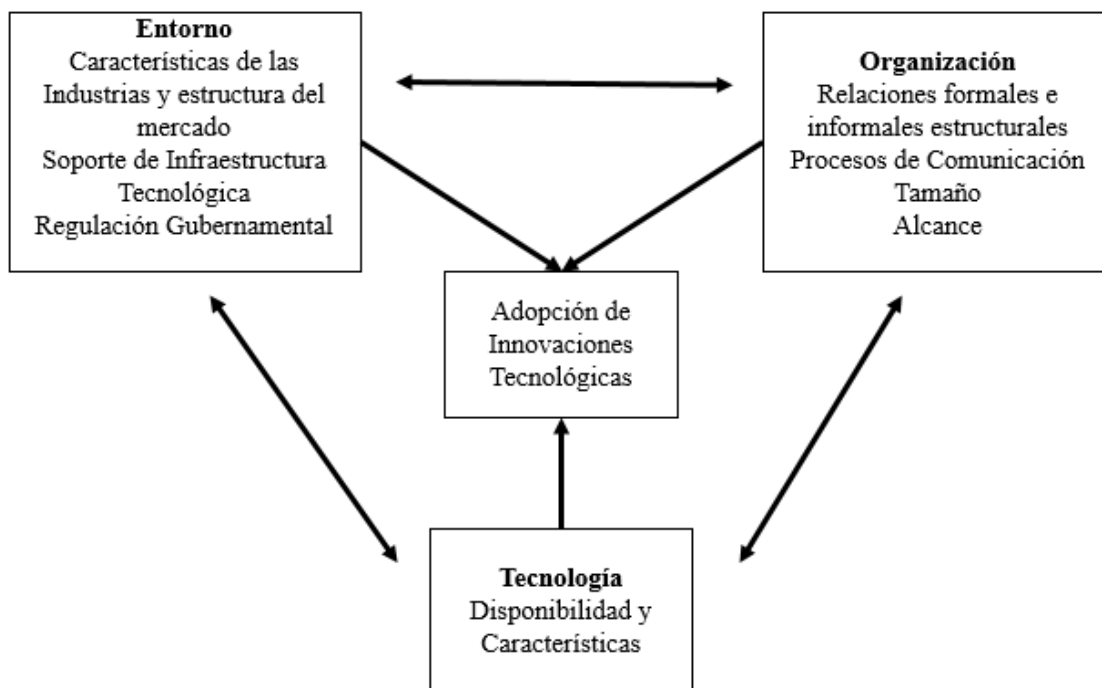
La adopción de la innovación en las organizaciones es multidimensional, es decir, esta está influenciada por factores de varias dimensiones (Rogers, 1995; Tornatzky y Fleischer, 1990). El enfoque para la adopción de innovaciones tecnológicas generalmente abarca los atributos de diferentes construcciones que afectan al proceso de adopción. Los investigadores han tratado de identificar varios factores como posibles determinantes de la adopción de innovaciones tecnológicas en las organizaciones, al validar empíricamente diferentes atributos en diferentes contextos que influyen en la adopción de la misma, para el análisis a nivel organizacional, se toman en cuenta varios determinantes que incluyen características de la propia innovación, atributos de la organización, los factores ambientales con los que interactúa la organización y las características de los individuos

dentro de la organización (Rogers, 1995; Tornatzky y Fleischer, 1990). Tornatzky y Fleischer (1990) presentaron un enfoque para las decisiones de innovación tecnológica con factores tecnológicos y organizacionales, conocido como el modelo Tecnología-Organización-Entorno (TOE, Technology-Organization-Environment).

En el modelo TOE se identifican tres aspectos del contexto de una empresa que influyen en el proceso por el cual se adopta e implementa una innovación tecnológica: contexto tecnológico, el contexto organizacional y el contexto de entorno (Figura 2-7). El contexto tecnológico describe tanto las tecnologías internas y externas pertinentes para la firma. Esto incluye las prácticas actuales y los equipos internos de la empresa (Dewett, Whittier, Williams, 2007), así como el conjunto de tecnologías disponibles externos a la empresa (Kutvonen, Torkkeli y Lin, 2010); el contexto organizacional se refiere a las medidas descriptivas sobre la organización tales como el alcance, tamaño y estructura de gestión; el contexto de entorno es el escenario en el que una empresa lleva a cabo sus negocios: sus competidores, la industria, y las relaciones con el gobierno (Tornatzky y Fleischer 1990).

El enfoque TOE proporciona un marco analítico útil que se puede utilizar para el estudio de la adopción y asimilación de diferentes tipos de innovación como el teletrabajo (Neirotti *et al.*, 2001). El enfoque TOE tiene una sólida base teórica y el potencial de aplicación a dominios de innovación, aunque los factores específicos identificados dentro de los tres contextos pueden variar a través de diferentes estudios (Tornatzky y Fleischer, 1990). Este enfoque es consistente con la TDI, en la que Rogers (1995) hizo hincapié en las características del individuo, y en las características internas y externas de la organización, como controladores para la innovación organizacional. Estos son similares a los del contexto tecnológico y organizacional del modelo de TOE, pero este último también incluye un componente nuevo e importante, el medio ambiente contextual de la organización o el entorno en que se enmarca. El contexto entorno presenta las dificultades y oportunidades para la innovación tecnológica. El modelo TOE mejora condiciones para explicar la difusión de la innovación intraorganizacional (Hsu, Kraemer y Dunkle, 2006).

Figura 2-7: El Modelo Tecnología-Organización-Entorno (TOE)



Fuente: Adaptado de (Tornatzky y Fleischer, 1990)

La anterior revisión de la literatura sobre los principales modelos aplicables al estudio de la influencia en la formación de actitudes para la adopción de tecnologías, permitirá establecer las diferentes relaciones entre los factores y la construcción del modelo de adopción del teletrabajo. Por lo tanto, esta tesis pretende contribuir a las áreas menos exploradas de la literatura sobre adopción del teletrabajo, así como a la literatura sobre el TAM 3 específicamente en entornos empresariales.

Sobre la base de la literatura, y principalmente en el marco original de TAM 3 se examinará si el modelo hipotético a partir de éste podría explicar las actitudes de los administradores hacia la adopción del teletrabajo en las organizaciones. Al examinar las percepciones en cuanto a la adopción del teletrabajo en los administradores o empleados de cargos medios de las organizaciones de Medellín y poder presentar una mejor comprensión de los factores que afectan la actitud de éstos hacia el comportamiento de adopción del

teletrabajo indiferentemente de su ámbito económico de actuación y así poder asegurar una mayor implementación en las organizaciones.

3. Introducción al teletrabajo

3.1 Introducción

Los entornos competitivos que enmarcan a las organizaciones, hacen que éstas a través de la planeación estratégica se anticipen a estos ambientes altamente turbulentos (Ansoff, 1977) y reorganicen sus capacidades acordes a sus previsiones y observaciones. Por lo tanto, las organizaciones flexibles son las que se adaptarán rápidamente a los cambios que se generan en el ambiente, a través de las diferentes opciones de decisión que se generan en la creación y ejecución de sus estrategias; así la flexibilidad es una consecuencia de la planificación estratégica, y es vista como una mediadora entre la planificación estratégica y los resultados esperados de las organizaciones. En este sentido, la flexibilidad en las organizaciones está dividida en cuatro tipos: flexibilidad financiera, operacional, organizacional y tecnológica (Adler, 1988; Tang y Tikoo, 1999; Harris y Ruefli, 2000; Harris, 2002; Mensah y Werner, 2003).

En este contexto de alta incertidumbre y presencia de cambios acelerados en las organizaciones, se hace necesario introducir nuevas herramientas de gestión en ámbitos financieros, operacionales, tecnológicos y organizacionales, con el fin de optimizar los resultados de la organización y adaptarlas a las fluctuaciones de su entorno cada vez más competitivo, el cual las obliga a que aumenten sus niveles de productividad, a que adopten nuevas tecnologías, e incursionen en prácticas laborales más flexibles que influyan positivamente en los resultados esperados por éstas (Shin *et al.*, 2000; Taskin y Devos, 2005; Ruppel, Greenley, Beatson y Lings, 2008). En el sentido de prácticas laborales más flexibles como es el caso del teletrabajo, donde uso de tecnologías de información y comunicación (TIC) han facilitado que el trabajo sea más ubicuo, ya que el teletrabajo ha

logrado impactar positivamente las organizaciones y los individuos en cuanto a la flexibilidad frente a sus entornos económicos y familiares respectivamente (Garrett y Danziger, 2007). El teletrabajo es una modalidad de trabajo que mediante el uso de las tecnologías de la información y comunicación, posibilita a que los empleados puedan realizar sus actividades laborales de tiempo parcial o total por fuera de las instalaciones de la organización (Sharit *et al.*, 1998; Shin *et al.*, 2000; Daniels, *et al.*, 2001; Garrett y Danziger, 2007).

El teletrabajo es definido en cuatro importantes dimensiones: la primera es el lugar de trabajo, el cual puede ser llevado a cabo desde cualquier locación diferente a las instalaciones de la organización, como desde el hogar del empleado (teletrabajo a domicilio), desde localizaciones itinerantes como aeropuertos, hoteles, etc. (teletrabajo móvil o nómada), en estos últimos espacios, los clientes son el origen de esos desplazamientos principalmente o desde centros especializados provistos de tecnologías de la información y la comunicación, utilizados para minimizar los desplazamientos entre la organización y el domicilio de los empleados como es el caso de los telecentros, los cuales son espacios de acceso público (telecottages: centros especializados de acceso comunitario que ofrecen una amplia gama de herramientas ofimáticas y las oficinas satélite, las cuales son espacios creados por la organización y controlados por ésta) (Sharit *et al.*, 1998; Shin *et al.*, 2000; Daniels *et al.*, 2001; Garrett y Danziger, 2007).

La segunda dimensión es el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), ya que las actividades laborales específicas del trabajo deben estar mediadas tecnológicamente tanto a nivel operativo como comunicativo con el fin de poderse considerar en como entorno teletrabajo en la organización (Daniels *et al.*, 2001; Garrett y Danziger, 2007); la tercera dimensión está relacionada con la cantidad de tiempo empleado en las diferentes locaciones, el cual puede ser de tiempo parcial o de tiempo completo, al alternarse entre las diferentes modalidades locativas y los espacios de la organización; la cuarta dimensión está vinculada con relaciones contractuales presentadas entre el empleador el trabajador, donde se presentan la relación contractual directa, aquella donde el empleado es contratado directamente por la organización y tiene todos los beneficios que esta le puede proporcionar a sus empleados y la naturaleza *freelance*, donde el

empleado es independiente y existen una naturaleza contractual entre ambas partes con beneficio económico (Daniels *et al.*, 2001; Golden *et al.*, 2006; Garrett y Danziger, 2007).

En el presente capítulo se presenta las etapas desde el proceso de adopción de tecnologías en el caso del teletrabajo, se plantean algunos niveles y perspectivas actuales en cuanto a su estudio, se identifican los factores influyentes en la formación de actitudes y la intención de adoptar el teletrabajo, además se plantea el modelo de hipótesis de investigación.

3.2 Etapas de la adopción del teletrabajo

El proceso de adopción de las innovaciones en las organizaciones ha sido categorizado como un proceso basado en etapas (Hage y Aiken, 1970; Zaltman *et al.*, 1973; Rogers, 1995). En este sentido Rogers (1995) definió el proceso de decisión de adoptar una innovación como el proceso través del cual un individuo (o una unidad tomadora de decisiones) pasa desde el conocimiento de una innovación, a formar actitudes sobre la innovación y tomar la decisión de adoptar o rechazarla innovación; seguida de la implementación y, por último, la confirmación de esta decisión. Los investigadores han descrito el proceso de adopción de la innovación en otra secuencia de fases, Thompson (1965) describió la asimilación de innovaciones como un procesamiento secuencial que parte desde la iniciación a la adopción, a la implementación.

Según Thompson (1965), la implementación de una innovación es aquella en la cual el desarrollo, la retroalimentación y el ajuste de la innovación es llevado a cabo, ya que esta llega a integrarse en la organización. Hage y Aiken (1970) dividieron las etapas de la adopción de innovaciones en cuatro etapas: evaluación, iniciación, implementación y rutinización. Zaltman *et al.* (1973) plantearon seis etapas para el proceso de adopción de innovaciones como conocimiento, concientización, formación de actitudes, decisión, implementación inicial y sostenibilidad de la implementación. Kwon y Zmud (1987) incluyeron la iniciación y la progresión a través de la adopción, adaptación, aceptación, rutinización e infusión.

La adopción de una innovación ha sido ampliamente reconocida como un proceso de tres etapas: la iniciación de la innovación, la aceptación y la implementación; estas fases de iniciación, adopción e implementación en la literatura se han reconocido como la pre-adopción, la decisión de adoptar, y la post-adopción (Pierce y Delbecq, 1977; Tornatzky y Fleischer, 1990; Rogers, 1995; Gilbert y Cordey-Hayes, 1996). Las investigaciones recientes explican la adopción de la innovación en términos de asimilación y describen el conocimiento, el interés, la evaluación, el compromiso, el despliegue limitado, parcial y el despliegue de recursos en general como un ciclo de vida de la asimilación (Fichman, 2001; Rai, Brown y Tang, 2009). Fichman (2001) argumenta que una medida obtenida mediante la agregación de las etapas de asimilación de la innovación podría explicar mejor el proceso de adopción de la innovación. Sin embargo, Gallivan (2001) identificó tres fases distintas en la asimilación como la adopción de decisiones de la autoridad primaria, los procesos de asimilación de organización y adopción secundaria, y la aceptación de la organización y sus consecuencias.

Del mismo modo Zhu, Kraemer y Xu (2006) describen las etapas de asimilación de la innovación como la iniciación, la adopción y rutinización en su estudio sobre las perspectivas de difusión de la tecnología en el comercio electrónico. Esta categorización de asimilación de la innovación es coherente con la pre-adopción, la adopción de decisiones y post-adopción existentes en la literatura (Pierce y Delbecq, 1977; Tornatzky y Fleischer, 1990; Rogers, 1995; Gilbert y Cordey-Hayes, 1996). Rai, Brown y Tang, (2009) describen la asimilación como una representación de la innovación agregada que surge de la acción de los individuos, cuyos conocimientos y comportamientos son influenciados por la estructura organizativa y adoptaron este método agregado para investigar la asimilación de las innovaciones en la contratación electrónica.

En la literatura existente sobre innovación, las etapas de la adopción de la innovación y el ciclo de etapas ilustradas por diferentes investigaciones convergen más o menos en las fases de la pre-adopción, la decisión de adoptar, y la post-adopción (Pierce y Delbecq, 1977; Tornatzky y Fleischer, 1990; Rogers, 1995; Gilbert y Cordey-Hayes, 1996). En este sentido, un modelo de adopción del teletrabajo con tres etapas de iniciación (pre-adopción), la decisión de adopción y finalmente implementación (post-adopción), es

adecuado para determinar cómo la organización acepta el teletrabajo y lo hace parte de su rutina; la presente tesis se centra en la etapa inicial.

La etapa inicial (pre-adopción) consiste en actividades relacionadas con el reconocimiento de una necesidad, la adquisición de conocimiento o la conciencia sobre éste, la formación de una actitud hacia la innovación y la innovación que se propone para su aprobación (Rogers, 1995; Gopalakrishnan y Damanpour, 1997). La etapa de decisiones de adopción, según Meyer y Goes (1988) refleja la decisión de aceptar la idea y evalúa las ideas propuestas desde una perspectiva operativa, financiera y estratégica, junto con la asignación de recursos para su adquisición e implementación. La etapa de implementación (post-adopción) que implica la adquisición de la innovación, la preparación de la organización para el uso de la innovación, la realización de una prueba piloto para la confirmación de la innovación, la aceptación de la innovación de los usuarios y el uso continuado real de la innovación (Rogers , 1995). Cabe resaltar que en la literatura académica existente se muestra algunas diferencias en los determinantes de la adopción de innovaciones y el uso de estas (Karahanna, Straub y Chervany, 1999); también, los antecedentes de la innovación pueden tener un impacto variable en diferentes etapas de adopción de la innovación (King, 1990; Wolfe, 1994).

3.3 Perspectivas y niveles de análisis actuales en la adopción del teletrabajo

La innovación ha sido estudiada desde múltiples perspectivas y diferentes niveles de análisis (Slappendel, 1996; Damanpour y Schneider, 2009). King (1990) muestra los estudios de investigación en adopción de innovaciones en tres diferentes niveles: individual, grupal y organizacional. Cuando se analizan los datos a nivel individual y son agregados al nivel organizacional, se introduce cierta probabilidad de inconsistencia en los resultados reportados en términos de los efectos de los diferentes factores (Sellin, 1990). Darmawan (2001) planteó que los datos a nivel individual disminuyen la capacidad predictiva y los resultados son a veces subestimados. Las variaciones en las salidas pueden explicarse por las fallas presentadas al distinguir entre las diferentes características de las unidades de análisis que componen el modelo, además de los

entornos y tecnologías, las cuales tienen impacto en la adopción de innovaciones (Chau y Tam, 1997).

Slappendal (1996) estudió la adopción de innovaciones en las organizaciones en su contexto, su estructura y la actitud de sus miembros ante esta adopción, identificando tres perspectivas investigativas sobre la adopción de innovaciones en las organizaciones en la literatura y se refirió a ellas como “individualistas”, “estructuralistas” y “de procesos interactivos”. Una perspectiva individualista asume que el individuo dentro de una organización es la mayor fuente de cambio, donde se centra solo en la acción de los individuos, ignorando las características del contexto donde operan, mientras que la perspectiva estructuralista asume que la innovación está determinada por las características de la organización y no toma en cuenta la contribución de los individuos.

Ninguna de las perspectivas anteriormente planteadas puede examinar el proceso complejo de la adopción de una innovación en las organizaciones. Es por esto que la perspectiva de los procesos interactivos plantea que la innovación es causada por los individuos y los factores estructurales de las organizaciones a través de un análisis de las interconexiones existentes, las cuales podrían explicar mejor la adopción de innovaciones en diferentes contextos (Slappendel, 1996). El modelo unificado de la adopción del teletrabajo que se presenta incluye las características de la organización como los factores normativos; y el comportamiento de los individuos que la componen como los factores de anclaje según del modelo de aceptación de tecnologías TAM 3 de Venkatesh y Bala (2008); es por esto que la perspectiva del proceso interactivo fue considerada en la realización de la presente tesis.

El teletrabajo es una modalidad de trabajo en el cual intervienen cuatro elementos claves: la tecnología, la localización, los procesos contractuales y el tiempo; así, el teletrabajo es una organización del trabajo, el cual, al hacer uso de tecnologías de la información y la comunicación permite a los empleados y a los empresarios acceder a sus actividades y relaciones laborales desde localizaciones remotas de tiempo completo o parcial, y con la realización del trabajo en varios lugares como desde casa, desde aeropuertos y hoteles (teletrabajo móvil), desde centros de trabajo, telecotages y otros espacios (Haddon y Brynin, 2005). Los investigadores han sugerido muchos beneficios asociados al teletrabajo, ya que las organizaciones pueden ver el teletrabajo como una forma de reducir

sus gastos y costos relacionados con el tamaño de las instalaciones, minimizar el ausentismo laboral, atraer personal altamente calificado, aumentar la productividad, fortalecer el empoderamiento, satisfacción y autonomía laboral, disminuir la discriminación laboral, de género y la congestión vehicular en la ciudades; además de ofrecerle un mejor servicio a los clientes y tener una mayor flexibilidad organizacional (Baruch, 2001; Illegems y Verbeke, 2004).

El teletrabajo se comenzó a abordar desde las teorías organizacionales como un proceso de innovación por Ruppel y Harrington (1995), ellos emplearon la teoría de la innovación para identificar las variables que afectan los esfuerzos que realiza la organización para adoptar un programa de teletrabajo y determinaron que donde haya apoyo de los administradores de mandos medios o administradores, tanto los cargos más altos como aquellos cargos que dependen de los administradores, es más probable que se inicie un programa de teletrabajo, es por esto que los administradores son la clave para la adopción e implementación del teletrabajo; así, el teletrabajo se ajusta a la siguiente definición de innovación: “una innovación es ser una idea, un producto (bien o servicio), un cambio significativo de producto y proceso nuevo introducido, una tecnología nueva para a un individuo o una unidad adoptadora (Rogers y Shoemaker, 1971; Zaltman *et al.*, 1973; Cooper y Zmud, 1990; Rogers, 1995).

Similarmente, la teoría de la innovación sugiere que la asimilación de una innovación ocurre donde se origina comportamiento de los individuos, es allí donde se producen las ideas, el uso inicial o el cambio intensivo y el uso continuo o rutinización de una innovación y como la asimilación avanza progresivamente, el uso de una innovación se presenta menos desde la experimentación y más desde la generalización; así, la adopción en sí es una etapa marcada por eventos como el inicio de una idea, la lucha por apoyar el uso de una innovación y algunos eventos que determinan la decisión de adoptarla (Damanpour, 1991; Johannessen, Olsen y Olaisen, 1999). Pero las teorías por sí solas no explicarían totalmente todos los aspectos de la adopción de la innovación organizacional (Brancheau y Wetherbe, 1990). Por lo tanto, la investigación sobre la adopción de innovaciones de la organización ha combinado la adopción y las teorías de implementación con enfoques de diferentes contextos para examinar la adopción de innovaciones. Los investigadores han combinado la TDI, el TRA, la TPB y los TAM con diferentes enfoques contextuales para abordar adopción de la innovación en la organización (Quaddus y Hofmeyer, 2007).

El modelo en el cual se centra la presente tesis tiene como objetivo examinar la adopción del teletrabajo en las organizaciones a partir de los factores involucrados en su iniciación, donde el uso de la innovación no estaría del todo bajo el control de los usuarios. El modelo TRA y el modelo TAM no tienen en cuenta el comportamiento cuando se imponga el uso de la tecnología. Gallivan (2001) afirma que en la adopción organizacional de la innovación, la administración puede garantizar la adopción del usuario, ya sea por mandatos de la innovación; además la administración facilita las condiciones adecuadas para que los usuarios adopten la innovación y realiza pruebas piloto para su implementación, con el objetivo de verificar y evaluar las expectativas del usuario. En este sentido un intento de combinar lo planteado anteriormente es el modelo TAM2 con un modelo que contenga los determinantes de la facilidad de uso percibida o cuando un usuario utiliza una nueva tecnología y esta se encuentra libre de esfuerzo, da como resultado el TAM 3, el cual explica el 53% de la varianza (R^2) de la intención de uso (Venkatesh y Bala, 2008).

Venkatesh y Bala (2008) distinguen entre los dos grupos de intervenciones que pueden disminuir el esfuerzo y aumentar la expectativa de rendimiento, es decir, antes de la implementación y posterior a la implementación, basado en la literatura del estudio del teletrabajo, los modelos de aceptación de tecnologías ayudan a explicar el comportamiento de un individuo o un grupo, sus actitudes y la percepción de estos hacia cierta tecnología. El TAM 3 con algunas modificaciones será aplicado para examinar los factores involucrados en la adopción del teletrabajo, ya que unifica varias teorías de los modelos presentados anteriormente. Este se centra principalmente en la generalización de las acciones de gestión que se pueden tomar antes y posterior a la implementación de una innovación para mejorar el nivel de aceptación del usuario u organización de un sistema (Venkatesh y Bala, 2008).

3.4 Modelo de adopción del Teletrabajo e hipótesis de investigación

Actualmente, las empresas y las instituciones están haciendo una gran inversión en facilitar la implementación en diferentes tecnologías, lo cual hace que ellos esperen unos beneficios de estas inversiones (Baker, Grinstein y Harmancioglu, 2016). Estos beneficios que se esperan cuando se invierte en una tecnología o en este caso en particular, invertir recursos en la organización para implementar el teletrabajo, solo se verían reflejados cuando éste sea totalmente aceptado y utilizado por todos aquellos miembros de la organización que pensaban usarlo (Fathema, 2013). Para llegar hasta este punto exitosamente, se necesita conocer cómo el teletrabajo puede ser adoptado por diferentes organizaciones, basados en las actitudes que tienen los administradores de estas frente a éste y cuáles son la razones para usarlo o no y qué estrategias, orientaciones e iniciativas frente a la adopción del teletrabajo deben ser propuestas para su correcta adopción y aceptación, así que para responder esto en la presente tesis se evalúa la percepción de los usuarios, específicamente de los administradores de las diferentes áreas de las organizaciones para examinar y entender los factores que están involucrados en la adopción del teletrabajo, donde se identifican los vínculos entre los diferentes factores.

El presente estudio busca examinar la adopción del teletrabajo en las organizaciones a partir de los factores involucrados antes de su implementación. En este sentido en la siguiente sección se presentan los constructos del modelo de aceptación de tecnologías 3 en el contexto del teletrabajo principalmente y las relaciones existentes entre ellos mediante las hipótesis presentadas. Con el uso del modelo TAM 3 de Venkatesh y Bala (2008) y Hernández (2012), los cuales unifican varios modelos de aceptación de tecnologías y a su vez otras teorías, se determina la adopción del teletrabajo en las organizaciones mediante las actitudes de sus individuos frente a la adopción del teletrabajo, mediante la realización de un estudio empírico entre los administradores de las organizaciones de la ciudad de Medellín, se examina su impacto y la naturaleza de las actitudes de éstos sobre la adopción del teletrabajo en su organización, razón por la cual el TAM 3 se escogió principalmente, al ser un modelo reciente que unifica las investigaciones que más influencia han tenido en la aceptación de tecnologías (Venkatesh y Bala, 2008).

3.4.1 Identificación de factores influyentes en la intención de adoptar el teletrabajo

La intención de adoptar una innovación por una unidad adoptadora está determinada por las actitudes que tiene ésta frente a dicha innovación, la cual a su vez, está determinada por dos comportamientos específicos más importantes: el primer comportamiento es la utilidad percibida, la cual fue definida por Davis *et al.* (1989) como el grado en que un usuario considera que al hacer uso de un nuevo sistema para ejecutar un proceso, este le va a ayudar a mejorar su rendimiento. Así, cuando el uso de una innovación presenta alto grado de utilidad percibida, ésta será proporcional al rendimiento positivo que el usuario esperaría obtener al hacer uso de ella; el segundo comportamiento es la facilidad de uso percibida, la cual fue definida por Davis *et al.* (1989) como el grado en que un usuario considera que al hacer uso de un nuevo sistema, éste puede estar libre de esfuerzo.

En el contexto del teletrabajo, la utilidad percibida se observa como el grado en que un individuo considera que hacer uso del teletrabajo, este le dará una serie de beneficios, los cuales no serán fáciles de obtener, si no estuviera en la modalidad de teletrabajo (Pérez, *et al.*, 2004). Los beneficios percibidos difieren en cuanto a si son percibidos por los individuos o por las organizaciones (Clark, 1998). En general varios estudios han contrastado la utilidad percibida del teletrabajo (UPT), la cual incide en la actitud hacia el teletrabajo (AHT) (Sharit *et al.*, 1998; Shin *et al.*, 2000; Venkatesh y Speier, 2000; Daniels *et al.*, 2001; Mann y Holdsworth, 2003; Illegems y Verbeke, 2004; Pérez *et al.*, 2004; Oly Ndubisi y Kahraman, 2005; Golden *et al.*, 2006; Garrett y Danziger, 2007; Mello, 2007; Morganson, Major *et al.*, 2010; Scott, Dam, Páez y Wilton, 2012). La facilidad de uso percibida al ser definida como el grado en que un usuario considera que al hacer uso de un nuevo sistema, éste puede estar libre de esfuerzo según Davis *et al.* (1989), el cual es un constructo que tiene una relación directa con las evaluaciones individuales sobre el esfuerzo necesario que tiene que hacer éste en un proceso cuando se está haciendo uso de una nueva tecnología en el caso particular del teletrabajo (Venkatesh, 2000).

Clark (1998) y Jaakson y Kallaste, (2010) plantea que para que el teletrabajo sea implementado, debe haber un acuerdo entre el empleador y el empleado, en el cual se

debe pactar las condiciones en que se decide la mejor combinación posible de teletrabajo, combinaciones relacionadas en cuanto al espacio y el tiempo empleado; pero esta implementación solo se podría realizar si el empleado toma una decisión afirmativa de teletrabajar o si el empleador y el empleado están de acuerdo en que no se debería implementar el teletrabajo, y que este no será adecuadamente aceptado debido a su imposición. En este sentido la voluntariedad de teletrabajar por parte del empleado es fundamental para tener una satisfacción laboral, además de que de éste depende de factores relacionados con el entorno laboral del individuo y además de factores familiares o factores asociadas a el estado de salud del individuo como el estado de embarazo y lactancia en el caso de las mujeres, además de las incapacidades laborales que impidan el desplazamiento y problemas de salud en general que hacen que el teletrabajo tenga un adopción más forzosa (Hesse, 1995; Tremblay, 2002; Fein, Mandal, y Roe, 2008).

En este sentido, en cuanto a los planteamientos de los factores normativos Golden, Veiga y Simsek (2006) estudiaron cómo es el impacto del teletrabajo en la familia y cómo la familia impacta en el trabajo, y encontraron que la autonomía de trabajar modera positivamente la incidencia del trabajo en la familia y el tamaño de la familia modera negativamente la relación de la familia con el trabajo, en este sentido (Tremblay, 2002) encontró que en aquellas personas que tienen hijos y un núcleo familiar sólido tienen mayor intención de teletrabajar, debido a la presión que éstos últimos ejercen, pueden afectar a la percepción de los individuos sobre el teletrabajo (formación de actitudes), donde dependiendo del estudio que se propone, deberían ser consideradas como variables de control e importantes en la adopción del teletrabajo en las organizaciones a nivel individual. Estos factores normativos que inciden en el comportamiento del individuo provienen de las presiones de los agentes externos al individuo como la de sus empleadores, clientes, compañeros de trabajo, familiares, la legislación existente, la competencia o hasta las mismas ejercidas por elementos de movilidad en la ciudades y minimización de impactos ambientales moderan la imagen o reputación que un individuo percibe que tendría si hace uso del teletrabajo y la importancia que éste tendría para llevar a cabo sus actividades (Ruppel y Howard, 1998; Tremblay, 2002; Illegems y Verbeke, 2004; Berube y Swanson, 2005; Golden *et al.*, 2006).

La imagen, se refiere a aquella reputación que un individuo percibe que tendría si hace uso de una tecnología, es definida como el grado en que un individuo percibe que al hacer uso

de ésta, su estatus ante las personas de su entorno mejoraría (Venkatesh y Bala, 2008). En este sentido Ruppel y Howard (1998) en su estudio sobre las variables del entorno en la adopción y difusión del teletrabajo encontraron que para que un individuo adopte el teletrabajo o una organización teletrabaje es impulsado por factores como ganar competitividad en el mercado, al considerar los beneficios que el teletrabajo trae consigo; o que los competidores han adoptado el teletrabajo y este también generaría una ventaja competitiva para la organización como se presenta en la competencia o que la organización tiene cierta sensibilidad a los impactos ambientales implicados en el transporte de sus empleados entre sus hogares y la organización. Estos factores asociados al teletrabajo inciden en la imagen que tendría la organización ante sus clientes, sus nuevos empleados y los actuales y por ende a formar percepciones sobre su utilidad de adoptarla.

La importancia para el trabajo es definida por Venkatesh y Bala (2008) como el grado en que un individuo considera que teletrabajar se puede aplicar a su trabajo. Ruppel y Howard (1998) en su estudio sobre las variables del entorno en la adopción y difusión del teletrabajo encontraron que para que un individuo adopte el teletrabajo o una organización teletrabaje, variables como la globalización del mercado debido a las constantes interacciones que tiene el individuo o la organización con sus empleados, sus clientes, sus proveedores y el mercado en general, además de factores asociados a la comunicación con expertos externos debido a la necesidad de solucionar problemas u obtener conocimiento esporádico para darle solución a los requerimientos internos como la solución de problemas técnicos y en general, están relacionados con la escases de mano de obra calificada, por lo cual teletrabajar llega a ser importante para la ejecución de las actividades de los individuos y organizaciones.

Para que un individuo considere que una nueva tecnología es importante para su trabajo, este debe considerar que esta sea compatible con las actividades llevadas a cabo en su trabajo (Hernández, 2012). Venkatesh y Bala (2008) en el modelos TAM 3 plantea la calidad de los resultados como el grado en que un individuo considera que al hacer uso de una tecnología, los resultados sobre el rendimiento de sus tareas serían excelentes; además de la demostrabilidad de los resultados como la facilidad de comunicar éstos sobre el uso de cierta tecnología, la facilidad de medirlos, obtenerlos y de explicar por qué usar

la nueva tecnología tiene ciertos beneficios. Esta compatibilidad se encuentra asociada a la ventaja relativa de su uso, la cual se encuentra asociada a las características del trabajo y las prácticas existentes, a las características de la nueva tecnología y a las experiencias previas del individuo y sus valores (Goodhue y Thompson, 1995; Hernández, 2012).

Shin (2003) sugiere que existen factores internos relacionados con las características de las tareas o actividades llevadas a cabo y la calidad de la comunicación en la organización, donde ambas deben estar bien definidas y estructuradas para que haya una adecuada compatibilidad percibida (CP) en la implementación del teletrabajo, es por esto que aquellos profesionales donde sus tareas sean bien definidas, basadas en conocimiento, y que estén dispuestos a realizar un trabajo independiente y se sientan cómodos usando TIC, son los que más compatibilidad tendrán con el teletrabajo; además según Venkatesh y Bala (2008) en el modelo TAM 3 define las percepciones de control externo como el grado en que un individuo considera que los recursos tecnológicos y organizacionales actuales son suficientes para soportar el uso de cierta tecnología. En este sentido la existencia condiciones de facilitación (CF) a nivel organizacional, ligadas a la calidad de la comunicación en la organización, al soporte tecnológico y administrativo, son cruciales para que haya un correcto esquema de supervisión, estructuración y medición; además de que los empleados tengan cierto grado de profesionalización y que la organización descentralice su toma de decisiones y tenga un sistema de medición, de supervisión, de control del trabajo menos formalizado, constituyen elementos claves para que la implementación del teletrabajo sea efectiva (Goodhue y Thompson, 1995; Goodhue y Thompson, 1995; Venkatesh *et al*, 2003; Venkatesh y Bala, 2008; Hernández, 2012).

Las percepciones de control externo o las condiciones de facilitación, son variables de anclaje como la autoeficacia, la ansiedad y las motivaciones internas definidas por Venkatesh y Bala (2008), los cuales sugieren que las variables de ajuste, son aquellos juicios iniciales sobre la percepción de facilidad de uso, los cuales serán ajustadas por los individuos a medida que vayan ganando experiencia con el uso de la nueva tecnología. Estas variables de ajuste son: el disfrute percibido, definido como el grado en que un individuo disfruta la realización de una actividad con la nueva tecnología, independiente a los beneficios proporcionados por esta; y la usabilidad objetiva, es aquella comparación entre tecnologías, donde se puede medir el esfuerzo requerido para la realización de tareas específicas al utilizar una tecnología específica. Éstas variables de ajuste no se

considerarían en el presente estudio, dado estas variables operan como variables de ajuste (cuando el individuo ya ha implementado su uso y puede hacer valoraciones en cuanto al disfrute percibido y las mediciones correspondientes a la usabilidad objetiva) tienen incidencia en la autoeficacia, la ansiedad y las motivaciones internas o entretenimiento percibido, mediante las experiencias generadas en el tiempo debido al uso, teniendo un efecto directo en la facilidad de uso percibida por el individuo (Venkatesh y Bala, 2008).

La autoeficacia (AE) es definida por Venkatesh y Bala (2008) como el grado en que un individuo considera que él tiene las habilidades o capacidades para realizar determinada tarea al hacer uso de cierta tecnología. Estas características individuales son cruciales además de las organizacionales para que la adopción del teletrabajo sea exitosa, característica como el manejo de TIC, trabajo autónomo, solución de problemas y confianza son factores determinantes para percibir una autoeficacia y a su vez una facilidad de uso mayor y minimizar la ansiedad cuando se hace uso de cierta tecnología. Raghuram, Wiesenfeld y Garud (2003) plantearon que autoeficacia puede aumentarse mediante intervenciones de formación de los empleados así como a través del liderazgo y su búsqueda para desarrollarlo por parte de la organización, a través del enfoque conductual de las expectativas interpersonales, la confianza en la supervisión del trabajo de los empleados por parte de los administradores, lo cual puede ser un detonante para aumentar el número de teletrabajadores u organizaciones adoptantes.

De manera similar Neufeld y Fang (2005) los define como factores situacionales, donde la combinación idiosincrásica de la persona y la situación en la que opera la persona influyen en la productividad del trabajo y se han discutido desde las perspectivas del comportamiento de las intenciones (Ajzen, 1991) y la autoeficacia individual (Gist y Mitchell, 1992). Los recursos y oportunidades disponibles (condiciones de facilitación), se encuentran entre los más importantes factores situacionales que afectan a los individuos, éstos pueden servir como soporte o interferir con el desempeño exitoso. Del mismo modo, el entorno de la tarea puede ser negativamente afectado por distracciones (ruido, interrupciones, etc.), que aumentan la ansiedad y reduzcan la autoeficacia a través de pensamientos de fracaso y estrés (Folkman, 2013); así el rendimiento puede verse afectado negativamente. Para los teletrabajadores, los factores situacionales pueden incluir los recursos que se requieren para realizar sus trabajos, donde según la teoría del

comportamiento planificado, las restricciones sobre el acceso a los recursos puede inhibir el desarrollo de los logros conductuales (Neufeld y Fang, 2005)

La ansiedad (A) es definida como el grado en que un individuo siente aprensión o temor ante el uso de una tecnología (Venkatesh y Bala, 2008). Este temor o miedo ha sido validado en modelos como el de Henández (2012) en la adopción del comercio electrónico por parte de usuarios no compradores, donde sugiere que la ansiedad, factor de control interno del individuo, es el grado de estrés que un individuo presenta ante el uso de una tecnología, en su caso ante las compras electrónicas, el cual tiene una influencia negativa en la facilidad de uso de ésta, además de esta relación, se presenta una relación negativa con factores muy específicos del individuo como los riesgos percibidos y la seguridad, los cuales han sido fuertemente estudiados en la adopción de tecnologías (Hernández, 2012), el primer factor se refiere a su capacidad que tiene un individuo para vigilar y controlar la información sobre sí mismo cuando realiza una compra electrónica y el segundo es la seguridad percibida, la cual se refiere a la percepción de un individuo sobre el grado de protección que éste siente ante daños o dificultades que se puedan presentar en una transacción electrónica en cuando a la información, modificación de datos, negaciones del servicio, fraude, pérdida o abuso.

Estos factores de control internos y específicos del individuo en el caso del teletrabajo a nivel individual según Tremblay (2002) los teletrabajadores expresan satisfacción con esta modalidad en un 63,4% del total de las personas en modalidad de teletrabajo encuestadas en su estudio, además de presentar ciertos factores asociados al desbalance que se presenta entre las relaciones familiares y el trabajo, ya que se percibe cierto riesgo de pérdida de la barrera que separa el tiempo empleado de los teletrabajadores con sus familias y el trabajo, lo cual les genera ansiedad y estrés, pero a su vez éstos expresan sentir mayor confianza por parte de sus jefes; en el caso de los administradores, Illegems y Verbeke (2004) sugieren que estos sienten que la confianza hacia sus empleados es fundamental para la facilidad de uso del teletrabajo, y que la falta de sistemas de información para el cuidado de los datos generados en las actividades y procesos de la organización llevados a cabo fuera en esta modalidad de trabajo, además de las pérdidas de las relaciones entre los miembros de la organización influyen negativamente la percepción de facilidad de uso por parte de administradores adoptantes y no adoptantes del teletrabajo.

Entre las variables de anclaje del modelo TAM 3 de Venkatesh y Bala (2008), se encuentra las motivaciones internas (MI) o entretenimiento percibido (*Playfulness*), el cual se define como el grado en que un individuo percibe que al hacer uso una tecnología ésta le producirá diversión, siendo capaz de generarle sentimientos de alegría. Esta espontaneidad cognitiva está asociada a la interacción del individuo con la nueva tecnología, donde ésta despierta el interés y la motivación del individuo en cuanto a su uso, el cual está relacionado con actitudes comportamentales internas del individuo y que podría llegar a tener relación con esta espontaneidad y disfrute percibido (Tremblay, 2002; Hernández, 2012).

Sánchez *et al.* (2004) plantean las experiencias positivas previas acerca de teletrabajo por parte de los administradores son determinantes para que se tenga una utilidad percibida y una facilidad de uso percibida de éstos acerca del teletrabajo, además que si otras áreas de la compañía lo ha implementado es más factible que se perciba su uso como fácil y amigable en su implementación. Las organizaciones e individuos innovadores, aquellas que tienen mayor experiencia en la asimilación del cambio que trae consigo la implementación de cualquier tecnología nueva para la compañía asimilan mejor el cambio cultural y operacional que trae consigo la nueva implementación (Sánchez *et al.*, 2004; Sullivan y Lewis, 2001; Martínez *et al.*, 2013).

No solo capacidad de innovación que tiene una unidad adoptadora es fundamental en la adopción del teletrabajo, el conocimiento previo que se tenga sobre este es relevante para que haya una adopción (Sánchez *et al.*, 2004; Sullivan y Lewis, 2001; Martínez *et al.*, 2013; Illegems y Verbeke (2004) sugieren que cuando hay ausencia o existen percepciones negativas acerca de las oportunidades de promoción, la disponibilidad de recursos para trabajar o condiciones de facilitación, la relación directa con los supervisores y la interacción social y profesional refleja experiencias que no impulsan una utilidad percibida, facilidad de uso y a su vez la formación de actitudes positivas frente a su adopción.

En este sentido Illegems y Verbeke (2004) encontraron que las experiencias previas sobre el teletrabajo por parte de los administradores no adoptantes, influyen sobre su decisión de adoptar en el teletrabajo, ya que anticipan las consecuencias negativas en cuanto la

cultura organizacional y el aislamiento social de sus empleados que trae consigo su implementación, por el contrario aquellos administradores que han adoptado el teletrabajo no perciben desde su experiencia que la cultura organizacional y el aislamiento social sean un efecto negativo del teletrabajo. Pero ambos grupos estudiados, adoptantes y no adoptantes, reconocieron que los factores que generan una imagen negativa del teletrabajo son la seguridad en cuanto a los sistemas de información, el contacto personal y el trabajo en equipo. Sin embargo, el grupo de administradores no adoptantes presentaron mayor percepción negativa acerca del trabajo en equipo al incursionar en un programa de teletrabajo, lo cual llama la atención para las áreas de gestión humana de las organizaciones, las cuales deben hacer un mayor énfasis al solucionar esta problemática para hacer una adecuada implementación.

A partir de la relación de estos factores y la literatura existente se plantean las siguientes hipótesis:

H1: la utilidad percibida del teletrabajo predice positivamente la actitud de los administradores hacia el teletrabajo.

H2a: la facilidad de uso percibida del teletrabajo predice positivamente la actitud de los administradores hacia el teletrabajo

H2b: la facilidad de uso percibida del teletrabajo predice positivamente la utilidad percibida de los administradores con respecto al teletrabajo.

H3a: los elementos relativos a la norma subjetiva predicen positivamente la utilidad percibida de los administradores hacia el teletrabajo

H3b: los elementos relativos a la norma subjetiva predicen positivamente la importancia para el trabajo

H4: los elementos relativos a la importancia para el trabajo predicen positivamente la utilidad percibida de los administradores hacia el teletrabajo

H5a: la compatibilidad percibida predice positivamente la utilidad percibida de los administradores hacia el teletrabajo

H5b: la compatibilidad percibida predice positivamente la importancia para el trabajo del teletrabajo

H6a: la presencia de condiciones de facilitación predice positivamente la facilidad de uso percibida por los administradores acerca del teletrabajo

H6b: la presencia de condiciones de facilitación predice positivamente la actitud de los administradores hacia el teletrabajo

H7a: la autoeficacia del individuo predice positivamente la facilidad de uso percibida por los administradores acerca del teletrabajo

H7b: la autoeficacia del individuo predice negativamente la ansiedad presentada por los administradores acerca del teletrabajo

H8a: la ansiedad predice negativamente la actitud de los administradores hacia el teletrabajo

H8b: la ansiedad predice negativamente la facilidad de uso percibida por los administradores acerca del teletrabajo

H9: los elementos asociados a las motivaciones internas predicen positivamente la facilidad de uso percibida por los administradores acerca del teletrabajo

H10a: las experiencias de los administradores predicen positivamente la actitud de éstos hacia el teletrabajo

H10b: las experiencias de los administradores predicen positivamente la utilidad percibida de éstos hacia el teletrabajo

H10c: las experiencias de los administradores predicen negativamente la ansiedad al hacer uso del teletrabajo

H10d: las experiencias de los administradores predicen positivamente los elementos asociados a las motivaciones internas para hacer uso del teletrabajo

H10e: las experiencias de los administradores predicen positivamente los elementos asociados a la compatibilidad percibida.

H10f: las experiencias de los administradores predicen positivamente los elementos asociados a la norma subjetiva

Tabla 3-1: Resumen de factores considerados en el modelo

Notación en el modelo	Constructo	Definición
AHT	Actitud hacia el uso	La formación de actitudes en un individuo hacia el uso de cierta tecnología
UPT	Utilidad percibida	El grado en que un individuo percibe que la usar una tecnología ésta le dará una serie de beneficios
FUPT	Facilidad de uso percibida	El grado en que un individuo percibe que al usar una tecnología ésta será libre de esfuerzos
E	Experiencias	Son los conocimientos previos sobre cierta tecnología
NS	Normas subjetivas	Percepción de un individuo acerca de si las personas importantes para éste aprueban o desaprueban su conducta
IPT	Importancia para el trabajo	El grado en que un individuo considera que al hacer uso de una tecnología ésta se puede aplicar a su trabajo
CP	Compatibilidad percibida	El grado en que al hacer uso de una tecnología ésta se percibe compatible con las tareas, los procesos, los sistemas y hábitos de un individuo
CF	Condiciones de facilitación	Recursos mínimos y necesarios para el desarrollo de cierto comportamiento
AE	Autoeficacia	El grado en que un individuo considera que él tiene las habilidades o capacidades para realizar determinada tarea al hacer uso de una tecnología
A	Ansiedad	El grado en que un individuo siente aprensión o temor ante el uso de una tecnología
MI	Motivaciones internas	El grado en que un individuo percibe que al hacer uso de una tecnología ésta le producirá diversión, siendo capaz de generarle sentimientos de alegría

Fuente: realización propia a partir de la bibliografía revisada.

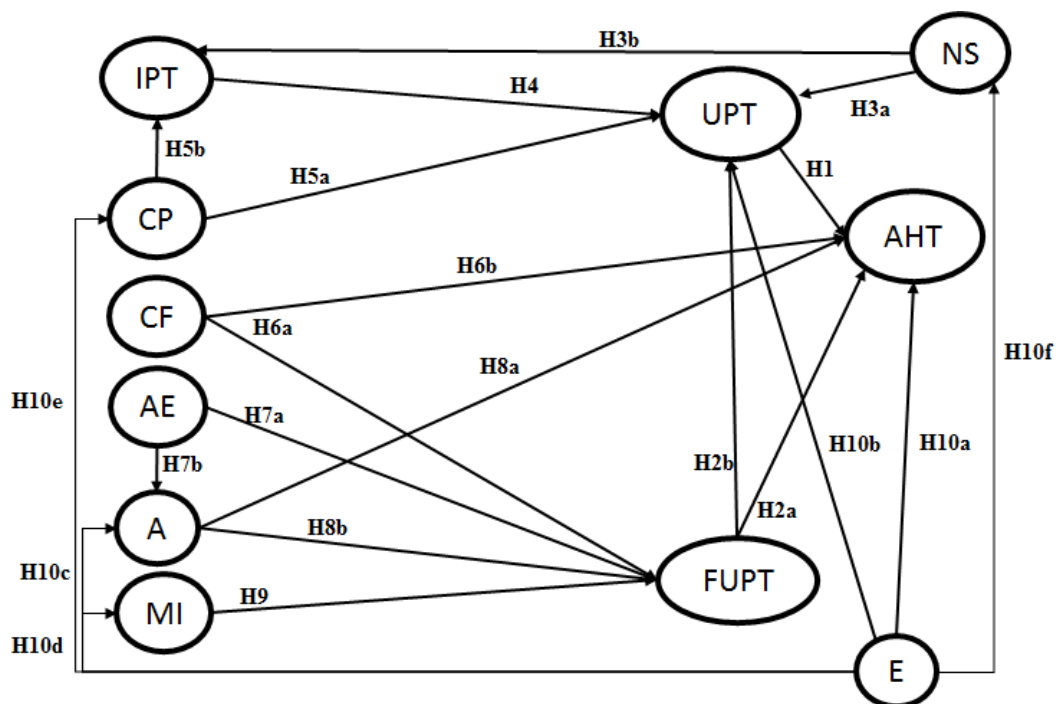
Tabla 3-2: Resumen de validación de la estructura de las hipótesis del modelo a partir de la literatura académica.

Relación			Hipótesis
Utilidad percibida del teletrabajo_UPT	(+)	Actitud hacia el teletrabajo_AHT	H1
Facilidad de uso percibida del teletrabajo_FUPT	(+)	Actitud hacia el teletrabajo_AHT	H2a
	(+)	Utilidad percibida del teletrabajo_UPT	H2b
Norma subjetiva_NS	(+)	Utilidad percibida del teletrabajo_UPT	H3a
	(+)	Importancia para el trabajo_IPT	H3b
Importancia para el trabajo_IPT	(+)	Utilidad percibida del teletrabajo_UPT	H4
Compatibilidad percibida_CP	(+)	Utilidad percibida del teletrabajo_UPT	H5a
	(+)	Importancia para el trabajo_IPT	H5b
Condiciones de facilitación_CF	(+)	Facilidad de uso percibida del teletrabajo_FUPT	H6a
	(+)	Actitud hacia el teletrabajo_AHT	H6b
Autoeficacia_AE	(+)	Facilidad de uso percibida del teletrabajo_FUPT	H7a
	(-)	Ansiedad_A	H7b
Ansiedad_A	(-)	Actitud hacia el teletrabajo_AHT	H8a
	(-)	Facilidad de uso percibida del teletrabajo_FUPT	H8b
Motivaciones internas_MI	(+)	Facilidad de uso percibida del teletrabajo_FUPT	H9
Experiencia_E	(+)	Actitud hacia el teletrabajo_AHT	H10a
	(-)	Utilidad percibida del teletrabajo_UPT	H10b
	(-)	Ansiedad_A	H10c
	(+)	Motivaciones internas_MI	H10d
	(+)	Compatibilidad percibida	H10e
	(+)	Norma subjetiva_NS	H10f

Fuente: realización propia a partir de la bibliografía revisada.

Teniendo en cuenta el modelo TAM 3 de Venkatesh y Bala (2008), donde las relaciones planteadas por los factores influyentes en la intención de adoptar el teletrabajo: utilidad percibida y facilidad de uso percibida, norma subjetiva y experiencias del usuario están dadas principalmente por el modelo TAM 3 y otros modelos como los planteados por (Goodhue y Thompson, 1995; Goodhue y Thompson, 1995; Venkatesh *et al*, 2003; Hernández, 2012; Fathema, 2013) con los cuales unifican varios modelos de aceptación de tecnologías y determinará la adopción del teletrabajo en las organizaciones mediante las actitudes de sus administradores frente a la adopción del este. Estas relaciones planteadas se revalidan y se muestran en términos de hipótesis particulares en relación con el teletrabajo en la figura 3-1:

Figura 3-1: Modelo propuesto para la investigación



Fuente: realización propia a partir de la bibliografía revisada.

La anterior revisión de la literatura sobre los modelos de adopción de tecnologías indicó que aunque se han realizado varios estudios sobre la determinación de la actitud de los usuarios hacia diferentes tipos de tecnologías, los estudios presentaron opiniones variables en cuando a la adopción del teletrabajo por parte de los individuos u organizaciones. Un gran número de estudios minuciosos y significativos entre ellos se han

realizado principalmente en entornos empresariales a nivel individual, pero hasta el momento, éstas investigaciones ha sido limitadas en los ámbitos de la adopción del teletrabajo en las organizaciones desde una perspectiva orientada a los administradores o cargos medios. Por lo tanto, esta tesis pretende contribuir teóricamente a las áreas menos exploradas o inexploradas de la literatura sobre la adopción del teletrabajo, así como a la literatura de TAM, en especial el TAM 3 en entornos empresariales.

Sobre la base de la literatura, en la tesis se llevó a cabo una investigación en tres etapas, la primera consistió en examinar modelos de adopción de tecnologías que permitan capturar la estructura de la adopción del teletrabajo; la segunda, se identificaron los diferentes vínculos e interacciones entre las variables que explican la adopción del teletrabajo en las organizaciones y se generó un modelo hipotético extendido basado en el marco original de TAM 3 y exploró si el modelo hipotético podría explicar las actitudes de los administradores hacia la adopción del teletrabajo.

Para examinar la conducta de adopción del teletrabajo por parte de los administradores de diferentes organizaciones, esta tesis pretende presentar una mejor comprensión de los factores que afectan la actitud de éstos hacia el comportamiento de adopción del teletrabajo en entornos organizacionales y cómo las empresas pueden asegurar una mayor actitud positiva frente su adopción en las diferentes áreas de la compañía y a su vez en los usuarios finales.

4. Metodología

En el capítulo 3 se planteó el modelo para la adopción del teletrabajo en las organizaciones. Este capítulo se basa en el enfoque metodológico propuesto por Fathema (2013), el cual ayuda a abordar el diseño de la presente investigación y determina la metodología de análisis que se presentará a continuación. Fathema (2013) realizó un estudio basado en el modelo TAM de Davis *et al.* (1989), con el cual exploró las actitudes de los miembros de una facultad de educación superior frente a la plataforma Blackboard mediante una encuesta online; también examinó las actitudes de los miembros de diferentes facultades frente a la plataforma Canvas, incorporando al modelo TAM de Davis *et al.* (1989) tres factores externos como calidad del sistema, autoeficacia percibida y condiciones facilitadoras; esta extensión del modelo y el modelo en general se validó con un muestreo intencional a 560 individuos de diferentes facultades como profesores y personal administrativo y con 429 estudiantes, debido a las diferencias significativas presentadas en la población, mostrando la validez del modelo con las nuevas incorporaciones y las existentes para determinar las actitudes frente a esta tecnología, mediante un análisis factorial confirmatorio y modelado de ecuaciones estructurales.

El presente estudio busca examinar las actitudes de los administradores de las organizaciones localizadas en Medellín frente a la adopción del teletrabajo en estas, mediante la exploración del modelo TAM 3 de Venkatesh y Bala (2008) que sirve como base para explorar las actitudes frente a la adopción de tecnologías (Fathema, 2013), en el caso particular de la adopción del teletrabajo. Para llevar a cabo esto, se realizó un estudio empírico entre los administradores que tienen empleados a su cargo, con el objetivo de examinar la naturaleza de las actitudes de estos, frente a adoptar el teletrabajo en sus áreas de trabajo. Éste criterio de selección fue basado en el muestreo intencional de Fathema (2013) y Hernández (2012), este último propuso un modelo unificado para la aceptación del e-commerce entre empresas, desde las variantes del TAM, TAM2 y TAM3,

al realizar dos estudios paralelos para usuarios que no hacen uso del e-commerce y los que sí. El modelo TAM 3 de Venkatesh y Bala (2008) se utilizó en gran medida, debido a que unifica los modelos más utilizados para abordar la adopción de tecnologías (Venkatesh y Bala, 2008).

4.1 Participantes

Los participantes en el presente estudio fueron 136 administradores de 64 diferentes organizaciones localizadas en la ciudad de Medellín, que tienen mínimo 1 empleado a su cargo y que no han aplicado el teletrabajo en sus áreas. En total se encuestaron 64 organizaciones de la ciudad de Medellín, 7 de estas organizaciones pertenecen al sector deservicios educativos, específicamente instituciones de educación superior, 2 corresponden a empresas del sector público (alcaldías) y las demás corresponden a empresas del sector de servicios financieros e industrial que no hayan aplicado el teletrabajo en sus áreas a cargo.

De los encuestados el 49% fueron mujeres, de las cuales el 44% tenían una edad entre 20 y 30 años, 32% entre 30 y 40 años y 24% eran mayores de 40 años. Las edades de los hombres (51% del total encuestado) el 50% tenía una edad entre 20 y 30 años, 30% entre 30 y 40 años y 20% presentaron una edad mayor a los 40 años. Del total de encuestados, el 69% tiene a su cargo entre 1 y 5 empleados, el 10% entre 5 y 10 empleados, el 4,5% entre 10 y 20 empleados y el 16% tiene más de 20 empleados a su cargo. Entre la formación académica de los encuestados, el 1% respondió que tiene bachillerato, el 15% tiene formación técnica o tecnológica, 31% tiene una formación de pregrado, el 26% de especialización y el 27% tiene una maestría o un estudio superior.

Tabla 4-1: Información demográfica (Género, edad, formación académica, experiencia laboral y sector económico de la empresa)

Género	Total	Porcentaje
Masculino	67	49,3%
Femenino	69	50,7%
Total	136	100,0%

<i>Rango de Edad</i>	<i>Total</i>	<i>Porcentaje</i>
19-25	8	5,9%
25-30	53	39,0%
30-35	18	13,2%
35-40	12	8,8%
40-45	22	16,2%
45-50	6	4,4%
>50	17	12,5%
Total	136	100,0%

<i>Formación académica</i>	<i>Total</i>	<i>Porcentaje</i>
Bachiller	1	0,7%
Formación técnica y tecnológica	21	15,4%
Pregrado	42	30,9%
Especialización	35	25,7%
Maestría o superior	37	27,2%
Total	136	100,0%

<i>Experiencia laboral</i>	<i>Total</i>	<i>Porcentaje</i>
0-5	22	16,2%
5-10	48	35,3%
10-15	26	19,1%
15-20	22	16,2%
>20	18	13,2%
Total	136	100,0%

<i>Sector económico de las empresas</i>	<i>Total</i>	<i>Porcentaje</i>
Construcción	3	2,2%
Educación	46	33,8%
Industrial	40	29,4%
Público-Alcaldía	15	11,0%
Servicios	16	11,8%
Servicios-Banca y seguros	8	5,9%
Servicios-Comercialización	8	5,9%
Total	136	100,0%

Fuente: realización propia a partir de los datos obtenidos

El instrumento de medida utilizado en la investigación, está basado en encuestas de carácter cuantitativo tipo Likert de siete puntos, adaptadas de Fathema (2013) y Hernández (2012), esta encuesta evalúa las percepciones y las actitudes que tienen los administradores con respecto a la adopción del teletrabajo con el uso de la escala de medida para las respuestas de 7 puntos, la cual contempla un valor inferior (1)

“Completamente en desacuerdo” hasta un valor superior (7) “Completamente de acuerdo” como se observa en la tabla 4-2.

Tabla 4-2: Escala de Likert de 7 puntos para medir las variables de la investigación

1	2	3	4	5	6	7
Completamente en desacuerdo	Bastante en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Bastante de acuerdo	Completamente de acuerdo

El cuestionario utilizado para la realización de la encuesta está compuesto de 35 escalas de medida para los 11 constructos (AHT, UPT, FUPT, NS, IPT, CP, E, CF, AE, A y MI) como se muestra en la tabla 4-3 y más específicamente en el anexo A. Estas escalas de medida fueron adaptadas de diferentes estudios asociados a la adopción de tecnologías en general y específicamente a la adopción del teletrabajo.

Tabla 4-3: Ítems utilizados para la medición

Constructo	Ítems	Adaptada de
Actitud hacia el teletrabajo_AHT	4	(Hernández , 2012; Martínez <i>et al.</i> , 2013)
Utilidad percibida del teletrabajo_UPT	4	(Venkatesh y Speier, 2000; Langa y Conradie, 2003; Abdel-Wahab, 2008; Hernández , 2012; Scott, Dam, Páez y Wilton, 2012; Martínez <i>et al.</i> , 2013)
Facilidad de uso percibida del teletrabajo_FUPT	3	(Davis <i>et al.</i> , 1989; Hu, Chau, Sheng y Tam, 1999; Abdel-Wahab, 2008; Venkatesh y Bala, 2008)
Norma subjetiva_NS	2	(Golden, Veiga y Simsek, 2006; Abdel-Wahab, 2008; Venkatesh y Bala, 2008)
Importancia para el trabajo_IPT	2	(Ruppel y Howard, 1998; Shin, 2003; Venkatesh y Bala, 2008; Pham, 2010)
Compatibilidad percibida_CP	2	(Goodhue y Thompson, 1995; Goodhue y Thompson, 1995; Venkatesh <i>et al.</i> , 2003; Venkatesh y Bala, 2008; Hernández , 2012)
Experiencia_E	2	(Sullivan y Lewis, 2001; Venkatesh y Bala, 2008; Martínez <i>et al.</i> , 2013)
Condiciones de facilitación_CF	3	(Khalifa y Davison, 2000; Illegems y Verbeke, 2004; Pérez <i>et al.</i> ; Mello, 2007; Venkatesh y Bala, 2008; Morganson <i>et al.</i> , 2010)
Autoeficacia_AE	5	(Pérez <i>et al.</i> , 2004; Venkatesh y Bala, 2008; Pham, 2010; Lui, 2012; Hernández , 2012)

Ansiedad_A	5	(Pérez <i>et al</i> , 2004;Venkatesh y Bala, 2008; Pham, 2010; Lui, 2012; Hernández , 2012)
Motivaciones internas_MI	3	(Pérez <i>et al</i> , 2004;Venkatesh y Bala, 2008; Pham, 2010; Lui, 2012; Hernández , 2012)

En este sentido, según Hernández (2012) una manera más simple de medir la intención de adoptar una tecnología es la que se presenta en el anexo A, ya que esta medida se debe referir directamente a la intención de su uso, y se encuentra enfocada en la intención de adoptar el teletrabajo (Venkatesh y Speier, 2000; Abdel-Wahab, 2008). En el caso de la actitud hacia la adopción de una tecnología, la preguntas que se refieren a la actitud hacia adoptar el teletrabajo específicamente (Martínez *et al.*, 2013).

La caracterización de la utilidad percibida se muestra en el anexo A, el cual se elaboró a partir de Venkatesh y Speier (2000), Langa y Conradie (2003), Abdel-Wahab (2008); Hernández (2012) y Martínez *et al.* (2013). La facilidad de uso percibida del teletrabajo como se observa en el anexo A, se elaboró a partir de Hu, Chau, Sheng y Tam (1999), Abdel-Wahab (2008) y Venkatesh y Bala (2008). La caracterización de las variables de anclaje condiciones facilitadoras, autoeficacia, ansiedad y motivaciones internas, según el modelo TAM 3 de Venkatesh y Bala (2008), las cuales fueron adaptadas al teletrabajo y también se encuentran en el anexo A.

4.2 Procedimientos

El cuestionario aplicado se realizó en 64 empresas, a 136 administradores con empleados a su cargo para la evaluación del modelo propuesto para adoptar el teletrabajo en las organizaciones. Para la aplicación de la encuesta se realizó un muestreo intencional seleccionando las personas y ciertas empresas para la difusión del cuestionario a los administradores de estas, donde las áreas de gestión humana y de comunicaciones de éstas organizaciones se encargaron de difundir el cuestionario en administradores con personas a cargo. El e-mail contenía el cuestionario, el cual fue aplicado entre los meses de enero y abril de 2017. La participación en la encuesta era totalmente voluntaria y no se ofreció ningún tipo de incentivo.

La aplicación Google drive se utilizó para recolectar la información. Para la realización de la encuesta se tuvo en cuenta la legitimidad de la encuesta, su objetivo y tratamiento de la información; y una segunda parte se encuentra el cuestionario relacionado a la adopción del teletrabajo y la información demográfica. El orden de los ítems fue aleatorio y la información demográfica se ubicó de último, ya que era más importante que los encuestados respondieran primero a las preguntas de cada constructo en caso de que decidieran desistir.

Se utilizó el software llamado Análisis de Estructuras de Momento (AMOS) y parte del Paquete Estadístico para el Software de Ciencias Sociales (SPSS) para conducir el CFA y el SEM.

4.3 Validación del instrumento de medida

Para la validación del instrumento de medida, 3 expertos en estrategia corporativa, innovación y gestión tecnológica revisaron los ítems de la encuesta y realizaron las respectivas sugerencias para modificar ciertas preguntas. Después de esta sugerencia, los expertos nuevamente revisaron la encuesta y finalmente se estableció con esta retroalimentación la forma más entendible y adecuada de cada pregunta. Luego esta fue probada por 3 administradores de una organización. Este grupo respondió la encuesta mediante un link vía e-mail. Basado en la retroalimentación de la prueba piloto, el cuestionario se redefinió para luego tener el cuestionario final para el estudio

4.3.1 Validación de escalas de medida

Para validar el modelo de aceptación tecnológica 3 propuesto Venkatesh y Bala (2008) adaptado a la adopción del teletrabajo en las organizaciones con algunas modificaciones, se llevó a cabo un análisis factorial exploratorio (EFA), el cual es un enfoque estadístico para determinar la correlación entre las variables en un conjunto de datos. Este tipo de

análisis proporciona una estructura de factores (una agrupación de variables basada en correlaciones fuertes). En general, un EFA prepara las variables que se utilizarán para modelar la ecuación estructural de una manera más limpia. Siempre se debe llevar a cabo una EFA para nuevos conjuntos de datos. La importancia de realizar EFA sobre un CFA (confirmatorio) es que no hay una teoría a priori sobre qué elementos pertenecen a qué constructos se aplica. Esto significa que la EFA será capaz de detectar variables problemáticas mucho más fácil que el CFA (Baglin, 2014).

4.3.2 Validación convergente

Para lograr la convergencia del modelo fue necesario eliminar los indicadores AHT4, UPT3, AE5, A5 y NS3 dado que, su carga factorial estandarizada era inferior a 0,5 y a su vez son insignificantes para explicar la varianza total (ver tabla 4-4). Por otro lado, el promedio obtenido a partir de las cargas de los indicadores sobre cada factor fue superior a 0,7 para todos los constructos, indicando la presencia de la validez convergente (ver tabla 4-5), como lo sugiere Hair *et al.*, (2001).

Tabla 4-4: Validación convergente inicial de cargas factoriales estandarizadas.

Constructo	Ítem	Cargas factoriales estandarizadas	Promedio de cargas factoriales estandarizadas
Ansiedad_A	A1	0,482	0,582
	A2	0,864	
	A3	0,862	
	A4	0,586	
	A5	0,114	
Autoeficacia_AE	AE1	0,594	0,611
	AE2	0,682	
	AE3	0,745	
	AE4	0,876	
	AE5	0,158	
Actitud hacia el teletrabajo_AHT	ATH1	0,614	0,556
	ATH2	0,996	
	ATH3	0,443	
	ATH4	0,171	

Condiciones de facilitación_CF	CF1	0,979	0,777
	CF2	0,575	
Compatibilidad percibida_CP	CP1	0,92	0,645
	CP2	0,445	
	CP3	0,569	
Experiencia_E	E1	0,892	0,817
	E2	0,742	
Facilidad de uso percibida del teletrabajo_FUPT	FUPT1	0,562	0,636
	FUPT2	0,811	
	FUPT3	0,534	
Importancia para el trabajo_IPT	IPT1	0,763	0,702
	IPT2	0,641	
Motivaciones internas_MI	MI1	0,762	0,790
	MI2	0,818	
Norma subjetiva_NS	NS1	0,949	0,633
	NS2	0,559	
	NS3	0,39	
Utilidad percibida del teletrabajo_UPT	UPT1	0,648	0,609
	UPT2	0,815	
	UPT3	0,335	
	UPT4	0,638	

Fuente: elaboración propia con apoyo del software estadístico SPSS

Tabla 4-5: Validación convergente depurada de cargas factoriales estandarizadas.

Constructo	Ítem	Cargas factoriales estandarizadas	Promedio de cargas factoriales estandarizadas
Ansiedad_A	A1	0,482	0,699
	A2	0,864	
	A3	0,862	
	A4	0,586	
Autoeficacia_AE	AE1	0,594	0,724
	AE2	0,682	
	AE3	0,745	
	AE4	0,876	
Actitud hacia el teletrabajo_AHT	ATH1	0,614	0,684
	ATH2	0,996	

	ATH3	0,443	
Condiciones de facilitación_CF	CF1	0,979	0,777
	CF2	0,575	
Compatibilidad percibida_CP	CP1	0,92	0,645
	CP2	0,445	
	CP3	0,569	
Experiencia_E	E1	0,892	0,817
	E2	0,742	
Facilidad de uso percibida del teletrabajo_FUPT	FUPT1	0,562	0,636
	FUPT2	0,811	
	FUPT3	0,534	
Importancia para el trabajo_IPT	IPT1	0,763	0,702
	IPT2	0,641	
Motivaciones internas_MI	MI1	0,762	0,790
	MI2	0,818	
Norma subjettiva_NS	NS1	0,949	0,754
	NS2	0,559	
Utilidad percibida del teletrabajo_UPT	UPT1	0,648	0,700
	UPT2	0,815	
	UPT4	0,638	

Fuente: elaboración propia con apoyo del software estadístico SPSS

También se llevó a cabo el cálculo del test de esfericidad de Barlett y la medida Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), estadísticas que ayudan a explicar la adecuación del modelo a las muestras y el nivel de acondicionamiento del modelo para llevar a cabo un análisis factorial. El primer valor test de esfericidad de Barlett muestra la correlación entre variables, ofreciendo la probabilidad de que la matriz de correlaciones tome valores significativos, su p valor debe ser inferior a los niveles críticos 0,05 o 0,01. (Williams, Onsman y Brown, 2010). En la tabla 4-5 se observa los valores del teste de Barlett iguales a 0, para lo cual se puede afirmar que existe una correlación significativa ente las variables.

En este mismo sentido, el indicador de adecuación de muestreo de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) compara las magnitudes de los coeficientes de correlación observados con las magnitudes de los coeficientes de correlación parciales, y su valor está comprendido entre 0 y 1. Kaiser (1974) caracteriza esos valores en términos de adecuación de la muestra; una medidas de KMO próximas a 0.90 son consideradas como maravillosas, a 0.80 como meritorias, a 0.70 como medianas, a 0.60 como mediocres y por debajo a 0.50 como inaceptables para aplicar el análisis (Williams *et al.*, 2010). En la tabla 4-6 se pueden

observar los coeficientes arrojados por el software SPSS para cada uno de los constructos, los cuales cumplen con los criterios mencionados anteriormente, indicando que es factible realizar la técnica de reducción de datos, es decir, obtener el mínimo de elementos explicativos (factores) que permitan aclarar la realidad sobre los factores que intervienen en la adopción del teletrabajo.

Tabla 4-6: Validación convergente del KMO y prueba de esfericidad de Bartlett.

Factor	Valor KMO	Valor Bartlett	Cumple criterios
Motivaciones internas_MI	0,5	0	Sí
Facilidad de uso percibida del teletrabajo_FUPT	0,667	0	Sí
Utilidad percibida del teletrabajo_UPT	0,686	0	Sí
Actitud hacia el teletrabajo_AHT	0,609	0	Sí
Condiciones de facilitación_CF	0,5	0	Sí
Compatibilidad percibida_CP	0,5	0	Sí
Autoeficacia_AE	0,781	0	Sí
Ansiedad_A	0,743	0	Sí
Importancia para el trabajo_IPT	0,5	0	Sí
Norma subjetiva_NS	0,585	0	Sí
Experiencia_E	0,5	0	Sí

Fuente: elaboración propia con apoyo del software estadístico SPSS

4.3.3 Validación discriminante

Se procedió a identificar la fiabilidad del modelo de medida, y para ello se calculó el alfa de Cronbach para las respectivas escalas de cada constructo. Este procedimiento es necesario, debido a que el alfa de Cronbach mide la fiabilidad de la consistencia interna de una escala, es decir, evalúa la magnitud en que los ítems de un constructo están correlacionados entre sí. Para probar la consistencia interna se calculó el alfa de Cronbach en cada uno de los 11 constructos, algunos autores sugieren un alfa superior a 0,7 para que ítems presenten una consistencia interna. Las estadísticas de fiabilidad en la tabla 4-6 muestran que el coeficiente alfa para los 11 está por encima de 0,70 (excepto para MI, CP y NS de 0,688; 0,692 y 0,697 respectivamente), lo que sugiere que los ítems tienen una consistencia interna relativamente alta, pero también se recomienda que si el

alfa de Cronbach es superior a 0.6, sería suficiente para ser un valor aceptable para la investigación propuesta, en este sentido la fiabilidad de éstos datos sería aceptable (Fathema, 2013).

Tabla 4-7: Índice de fiabilidad – Alfa de Cronbach

Factor	Ítem	Ítems finales	Alpha de Cronbach
Motivaciones internas_MI	2	2	0,769
Facilidad de uso percibida del teletrabajo_FUPT	3	3	0,755
Utilidad percibida del teletrabajo_UPT	4	3	0,836
Actitud hacia el teletrabajo_AHT	4	3	0,744
Condiciones de facilitación_CF	2	2	0,884
Compatibilidad percibida_CP	3	3	0,703
Autoeficacia_AE	5	4	0,816
Ansiedad_A	5	4	0,782
Importancia para el trabajo_IPT	2	2	0,867
Norma subjetiva_NS	3	2	0,708
Experiencia_E	2	2	0,785

Fuente: elaboración propia con apoyo del software estadístico SPSS

Los resultados anteriores evidencian la existencia de un modelo factorial sustentable para el análisis de la adopción del teletrabajo por parte de las organizaciones en la ciudad de Medellín. La presencia de validez convergente y validez discriminante dentro del instrumento con una confiabilidad aceptable, confirma que el instrumento evalúa variables fundamentales que tiene un efecto directo en las ideas, expectativas y motivaciones sobre la implementación del teletrabajo en las organizaciones.

4.3.4 Prueba de normalidad y filtrado de datos

Se realizaron análisis descriptivos de los datos y su distribución. No se encontraron datos faltantes ya que los formularios de google docs permitieron que los encuestados por obligación debían responder todas las preguntas. Se analizaron tanto la normalidad univariada como la multivariante de los datos antes de realizar CFA y SEM. Utilizando el coeficiente de Madria (1970) o la Relación Crítica (valor c.r), se evaluó la normalidad.

Bentler (2005) sugirió que el valor de $c.r. > 5.00$ es indicativo de datos están distribuidos normalmente como se observa en la tabla 4-8.

Tabla 4-8: Evaluación de normalidad

Variable	mín	máx	Asimetría	c.r.	Curtosis	c.r.
NS1	1	7	-0,219	-1,04	-1,225	-2,917
NS2	1	7	0,194	0,923	-1,089	-2,591
ATH3	1	7	-0,028	-0,13	-1,324	-3,153
ATH2	1	7	-1,019	-4,85	0,023	0,055
ATH1	1	7	-1,271	-6,05	0,527	1,255
UPT4	1	7	-0,287	-1,36	-1,005	-2,392
UPT2	1	7	-0,581	-2,77	-0,591	-1,407
UPT1	1	7	-0,337	-1,61	-0,89	-2,12
IPT1	1	7	-0,649	-3,09	-0,654	-1,558
IPT2	1	7	-0,284	-1,35	-1,261	-3,001
A1	1	7	-0,718	-3,42	-0,712	-1,694
A2	1	7	-0,995	-4,74	-0,051	-0,12
A3	1	7	-1,073	-5,11	0,13	0,309
A4	1	7	-0,734	-3,5	-0,933	-2,22
AE1	1	7	-0,916	-4,36	-0,464	-1,104
AE2	1	7	-0,496	-2,36	-0,752	-1,79
AE3	1	7	-0,694	-3,3	-0,541	-1,287
AE4	1	7	-0,934	-4,45	-0,019	-0,045
CF1	1	7	-0,778	-3,7	-0,784	-1,866
CF2	1	7	-0,677	-3,22	-0,682	-1,624
CP1	1	7	-0,258	-1,23	-1,32	-3,142
CP2	1	7	-0,041	-0,19	-1,246	-2,966
CP3	1	7	-1,064	-5,07	-0,054	-0,129
FUPT3	1	7	-0,022	-0,11	-1,227	-2,92
FUPT2	1	7	-0,556	-2,65	-0,887	-2,111
FUPT1	1	7	-0,617	-2,94	-0,937	-2,23
E1	1	7	-0,272	-1,3	-1,598	-3,803
E2	1	7	-0,472	-2,25	-1,126	-2,68
MI1	1	7	-0,176	-0,84	-1,378	-3,28
MI2	1	7	-0,463	-2,2	-1,106	-2,634

Fuente: elaboración propia con apoyo del software estadístico SPSS

Para la adopción de teletrabajo en las organizaciones se utilizaron 11 constructos con 30 variables. La tabla 4-8 presenta las medias y desviaciones estándar de todos los constructos e ítems, los puntajes promedio de todos los ítems oscilaron entre 3,65 y 5,62 (neutral a de acuerdo) y las desviaciones estándar de los puntajes oscilaron entre 1,72 y

2,43, lo que indica que en promedio los administradores son neutros o están de acuerdo en las declaraciones.

Tabla 4-9: Media y desviación estándar de los constructos e ítems

Constructos e Ítems	Media	Desv. típ.	Constructos e Ítems	Media	Desv. típ.
Actitud hacia el teletrabajo_AHT	5,09	1,90	Experiencia_E	4,82	2,13
ATH1	5,62	1,818	E1	4,49	2,425
ATH2	5,51	1,776	E2	5,14	1,839
ATH3	4,13	2,111	Condiciones de facilitación_CF	5,09	1,88
Utilidad percibida del teletrabajo_UPT	4,69	1,82	CF1	5,18	1,996
UPT1	4,52	1,885	CF2	5,01	1,758
UPT2	4,95	1,740	Autoeficacia_AE	5,01	1,84
UPT4	4,60	1,847	AE1	5,26	1,981
Facilidad de uso percibida del teletrabajo_FUPT	4,65	1,94	AE2	4,74	1,842
FUPT1	4,90	1,967	AE3	4,85	1,805
FUPT2	4,93	1,927	AE4	5,21	1,723
FUPT3	4,13	1,939	Ansiedad_A	5,16	1,89
Norma subjetiva_NS	3,94	1,95	A1	5,03	1,936
NS1	4,24	1,991	A2	5,24	1,836
NS2	3,65	1,919	A3	5,45	1,729
Importancia para el trabajo_IPT	4,70	1,96	A4	4,90	2,072
IPT1	4,99	1,842	Motivaciones internas_MI	4,47	2,13
IPT2	4,42	2,071	MI1	4,26	2,164
Compatibilidad percibida_CP	4,82	1,96	MI2	4,69	2,092
CP1	4,56	2,100			
CP2	4,36	1,931			
CP3	5,53	1,838			

Fuente: elaboración propia con apoyo del software estadístico SPSS

La tabla 4-9 presenta los datos atípicos que fueron eliminados según el índice de Mahalanobis. Estos outliers o datos atípicos multivalentes se refieren a registros que no se ajustan a los conjuntos estándar de correlaciones exhibidas por los otros registros en el conjunto de datos, con respecto a su modelo causal. Por lo tanto, para detectar estos valores multivariados, se debe calcular el Mahalanobis d-squared, el cual se puede observar en tabla 4-9 cuyos valores p1 son menores a 0,05.

Tabla 4-10: Distancia de Mahalanobis

Observation number	Mahalanobis d-squared	p1	p2
72	89,166	0	0
76	72,761	0	0,002
81	72,227	0	0
17	69,518	0,001	0
80	68,592	0,001	0
36	65,965	0,003	0
116	65,305	0,003	0
42	61,873	0,008	0
3	48,941	0,052	0,001
9	48,651	0,054	0,003
74	48,14	0,055	0,002
13	46,501	0,055	0,001
110	45,537	0,056	0,001
73	44,348	0,056	0,003
47	44,086	0,057	0,002
44	43,942	0,058	0,001
85	42,785	0,061	0,004
40	42,495	0,065	0,003
39	42,343	0,067	0,002
48	42,319	0,067	0,001
21	42,281	0,068	0
96	41,202	0,084	0,002
111	39,567	0,114	0,033
61	38,562	0,136	0,107
79	38,479	0,138	0,08
59	37,901	0,152	0,128
114	37,512	0,163	0,155
10	37,102	0,174	0,193
8	37,096	0,174	0,14
14	37,047	0,176	0,106
7	36,742	0,185	0,119
130	36,742	0,185	0,083

Fuente: elaboración propia con apoyo del software estadístico SPSS

5. Análisis de datos

5.1 Introducción

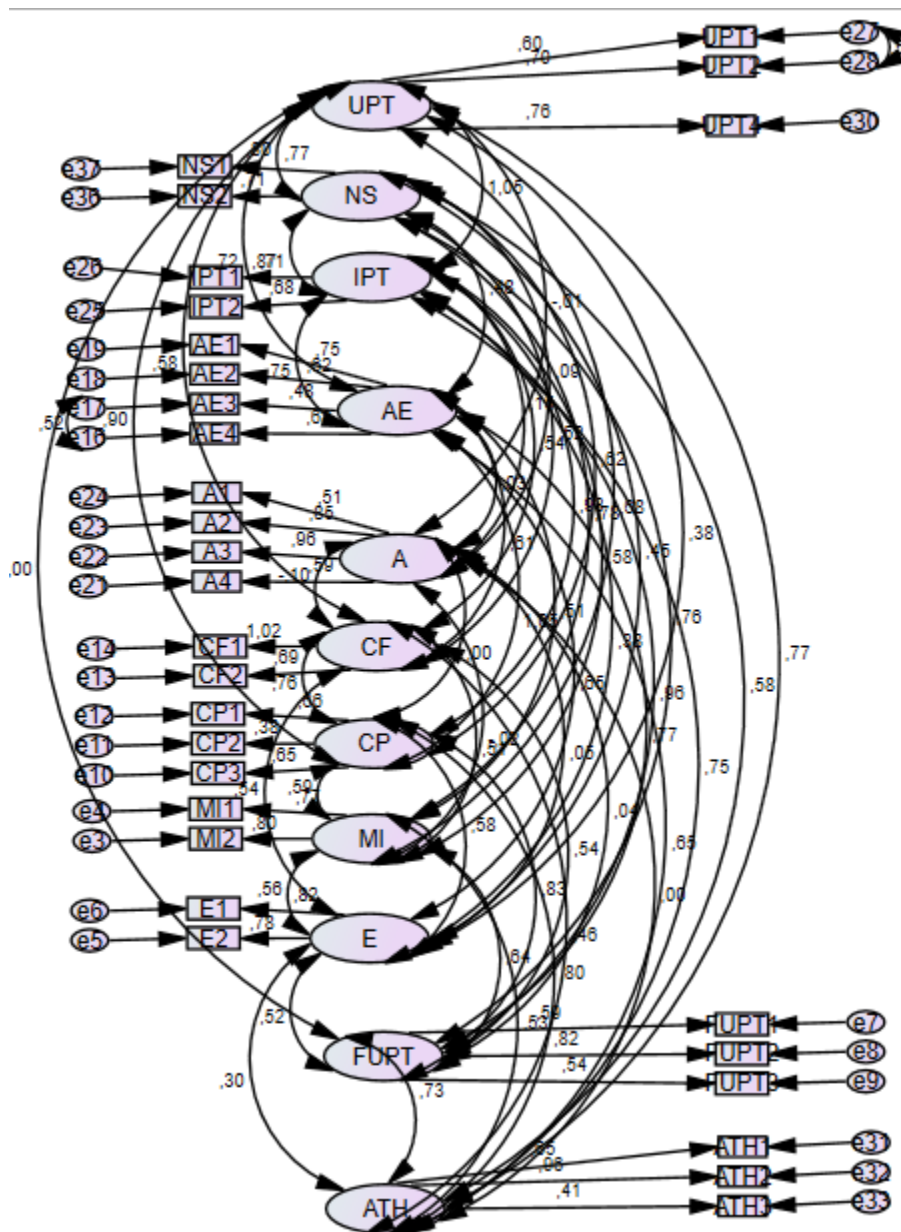
Siguiendo las recomendaciones de Anderson y Gerbing (1988) para el modelado de ecuaciones estructurales (SEM) para el análisis de datos se llevó a cabo un análisis factorial confirmatorio (CFA) para desarrollar el modelo de medición. Para examinar las relaciones causales entre todas las construcciones, el modelo estructural propuesto fue probado usando SEM. Se utilizó un programa de software llamado Análisis de Estructuras de Momento (AMOS) y parte del Paquete Estadístico para el Software de Ciencias Sociales (SPSS) (Arbuckle, 2007) para conducir el CFA y el SEM. SEM se utilizó porque simultáneamente analiza los caminos en el modelo y prueba la bondad de ajuste del modelo.

Para evaluar la bondad de ajuste del modelo, se utilizaron nueve medidas de ajuste de modelo de tres categorías (índices de ajuste absoluto, índices de ajuste incremental y ajuste parsimonioso). El estudio reporta las estadísticas de Chi-cuadrado (CMIN), el Chi-cuadrado relativo, el error cuadrático de aproximación de la raíz (RMSEA), el residuo medio de la raíz estandarizada (SRMR), el índice de ajuste comparativo (CFI), el Índice de Ajuste Incremental (IFI), el índice de ajuste normalizado (NFI), el Índice de Tucker Lewis (TLI) y el Criterio de Información Akaike (AIC). Aunque CMIN es sensible a muestras grandes, los demás índices de ajuste utilizados en este estudio son menos sensibles al tamaño de la muestra.

5.2 Análisis factorial confirmatorio (CFA)

Se utilizó el análisis factorial confirmatorio para probar la estructura factorial de la hipótesis de los 11 factores de medición del modelo (Figura 5-1) y se confirma la información que anteriormente se planteó en el análisis factorial exploratorio.

Figura 5-1: El modelo de hipótesis mediante CFA de los 11 factores de las actitudes de los administradores hacia el teletrabajo



Fuente: elaboración propia con apoyo del software estadístico AMOS

Para investigar la linealidad entre la variable observada, se calculó el coeficiente de correlación de Pearson bivalente. Casi todos los valores de correlación entre ítems de los indicadores de cada uno de los once constructos fueron significativos y en niveles medios a altos que oscilaron de (0,42 a 0,92) (Cohen, 1988) (véase Tabla 5-1). Indicó que los elementos y las construcciones estaban interrelacionados entre sí y no se violó el supuesto de linealidad entre el indicador y las variables latentes.

Tabachnick y Fidell (2007) sugirieron que la carga por encima de 0,71 es excelente; 0,63 muy buena; 0,55 buena; 0,45 justa y 0,32 pobre. En este estudio, todos los indicadores son significativamente cargados en los factores respectivos. Las cargas fueron justas a excelentes, las cuales oscilaron entre 0,443 y 0,996 (ver Tabla 5-2).

Tabla 5-1: Cargas factoriales/ Coeficientes de carga de regresión estandarizados

Constructo	Ítem	Cargas factoriales estandarizadas	Promedio de cargas factoriales estandarizadas
Ansiedad_A	A1	0,498	0,721
	A2	0,859	
	A3	0,955	
	A4	0,571	
Autoeficacia_AE	AE1	0,76	0,644
	AE2	0,632	
	AE3	0,494	
	AE4	0,689	
Actitud hacia el teletrabajo_AHT	ATH1	0,652	0,671
	ATH2	0,956	
	ATH3	0,404	
Condiciones de facilitación_CF	CF1	0,980	0,832
	CF2	0,684	
Compatibilidad percibida_CP	CP1	0,677	0,567
	CP2	0,384	
	CP3	0,64	
Experiencia_E	E1	0,813	0,802
	E2	0,791	
Facilidad de uso percibida del teletrabajo_FUPT	FUPT1	0,586	0,654
	FUPT2	0,824	
	FUPT3	0,551	
Importancia para el trabajo_IPT	IPT1	0,841	0,764
	IPT2	0,686	
Motivaciones internas_MI	MI1	0,775	0,779
	MI2	0,782	
Norma subjetiva_NS	NS1	0,777	0,746
	NS2	0,715	
Utilidad percibida del teletrabajo_UPT	UPT1	0,597	0,686
	UPT2	0,702	
	UPT4	0,759	

Fuente: elaboración propia con apoyo del software estadístico AMOS

Tabla 5-2: Matriz de correlaciones

	ATH1	ATH2	ATH3	UPT1	UPT2	UPT4	FUPT1	FUPT2	FUPT3	NS1	NS2	IPT1	IPT2	CP1	CP2	CP3	E1	E2	CF1	CF2	AE1	AE2	AE3	AE4	A1	A2	A3	A4	MI1	MI2
ATH1	1																													
ATH2	,711**	1																												
ATH3	,339**	,474**	1																											
UPT1	,372**	,634**	,437**	1																										
UPT2	,530**	,744**	,417**	,774**	1																									
UPT4	,399**	,601**	,483**	,516**	,609**	1																								
FUPT1	,413**	,484**	,276**	,340**	,488**	,577**	1																							
FUPT2	,440**	,691**	,507**	,582**	,677**	,689**	,596**	1																						
FUPT3	,403**	,423**	,175*	,406**	,463**	,518**	,417**	,506**	1																					
NS1	,413**	,595**	,407**	,487**	,540**	,621**	,443**	,584**	,429**	1																				
NS2	,331**	,349**	,467**	,291**	,316**	,528**	,379**	,514**	,475**	,548**	1																			
IPT1	,492**	,650**	,410**	,553**	,635**	,723**	,635**	,680**	,494**	,569**	,401**	1																		
IPT2	,446**	,670**	,485**	,678**	,754**	,761**	,498**	,676**	,429**	,631**	,384**	,771**	1																	
CP1	,423**	,611**	,362**	,461**	,557**	,675**	,491**	,649**	,480**	,609**	,439**	,651**	,658**	1																
CP2	,308**	,285**	0,1	,300**	,391**	,321**	,289**	,350**	,329**	,235**	0,16	,449**	,356**	,450**	1															
CP3	,383**	,510**	,207*	,379**	,444**	,413**	,456**	,461**	,359**	,329**	,280**	,503**	,369**	,575**	,292**	1														
E1	,203*	,369**	,350**	,203*	,187*	,437**	,379**	,467**	,251**	,305**	,420**	,327**	,323**	,405**	,229**	,425**	1													
E2	,207*	,320**	,333**	,242**	,259**	,418**	,211*	,438**	,340**	,262**	,386**	,366**	,311**	,361**	,190*	,480**	,671**	1												
CF1	,392**	,536**	,379**	,361**	,425**	,640**	,520**	,518**	,386**	,425**	,529**	,619**	,580**	,597**	,335**	,584**	,539**	,455**	1											
CF2	,261**	,402**	,281**	,240**	,286**	,532**	,420**	,398**	,245**	,336**	,475**	,529**	,443**	,464**	,281**	,389**	,413**	,330**	,798**	1										
AE1	,326**	,528**	,309**	,374**	,444**	,470**	,398**	,527**	,240**	,339**	,293**	,468**	,419**	,553**	,262**	,776**	,468**	,555**	,562**	,357**	1									
AE2	,351**	,428**	,298**	,257**	,428**	,383**	,363**	,491**	,358**	,280**	,280**	,488**	,378**	,434**	,374**	,529**	,327**	,367**	,391**	,326**	,507**	1								
AE3	,334**	,286**	,313**	,228**	,273**	,417**	,308**	,425**	,249**	,202*	,324**	,405**	,305**	,359**	,380**	,387**	,266**	,344**	,392**	,353**	,436**	,496**	1							
AE4	,400**	,501**	,359**	,474**	,525**	,567**	,444**	,638**	,468**	,436**	,444**	,652**	,589**	,571**	,458**	,488**	,397**	,482**	,562**	,498**	,496**	,573**	,682**	1						
A1	-0,03	-0,1	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	0,032	-,210*	-0,01	-0,15	-0,1	-0	-0,1	0	0,2	-0	0	-0	-0	-0	0	-0	-0,1	-0,1	1					
A2	0,04	-0	-0,1	-0	0	0,04	-0,04	0,072	0,132	0,06	0,05	0,1	0,08	0	,174*	-0	0,1	0,07	-0	0,06	-0	0	-0,1	0,1	,444**	1				
A3	0,13	,180*	0,1	0,12	0,14	0,14	-0,03	,177*	,183*	,192*	0,08	0,2	,199*	0,1	,169*	-0	0,1	0,08	0,02	0,07	0,08	0,1	-0	0,15	,388**	,745**	1			
A4	0,1	0,05	-0,1	0,02	0,03	-0	-0,03	-0,113	0,031	0,02	0,03	0,1	0,09	-0,1	0,1	-0	0	-0	0,04	0,1	-0	-0,1	-0,1	0,04	,305**	,495**	,519**	1		
MI1	,268**	,453**	,351**	,341**	,411**	,482**	,354**	,458**	,363**	,508**	,489**	,458**	,480**	,478**	,213*	,457**	,419**	,352**	,492**	,342**	,399**	,262**	0,2	,373**	-0,2	-0	0,04	-0,08	1	
MI2	,354**	,468**	,469**	,398**	,423**	,504**	,384**	,509**	,408**	,448**	,578**	,481**	,471**	,422**	,198*	,334**	,433**	,396**	,503**	,403**	,334**	,221**	,278**	,456**	-0,1	0,1	0,08	0,06	,625**	1

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

* La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: elaboración propia con apoyo del software estadístico AMOS

Como se ha sugerido por Hair, Black, Babin, Anderson y Tatham, (2006) se evaluó el modelo de 11 factores CFA utilizando índices de ajuste de diferentes categorías: índices de ajuste absoluto, índices de ajuste parsimonioso e índices de ajuste incremental (tabla 5-3). Los índices de modificación del modelo mostraron, al correlacionar las varianzas de error entre algunos de los elementos dentro de los mismos constructos aumenta ligeramente la bondad de los índices de ajuste (Joreskog y Sorbom, 1989, MacCallum, Roxnowski & Necowitz, 1992). Los índices de modificación proporcionados por AMOS sugirieron agregar dos varianzas de error entre (i) UPT1 y UPT2 (e27 y e28) y (ii) AE3 y AE4 (e16 y e17). Los ítems fueron revisados nuevamente. Se encontró que algunos de ellos hacían preguntas similares y relacionadas; y muy probablemente, los ítems fueron calificados por los encuestados sin discriminar entre la intención específica de cada ítem. Por lo tanto, las razones detrás de las correlaciones podrían ser las palabras de los elementos. Sin embargo, la correlación entre estos ítems no fue tan alta (0,774, y 0,682 respectivamente) como para sugerir que todos están midiendo lo mismo.

Tabla 5-3: Índice de ajuste propuesto para el modelo

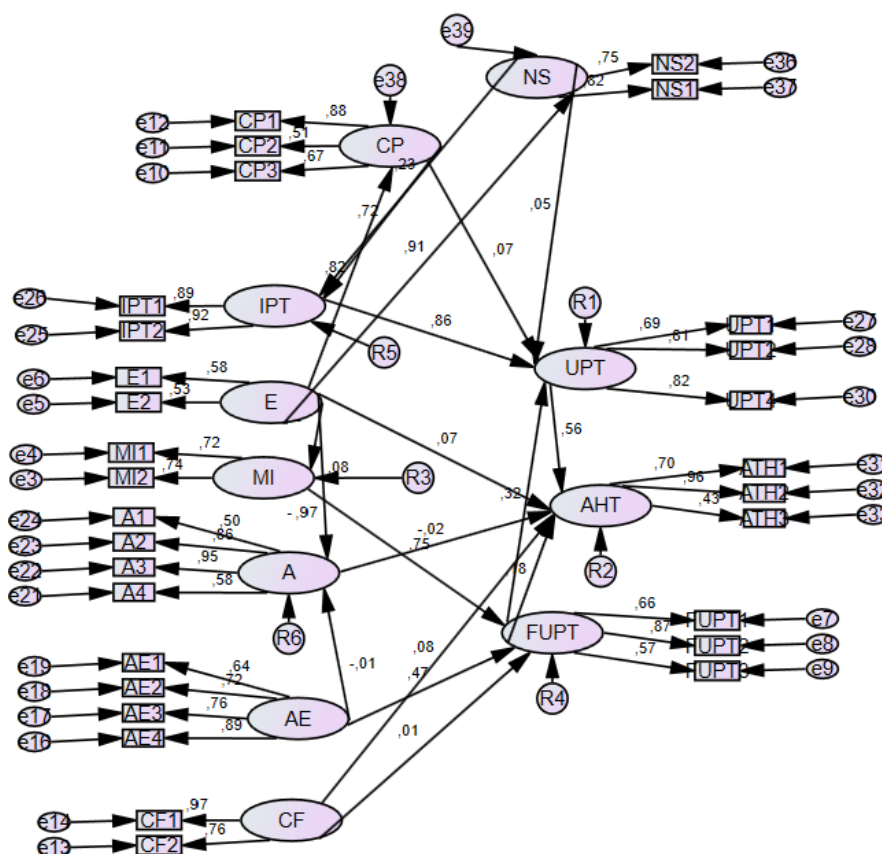
índices de ajuste absoluto	Criterio
Chi-Cuadrado relativo (CMIN/DF)	2~5, <5 (Bentler, 1990)
RMSEA- Error de aproximación medio por grado de libertad	<=0.06 bien, 0,06<= 0,1 moderado (Joreskog & Sorbom, 1993)
SRMR (Standardized Root Mean Residual)	<=.90 (Teo, 2012)
índices de ajuste incremental	
CFI (Comparative Fit Index)	>=.95 excelente (Hu & Bentler, 1999) o >=.90 bien, >=.8 permisible (Browne & Cudeck, 1992)
IFI (Incremental fit index)	>.90 (Bentler, 1990)
NFI (Normed Fit Index-Índice de ajuste no normado)	>=0,95 bien, 0,90 to 0,95 aceptable (Bentler, 1990)
índice de parsimonicidad	
AIC (Akaike Information Criterion)	El valor menor ajustado

Fuente: elaboración propia con apoyo del software estadístico AMOS

5.3 Ecuaciones estructurales

Para probar el ajuste entre el modelo de hipótesis y los datos obtenidos, se realizó un modelo de ecuaciones estructurales. SEM se empleó porque es el método más ampliamente y fácilmente aplicado para modelar las relaciones multivariantes y para examinar simultáneamente los efectos directos e indirectos entre constructos (Byrne, 2009). El modelo estructural hipotético (ver Figura 5-2) se probó usando SEM con AMOS

Figura 5-2: Modelo estructural las actitudes de los administradores frente al teletrabajo



Fuente: elaboración propia con apoyo del software estadístico AMOS

5.4 Relaciones entre los constructos latentes

La linealidad de los 11 constructos latentes se probó mediante el cálculo del coeficiente de correlación de Pearson bivalente. Las relaciones bivariantes indicaron que todas las variables estaban significativamente correlacionadas entre sí al nivel de 0,01. Las correlaciones entre los constructos latentes variaron de .168 a .848 (ver tabla 5-4). No existen multicolinealidad entre las variables, puesto que ninguna de estas correlaciones era mayor que 0,90 (Hair *et al.*, 2006).

Tabla 5-4: coeficientes de correlación entre los constructos

	AHT	UPT	FUPT	AE	A	CP	CF	E	MI	NS	IPT
AHT	1										
UPT	,739**	1									
FUPT	,848**	,739**	1								
AE	,501**	,567**	,425**	1							
A	,482**	,228**	,363**	,444**	1						
CP	,611**	,744**	,300**	,262**	,369**	1					
CF	,536**	,240**	,640**	,562**	,251**	,684**	1				
E	,369**	,418**	,467**	,374**	,835**	,318**	,413**	1			
MI	,168**	,382**	,458**	,262**	,798**	,335**	,82**	,843**	1		
NS	,595**	,621**	,379**	,293**	,517**	,341**	,485**	,362**	,796**	1	
IPT	,446**	,723**	,498**	,405**	,725**	,272**	,427**	,259**	,842**	,631**	1

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: elaboración propia con apoyo del software estadístico AMOS

Todos los coeficientes de relación demostraron significación como se observa en la tabla 5-5, menos los coeficientes de relación de la A-FUPT y UPT-E. En particular, en el modelo propuesto se planteó la hipótesis de que A tendrá un efecto negativo significativo sobre FUPT. Sin embargo, los resultados del SEM mostraron una relación no significativa de A y FUPT con una carga de regresión positiva, la cual indica que si A sube, FUPT sube y viceversa. Dado que esta relación es inusual y no tiene sentido práctico, el camino fue removido de la misma forma como ocurre con UPT y E del modelo. Según los índices de

ajuste utilizados (índices de ajuste absoluto, índices de ajuste incremental y índices de ajuste parsimonioso). Los resultados indicaron los índices de ajuste para el modelo de investigación como: CMIN / DF = 3,151; SRMR=0,832; CFI = 0,926; IFI = 0,884; NFI = 0,913, RMSEA = 0,0819, AIC = 1376,378. Excepto para el IFI, todos los índices de ajuste cumplieron con el nivel recomendado de ajuste aceptable.

Tabla 5-5: Estimación de las regresiones de carga del modelo de hipótesis

			Estimación	S.E.	C.R.	P	Regresión de carga estandarizada
MI	<---	E	1,559	0,278	5,61	***	0,964
CP	<---	E	1,085	0,214	5,07	***	0,818
NS	<---	E	-0,636	-0,1	6,357	***	-0,911
FUPT	<---	MI	0,355	0,068	5,224	***	0,753
FUPT	<---	AE	-0,035	0,06	-0,573	0,046	0,466
FUPT	<---	CF	1,185	0,214	5,07	***	0,014
FUPT	<---	A	0,016	0,085	0,185	0,853	0,013
IPT	<---	CP	1,393	0,174	8,009	***	0,716
IPT	<---	NS	1,535	0,268	5,72	***	0,233
UPT	<---	CP	-0,164	0,306	-0,537	0,031	0,067
UPT	<---	NS	0,008	0,089	0,091	***	0,046
UPT	<---	IPT	0,595	0,185	3,224	***	0,856
UPT	<---	FUPT	0,316	0,098	3,226	0,001	0,322
UPT	<---	E	-0,539	0,415	-0,103	0,014	-0,911
A	<---	E	0,079	0,098	0,806	0,042	-0,077
A	<---	AE	0,004	0,063	0,059	***	0,009
AHT	<---	FUPT	0,169	0,129	1,304	***	0,182
AHT	<---	UPT	0,534	0,173	3,079	***	
AHT	<---	E	0,094	0,206	0,455	***	0,073
AHT	<---	A	-0,03	0,078	-0,386	***	-0,024
AHT	<---	CF	0,075	0,057	1,311	0,19	0,085
MI2	<---	MI	1				0,743
MI1	<---	MI	1,024	0,133	7,703	***	0,72
E2	<---	E	1				0,531
E1	<---	E	1,423	0,289	4,919	***	0,579
FUPT1	<---	FUPT	1				0,661
FUPT2	<---	FUPT	1,212	0,151	8,031	***	0,868
FUPT3	<---	FUPT	0,865	0,149	5,823	***	0,574
CP3	<---	CP	1				0,671
CP2	<---	CP	0,792	0,153	5,166	***	0,514
CP1	<---	CP	1,47	0,182	8,053	***	0,882
CF2	<---	CF	1				0,764
CF1	<---	CF	1,441	0,815	1,768	0,077	0,916
AE4	<---	AE	1				0,892

AE3	<---	AE	0,897	0,094	9,555	***	0,761
AE2	<---	AE	0,888	0,1	8,896	***	0,72
AE1	<---	AE	0,815	0,106	7,711	***	0,644
A4	<---	A	1,187	0,244	4,873	***	0,576
A3	<---	A	1,61	0,27	5,953	***	0,949
A2	<---	A	1,592	0,267	5,963	***	0,864
A1	<---	A	1				0,505
IPT2	<---	IPT	1				0,922
IPT1	<---	IPT	0,88	0,055	15,886	***	0,893
UPT1	<---	UPT	1				0,693
UPT2	<---	UPT	1,094	0,126	8,676	***	0,812
UPT4	<---	UPT	1,141	0,131	8,716	***	0,815
ATH1	<---	AHT	1				0,7
ATH2	<---	AHT	1,261	0,146	8,623	***	0,961
ATH3	<---	AHT	0,763	0,163	4,692	***	0,429
NS2	<---	NS	0,877	0,101	8,654	***	0,749
NS1	<---	NS	0,897	0,094	9,555	***	0,751
NS1	<---	NS	1				0,82

Fuente: elaboración propia con apoyo del software estadístico AMOS

5.5 Resultados de las pruebas de hipótesis

Los resultados del SEM revelaron que todas las tres variables externas propuestas (AE, E y CF) tienen un efecto significativo sobre las actitudes de los administradores con respecto al teletrabajo. De las 22 hipótesis propuestas, 20 fueron soportadas. Los resultados indicaron que, la primera construcción externa E afecta significativamente a NS, CP, AHT, MI y A. Por lo tanto, las hipótesis H10a, H10c, H10d, H10e y H10f fueron apoyadas. Sin embargo, no se encontró ningún efecto significativo de E sobre UPT, por lo que la hipótesis H10b fue rechazada. Como era de esperar, se encontró que el segundo constructo externo AE era determinante significativo de la FUPT y la A. Por lo tanto, ambas hipótesis propuestas (H7a y H7b) en relación con el efecto de la AE sobre la FUPT y la A fueron apoyados, además se encontró que la IPT era determinante significativa de la UPT, apoyando las hipótesis H4. Además, todas las hipótesis propuestas que indican las relaciones entre las construcciones TAM 3 originales (H9, H3a y H3b) fueron significativas. Por lo tanto, los resultados del estudio revelaron que la FUPT tiene efectos positivos significativos sobre la UPT y la AHT (soportando las hipótesis H2b y H2a respectivamente), la UPT tiene un efecto positivo significativo en AHT (hipótesis de apoyo H1).

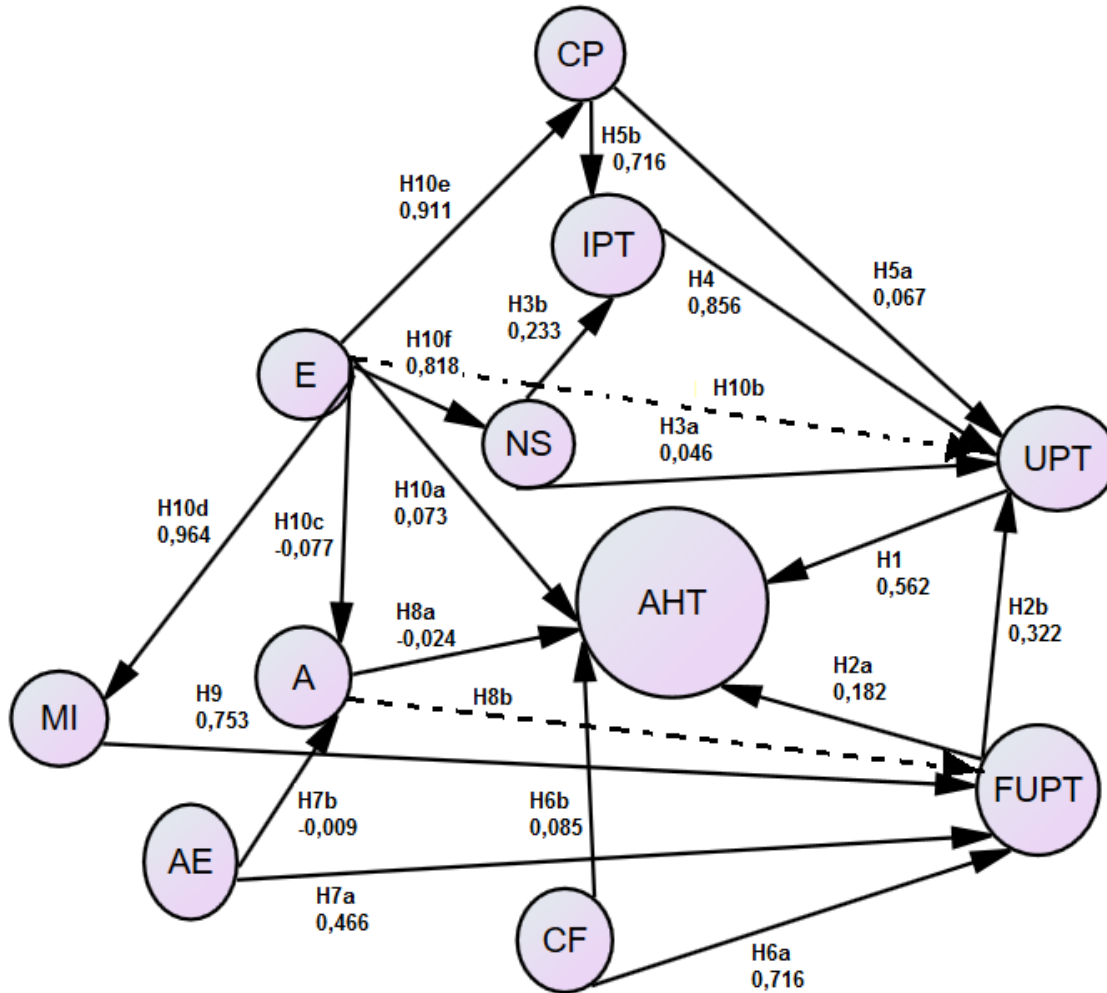
También se evaluaron las influencias de cada una de las variables exógenas sobre las variables endógenas. Para ello, se ensayaron los efectos totales estandarizados, directos e indirectos asociados con cada una de las once variables. La tabla 5-6 muestra los resultados de las pruebas de hipótesis incluyendo los pesos de regresión de cada uno de las 11 relaciones significativas.

Tabla 5-6: Resultados de las hipótesis planteadas

Relación		Hipótesis	Carga	
Utilidad percibida del teletrabajo_UPT	(+)	Actitud hacia el teletrabajo_AHT	H1	0,562
Facilidad de uso percibida del teletrabajo_FUPT	(+)	Actitud hacia el teletrabajo_AHT	H2a	0,182
	(+)	Utilidad percibida del teletrabajo_UPT	H2b	0,322
Norma subjetiva_NS	(+)	Utilidad percibida del teletrabajo_UPT	H3a	0,046
	(+)	Importancia para el trabajo_IPT	H3b	0,233
Importancia para el trabajo_IPT	(+)	Utilidad percibida del teletrabajo_UPT	H4	0,856
Compatibilidad percibida_CP	(+)	Utilidad percibida del teletrabajo_UPT	H5a	0,067
	(+)	Importancia para el trabajo_IPT	H5b	0,716
Condiciones de facilitación_CF	(+)	Facilidad de uso percibida del teletrabajo_FUPT	H6a	0,716
	(+)	Actitud hacia el teletrabajo_AHT	H6b	0,085
Autoeficacia_AE	(+)	Facilidad de uso percibida del teletrabajo_FUPT	H7a	0,466
	(-)	Ansiedad_A	H7b	-0,009
Ansiedad_A	(-)	Actitud hacia el teletrabajo_AHT	H8b	-0,024
	(-)	Facilidad de uso percibida del teletrabajo_FUPT	H8a	0,013
Motivaciones internas_MI	(+)	Facilidad de uso percibida del teletrabajo_FUPT	H9	0,753
Experiencia_E	(+)	Actitud hacia el teletrabajo_AHT	H10a	0,073
	(+)	Utilidad percibida del teletrabajo_UPT	H10b	-0,911
	(-)	Ansiedad_A	H10c	-0,077
	(+)	Motivaciones internas_MI	H10d	0,964
	(+)	Norma subjetiva_NS	H10e	0,911
	(+)	Compatibilidad percibida	H10f	0,818

Fuente: elaboración propia

Figura 5-3: Resultados del modelo estructural de las actitudes de los administradores hacia el teletrabajo



Fuente: elaboración propia

La facilidad de uso percibida del teletrabajo explicó 40,2% de la variabilidad de la utilidad percibida del teletrabajo, lo cual es consistente con investigaciones previas sobre la investigación de TAM. La figura 5-3 muestra los procesos de Influencia Cognitiva (Facilidad de Uso Percibida, la utilidad percibida, las condiciones de facilitación, la ansiedad y las experiencias) representaron el 58,6% de la varianza, explicado en la actitud conductual de un individuo hacia la adopción del teletrabajo. La segunda pieza clave de información AMOS generado fue el cálculo de los coeficientes de trayectoria, los cuales indica la fuerza de la relación entre los diferentes constructos. Esta estructura proporcionó apoyo positivo

para 17 hipótesis (factor de carga positivo), negativo para 3 hipótesis (factor de carga negativo) y 2 no fueron soportadas (líneas punteadas) del total planteado, tal y como se observa en la figura 5-3. Se consideró que la facilidad de uso percibida tiene un efecto en la actitud Conductual de los administradores.

5.6 Discusión de resultados

Al observar la relación entre las variables exógenas y los demás constructos, se observa que la experiencia que tienen los administradores sobre el teletrabajo tiene una alta incidencia sobre la compatibilidad percibida, las motivaciones internas y la norma subjetiva. Al tener más experiencias (el administradores o personas cercanas a él han tenido experiencia con el teletrabajo en algún momento de su vida), percibe que el trabajo que se realiza en su área es compatible con el teletrabajo, ya sea para varios procesos, actividades, cargos o personal específico de su área a cargo, también al tener experiencia sobre el teletrabajo y conocimiento previo sobre éste, los administradores se sienten confiados en cuanto al apoyo que recibirían de la organización y las motivaciones por las cuáles podría teletrabajar, ya sea por los requerimientos que su personal le solicita o por causas que le obligaría a teletrabajar en su área.

Cuando el administradores perciben que es apoyado por su organización para teletrabajar en su área (norma subjetiva); y aunque el grado de asociación no es tan grande ente la norma subjetiva y la importancia para el trabajo y la utilidad percibida, ésta es relevante para que el administradores perciba que teletrabajar es importante y útil, sobre todo que es importante, ya que cuando éste percibe que es importante para su área a cargo y empleados lo consideraría útil en su trabajo, dado el grado de asociación significativo entre la utilidad percibida del teletrabajo y la importancia de éste para su área. La norma subjetiva, la importancia para el trabajo, la compatibilidad percibida y la facilidad de uso percibida del teletrabajo explican el 54% de la varianza de la utilidad percibida del teletrabajo.

La experiencia de los administradores sobre el teletrabajo presenta una baja incidencia frente a la actitud de teletrabajo y la ansiedad. Esto muestra que no solo las experiencias tendrían un efecto significativo en la actitud hacia el teletrabajo y una percepción de ansiedad o estrés, lo cual demuestra la relación causal, de que a mayor experiencia con el teletrabajo, el administrador tendría una menor nivel de estrés y a su vez, al presentarse un menor nivel de estrés en cuanto a teletrabajar en su área a cargo, este tendría una mejor actitud hacia el teletrabajo.

Esta misma relación inversa sucede con la autoeficacia percibida y el nivel de estrés, a pesar de tener una relación no tan significativa, se presenta la relación inversa; es decir, si un administrador considera que los empleados de su área resuelven fácilmente los problemas por sí solos y confía plenamente en sus empleados, su nivel de estrés cuando éstos teletrabajen disminuiría y él percibiría que teletrabajar sería fácil.

Otra relación interesante que muestran las variables exógenas son las condiciones de facilitación con la facilidad de uso percibida del teletrabajo, ya que dados los recursos, información, entrenamiento, ayudas de usuario y demás soporte administrativo y tecnológico con el que cuenta la empresa sería fácil teletrabajar. La utilidad percibida del teletrabajo y la facilidad de uso percibida del teletrabajo con respecto a la actitud hacia el teletrabajo, como se puede observar, la utilidad percibida del teletrabajo tiene una mayor incidencia en la actitud de los administradores que la facilidad de uso percibida.

Similar a los hallazgos de investigación anteriores, investigadores encontraron que la disponibilidad de recursos afecta positivamente las actitudes de los individuos y la facilidad de uso percibida (Neufeld y Fang, 2005). Esto indica que los administradores dan énfasis a la disponibilidad de recursos o condiciones de facilitación (es decir, disponibilidad de los recursos económicos, información, entrenamiento, ayudas de usuario y demás soporte administrativo y tecnológico con el que cuenta la empresa para teletrabajar). Si la organización tiene una alta disponibilidad de recursos para poder teletrabajar, los administradores encontrarán el teletrabajo como fácil de usar y desarrollan una actitud positiva hacia éste. Esto último, apoya los hallazgos de (Neufeld y Fang, 2005), donde reportaron que disponer de ciertas condiciones como la facilitación de recursos y promover

un ambiente libre de distracciones (en el caso de los posibles teletrabajadores) facilita la implementación del teletrabajo.

De acuerdo con los hallazgos de Liaw (2002), la autoeficacia percibida como constructo externo resultó ser determinante significativo de la FUPT. Esto indica que las áreas de las organizaciones donde haya miembros con mayor autoeficacia encuentran que el teletrabajo sería fácil de usar comparado con los miembros con menor autoeficacia. En otras palabras, los administradores que confían en las habilidades de sus empleados; es decir, que sus empleados no presentan problemas con el manejo de las TIC, son capaces de resolver cualquier situación por sí solos, administran bien su tiempo y no requieren supervisión alguna para la realización de su trabajo, hace que los administradores perciban el teletrabajo como una tecnología útil para implementar en sus áreas.

De este modo, el entorno del trabajo puede ser negativamente afectado por las habilidades de las personas y las distracciones del ambiente de trabajo (ruido, interrupciones, etc.) que aumentan la ansiedad y reducen la autoeficacia a través de pensamientos de fracaso y estrés (Folkman, 2013), esto se puede constatar con el resultado de que cuando un administrador percibe que las mediciones que le realiza a sus empleados son mediocres, los sistemas y plataformas tecnológicas existentes son insuficientes para controlar la información generada en su organización (una menor autoeficacia percibida), pues mayor será el estrés que le podría generar la adopción del teletrabajo, lo mismo ocurre con las experiencias previas de los administradores en la implementación de nuevas tecnologías y el conocimiento que éste tenga sobre el teletrabajo, a mayor experiencia y conocimiento y percepción de autoeficacia, su nivel de estrés disminuiría, el cual tiene una incidencia negativa con la actitud hacia el teletrabajo.

Los resultados de los análisis presentados en este documento representan un primer paso al proponer un nuevo modelo teórico unificado de las actitudes de los administradores frente al teletrabajo. Se sugiere que sin un marco integral que incluye un conjunto de variables básicas y un conjunto de campos específicos de dominio en las organizaciones, los empresarios, aquellos responsables de la formulación de políticas en las sus organizaciones, deben asegurarse, antes de tomar una decisión sobre adoptar el teletrabajo, de evaluar las actitudes de los miembros de su organizaciones frente a este. Desde este punto de vista, si sabemos que, por ejemplo, que un aumento del nivel de

calificación de la mano de obra de los empleados de la organización, en cuanto habilidades con las TIC, manejo del tiempo, desempeño basado en resultados y demás mecanismos que ayuden a incrementar la confianza en de los administradores hacia sus empleados, favorecería las actitudes que éstos tienen frente al teletrabajo y la implementación en sus áreas podría significar el correcto desarrollo de esta oportunidad laboral para sus empleados.

Desde otra perspectiva, si sabemos qué causa que un administradores tenga actitudes negativas frente al teletrabajo, sabremos dónde dirigir y focalizar los recursos de las organizaciones y qué efecto particular tendrían éstos (como las condiciones de facilitación y variables asociadas la autoeficacia de los empleados) sobre las actitudes de los administradores y sus efectos generales en la adopción del teletrabajo. Los hallazgos aquí presentados muestran las dependencias de los factores que deberían ser considerados para mejorar las actitudes de los administradores frente al teletrabajo.

6. Conclusiones y recomendaciones

Han pasado al menos cuatro décadas desde que surgió la noción de teletrabajo en los Estados Unidos. Sin embargo, la información y las pruebas sobre la adopción de programas de teletrabajo por parte de los empleadores siguen siendo limitadas. Este trabajo ha presentado un análisis exploratorio de las respuestas de las actitudes y preferencias declaradas de los ejecutivos administradores hacia el teletrabajo en organizaciones de Medellín. El objetivo era desarrollar una mejor comprensión de los procesos de decisión y los factores subyacentes en el proceso de adopción. Los resultados de este estudio han confirmado algunas especulaciones en la literatura en que las cuestiones de gestión constituyen la principal barrera en cuanto al apoyo de los programas de teletrabajo por los ejecutivos. Los resultados también indican que la conciencia de los ejecutivos sobre el teletrabajo reduce sustancialmente esta barrera, lo que sugiere que a medida que el concepto de teletrabajo se vuelve más familiar para los ejecutivos (ganar experiencias positivas) se puede esperar una mayor adopción del teletrabajo.

Este estudio examinó la validez del TAM 3 con algunas modificaciones en la determinación de las actitudes de los administradores hacia el teletrabajo. El estudio propuso que la autoeficacia, las experiencias y las condiciones de facilitación como tres constructos externos, los cuales según el TAM 3 y el en presente estudio sugieren que son determinantes destacados de las actitudes de los administradores hacia el teletrabajo. El modelo propuesto fue probado empíricamente recogiendo datos de 136 administradores de 64 organizaciones. Los resultados generalmente apoyaron el modelo propuesto con revisiones menores y confirmaron la influencia significativa de éstos en la influencia del teletrabajo por parte de los administradores de la ciudad de Medellín.

Los resultados del estudio se suman a la literatura sobre la adopción de tecnología en general al proporcionar importantes ideas sobre las influencias de factores externos en las construcciones TAM 3 originales. Éstos revelaron que el factor orientado a la creencia personal "percepción de la autoeficacia (AE)" y las "condiciones de facilitación (CF)" tienen fuertes influencias sobre el factor fundamental en la facilidad de uso percibida del teletrabajo (FUPT), los cuales explican conjuntamente el 63% de la varianza total de la

FUPT. Además, los resultados encontraron que CF y las experiencias (E) tuvieron un efecto positivo significativo en la actitud hacia el teletrabajo (AHT), indicando que éstos son factores dominantes que influyen en el comportamiento de sobre la adopción del teletrabajo por parte de los administradores. Aunque la influencia de CF no fue muy fuerte, junto con FUPT, UPT, A y E, contribuyó a explicar el 59% de la varianza total de AHT. Por lo tanto, los tres factores externos se consideran factores importantes y considerables, ya que influyen en los comportamientos de los administradores sobre la adopción del teletrabajo en sus organizaciones

La tercera variable externa que facilita la condición tenía un efecto positivo débil en ATT y no tenía ningún efecto en UPT. En parte podría ser posible que los administradores desarrollen actitudes positivas hacia el teletrabajo si se disponen de toda la información relacionada con el teletrabajo (es decir, facilidades técnicas favorables, orientación, asistencia administrativa y personal, etc.) que den a conocer cómo se podría implementar el teletrabajo en sus áreas de desempeño en la organización. Sin embargo, sólo la adecuación de las experiencias no asegura que los administradores desarrollen una mejor utilidad percibida sobre el teletrabajo. Otra posible explicación puede ser es que si las condiciones de facilitación son realmente bajas y los miembros tienen una baja autoeficacia, dado esto, les importaría que la disponibilidad de condiciones de facilitación (instalaciones, capacitación, soporte, etc.) para la adopción del teletrabajo sean óptimas.

Apoyando la investigación existente que informó de fuertes relaciones entre UPT, FUPT y AHT, los resultados de este estudio reveló los efectos significativos de PU y PEOU en ATT, estos hallazgos apoyan la afirmación de Davis *et al.* (1989), donde los usuarios comprueban mediante el uso de una tecnología, la realización de determinadas tareas sea útil y fácil para ellos. Si los usuarios están satisfechos con eso de lo que considera el nivel de facilidad o dificultad asociada con su funcionamiento. En términos de uso del teletrabajo, los administradores mirarían la utilidad del mismo para sus áreas y luego evaluarían lo fácil o difícil que es trabajar mediante ésta modalidad. Si lo encentrasen fácil, desarrollarían unas actitudes positivas y por ende una intención positiva de implementarlo. Esto proporciona apoyo adicional para la validez de TAM en la explicación de las actitudes de los usuarios hacia la tecnología.

Venkatesh y Bala (2008) sugirieron que la investigación futura del TAM 3 debe tratar cómo las variables externas afectan a las construcciones del TAM originales. Este estudio contribuye a la literatura TAM al demostrar los efectos significativos de las variables externas que son esenciales para determinar la actitud de los administradores hacia la tecnología (es decir, el teletrabajo). Se informó de los efectos significativos de tres variables externas (es decir, la experiencia, la autoeficacia percibida y las condiciones de facilitación) y concluyó que todos estos tres factores son los determinantes externos importantes de la adopción del teletrabajo. Por lo tanto, este estudio enriquece la comprensión de la importancia de estos tres factores en la determinación de comportamiento y uso del teletrabajo.

También proporciona implicaciones importantes al uso creciente del teletrabajo en las organizaciones. Este estudio informó de la capacidad predictiva y la aplicabilidad de los modelos de adopción de tecnologías en la determinación de la adopción del teletrabajo en el contexto empresarial. Este estudio enriqueció la investigación basada en modelos de adopción de tecnologías al revelar las opiniones de los administradores sobre la adopción del teletrabajo; mientras que los estudios anteriores se centraron principalmente en la perspectiva de los teletrabajadores. Como el teletrabajo está en auge en el mercado laboral, se deben realizar más investigaciones para explorar su adopción y aceptación en las organizaciones. Al enriquecer la literatura proporcionando hallazgos e ideas interesantes, los hallazgos de este estudio ayudarían a los profesionales a emprender nuevas investigaciones sobre las áreas inexploradas de este nuevo paradigma de la administración y el trabajo.

El estudio encontró que las condiciones de facilitación son un fuerte factor destacado que configura la adopción del teletrabajo por parte de los administradores. Dado que la actitud tiene un efecto muy fuerte sobre la intención de usar una tecnología, es importante asegurarse de que los miembros de las diferentes áreas de las organizaciones tengan actitudes positivas hacia el teletrabajo para su correcta implementación y aceptación en toda la organización. Por lo tanto, los administradores de las organizaciones y los responsables de la formulación de políticas empresariales deben concentrar más sus esfuerzos en la mejora de sus procesos, en cuanto a los sistemas de gestión y de información para hacer del teletrabajo una modalidad más utilizable para los miembros de la organización. La facilidad de uso, la compatibilidad y la fiabilidad son otras áreas

importantes en las que enfocarse, ya que el ambiente de trabajo, las características, las funciones, los contenidos, la velocidad de los canales de comunicación, la capacidad de interacción, etc., deben ser monitoreados y mejorados periódicamente de acuerdo con los requisitos de cada una de las áreas de la organización. Para mantener una mejor autoeficacia, se debe llevar a cabo un proceso continuo de mejora de la calidad que recoja la retroalimentación de los posibles usuarios del teletrabajo con el objetivo de mejorar y planificar mejor las acciones.

Por lo tanto, para mejorar las actitudes en cuanto a la adopción del teletrabajo por parte de los administradores, los directivos de la organización deben asegurar la disponibilidad de las condiciones de facilitación adecuadas para el uso del teletrabajo. Con este fin, se podrían tomar acciones importantes como organizar sesiones de capacitación sobre el teletrabajo para que muestren su flexibilidad en todo el departamento, y que éstos apoyen la participación en la capacitación, garantizar la disponibilidad de instalaciones técnicas actualizadas y fáciles de usar también podría mejorar el uso del teletrabajo por parte de las diferentes áreas de las organizaciones.

El estudio revela que la autoeficacia es otro factor importante y determinante para determinar la adopción del teletrabajo por parte de los administradores. Por lo tanto, mejorar la autoeficacia de los usuarios es un área importante para enfocarse. Para que los administradores tengan más confianza con la posible implementación del teletrabajo; en este sentido se deben ofrecer programas de capacitación periódicos y opciones de medición del trabajo y el rendimiento de los empleados. Esto les ayudaría a obtener más experiencias prácticas, obtener mejores habilidades y ser más competentes en el uso del teletrabajo. Otro punto importante es que, en general, las decisiones sobre la adopción de una nueva tecnología (por ejemplo el teletrabajo) en cualquier entorno organizacional son tomadas por los altos ejecutivos. Los usuarios finales (es decir, empleados de la organización) de la tecnología por lo general no están incluidos en este proceso de toma de decisiones. Por lo tanto, existe una brecha entre las expectativas de los usuarios y los beneficios que ofrece la tecnología. Esto ocurre también para la adopción del teletrabajo. A veces los empleados de las organizaciones no saben mucho acerca de las capacidades requeridas de ésta tecnología para ser ampliamente adoptado. Por lo tanto, es importante incluir a los empleados en el proceso de adopción del teletrabajo, para que se sientan

conectados y pueden generar confianza. Por otra parte, una vez que se adopta el teletrabajo, es importante informar a los miembros no adoptantes de la organización sobre las características, la utilidad y las cuestiones técnicas de la misma para que puedan obtener una comprensión en profundidad de las características del teletrabajo. Se deben ofrecer extensos programas de capacitación sobre cómo usar el teletrabajo para que los administradores se sientan seguros de usar el sistema para enriquecer su proceso de generación de valor en su organización.

Como trabajo futuro se sugiere indagar sobre cómo afectan las condiciones de facilitación con el nivel de ansiedad presentado por los administradores, ya que al tener una mayor disponibilidad de los recursos económicos, información, entrenamiento, ayudas de usuario y demás soporte administrativo y tecnológico con el que cuenta la empresa para teletrabajar, además al incorporar constructos asociados a la seguridad de la información se podría tener un mejor claridad sobre las inhibiciones del desarrollo de estos logros conductuales.

Además de socializar muy bien los objetivos de la encuesta para incentivar la participación de los empresarios en la realización de ésta, ya que las muestras del presente estudio fueron de 136 con la eliminación de 8 respuestas, para un total de 128, para lo cual los indicadores asociados al ajuste del modelo pudieron haberse comportado mejor si se tuvieran más cantidad de muestras, pero esto fue muy difícil debido a que varias organizaciones evitaron que se les preguntaran sobre el teletrabajo a sus empleados, debido a que el cuestionario “formaría actitudes positivas” frente al teletrabajo y los administradores no están de acuerdo con su adopción en sus organizaciones y por esto es mejor evitar la formación de conceptos y referentes sobre el teletrabajo por medio de mi estudio en sus empleados.

También tomar como fuente de referencia este estudio con el fin de construir un modelo de uso del teletrabajo en contextos familiares de tal forma que se puedan evaluar de forma cuantitativa los diferentes constructos que interfieren en el uso del teletrabajo en el contexto familiar, al determinar así cuáles variables pueden tener más peso en su uso y cuales pueden estar afectando la adopción tecnológica al interior de las áreas de la organización con relación a sus familias. Esto permitirá plantear estrategias orientadas a

incentivar su uso priorizando las variables que tengan mayor incidencia y peso estadístico en dicho su uso.

También cabe distinguir el proceso de individualización de la idea neoliberal del individuo del libre mercado al que Beck (2002) se refiere, en cuanto al individualismo institucionalizado: "la ideología en que el individuo es autosuficiente" en última instancia implica la desaparición de cualquier obligación mutua, razón por la cual el neoliberalismo inevitablemente amenaza al estado de bienestar de las personas. Es por esto que los empresarios en términos de teletrabajo deber promover un espacio contractual que imposibilite el detrimento salarial de sus empleados y a su vez promueva el estado de bienestar de éstos.

La verdad es que el teletrabajo requerirá que los administradores intensifiquen y gestionen de manera proactiva a los empleados. Este modelo da un paso importante al brindar a los administradores oportunidades de capacitación para manejar eficazmente un lugar de trabajo virtual. Sin duda, la gestión de los empleados que trabajan remotamente trae su propio conjunto de desafíos y requiere cambios en el estilo de gestión y mentalidad. La recompensa es un equipo más comprometido y un rendimiento muchos más alto.

En última instancia, eso hace que el trabajo de un gerente sea más fácil, pero éste deberá estudiar sus propias opiniones sobre el teletrabajo. Pensar en cómo puede implementar estratégicamente el teletrabajo para aumentar el compromiso y la productividad de los empleados, lo que puede hacer que no solo la organización, sino también a que la nación sea más productiva y competitiva.

A. Anexo: Encuesta aplicada

Durante este formulario, esperamos conocer la percepción de empleados de diferentes empresas acerca del Teletrabajo (trabajar de tiempo completo o parcial fuera de la oficina con ayuda de tecnologías de la información y comunicación) con el objetivo de conocer aquellos factores más relevantes al momento de decidir adoptar el Teletrabajo en una organización. La información suministrada será utilizada exclusivamente para fines académicos. ¡Espero su más sincera colaboración!

Para cada una de las siguientes afirmaciones seleccione en una escala

De 1 a 7 de acuerdo a sus percepción.

1=Completamente en desacuerdo 7=Completamente de acuerdo

Preguntas
Asumiendo que se puede teletrabajar en su empresa, usted tendría intención de hacerlo en el área donde labora
Le parece práctico y buena idea teletrabajar en su área
Planea proponerles a sus superiores hacer un experimento de teletrabajo en su área en el próximo año
Las personas siempre necesitan trabajar desde la oficina
La productividad laboral de los empleados que laboran en su área se incrementaría si trabajaran fuera de la empresa como desde casa
Trabajar fuera de la empresa le permitiría a los empleados de su área realizar sus actividades de forma más eficiente
Ir a trabajar a la empresa para realizar sus actividades es inútil
Su área y la empresa en general tendría ventajas competitivas al teletrabajar
El teletrabajo sería fácil de implementar en los cargos de su área cuando lo requiera
Teletrabajar para los empleados de su área no sería un problema
Administrar y controlar el trabajo de sus empleados sería fácil si teletrabajaran
Sus superiores, compañeros o empleados consideran que se debería implementar el teletrabajo en su área.

Sus superiores apoyarían fácilmente la implementación del teletrabajo en su área
[Implementar el teletrabajo en su área sería voluntario
Teletrabajar es pertinente para varios de los cargos que trabajan en su área
Teletrabajar es importante para su área por las actividades que realizan
El teletrabajo es compatible con las actividades que hacen los empleados de su área
Los empleados de su área no requieren de supervisión para realizar sus actividades
Las personas de su área utilizan TIC muy frecuentemente para realizar sus actividades y comunicarse en la organización
Usted o personas cercanas a usted han tenido experiencia con el teletrabajo en algún momento
Le gusta innovar en procesos en su empresa
Dados los recursos, información, entrenamiento, ayudas de usuario y demás soporte administrativo y tecnológico con el que cuenta la empresa, sería fácil teletrabajar
Cambiar su sistema administrativo y tecnológico para teletrabajar significa invertir muchos recursos (dinero, tiempo y esfuerzo) en la organización
Las personas de su área no tienen ningún problema con las TIC
Las personas de su área resuelven problemas fácilmente por sí solos
Las personas de su área administran bien su tiempo en el trabajo y los proyectos asignados
Usted confía en que las personas de su área sean capaces de trabajar fuera de la oficina, ya sea desde su casa u otro lugar sin problemas
Para teletrabajar tengo que observar primero cómo otros lo hacen
Tiene problemas con realizar mediciones del desempeño de las personas de su área basados en resultados
Le genera estrés el hecho de tener que controlar el trabajo de sus empleados fuera de la oficina
El teletrabajo en su área lo haría sentir preocupado
Le preocupa que la información sensible se pueda perder teletrabajando
En general cree que si los empleados de su área teletrabajaran no habrían problemas en los procesos
Las personas de su área le han sugerido poder teletrabajar
Las personas de su área se han sentido satisfechos cuando éstos han trabajado desde casa

Datos demográficos
Nombre y apellidos:
Edad:
Género:
Masculino
Femenino
Formación Académica más alta obtenida
Bachiller
Formación técnica y tecnológica

Pregrado
Especialización
Maestría
Doctorado
Título obtenido. Si lo tuviese
Experiencia laboral
Nombre de la empresa en la que labora
Área de la empresa en la que la labora
Mencione al menos dos de sus funciones principales en la empresa donde labora
Número de personas que usted tiene a cargo
Seleccione las respuestas que considere si realiza las siguientes actividades en su trabajo
Escritura y procesamiento de textos como informes
Análisis de información
Contabilidad y finanzas
Administración y gestión
Diseño/simulación asistida por computador
Recibir, procesar y enviar correos electrónicos
Otra ¿Cuál?
Tiempo que tarda en transportarse desde su casa al trabajo

Bibliografía

Abdel-Wahab, A. G. (2008). Modeling managers' intentions to adopt telecommuting in a developing country: A case from Egypt. *Electronic Journal of Communication, 18*(1).

Adler, P. S. (1988). Managing flexible automation. *California management review, 30*(3), 34-56.

Ajzen, I., & Fishbein, M. (1977). Attitude-behavior relations: A theoretical analysis and review of empirical research. *Psychological bulletin, 84*(5), 888.

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes, 50*(2), 179-211.

Ansoff, H. I., & Brandenburg, R. G. (1971). A language for organization design: Part I. *Management Science, 17*(12), B-705.

Baglin, J. (2014). Improving your exploratory factor analysis for ordinal data: a demonstration using FACTOR. *Practical Assessment, Research & Evaluation, 19*(5), 2.

Bailey, D. E., & Kurland, N. B. (2002). A review of telework research: Findings, new directions, and lessons for the study of modern work. *Journal of organizational behavior, 23*(4), 383-400

Baker, W. E., Grinstein, A., & Harmancioglu, N. (2016). Whose innovation performance benefits more from external networks: entrepreneurial or conservative firms? *Journal of Product Innovation Management, 33*(1), 104-120.

Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American psychologist, 37*(2), 122.

Bandura, A. (1989). Human agency in social cognitive theory. *American psychologist, 44*(9), 1175.

Baruch, Y. (2000). Teleworking: benefits and pitfalls as perceived by professionals and managers. *New Technology, Work and Employment, 15*(1), 34-49.

Batista-Foguet, J. M., Coenders, G., & Alonso, J. (2004). Análisis factorial confirmatorio. Su utilidad en la validación de cuestionarios relacionados con la salud. *Medicina clínica*, 122(1), 21-27.

Beck, U. (2002). *Individualization: Institutionalized individualism and its social and political consequences* (Vol. 13). Sage.

Berube K., K., & Swanson, J. A. (2005). Critical success factors in developing teleworking programs. *Benchmarking: An International Journal*, 12(3), 236-249.

Brancheau, J. C., & Wetherbe, J. C. (1990). The adoption of spreadsheet software: testing innovation diffusion theory in the context of end-user computing. *Information systems research*, 1(2), 115-143.

Briggs, R. O., Adkins, M., Mittleman, D., Kruse, J., Miller, S., & Nunamaker Jr, J. F. (1998). A technology transition model derived from field investigation of GSS use aboard the USS Coronado. *Journal of Management Information Systems*, 15(3), 151-195.

Brown, S. A., Massey, A. P., Montoya-Weiss, M. M., & Burkman, J. R. (2002). Do I really have to? User acceptance of mandated technology. *European journal of information systems*, 11(4), 283-295.

Burton-Jones, A., & Hubona, G. S. (2006). The mediation of external variables in the technology acceptance model. *Information & Management*, 43(6), 706-717.

Carter, F. J., Jambulingam, T., Gupta, V. K., & Melone, N. (2001). Technological innovations: a framework for communicating diffusion effects. *Information & Management*, 38(5), 277-287.

Chau, P. Y., & Tam, K. Y. (1997). Factors affecting the adoption of open systems: an exploratory study. *Mis Quarterly*, 1-24.

Clark, S. D. (1998, January). The decision to telework: a synthesized model. In *System Sciences, 1998, Proceedings of the Thirty-First Hawaii International Conference on* (Vol. 1, pp. 393-402). IEEE.

Coenen, M., & Kok, R. A. (2014). Workplace flexibility and new product development performance: The role of telework and flexible work schedules. *European Management Journal*, 32(4), 564-576.

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Cooper, R. B., & Zmud, R. W. (1990). Information technology implementation research: a technological diffusion approach. *Management science*, 36(2), 123-139.

Damanpour, F. (1991). Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators. *Academy of management journal*, 34(3), 555-590.

Damanpour, F., & Schneider, M. (2006). Phases of the adoption of innovation in organizations: Effects of environment, organization and top Managers¹. *British Journal of Management*, 17(3), 215-236.

Damanpour, F., Schneider, M., (2009). Characteristics of innovation and innovation adoption in public organizations: assessing the role of managers. *Journal of Public Administration Research & Theory* 19 (3), 495–522.

Damanpour, F., & Wischnevsky, J. D. (2006). Research on innovation in organizations: Distinguishing innovation-generating from innovation-adopting organizations. *Journal of engineering and technology management*, 23(4), 269-291.

Darmawan, I. G. N. (2001). Adoption and implementation of information technology in Bali's local government: A comparison between single level path analyses using PLSPATH 3.01 and AMOS 4 and Multilevel Path Analyses using MPLUS 2.01. *International Education Journal*, 2(4), 100-125.

Dambrin, C. (2004). How does telework influence the manager-employee relationship? *International Journal of Human Resources Development and Management*, 4(4), 358-374.

Daniels, K., Lamond, D., & Standen, P. (2001). Teleworking: frameworks for organizational research. *Journal of Management Studies*, 38(8), 1151-1185.

Davenport, T. H., & Pearlson, K. (1998). Two cheers for the virtual office. *MIT Sloan Management Review*, 39(4), 51.

Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management science*, 35(8), 982-1003.

Dewett, T., Whittier, N. C., & Williams, S. D. (2007). Internal diffusion: the conceptualizing innovation implementation. *Competitiveness Review: An International Business Journal*, 17(1/2), 8-25.

Dimitrova, D. (2003). Controlling teleworkers: supervision and flexibility revisited. *New Technology, Work and Employment*, 18(3), 181-195.

Edwards, T., Delbridge, R., & Munday, M. (2005). Understanding innovation in small and medium-sized enterprises: a process manifest. *Technovation*, 25 (10), 1119-1127.

Ellison, N. B. (1999). Social Impacts New Perspectives on Telework. *Social science computer review*, 17(3), 338-356.

Fathema, N. (2013). *Structural Equation Modeling (SEM) of an extended Technology Acceptance Model (TAM) to report web technology adoption behavior in higher education institutions* (Doctoral dissertation, Auburn University).

Fein, S. B., Mandal, B., & Roe, B. E. (2008). Success of strategies for combining employment and breastfeeding. *Pediatrics*, 122(Supplement 2), S56-S62.

Fichman, R. G. (2000). The diffusion and assimilation of information technology innovations. *Framing the domains of IT management: Projecting the future through the past*, 105127.

Fichman, R. G. (2001). The role of aggregation in the measurement of IT-related organizational innovation. *MIS quarterly*, 427-455.

Folkman, S. (2013). *Estrés: appraisal and coping* (pp. 1913-1915). Springer New York.

Garrett, R. K., & Danziger, J. N. (2007). Which telework? Defining and testing a taxonomy of technology-mediated work at a distance. *Social Science Computer Review*, 25(1), 27-47.

Gallivan, M. J. (2001). Organizational adoption and assimilation of complex technological innovations: development and application of a new framework. *ACM Sigmis Database*, 32(3), 51-85.

Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P., & Trow, M. (1997). La nueva producción del conocimiento. *La dinámica de la ciencia y la investigación en las sociedades contemporáneas*. Barcelona: Pomares.

Gilbert, M., & Cordey-Hayes, M. (1996). Understanding the process of knowledge transfer to achieve successful technological innovation. *Technovation*, 16(6), 301-312.

Gist, M. E., & Mitchell, T. R. (1992). Self-efficacy: A theoretical analysis of its determinants and malleability. *Academy of Management review*, 17(2), 183-211.

Golden, T. D., Veiga, J. F., & Simsek, Z. (2006). Telecommuting's differential impact on work-family conflict: Is there no place like home? *Journal of Applied Psychology*, 91(6), 1340.

Golden, T. D. (2009). Applying technology to work: Toward a better understanding of telework. *Organization Management Journal*, 6(4), 241-250.

Goodhue, D. L., & Thompson, R. L. (1995). Task-technology fit and individual performance. *MIS quarterly*, 213-236.

Gopalakrishnan, S., & Damanpour, F. (1997). A review of innovation research in economics, sociology and technology management. *Omega*, 25(1), 15-28.

Haddon, L., & Brynin, M. (2005). The character of telework and the characteristics of teleworkers. *New Technology, Work and Employment*, 20(1), 34-46.

Hage, J., & Aiken, M. (1970). Social change in complex organizations.

Hage, J. (1980). *Theories of organizations: Form, process, and transformation*. John Wiley & Sons.

Harris, I. C., & Ruefli, T. W. (2000). The strategy/structure debate: An examination of the performance implications. *Journal of Management Studies*, 37(4), 587-604.

Harris, L. (2002). The learning organisation-myth or reality? Examples from the UK retail banking industry. *The Learning Organization*, 9(2), 78-88.

Heijkoop, G., & Cunningham, S. (2007). Using system dynamics for modeling benefit realization in the adoption of new business software. In *International Conference of the SD Society*.

Hernández G., Á. (2012). *Desarrollo de un modelo unificado de adopción del comercio electrónico entre empresas y consumidores finales. Aplicación al mercado español* (Doctoral dissertation, Telecomunicacion).

Hesse, B. W. (1995, January). Curb cuts in the virtual community: Telework and persons with disabilities. In *System Sciences, 1995. Proceedings of the Twenty-Eighth Hawaii International Conference on* (Vol. 4, pp. 418-425). IEEE.

Higa, K., Sheng, O. R. L., Shin, B., & Figueredo, A. J. (2000). Understanding relationships among teleworkers'e-mail usage, e-mail richness perceptions, and e-mail productivity perceptions under a software engineering environment. *Engineering Management, IEEE Transactions on*, 47(2), 163-173.

Hill, E. J., Ferris, M., & Martinson, V. (2003). Does it matter where you work? A comparison of how three work venues (traditional office, virtual office, and home office) influence aspects of work and personal/family life. *Journal of Vocational Behavior*, 63(2), 220-241.

Hoang, A. T., Nickerson, R. C., Beckman, P., & Eng, J. (2008). Telecommuting and corporate culture: Implications for the mobile enterprise. *Information Knowledge Systems Management*, 7(1, 2), 77-97.

Hsu, P. F., Kraemer, K. L., & Dunkle, D. (2006). Determinants of e-business use in US firms. *International Journal of Electronic Commerce*, 10(4), 9-45.

Hu, P. J., Chau, P. Y., Sheng, O. R. L., & Tam, K. Y. (1999). Examining the technology acceptance model using physician acceptance of telemedicine technology. *Journal of management information systems*, 16(2), 91-112.

Hunton, J. E., & Norman, C. S. (2010). The Impact of Alternative Telework Arrangements on Organizational Commitment: Insights from a Longitudinal Field Experiment (Retracted). *Journal of Information Systems*, 24(1), 67-90.

Illegems, V., & Verbeke, A. (2004). Telework: What does it mean for management? *Long Range Planning*, 37(4), 319-334.

Jaakson, K. (2009). *Management by values: the analysis of influencing aspects and its theoretical and practical implications* (Doctoral dissertation).

Jaakson, K., & Kallaste, E. (2010). Beyond flexibility: reallocation of responsibilities in the case of telework. *New Technology, Work and Employment*, 25(3), 196-209.

Jeyaraj, A., Rottman, J. W., & Lacity, M. C. (2006). A review of the predictors, linkages, and biases in IT innovation adoption research. *Journal of Information Technology*, 21(1), 1-23.

Johannessen, J. A., Olsen, B., & Olaisen, J. (1999). Aspects of innovation theory based on knowledge-management. *International journal of information management*, 19(2), 121-139.

Jones, K. (2010). Going Home: New Technology's Impact on Remote Work Engagement. *Advances in Business Research*, 1(1), 168-175.

Kaiser, M. O. (1974). Kaiser-Meyer-Olkin measure for identity correlation matrix. *Journal of the Royal Statistical Society*, 52.

Khalifa, M., & Davison, R. (2000). Viewpoint: exploring the telecommuting paradox. *Communications of the ACM*, 43(3), 29-31.

Karahanna, E., Straub, D. W., & Chervany, N. L. (1999). Information technology adoption across time: a cross-sectional comparison of pre-adoption and post-adoption beliefs. *MIS quarterly*, 183-213.

Kimberly, J. R., & Evanisko, M. J. (1981). Organizational innovation: The influence of individual, organizational, and contextual factors on hospital adoption of technological and administrative innovations. *Academy of management journal*, 24(4), 689-713.

King, N., 1990. Innovation at work: the research literature. In: West, M.A., Farr, J.L. (Eds.), *Innovation and Creativity at Work*. Wiley, Chichester.

Klein K.J., Conn A.B., Sorra J.S. (2001). Implementing computerized technology: An organizational analysis. *Journal of Applied Psychology*, 86(5), 3-16.

Kowalski, K. B., & Swanson, J. A. (2005). Critical success factors in developing teleworking programs. *Benchmarking: An International Journal*, 12(3), 236-249.

- Kuo, R. Z., & Lee, G. G. (2011). Knowledge management system adoption: exploring the effects of empowering leadership, task-technology fit and compatibility. *Behaviour & Information Technology*, 30(1), 113-129.
- Kutvonen, A., Torkkeli, M. T., & Lin, B. (2010). Pre-commercialisation activities in external exploitation of technology. *International Journal of Innovation and Learning*, 8(2), 208-230.
- Kwon, T. H., & Zmud, R. W. (1987, April). Unifying the fragmented models of information systems implementation. In *Critical issues in information systems research* (pp. 227-251). John Wiley & Sons, Inc.
- Lai, V. S., & Guynes, J. L. (1997). An assessment of the influence of organizational characteristics on information technology adoption decision: a discriminative approach. *Engineering Management, IEEE Transactions on*, 44 (2), 146-157.
- Langa, G. Z., & Conradie, D. P. (2003). Perceptions and attitudes with regard to teleworking among public sector officials in Pretoria: applying the Technology Acceptance Model (TAM): research case studies. *Communicatio: South African Journal of Communication Theory and Research*, 29(1_2), 280-296.
- Larsen, K. R., & McInerney, C. R. (2002). Preparing to work in the virtual organization. *Information & Management*, 39(6), 445-456.
- Lee, M. K., & Cheung, C. M. (2004). Internet retailing adoption by small-to-medium sized enterprises (SMEs): A multiple-case study. *Information Systems Frontiers*, 6(4), 385-397.
- Lee, S., & Kim, K. J. (2007). Factors affecting the implementation success of Internet-based information systems. *Computers in Human Behavior*, 23(4), 1853-1880.
- Lin, H. F. (2006). Understanding behavioral intention to participate in virtual communities. *CyberPsychology & Behavior*, 9(5), 540-547.
- Lin, H. F. (2008). Empirically testing innovation characteristics and organizational learning capabilities in e-business implementation success. *Internet Research*, 18(1), 60-78.
- Liu, W. (2012, February). Generation Y interactions. In *Proceedings of the 2012 ACM international conference on Intelligent User Interfaces* (pp. 349-352). ACM.
- Major, D. A., Verive, J. M., & Joice, W. (2008). Telework as a dependent care solution: Examining current practice to improve telework management strategies. *The Psychologist-Manager Journal*, 11(1), 65-91.
- Mann, S., & Holdsworth, L. (2003). The psychological impact of teleworking: estrés, emotions and health. *New Technology, Work and Employment*, 18(3), 196-211.

-
- Marinova, D. (2004). Actualizing innovation effort: the impact of market knowledge diffusion in a dynamic system of competition. *Journal of Marketing*, 68 (3), 1-20.
- Martínez, A., Pérez, M., De-Luis-Carnicer, P., & Vela-Jiménez, M. J. (2007). Telework, human resource flexibility and firm performance. *New Technology, Work and Employment*, 22(3), 208-223.
- Martínez C., E., Cegarra N., J. G., & Solano L., M. (2013). An Extension of the Technology Acceptance Model in Hospital-in-the-Home Units. In *Handbook of Research on ICTs and Management Systems for Improving Efficiency in Healthcare and Social Care* (pp. 1191-1207). IGI Global.
- Mathieson, K., Peacock, E., & Chin, W. W. (2001). Extending the technology acceptance model: the influence of perceived user resources. *ACM SigMIS Database*, 32(3), 86-112.
- Mello, J. A. (2007). Managing telework programs effectively. *Employee Responsibilities and Rights Journal*, 19(4), 247-261.
- Mensah, Y. M., & Werner, R. (2003). Cost efficiency and financial flexibility in institutions of higher education. *Journal of Accounting and Public Policy*, 22 (4), 293-323.
- Meyer, A. D., & Goes, J. B. (1988). Organizational assimilation of innovations: A multilevel contextual analysis. *Academy of management journal*, 31(4), 897-923.
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, MINTIC (2016). Resultados Estudio Penetración Teletrabajo 2016.
- Molla, A., & Abareshi, A. (2012). Organizational green motivations for information technology: empirical study. *Journal of Computer Information Systems*, 52(3), 92-102.
- Montano, D. E., Kasprzyk, D., Glanz, K., Rimer, B. K., & Viswanath, K. (2008). Theory of reasoned action, theory of planned behavior, and the integrated behavioral model. *Health behavior: Theory, research and practice* (.).
- Moore, G. C., & Benbasat, I. (1991). Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. *Information systems research*, 2(3), 192-222.
- Morganson, V. J., Major, D. A., Oborn, K. L., Verive, J. M., & Heelan, M. P. (2010). Comparing telework locations and traditional work arrangements: Differences in work-life balance support, job satisfaction, and inclusion. *Journal of Managerial Psychology*, 25(6), 578-595.
- Neufeld, D. J., & Fang, Y. (2005). Individual, social and situational determinants of telecommuter productivity. *Information & Management*, 42(7), 1037-1049.

Neirotti, P., Paolucci, E., & Raguseo, E. (2011, June). Diffusion of telework: myth or reality? Some stylized facts on telework diffusion in Italian firms. In *Mobile Business (ICMB), 2011 Tenth International Conference on* (pp. 320-330). IEEE.

Oly Ndubisi, N., & Kahraman, C. (2005). Teleworking adoption decision-making processes: Multinational and Malaysian firms comparison. *Journal of Enterprise Information Management, 18*(2), 150-168.

Orlikowski, W. J., & Barley, S. R. (2001). Technology and institutions: What can research on information technology and research on organizations learn from each other? *MIS quarterly, 25*(2), 145-165.

Pham, M. H. (2010). *An investigation on the constraints to telework implementation in New Zealand businesses* (Doctoral dissertation, School of Information Management, Victoria University of Wellington).

Pérez P., M., Martínez, A., de Luis Carnicer, P., & J.V, Jiménez, M. (2004). A technology acceptance model of innovation adoption: the case of teleworking. *European Journal of Innovation Management, 7*(4), 280-291.

Pervan, G., Bajwa, D., & Floyd Lewis, L. (2005). A study of the adoption and utilization of seven collaboration technologies in large organizations in Australia and New Zealand. *Journal of Global Information Technology Management, 8*(2), 5-26.

Peters, P., & Heusinkveld, S. (2010). Institutional explanations for managers' attitudes towards telehomeworking. *Human relations, 63*(1), 107-135.

Pierce, J. L., & Delbecq, A. L. (1977). Organization structure, individual attitudes and innovation. *Academy of management review, 2*(1), 27-37.

Premkumar, G. (2003). A meta-analysis of research on information technology implementation in small business. *Journal of organizational computing and electronic commerce, 13*(2), 91-121.

Prescott, M. B. (1995). Diffusion of innovation theory: borrowings, extensions, and modifications from IT researchers. *ACM SIGMIS Database, 26* (2-3), 16-19.

Quaddus, M., & Hofmeyer, G. (2007). An investigation into the factors influencing the adoption of B2B trading exchanges in small businesses. *European Journal of Information Systems, 16*(3), 202-215.

Raghuram, S., Wiesenfeld, B., & Garud, R. (2003). Technology enabled work: The role of self-efficacy in determining telecommuter adjustment and structuring behavior. *Journal of Vocational Behavior, 63*(2), 180-198.

Rai, A., Brown, P., & Tang, X. (2009). Organizational assimilation of electronic procurement innovations. *Journal of Management Information Systems, 26*(1), 257-296.

-
- Repenning N. (2002). A Simulation-Based Approach to Understanding the Dynamics of Innovation Implementation. *Organization Science*, 13(2), 109-127.
- Rogers, E. M., & Shoemaker, F. F. (1971). *Communication of Innovations; A Cross-Cultural Approach*.
- Rogers, E.M., 1983. *Diffusion of Innovations*, third ed. The Free Press, New York.
- Rogers Everett, M. (1995). *Diffusion of innovations*. New York, 12.
- Rogers, E. (2003). *Diffusion of innovations*, 5.
- Rouibah, K. (2008). Social usage of instant messaging by individuals outside the workplace in Kuwait: A structural equation model. *Information Technology & People*, 21(1), 34-68.
- Ruppel Rudd, J. M., Greenley, G. E., Beatson, A. T., & Lings, I. N. (2008). Strategic planning and performance: Extending the debate. *Journal of business research*, 61(2), 99-108.
- Ruppel, C. P., & Harrington, S. J. (1995). Telework: An innovation where nobody is getting on the bandwagon? *DATA BASE*, 26, 87-104.
- Ruppel, C., & Howard, G. S. (1998). The effects of environmental factors on the adoption and diffusion of telework. *Journal of Organizational and End User Computing (JOEUC)*, 10(4), 5-14.
- Sahin, I. (2006). Detailed review of Rogers' diffusion of innovations theory and educational technology-related studies based on Rogers' theory. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 5(2).
- Sánchez, M. P. (2008). Papel de los intangibles y el capital intelectual en la creación y difusión del conocimiento en las organizaciones. Situación actual y retos de futuro. *Arbor*, 184(732), 575-594.
- Sellin, N., 1990. On an aggregation bias. *Journal of Educational Research* 14 (3), 257–268.
- Scott, D. M., Dam, I., Páez, A., & Wilton, R. D. (2012). Investigating the effects of social influence on the choice to telework. *Environment and Planning A*, 44(5), 1016-1031.
- Sharit, J., Czaja, S. J., Nair, S. N., Hoag, D. W., Leonard, D. C., & Dilsen, E. K. (1998). Subjective experiences of estrés workload, and bodily discomfort as a function of age and type of computer work. *Work & Estrés*, 12(2), 125-144.
- Shin, B., El Sawy, O. A., Sheng, O. R. L., & Higa, K. (2000). Telework: Existing research and future directions. *Journal of organizational computing and electronic commerce*, 10(2), 85-101

Shin, B. (2003). Telework Effectiveness: Task, Technology and Communication Fit. *Business strategies for information technology management*, 1-13.

Slappendel, C., 1996. Perspectives on innovation in organizations. *Organization Studies* 17 (1), 107–129.

Subramanian, A., & Nilakanta, S. (1996). Organizational innovativeness: exploring the relationship between organizational determinants of innovation, types of innovations, and measures of organizational performance. *Omega*, 24 (6), 631-647.

Sullivan, C., & Lewis, S. (2001). Home-based telework, gender, and the synchronization of work and family: perspectives of teleworkers and their co-residents. *Gender, Work & Organization*, 8(2), 123-145.

Sullivan, C. (2003). What's in a Name? Definitions and Conceptualisations of Teleworking and Homeworking. *New Technology, Work and Employment*, 18(3), 158-165.

Schvarstein, L. (1998). *Diseño de organizaciones: tensiones y paradojas* (pp. 261-290). Paidós.

Tang, C. Y., & Tikoo, S. (1999). Operational flexibility and market valuation of earnings. *Strategic Management Journal*, 20(8), 749-761.

Taskin, L., & Devos, V. (2005). Paradoxes from the individualization of human resource management: The case of telework. *Journal of Business Ethics*, 62(1), 13-24.

Taylor, S., & Todd, P. (1995). Decomposition and crossover effects in the theory of planned behavior: A study of consumer adoption intentions. *International journal of research in marketing*, 12(2), 137-155.

Tremblay, D. G. (2002). Balancing work and family with telework? Organizational issues and challenges for women and managers. *Women in Management Review*, 17(3/4), 157-170.

Thompson, V. A. (1965). Bureaucracy and innovation. *Administrative science quarterly*, 1-20.

Tornatzky, L. G., & Klein, K. J. (1982). Innovation characteristics and innovation adoption-implementation: A meta-analysis of findings. *Engineering Management, IEEE Transactions on*, (1), 28-45.

Tornatzky, L. G., Eveland, J. D., Boylan, M. G., Hetzner, W. A., Johnson, E. C., Roitman, D., & Schneider, J. (1983). The process of technological innovation: Reviewing the literature.

Tornatzky, L. G. & Fleischer, M. (1990). The process of Technology Innovation, *Lexington Books, Lexington, MA*, 27-50.

Truman, G. E., Sandoe, K., & Rifkin, T. (2003). An empirical study of smart card technology. *Information & Management*, 40(6), 591-606.

Venkatesh, V. (2000). Determinants of perceived ease of use: Integrating control, intrinsic motivation, and emotion into the technology acceptance model. *Information systems research*, 11(4), 342-365.

Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management science*, 46(2), 186-204.

Venkatesh, V., & Speier, C. (2000). Creating an effective training environment for enhancing telework. *International Journal of Human-Computer Studies*, 52(6), 991-1005.

Venkatesh, V., & Johnson, P. (2002). Telecommuting technology implementations: A within-and between-subjects longitudinal field study. *Personnel Psychology*, 55(3), 661-688.

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 425-478.

Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision sciences*, 39(2), 273-315.

Wang, W. T., & Liu, C. Y. (2005). The application of the technology acceptance model: A new way to evaluate information system success. In *Proceedings of the 23rd International System Dynamics Conference*.

Williams, E. (2011). Environmental effects of information and communications technologies. *Nature*, 479(7373), 354-358.

Williams, B., Onsman, A., & Brown, T. (2010). Exploratory factor analysis: A five-step guide for novices. *Australasian Journal of Paramedicine*, 8(3).

Wolfe, R. A. (1994). Organizational innovation: Review, critique and suggested research directions*. *Journal of management studies*, 31(3), 405-431.

Zaltman, G., Duncan, R., & Holbek, J. (1973). *Innovations and organizations* (Vol. 1973). New York: Wiley.

Zhu, K., Kraemer, K. L., & Xu, S. (2006). The process of innovation assimilation by firms in different countries: a technology diffusion perspective on e-business. *Management science*, 52(10), 1557-15.