

CULTURA ORGANIZATIVA E INNOVACIÓN
UN MODELO EXPLICATIVO

TESIS DOCTORAL

Presentada por:

Tomás Federico Vargas Halabi

Dirigida por

Dr. Isidre March-Chordá

Dr. Ronald Mora Esquivel

Valencia 2015

Agradecimientos

A Marcela sin quién éste y muchos otros proyectos no hubiesen culminado. Te llamo por tu nombre, ya que a lo largo de los años has sido muchas cosas. Esto es tuyo.

A mis amigos: Ana, Verónica, Juan José, Mariano, Efraín, Francisco y Pedro. A los que no alcanzo a mencionar y los que ya no están con nosotros.

A mis sobrinos Meli, Franco y Fausto por viajar desde tan largo para cuidar de su tío.

A mis amigos médicos.

A mi amigo Ronald Mora, que lo hizo posible.

A Isidre March-Chordá por su confianza y guía.

A Dios y sus ángeles.

Índice de contenidos

Introducción	10
-Problema de investigación.....	10
-Preguntas de investigación.....	17
-Objetivos.....	19
-Importancia de la investigación.....	20
-Estructura del documento.....	22
Capítulo 1: Marco teórico	25
1.1 Conceptualización y medición de la Cultura Organizativa	25
-Criterios utilizados para definir la Cultura Organizativa.....	25
-Instrumentos de medición de la Cultura Organizativa.....	42
1.2 La DOCS: Un modelo para analizar y medir la Cultura Organizativa	48
1.3 Desempeño Organizativo	84
-La conceptualización del Desempeño Organizativo.....	85
-La medición del Desempeño Organizativo.....	89
1.4 Innovación y Desempeño Innovador	95
-Criterios relativos a la definición de la Innovación.....	95
-Tipología de innovaciones.....	103
-Formas alternativas de clasificación.....	103
-El sistema convencional.....	104
1.5 Medición de la Innovación	111
1.6 Efecto de la Cultura Organizativa en la Innovación	116
1.7 Síntesis	128
Capítulo 2: Metodología	134
2.1 Enfoque	135
2.2 Diseño	136
-Fase 1.....	138
-Fase 2.....	141
-Fase 3.....	142
-Fase 4.....	144
-Fase 5.....	146
2.3 Población	147
2.4 Muestra	147
-Recolección de datos cualitativos.....	148
-Recolección de datos cuantitativos.....	151
2.5 Medición e instrumentos	163
2.6 Procedimiento	171
-Fase 1.....	171
-Fase 2.....	176
-Fase 3.....	179
-Fase 4.....	183
-Fase 5.....	204
Capítulo 3: Resultados	215
3.1 Pretest de las escalas DOCSEP, DI y DO mediante EC	216
3.2 Relación de la CO y el DI en 5 empresas costarricenses: una perspectiva cualitativa mediante análisis temático	226
-Consistencia.....	229

-Misión.....	234
-Involucramiento.....	239
-Adaptabilidad.....	242
-Focos.....	246
-Tensiones dinámicas.....	250
3.3 Formulación de hipótesis.....	254
3.4 Modelos de medida.....	263
3.5 Contraste de hipótesis y modelos estructurales.....	307
Capítulo 4: Conclusiones.....	333
-Conclusiones y discusión.....	334
-Contribuciones.....	347
-Limitaciones.....	349
-Líneas futuras de investigación.....	351
Referencias.....	354
Apéndice A.....	378
Apéndice B.....	388
Apéndice C.....	392
Apéndice D.....	400
Apéndice E.....	403
Apéndice F.....	405
Apéndice G.....	410
Apéndice H.....	412
Apéndice I.....	423

Índice de tablas

Tabla 1.1	26
Conceptualización de la CO.....	
Tabla 1.2	29
Criterios asociados a las definiciones de CO.....	
Tabla 1.3	40
Definiciones relativas a clima organizativo.....	
Tabla 1.4	42
Contraste de las perspectivas de investigación entre CO y CLO.....	
Tabla 1.5	43
Desarrollo de instrumentos para explorar la CO.....	
Tabla 1.6	47
Significado de las siglas de la figura 1.3.....	
Tabla 1.7	50
Definiciones de las dimensiones y subdimensiones de la DOCS de acuerdo con Denison, Neiminen y Kotbra (2012).....	
Tabla 1.8	82
Principales estudios empíricos publicados acerca de la DOCS.....	
Tabla 1.9	86
Definiciones de DO.....	
Tabla 1.10	91
Variables e indicadores generalmente utilizadas para medir el DO.....	
Tabla 1.11	96
Criterios asociados a definiciones de Innovación.....	
Tabla 1.12	106
Principales objetivos empresariales a los que se le asocian las innovaciones de producto y procesos.....	
Tabla 1.13	109
Principales objetivos de las innovaciones organizativas y de comercialización.....	
Tabla 1.14	117
Síntesis de los principales estudios acerca de CO e Innovación revisados por Herzog (2011).....	
Tabla 1.15	125
Componentes de la CI del modelo de Dobni (2008).....	
Tabla 2.1	139
Principales tipos de evidencias de validez de acuerdo con Santiesteban (2009).....	
Tabla 2.2	161
Criterios para el cálculo de la <i>N</i> en SEM.....	
Tabla 2.3	165
Definición conceptual de los resultados o tipos de innovaciones asociados al DI.....	
Tabla 2.4	166
Operativización del constructo DI como resultado del pretest.....	
Tabla 2.5	168
Definición conceptual de los temas de DO.....	
Tabla 2.6	168
Variables asociadas a los temas del constructo DO.....	
Tabla 2.7	169
Operativización de medida del constructo DO.....	
Tabla 2.8	173
Recomendaciones generales para la redacción de ítems de escalas y cuestionarios.....	

Tabla 2.9	
Datos de los 7 posibles modelos planteados a priori para el cálculo de la N con base en $1-\beta$	187
Tabla 2.10	
Estimación de tamaños de muestra mínimos de acuerdo con los 3 criterios aportados por la literatura.....	190
Tabla 2.11	
Descripción de los MDM desarrollados en la fase 4.....	202
Tabla 3.1	
Ajustes realizados a la DOCSEP codificadas de acuerdo con algunos criterios del protocolo de Presser y Blair (1994).....	217
Tabla 3.2	
Comparación entre ítemes originales de la DOCSEP y los de la DOCSCR-V1 como resultado del pretest	219
Tabla 3.3	
Observaciones de la EC aplicada a las escalas DI y DO diseñadas para esta investigación.....	221
Tabla 3.4	
Comparación entre los ítemes originales y los finales de la escala DI como resultado de pretest.....	222
Tabla 3.5	
Comparación entre los ítemes originales y los finales de la escala DO como resultado del pretest...	224
Tabla 3.6	
Frecuencia de mención de los constructos de la DOCS.....	230
Tabla 3.7	
Citas textuales asociadas con la dimensión Misión de la DOCS.....	237
Tabla 3.8	
Matriz de patrón de la solución final del AFE.....	268
Tabla 3.9	
Matriz de estructura de la solución final AFE.....	269
Tabla 3.10	
Distribución por rangos de las saturaciones estandarizadas de los 53 ítemes con funcionamiento adecuado en el modelo 5.....	287
Tabla 3.11	
AFC 6 de la DOCSCR-V1. Cargas factoriales de los 7 reactivos con funcionamiento deficiente.....	291
Tabla 3.12	
AFC 8. Estimaciones de la varianza explicada, varianza extractada, fiabilidad compuesta y alfa de cronbach de la DOCSCR-V2.....	295
Tabla 3.13	
Varianza compartida y FC de los constructos incluidos en modelo 13	306
Tabla 3.14	
Análisis del ME 2 utilizando OLS mediante Process 2.13.....	325
Tabla 3.15	
Resultados del análisis de regresión jerárquica.....	331

Índice de figuras

Figura 1.1	
Criterios utilizados en las 13 definiciones de CO recopiladas.....	32
Figura 1.2	
Elementos que componen el CVF.....	45
Figura 1.3	
Herramientas monométodo para evaluar la CO	46
Figura 1.4	
Modelo de CO propuesto por Denison y Mishra (1995).....	49
Figura 1.5	
Tensión dinámica entre el Foco Flexible vs. Estable.....	54
Figura 1.6	
Tensión dinámica entre el Foco Interno vs. Externo.....	55
Figura 1.7	
Tensión dinámica entre Adaptabilidad vs. Consistencia.....	55
Figura 1.8	
Tensión dinámica entre los rasgos Involucramiento vs. Misión.....	56
Figura 1.9	
Caso de una cultura consistente y que favorece la Innovación.....	57
Figura 1.10	
Criterios usualmente utilizados en las definiciones de Innovación.....	99
Figura 1.11	
Alternativas de medición de la Innovación.....	114
Figura 2.1	
Mapa de ruta del diseño de investigación.....	137
Figura 2.2	
Fases e hitos de la investigación.....	138
Figura 2.3	
Etapas para la determinación del tamaño de muestra para SEM con base en $1-\beta$ calculada de acuerdo con el enfoque del ajuste global de MacCallum, Browne y Sugawara (1996).....	162
Figura 2.4	
Diagrama del procedimiento de codificación de primer y segundo ciclo.....	181
Figura 2.5	
Modificación del procedimiento de codificación elaborativa propuesta por Auerbach y Silverstein (2003).....	183
Figura 2.6	
Interface de las herramientas de Preacher y Coffman (2006).....	185
Figura 2.7	
Interface de Process 2.13 para IBM SPSS 22.....	210
Figura 2.8	
Interface del G*Power 3.1.9.2.....	213
Figura 3.1	
Relación entre los resultados obtenidos en las entrevistas cualitativas y la dimensión Consistencia.....	231
Figura 3.2	
Convergencia entre el rasgo Consistencia y los temas identificados.....	232
Figura 3.3	
Relación entre los resultados obtenidos en las entrevistas cualitativas y la dimensión Misión.....	235

Figura 3.4	
Relación entre los resultados obtenidos en las entrevistas cualitativas y la dimensión Involucramiento.....	240
Figura 3.5	
Relación entre los resultados obtenidos en las entrevistas cualitativas y la dimensión Adaptabilidad.....	243
Figura 3.6	
Foco Flexible de la DOCS.....	247
Figura 3.7	
Foco Externo de la DOCS.....	248
Figura 3.8	
Relación entre los resultados obtenidos en las entrevistas cualitativas y los focos del modelo DOCS.....	249
Figura 3.9	
Tensión dinámica Involucramiento vs. Misión.....	251
Figura 3.10	
Relación entre los resultados obtenidos en las entrevistas cualitativas y las tensiones del modelo DOCS.....	252
Figura 3.11	
Tensión dinámica Adaptabilidad vs. Consistencia.....	253
Figura 3.12	
Representaciones gráficas de las 6 hipótesis de trabajo formuladas en esta investigación.....	262
Figura 3.13	
Proceso de validación de los instrumentos de medición.....	264
Figura 3.14	
AFC 1: Constructo Innovación o DI.....	275
Figura 3.15	
AFC2: constructo DO.....	278
Figura 3.16	
AFC 3: DI, DO y DS libremente correlacionados.....	280
Figura 3.17	
AFC 4: DI y DO libremente correlacionados, DI y DO con DS perfectamente correlacionados....	282
Figura 3.18	
AFC 5: DI y DO no correlacionados, DI y DO con DS libremente correlacionados.....	284
Figura 3.19	
AFC 6: DOCSCR-V1.....	285
Figura 3.20	
AFC 7: DOCSCR-V1 con el factor latente Redacción Inversa.....	290
Figura 3.21	
AFC 8: DOCSCR-V2.....	293
Figura 3.22	
AFC 9: DOCSCR-V2 con parcelas.....	296
Figura 3.23	
AFC 10: DOCSCR-V2, DI, DO y DS libremente correlacionados.....	298
Figura 3.24	
AFC 11: CO y DO libremente correlacionados, CO y DO con DS perfectamente correlacionados. CO medido con la escala DOSCSCR-V2.....	301
Figura. 3.25	
AFC 12: CO y DO sin correlacionar, CO y DO con DS libremente correlacionados. CO medido con la escala DOSCSCR-V2.....	303

Figura 3.26	
AFC 13: constructos de CO e Innovación libremente correlacionados.....	305
Figura 3.27	
Resultados del ME 1.....	308
Figura 3.28	
Modelo de mediación simple con Adaptabilidad como mediador.....	318
Figura 3.29	
Resultados del ME 2.....	322
Figura 3.30	
Diagrama de dispersión de valores predichos estandarizados y residuos estandarizados de la regresión jerárquica.....	328
Figura 3.31	
Histograma con polígono de frecuencias superpuesto de los residuos estandarizados de la regresión jerárquica	329

Introducción

Problema de investigación

En la literatura se han descrito 2 perspectivas para abordar la CO. La primera, denominada materialista, se enfoca en el efecto material de las prácticas culturales. La segunda, llamada cognitiva, aborda la CO con base en las creencias, valores y expectativas de las personas (Reddmon & Mason, 2001). Desde la visión materialista la CO se puede entender como un patrón de conductas que es impulsado o frenado por los sistemas y las personas de la organización. Incluye las formas “usuales” de trabajar, solucionar problemas, administrar y resolver situaciones, entre otras. La manera “usual” se establece debido al reforzamiento o no de determinadas conductas (Braksick, 2007).

Desde el punto de vista cognitivo se han propuesto muchas definiciones de CO. Sin embargo, Shafritz, Ott y Jang, en su texto *Classics of Organizational Theory* (2014, pág. 296), indican que una de las que ha ganado una amplia, aunque no universal, aceptación es la propuesta por Schein (2010). Este autor la define como un patrón de asunciones básicas que son compartidas y aprendidas por un grupo, en la medida en la cual le permite solventar sus problemas de adaptación externa e integración interna que, a su vez, han funcionado lo suficientemente bien como para ser consideradas válidas y, por lo tanto, enseñadas a los nuevos miembros como la forma correcta de percibir, pensar y sentir con respecto a dichos problemas (Schein E. , 2010). Esta segunda perspectiva es la que se adopta en esta investigación.

En el campo de la Dirección de Empresas la CO se ha vinculado, entre otras cosas, con la ventaja competitiva sostenida y con el Desempeño Organizativo (DO). El primer aspecto se sustenta en la Teoría Basada en los Recursos (RBT, por sus siglas en inglés), que ha sido una de las perspectivas más influyentes en la Dirección Estratégica y cuenta con un robusto soporte

empírico (Crook, Ketchen, Combs, & Todd, 2008). Al respecto, Barney y Clark (2007), señalan que la CO es valiosa, rara e imperfectamente imitable, por lo que satisface las características esenciales para ser un recurso estratégico de acuerdo con la RBT. Esto ya había sido evidenciado empíricamente de manera temprana por el estudio Hansen y Wernerfelt (1989). Además, Barney (1991) en el artículo más influyente en la Dirección Estratégica (Furrer, Thomas, & Goussevskaia, 2008) indica el valor de la CO para la ventaja competitiva.

Por otra parte, diversos estudios empíricos han indicado la importancia de la CO para el DO, por ejemplo, Lee y Yu (2004). De la misma forma Sackmann (2011), en su revisión de la literatura reúne la evidencia empírica relativa al vínculo entre la CO y el DO. Esto también fue reconocido de manera temprana en la Teoría Organizativa mediante estudios como el de Denison (1984). Ahora bien, la misma definición de Schein (2010) indica que la CO aborda 2 grandes problemas de cualquier grupo u organización, específicamente: a. la sobrevivencia, crecimiento y adaptación al ambiente; b. la integración interna necesaria para el funcionamiento diario. En este sentido, la CO contiene elementos ubicuos en las organizaciones, por lo que es natural que sea relacionada con multiplicidad de aspectos de las mismas. Todo esto permite afirmar que la importancia de la CO en la Dirección Estratégica y la Teoría Organizativa está bien establecida.

El acelerado desarrollo tecnológico y la globalización han hecho esencial para las empresas la capacidad para adquirir información, crear conocimiento e innovar (Herrmann P. , 2005; Lawson & Samson, 2001). En otras palabras, la Innovación se ha convertido en un imperativo para la competitividad y el crecimiento de las empresas (Abidin, Mokhtar, & Yusoff, 2011), por lo que las compañías le han venido prestando mayor atención (Dobni, 2008). Ligado a esto, se reconoce su importancia para generar ventajas competitivas sostenibles y para el DO (Tidd, 2001). Estudios como el de Gunday, Ulusoy, Kilic y Alpkan (2011) y Rosenbusch, Brinckmann y Bausch (2011) aportan evidencia del efecto de la Innovación sobre el DO. De la misma forma, el meta-análisis

efectuado por Bowen, Rostami y Steel (2010) aporta evidencia importante acerca de la relación entre la Innovación y el DO, ya controlaron el efecto de marco temporal del desempeño (pasado o futuro) de las empresas.

Por otra parte, para Schumpeter la Innovación juega un papel muy importante en la economía. Para él, los ciclos económicos no ocurren para alcanzar un equilibrio estático, más bien, los conceptualiza como desviaciones del equilibrio a largo plazo (Festré, 2002). El proceso clave en el cambio económico son las innovaciones, ya que sin ellas la economía llegaría a un equilibrio estático, con lo que cesaría la acumulación de riqueza. Es el empresario, en su búsqueda de utilidades a través de las innovaciones, el que transforma la situación en un proceso dinámico (Brue & Gant, 2009). En consecuencia, para Schumpeter el propósito de una empresa es aprovechar las oportunidades de competir, creando innovaciones que hagan la posición de sus competidores obsoleta (Conner, 1991). Valga señalar que a Schumpeter se le ha considerado uno de los 50 teóricos más importantes en Dirección de Empresas (Thomas, 2006). En esta dirección Powell, Rahman y Starbuck (2010) señalan que se ha convertido en un autor de mención obligatoria en los temas de Dirección Estratégica, Innovación y Emprendedurismo.

Lawson y Samson (2001), en concordancia con la RBT, definen la Innovación como la capacidad organizativa para transformar continuamente ideas y conocimientos en nuevos productos, procesos y sistemas en beneficio de la organización y sus “stakeholders”. Desde esta perspectiva, las clases de Innovaciones constituyen los productos de dicha capacidad. De acuerdo con el Manual de Oslo existen innovaciones de producto/servicio, proceso, organizativas y de mercadeo (Eurostat & OCDE, 2006). Ahora bien, muchas de las mejores oportunidades para las empresas requieren de una compleja integración de sistemas (Hamel & Prahalad, 1994), ya que no compiten con base en un único producto novedoso *per se*, sino, apoyándose en la capacidad de

desarrollar continuamente nuevos productos (Lawson & Samson, 2001). Por ello cobra relevancia el concepto de Desempeño Innovador (DI), el cual puede entenderse como el nivel de éxito (eficacia) y esfuerzo invertido (eficiencia) para innovar (Alegre & Lapiedra, 2005). Por tales razones, en esta investigación se aborda el DI como constructo latente pero enfocado en la eficacia de la Innovación (en lo sucesivo, por comodidad, se utilizarán como sinónimos los términos DI e Innovación). Esto permite evaluar la Innovación con base en la percepción de aspectos tangibles para el evaluador (tipos de innovaciones) y, al ser un constructo latente, brinda mayores posibilidades de interpretación y elaboración teórica (Montero, 2008).

Una vez establecida la importancia del DI, cabe preguntarse por los impulsores del mismo. Una pléthora de autores han sugerido el efecto relevante de la CO sobre el DI (Ahmed, 1998; Denison, Ko, Kotbra, & Nieminen, 2013; Flynn & Chatman, 2001; Herzog, 2011; McLean, 2005; Tushman & O'Reilly III, 1997). También, desde el punto de vista conceptual, se han propuesto modelos con diferentes niveles de elaboración y alcance acerca del vínculo entre la CO y la Innovación, por ejemplo Ahmed (1998), Martins y Terblanche (2003) y Tushman y O'Reilly III (1997).

Una de las perspectivas mejor elaboradas es la llamada Escuela Cultural (ESCU) de Shumpeter (Tzeng, 2009). Un aspecto central de la ESCU es que considera la Innovación como un “arte profundo”, cuyo fundamento son las relaciones intergeneracionales, a través de las cuales se comparte el conocimiento a través del tiempo, ya que se necesitan habilidades y sensibilidades que no son reductibles a conocimiento científico. Por ello, es precisamente la identificación afectiva del emprendedor, en lo que la CO es fundamental, la que hace posible la Innovación (Tzeng, 2009). Esto no es mera retórica, ya que existe suficiente evidencia experimental y no experimental acerca del efecto del afecto en las organizaciones. De especial importancia es el

afecto implícito, es decir, aquel que se procesa de forma no consciente (debido a que se presenta muy rápidamente -3ms a 120 ms- o aparece alrededor del campo visual periférico). Así, una persona puede sentirse mal por una norma que infringió que no ha llegado a articular conscientemente. También, es una fuente a través de la cual se pueden formar inicialmente las normas culturales. Es un aspecto organizativo omnipresente que influye en las cogniciones, motivaciones y conductas de las personas de manera individual y grupal (*e.g.* el fenómeno contagio emocional) (Barsade, Ramarajan, & Westen, 2009). En esta misma dirección, Brown, Kingsley y Paterson (2015) con base en los hallazgos de las neurociencias señalan que la CO es intangible y difícil de observar directamente, pero se siente de manera fuerte. Igualmente, Lieberman y Eisenberger (2009) indican que las consecuencias de la vida social son procesadas de manera similar que los estímulos físicos placenteros y dolorosos en el cerebro humano. En campo de la Dirección de Empresas, Beyer y Niño (2001) señalan que las emociones son modeladas por las creencias y prácticas de la CO. Añaden que su carga afectiva se debe a que le permite a las personas algún nivel de predictibilidad y continuidad para enfrentar muchas de las ansiedades derivadas de la incertidumbre de la vida moderna.

Pero ¿qué hay acerca de la experticia que subyace a la ejecución de un “arte profundo”? Al respecto, Forsythe, Liao, Trumbo y Cardona-Rivera (2015) explican que los expertos se forman al crisol del esfuerzo deliberado para superar sus propias limitaciones y de retarse a sí mismos. Esto es lo que modifica la actividad cerebral que lleva a la experticia y no la práctica repetitiva en sí misma. Pero, para ello, lo fundamental es la fuerza mental, la motivación y la confianza en sí mismo (Forsythe, Liao, Trumbo, & Cardona-Rivera, 2015), factores que pueden ser estimulados o erosionados por la CO. Como queda en evidencia, la idea original del Schumpeter, plasmada en la ESCU, es ahora más que una especulación teórica debido a los aportes científicos recientes.

Un segundo aspecto central de la ESCU es la valoración del cambio, para lo cual plantea 3 posibilidades: a. el incrementalismo para el que la evolución tecnológica se da por acumulación de pequeños cambios, es decir, innovaciones “menores” que se van acumulando; b. el radicalismo, que considera la Innovación como un punto de quiebre que plantea algo totalmente distinto; c. el incrementalismo radical que ocurre dentro de un núcleo institucional bien definido, que provee las condiciones necesarias para que surja la Innovación de forma radical. Precisamente, la CO constituye dicho núcleo que permite que el cambio radical ocurra en el contexto de la continuidad, gracias a la identificación afectiva de las personas con la Innovación como legado intergeneracional (Tzeng, 2009).

En cuanto a la investigación empírica se carece de suficientes estudios (Abdullah, Shamsuddin, Wahab, & Hamid, 2014; Sadegh Sharifirad & Ataei, 2011; Büschgens, Bausch, & Balkin, 2013; March & Moser, 2011; Naranjo, Jiménez, & Sanz, 2012), como para contar con una comprensión adecuada del efecto de la CO sobre la Innovación. Sin embargo, la evidencia permite establecer que tal efecto existe. También, en términos generales, los estudios indican que una CO con rasgos flexibles y orientados al mercado tiende a tener un efecto positivo sobre la Innovación. En el caso de una CO más jerárquica los resultados no son consistentes.

De forma adicional, los investigadores en el campo han señalado que el efecto de la CO sobre la Innovación es complejo (2011), por lo que es necesaria más investigación para comprenderlo. En este sentido, se ha resaltado la importancia de incluir posibles efectos mediadores y moderadores (Sadegh Sharifirad & Ataei, 2011). También, han señalado la necesidad de replicar los estudios (Abdullah, Shamsuddin, Wahab, & Hamid, 2014), utilizar diseños longitudinales (Naranjo, Jiménez, & Sanz, 2012) y múltiples informantes (Naranjo, Jiménez, & Valle, 2010).

Por otra parte, para esta investigación se realizó un análisis detallado de los estudios empíricos más relevantes realizados en el campo, el cual permitió identificar vacíos importantes. Al respecto, se identificaron limitaciones notables en la conceptualización de la Innovación como constructo, lo cual conlleva problemas importantes para su medición. En general, hay poco énfasis en el desarrollo de herramientas válidas y confiables, lo que incrementa el error de medida y en consecuencia en el error total en los modelos casuales. Esto aumenta las posibilidades de llegar a conclusiones erróneas. En cuanto a la CO ha predominado el uso del CVF que es un modelo robusto, sin embargo, por su carácter tipológico dificulta el estudio de relaciones más complejas entre componentes de la CO y el DI (*e.g.* covariación, mediación completa o parcial, efectos supresores). Todos los diseños de investigación fueron transversales y la gran mayoría de naturaleza cuantitativa, en los que predominó para el análisis de datos, la regresión y el modelaje mediante ecuaciones estructurales (SEM, por sus siglas en inglés). Esta última es una técnica potente, pero requiere de una adecuada elaboración teórica. Pese a la amplia aceptación de la importancia de la CO para la Innovación y de la relevancia la ESCU de Schumpeter, todavía no se comprende la forma en la que ambos fenómenos se vinculan en el contexto organizativo. Finalmente, no existen trabajos robustos en Costa Rica y en el contexto Latinoamericano acerca de esta temática.

Debido a los vacíos y limitaciones previamente expuestas, no existe una comprensión clara de los mecanismos mediante los cuales los diferentes aspectos de la CO se relacionan entre sí y, a su vez, con el DI. Se ha demostrado un efecto que puede ser positivo o negativo, sin embargo, no existe un modelo explicativo claramente formulado y sustentado acerca de los constructos y las relaciones que llevan a dicho efecto.

Preguntas de investigación

Como resultado de las reflexiones expuestas en el apartado previo, se desprende la necesidad de comprender las vinculaciones entre los elementos que conforman la CO y el DI, con el fin de poder desarrollar un modelo explicativo que permita la medición y estimación de ambos constructos y sus relaciones, en empresas de manufacturas y de servicios. De acuerdo con esto se consideró que el enfoque de investigación más apropiado para este estudio es el mixto, con un diseño secuencial exploratorio (Creswell, 2009; Plano & Creswell, 2015). Esta metodología plantea un diseño cualitativo inicial, con el objetivo de explorar y comprender las relaciones entre las rasgos del modelo utilizado para evaluar la CO -Denison Organizational Culture Survey (DOCS)- con el DI. El segundo estudio y final, de carácter cuantitativo, se orienta a medir los constructos y estimar las relaciones evidenciadas en el estudio cualitativo, con el propósito de desarrollar un modelo explicativo matemático que logre estimar simultáneamente -con el menor error de medición posible- todas las relaciones para estimar el impacto de la CO en el DI.

El interés de delimitar la temática de esta forma surge debido a la necesidad de comprender la dinámica de vinculación entre la CO y el DI, con el fin de considerar las relaciones necesarias de covariancia, mediación (parcial, total, supresora) y de causalidad directa, que permiten plantear un modelo plausible que refleje los principales elementos que dan cuenta del efecto de la CO en la DI de empresas de manufactura y servicio en el contexto local. En otras palabras, obtener un nivel de entendimiento de la relación CO y DI que lleve a incluir mecanismos culturales mediadores del efecto total observado.

En el primer estudio, de carácter cualitativo, se realizaron entrevistas abiertas a gerentes y dueños de empresas de manufactura y servicios. Posteriormente, se les aplicó el análisis temático con el fin de abordar las siguientes interrogantes:

¿Cuáles elementos expresados por gerentes y dueños de empresas conforman temas que coinciden con la conceptualización de las dimensiones de CO de la DOCS?

Tomando como base la estructura temática evidenciada: ¿cómo describen los entrevistados las relaciones entre la CO y DI en las empresas?; ¿qué dirección y nivel de impacto perciben entre las dimensiones de la CO y el DI?

¿Cuáles dimensiones de la CO se percibe que tienen un impacto directo o efecto inmediato en el DI de las empresas?; ¿cuáles dimensiones de la CO mostrarían relaciones indirectas o mediarían en los efectos de otras o se perciben como causas distales (lejanas) del DI?

¿Cuáles hipótesis se pueden derivar de las perspectiva de los informantes que, además, sean conceptualmente coherentes?; ¿cuál modelo surge de las hipótesis formuladas?

El segundo diseño de investigación fue cuantitativo. Para éste se utilizó un cuestionario que contenía las escalas previamente validadas para este estudio. La herramienta se aplicó a una muestra de profesionales (con y sin cargos de supervisión) de empresas de manufactura y de servicios. Mediante la utilización de técnicas estadísticas multivariadas, principalmente SEM, se intentó hallar respuestas a las siguientes cuestiones de investigación:

¿Cuáles dimensiones de la CO impactan el DI de las empresas?; ¿cuál es la dirección y magnitud de estos efectos? ¿Cuál es la naturaleza de los efectos?; ¿directos?; ¿totalmente mediados?; ¿parcialmente mediados?; ¿supresores?

A partir de lo anterior, ¿cuál es el modelo que mejor puede dar cuenta simultáneamente de los efectos encontrados?; ¿es conceptualmente coherente el modelo, tanto por su estructura como por las magnitudes y dirección de las relaciones?; ¿cuál es el poder explicativo del

modelo con respecto al constructo DI? ¿el modelo es consistente a través de diferentes métodos de estimación?

Objetivos

Una vez establecida la relevancia del tópico, los vacíos existentes en la literatura y las interrogantes que se pretenden abordar, es posible plantear los objetivos que se describen a continuación.

Objetivo general:

Desarrollar un modelo explicativo de carácter cuantitativo de los efectos directos, mediadores y totales de las diferentes dimensiones de la CO en el DI en empresas de manufactura y servicios.

Tomando en consideración lo anterior, así como, el carácter mixto de la investigación y el diseño secuencial exploratorio utilizando, se presentan los objetivos específicos de forma separada para el estudio cualitativo y el cuantitativo.

Estudio cualitativo:

Explorar la utilidad de los diferentes elementos del modelo de la DOCS para estudiar la relación entre la CO y el DI.

Comprender la relación entre los diferentes aspectos de la CO con el DI.

Generar un conjunto de hipótesis que describan las principales relaciones de causalidad directas o indirectas, así como, de correlación entre las dimensiones de la CO con el DI.

Estudio cuantitativo:

Desarrollar modelos de medida válidos y confiables de cada uno de los constructos involucrado en esta investigación.

Someter a contratación empírica cada una de las hipótesis planteadas en el estudio previo.

Determinar la contribución directa e indirecta de cada una de la dimensiones de la CO en el DI.

Importancia de la investigación

Pese a la evidencia del efecto de la CO en la Innovación, los mecanismos mediadores han sido prácticamente inexplorados. Por ello, comprender la dinámica organizativa que vincula los diferentes elementos de la CO entre sí para lograr un efecto sobre el DI es un aporte muy relevante. Además, contribuye a mejorar el desarrollo teórico ya que se abordan relaciones más complejas, a partir de las cuales es posible formular hipótesis de investigación conceptualmente coherentes, apropiadas para el contexto y susceptibles de contrastación empírica. Asimismo, la aplicación del análisis temático es una aportación metodológica relevante ya que permite manejar datos textuales de manera sistemática y flexible.

Diversos autores han señalado el papel central de la medición para el desarrollo de cualquier disciplina científica (Bearden, Netemeyer, & Haws, 2011; Crook, Ketchen, Combs, & Todd, 2008; Roth, Schroeder, Huang, & Murat, 2008; Slavec & Drnovšek, 2012), incluyendo la Dirección de Empresas. Por ello, la elaboración de herramientas válidas y confiables es una contribución muy valiosa ya que, por una parte, hace posible desarrollar mejores modelos explicativos al reducir la posibilidad de obtener resultados espurios, por otra, aporta metodologías e instrumentos para estudios posteriores sobre la temática. Como se verá a lo largo del trabajo, en esta investigación se

desarrolla toda una estratégica metodológica para obtener mediciones de calidad antes de evaluar relaciones causales, lo cual es uno de los principales aportes del estudio.

En cuanto a los modelos de medición, como se ha señalado, se utilizó la DOCS debidamente adaptada y validada al contexto empresarial costarricense. Esto es importante ya que ha predominado el uso del CVF y con ello una aproximación tipológica. Abordar el estudio de la relación entre la CO y el DI con un modelo dimensional es un aporte importante ya que brinda facilidades no exploradas aún en la temática. Específicamente, se aporta un instrumento validado suficientemente amplio como para descomponer la CO en sus dimensiones, sin perder calidad en la medición, con el fin de poder abordar de forma más fina sus relaciones. Asimismo, los casos obtienen puntuaciones de todas las dimensiones (que se definen sobre ejes ampliamente reconocidos en el campo organizativo, concretamente: interno vs. externo; estable vs. flexible) de forma que los perfiles culturales se conforman sobre factores comunes, lo que permite explorar la existencia de relaciones de mediación.

Finalmente, es importante señalar 2 aportaciones adicionales. La primera se refiere a la pertinencia de utilizar en la temática un enfoque de investigación mixto que, bajo una perspectiva pragmática pero rigurosa, brinda posibilidades de paliar las deficiencias de cada diseño por separado. La segunda, relativa al desarrollo de un modelo explicativo cuantitativo del efecto de la CO sobre el DI, considerando relaciones directas y mediadoras entre las dimensiones de la primera. Esto último no ha sido reportado en la literatura revisada. Por su parte, han sido publicados estudios que usan técnicas cualitativas y cuantitativas, sin embargo, en este caso se da un encadenamiento sinérgico entre perspectivas, propio del diseño mixto implementado, que constituye una contribución metodológica al campo.

Estructura del documento

El documento del presente estudio se ha dividido en 4 capítulos. El primero, denominado Marco Teórico, está dedicado a presentar los aspectos conceptuales y empíricos más importantes de los constructos que se abordan a lo largo de estudio. Inicialmente, se exponen los aspectos más relevantes que se ha utilizado para conceptualizar y medir la CO. En segundo término, se expone la lógica conceptual y los resultados empíricos que sustentan el modelo de la DOCS (por ser el seleccionado para analizar y evaluar la CO). En el tercer apartado, se analiza de manera sucinta el concepto y la medición del DO. En la cuarta sección, se aborda de manera más extensa el concepto de Innovación y DI, así como los tipos y clasificaciones de las innovaciones. El quinto lugar, se realiza una exposición de la evolución de los enfoques para medir la Innovación. En el sexto apartado, se exponen los principales estudios empíricos que han sido publicados acerca de del efecto de la CO sobre el DI. Finalmente, el séptimo apartado ofrece una recapitulación de los aspectos esenciales de todo el Marco Teórico, con el fin de articular una conceptualización coherente de los conceptos abordados.

El segundo capítulo se dedica a exponer todos los aspectos metodológicos de la investigación. En el primer apartado se describe y explica la pertinencia del enfoque mixto utilizado. En el segundo, se expone el diseño secuencial exploratorio empleado con cada una de sus respectivas fases. Estas se presentan de forma general junto con la descripciones de cada una de las técnicas, cualitativas y cuantitativas, utilizada en cada etapa. Cada técnica se fundamenta con base en la literatura y con respecto a su utilidad en el contexto de todo el diseño. Seguidamente, en el tercer apartado se delimita y describe la población. Igualmente, se explicitan los criterios que se utilizaron para su escogencia. La cuarta sección da a conocer las estrategias de muestreo, cualitativas y cuantitativas, empleadas. En ambos casos se fundamenta su conveniencia para la

investigación y su respaldo conceptual. El último apartado del capítulo describe detalladamente los procedimientos de recolección y análisis de la información en cada fase. Es muy importante señalar que cada uno de los criterios o alternativas utilizados se sustentan con base en la literatura, presentando en caso necesario la pertinente discusión al respecto.

En el tercer capítulo se describe y analizan los resultados, para lo cual se incorporan diferentes conceptos teóricos que se consideraron pertinentes. En el primer apartado se exponen los resultados de la adaptación y desarrollo de los ítemes de cada uno de los instrumentos utilizados. Para ello, se muestran los productos del pretest en que se utilizó la entrevista cognitiva. En la segunda sección se desarrolla el análisis temático de las entrevistas realizadas a dueños y gerentes, a partir de lo cual, se describe la dinámica organizativa en torno a la relación CO y DI. Asimismo, se plantea el nivel de convergencia entre los temas que emergen de los datos textuales con la estructura conceptual de la DOCS. En el tercer apartado, se retoman los resultados más relevantes del estudio cualitativo, al que se le incorporan elementos de la teoría general de sistemas aplicada a las organizaciones, con el fin de formular las hipótesis de investigación y presentar de manera gráfica el consecuente modelo estructural. El cuarto apartado se dedica a los modelos de medida de los constructos incluidos en el modelo estructural propuesto. Se realiza un amplio análisis en el que se combinan técnicas estadísticas multivariadas, principalmente el análisis factorial, con conceptos de la teoría clásica de los test y de los propios constructos evaluados. Todo ello con el fin de lograr mediciones con evidencia de validez y confiabilidad. En la quinta sección se realiza una contrastación de las hipótesis mediante SEM y otras técnicas. También, se exponen hipótesis alternativas basadas en diferentes aproximaciones estadísticas y elementos conceptuales.

El cuarto y último capítulo, denominado Conclusiones, presenta los resultados fundamentales obtenidos del análisis de la literatura y de los 2 estudios empíricos realizados

(cualitativo y cuantitativo). También, presenta las ampliaciones académicas y prácticas de dichos hallazgos. Igualmente, se exponen las limitaciones del estudio y se proponen líneas futuras de investigación.

Capítulo 1: Marco Teórico

1.1 Conceptualización y medición de la Cultura Organizativa

En este apartado se abordan los distintos elementos planteados en la literatura para conceptualizar la CO, así como, las diferentes alternativas para su evaluación. Para lograr este fin se ha dividido el apartado en 2 secciones. En la primera se presentan las definiciones de CO que se han identificado en la literatura, con el propósito de mostrar los distintos aspectos utilizados para su conceptualización. En la segunda, se muestran las alternativas existentes para la medición del constructo CO.

Criterios utilizados para definir la Cultura Organizativa

El concepto de cultura se origina en el campo de la Antropología, en donde se ha explorado por más de 100 años, pese a lo cual todavía no existe acuerdo acerca de su definición (Sackman, 2010). El concepto se vinculó con el ámbito del comportamiento organizativo, con el término CO. En este campo ha venido madurando desde hace más de tres décadas, sin embargo, las divergencias en torno a su conceptualización aún subsisten sin que exista un consenso sobre su definición (Barney J. , 1986; Janicijevic, 2011; Sackmann, 1992; Smircich, 1983; Ostroff, Kinicki, & Muhammad, 2013; Wilkins, 1983). La variedad de interpretaciones que existen del término CO se pueden explicar, en parte, por el hecho de que los académicos que lo estudian provienen de una variedad de disciplinas sociales con diferentes perspectivas epistemológicas y metodológicas (Ostroff, Kinicki, & Muhammad, 2013, pág. 646). Con el fin de contextualizar la definición adoptada en esta investigación, a continuación se presenta una breve revisión de los principales elementos que se ha considerado para la delimitación del concepto de CO.

Tal como se señaló en el párrafo previo, las diferentes perspectivas desde la que se aborde la CO condiciona su definición y en consecuencia los elementos que la componen (ver tabla 1.1).

Tabla 1.1
Conceptualización de la CO

Perspectiva	Naturaleza (ontología)	Visión Epistemológica	Tipo de investigación	Objetivo	Componentes CO ^d
Variable	Integrada, homogénea, fuerte. Puede ser manipulada (Sackman, 2010). La CO posee un propósito y función, así como una existencia independiente de la percepción de la gente (Janicijevic, 2011)	Positivista ^a	cuantitativa ^b , ética ^c	Manipular la CO para un mejor desempeño	Artefactos Prácticas
Metáfora	Diferenciada (sub culturas). Es una metáfora que permite comprender la realidad organizativa. Esta es social y construida simbólicamente (Sackman, 2010). Por ello no existe más allá del conjunto de significados de las personas que la componen. Para la organización es una cultura sin una función o propósito (Janicijevic, 2011)	Interpretativo ^a	cualitativa ^b , emica ^c	Una comprensión rica y profunda de una determinada CO	Normas Valores
Constructo dinámico	Compleja, puede ser al mismo tiempo integrada y diferenciada. La realidad organizativa es social	Post positivista ^a (pragmatismo)	mixta ^b , híbrida	Comprender la CO para una gestión culturalmente efectiva. Impulsar su potencial para una ventaja competitiva	Creencias Asunciones

Nota: Con base en Janicijevic (2011) y Sackman (2010). ^a De acuerdo con Corbetta (2003). ^b De acuerdo con Creswell (2012). ^c De acuerdo con Janicijevic (2011) ^d De acuerdo con Schein (2010).

En la tabla 1.1 se presentan 3 perspectivas, descritas por Sackman (2010), acerca de la conceptualización de la CO. Como se observa cada una de ellas caracteriza la naturaleza de la CO de forma diferente, lo cual se encuentra alineado con la concepción ontológica del fenómeno. Esto no es casual, ya que se corresponden con visiones epistemológicas claramente establecidas en la investigación en Ciencias Sociales. Al respecto Corbetta (2003) los define como positivista, interpretativa y post positivista. Estos a su vez se asocian, en términos de enfoques de investigación, con la clasificación de Creswell (2012) de cuantitativo, cualitativo y mixto (ver tabla 1.1).

De acuerdo con la visión positivista, la CO se estudia como variable con el propósito de manipularla para lograr un mejor DO. En caso de la óptica interpretativa el fin consiste

en la comprensión de la CO como fenómeno único de cada organización. Finalmente, el paradigma post positivista reconoce la complejidad del fenómeno por lo que se admite, de manera pragmática, el uso de técnicas cualitativas y cuantitativas con el propósito de entender mejor el fenómeno. Esta complejidad, explicada en el apartado previo, permite considerar a la CO como fuente de ventaja competitiva sostenida.

Existe a la fecha un gran debate en torno a la visión que debería sustentar la investigación en el campo de la CO. Este se ha plasmado como una disyuntiva entre la investigación cualitativa y cuantitativa. Así por ejemplo Jung, y otros (2009) indican que la metodología cualitativa -denominada universalista por Janicijevic (2011)- permite un análisis detallado de los valores, creencias y supuestos subyacentes a la CO. También, es flexible de manera que el investigador puede ajustar la metodología de acuerdo con los hallazgos, lo que a su vez permite lograr una visión más completa de la CO. En síntesis es holística, flexible, adaptativa y profunda. Por su parte, el enfoque cuantitativo -llamado como idiosincrático por Janicijevic (2011)- maximiza la precisión, sistematización, replicabilidad, comparabilidad y consistencia de la investigación. Asimismo, es más sencilla de utilizar a gran escala, no es obstrusiva y asegura una adecuada relación entre el costo y la efectividad.

Tanto Janicijevic (2011) como Jung, y otros (2009), realizan análisis de ambas metodologías con el fin de identificar sus ventajas y desventajas en el campo de la investigación en CO. Estos análisis son útiles, sin embargo, es importante apuntar que las diferencias en las metodologías se originan en un nivel meta teórico. Al respecto es útil repasar el concepto de inconmensurabilidad de teorías de la Filosofía de la Ciencia propuesto por los filósofos Kuhn y Feyerabend. Aunque con diferente énfasis, ambos apuntaron que existe imposibilidad para comparar en todos los aspectos de teorías rivales.

Esto por cuanto, términos de una teoría con frecuencia no puedan traducirse a otra, el significado de los conceptos depende del contexto o cada teoría establece sus propios criterios de éxito, métodos, problemas y estándares de solución. También hay términos que no existen en una de las 2 teorías, conjuntos de conceptos interdependientes o que su significado depende la teoría como un todo (Khalidi, 2000). Así por ejemplo, en el enfoque cualitativo cada fenómeno se considera único, en tanto, que el cuantitativo es posible replicarlo. Esto implica nociones acerca de la realidad totalmente diferentes, lo que lleva a que un término como generalización tenga significados diferentes en ambos enfoques.

En vista de que el debate cualitativo o cuantitativo persiste y que buena parte del mismo es epistemológico, en esta investigación se acogió el concepto de inconmensurabilidad de las teorías. Por esta razón no se realizó ninguna revisión de las ventajas y desventajas de cada enfoque. Ahora bien, la visión post positivista admite el uso de técnicas cualitativas y cuantitativas. Valga enfatizar el término técnicas, lo cual no es lo mismo que mezclar la visión interpretativa y positivista de la realidad. Esta combinación se realiza ya que se asume una visión pragmática, esto es, que los datos textuales y numéricos permiten una mejor comprensión del fenómeno. Esta fue la razón por la cual en esta investigación se utilizó un diseño mixto. En este sentido, de acuerdo con Corbetta (2003), el estudio estaría sustentado en una visión epistemológica post positivista. Más adelante, en el Capítulo 2: Metodología, se abordará la relación entre este tipo de diseños y el pragmatismo como posición filosófica.

Toda esta diversidad de elementos ha llevado a incluir una gran variedad de componentes en la definición de lo que es CO (Jung T. , y otros, 2009; Janicijevic, 2011). Como se verá más adelante, una de las conceptualizaciones más aceptadas es la propuesta por Schein (1983). Con el propósito de ilustrar la influencia de los diferentes supuestos

meta teóricos sobre la delimitación del concepto de CO, Sackman (2010) asoció los componentes propuestos por Schein (2010) a cada uno de las perspectivas de CO y supuestos epistemológicos (ver última columna de la tabla 1.1.)

Por otra parte, se realizó una breve revisión de la literatura con el fin de recopilar algunas de las definiciones de CO planteadas por académicos en el campo organizativo. Como resultado se obtuvieron 13 definiciones planteadas en el período entre 1979 a 2013. Estas se ordenaron en forma cronológica y se subrayaron los contenidos más relevantes, tal y como se observa en las columnas 1 y 2 de la tabla 1.2. En la columna 3 se procedió a identificar los componentes que estarían asociados a los segmentos subrayados en las definiciones. Posteriormente, calculó el número de veces que aparecen mencionados cada uno de los criterios identificados (ver última fila de la tabla 1.2). No se permitieron co-ocurrencias, es decir, contabilizar varias veces un mismo criterio en la misma definición (Guest, MacQueen, & Namey, 2012).

Tabla 1.2
Criterios asociados a las definiciones de CO

Autor	Definiciones	Criterios						
		El	C/A	Gr	St	Cd	Nr	Tm
Pettigrew (1979, pág. 574)	“el <u>sistema</u> de <u>significados</u> pública y colectivamente <u>aceptados</u> que operan para <u>un grupo determinado</u> en un <u>tiempo dado</u> ”	x	x	x	x			x
Schwartz y Davis (1981, pág. 33)	“un <u>patrón</u> de <u>creencias</u> y <u>expectativas</u> <u>compartidas</u> por <u>los miembros de la organización</u> . Estas creencias y expectativas <u>producen normas</u> con un gran potencial para <u>moldear la conducta</u> de los <u>individuos</u> y de los <u>grupos en la organización</u> ”	x	x	x	x	x	x	
Schein (1983, pág. 14)	“el <u>patrón</u> de <u>supuestos básicos</u> que un <u>determinado grupo</u> ha inventado, descubierto o desarrollado al aprender a resolver sus problema de adaptación externa e integración interna, un patrón de supuestos que ha funcionado lo suficientemente bien para <u>ser considerado válido</u> y, por lo tanto, ser <u>enseñado</u> a nuevos miembros como la manera correcta de percibir, pensar y sentir en relación con estos problemas”	x	x	x	x			
Wilkins (1983, pág. 26)	“pensamos en cultura como los <u>“hechos reconocidos”</u> , o los <u>supuestos</u> previamente <u>asumidos</u> y <u>compartidos</u> por <u>las personas</u> en lo relativo a cómo el trabajo deber ser hecho y evaluado y cómo las personas se relación unas con otras” ... “es el <u>comportamiento acostumbrado</u> de las personas y la manera en cómo ve el mundo”	x	x	x		x		

Autor	Definiciones	Criterios						
		El	C/A	Gr	St	Cd	Nr	Tm
Barney (1986, pág. 657)	“la cultura organizacional se define como un <u>conjunto complejo de valores, creencias, supuestos y símbolos que definen la forma en la cual una empresa realiza su negocio</u> . En este sentido, la cultura tiene efectos generalizados en una empresa porque la cultura de una empresa no sólo define quiénes son sus colaboradores, clientes, proveedores y competidores relevantes, sino también <u>define cómo la empresa va a interactuar con estos actores clave</u> ”	x			x		x	
French (1990) ^a	“la cultura organizativa son los <u>valores, las creencias, los supuestos, las leyendas, las normas y objetivos que son ampliamente aceptados en la organización</u> ”	x	x	x				
Gordon (1991, pág. 397)	“es vista como un <u>sistema de supuestos y valores ampliamente compartidos</u> y específicos a la organización que dan lugar a <u>patrones típicos de comportamientos</u> . Estos sistemas de cognición y patrones de comportamiento son <u>transmitidos a nuevos miembros</u> de la organización por medios formales (ejemplo, la misión de la organización) e informales (ejemplo, modos discursivos)”	x	x	x	x	x		
Gordon y DiTomaso (1992, pág. 784)	“el <u>patrón de creencias y valores compartidos</u> y estables que son desarrollados <u>dentro de la empresa a lo largo del tiempo</u> ”							x
Denison (1996, pág. 624)	“remite a lo profundo de la estructura de las organizaciones, que tiene sus raíces en los <u>valores, las creencias y suposiciones de los miembros de la organización</u> . El <u>significado</u> se establece a través de la socialización de una variedad de <u>grupos de identidad</u> que convergen en el lugar de trabajo. La interacción reproduce un <u>mundo de simbolismos</u> que da a la cultura tanto una gran <u>estabilidad</u> como una cierta precaria y frágil naturaleza arraigada en la dependencia del sistema a la cognición y la acción individual”	x		x		x		
Poškienė (2006, pág. 47)	“la describe como un <u>complejo conjunto de ideologías, tradiciones, compromisos y valores</u> que son <u>compartidos por toda la organización</u> y que influyen en <u>cómo se comporta la organización</u> ”	x	x	x	x	x		
Schein (2010, pág. 18)	“un patrón de supuestos básicos compartidos y aprendidos por un grupo conforme resuelve sus problemas de adaptación externa e integración interna, el cual ha funcionado lo suficientemente bien para ser considerado válido y, por lo tanto, ser enseñado a los nuevos miembros como la forma de percibir, pensar y sentir en lo relativo a esos problemas”		x					
Cameron y Quinn (2011, pág. 16)	“Incluye los valores, supuestos, expectativas, memorias colectivas, y las definiciones que subyacen en una organización. Representa el "cómo son las cosas por aquí". Refleja la ideología dominante que las personas llevan dentro de sus cabezas. Transmite una sensación de identificación a los colaboradores, proporciona directrices no escritas y, a menudo tácitas de cómo llevarse bien en la organización, y que mejora la estabilidad del sistema social que experimentan”	x		x		x	x	
Janicijevic (2011, pág. 72)	“el término cultura organizacional denota: el sistema de supuestos, valores, normas y actitudes, que se manifiestan a través de símbolos, que los miembros de una organización han elaborado y adoptado a través de la experiencia mutua, y que les ayuda a determinar el	x	x	x	x	x		

Autor	Definiciones	Criterios						
		El	C/A	Gr	St	Cd	Nr	Tm
	significado del mundo que los rodea y cómo comportarse en éste”							
James y otros (2012, pág. 21)	“La cultura es definida como las creencias establecidas (es decir, el sistema de valores) y las expectativas de comportamiento compartidas (es decir, el sistema de normas) en una organización (Cooke & Szumal, 1993). El sistema de normas se refiere a conductas explícitas y sancionadas por el sistema que se esperan en el sentido de ser consideradas apropiadas para los miembros de un sistema (Katz & Kahn, 1966). El sistema de valores proporciona las ideologías y justificaciones para los comportamientos establecidos y para las actividades del sistema que se derivan de estos comportamientos”	x	x	x	x	x	x	
Schneider, Ehrhart y Macey (2013, pág. 362)	“La cultura organizacional puede ser definida como los supuestos básicos, valores y creencias compartidos que caracterizan a una organización y son enseñados a nuevos colaboradores como la forma correcta de pensar y sentir, comunicada por los mitos e historias que las personas cuentan sobre cómo la organización llegó a ser lo que es conforme resuelve los problemas relacionados con la adaptación externa e integración interna”	x	x	x				
Total de criterios contabilizados		13	11	12	8	8	4	2

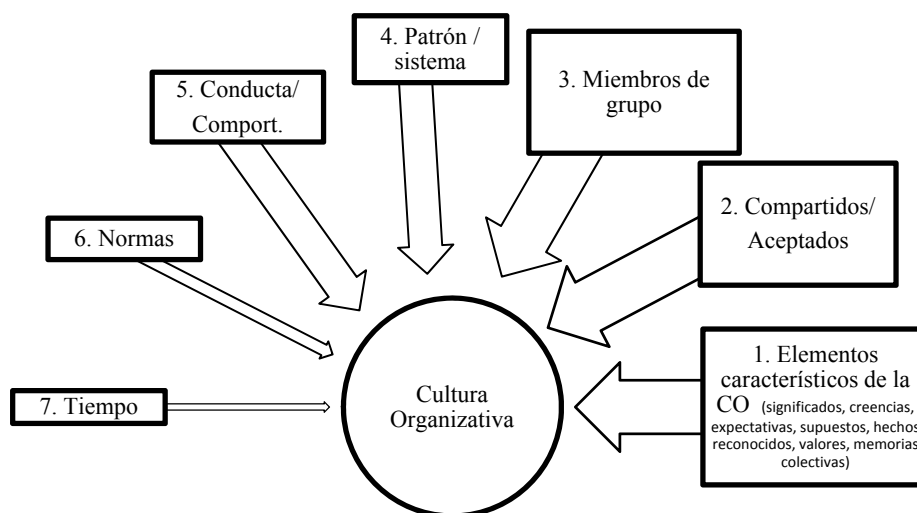
Nota: El subrayado en cada definición es propio y no corresponde con el original. En aquellas definiciones aportadas por dos diferentes autores en momentos distintos, consideramos solo los criterios adicionales aportados con respecto a la primera de sus definiciones, con el fin de no duplicar criterios (se trata de los autores Schein y Gordon). El= Elementos característicos de la CO (significados, creencias, expectativas, supuestos, hechos reconocidos, valores, memorias colectivas); C/A= Compartidos/Aceptados; Gr= Miembros o grupo de miembros; Cd= Conducta, Comportamiento; St= Sistema, Patrón; Nr= Normas; Tm= Tiempo dado. * Como se citó en Gholamzadeh y Yazdamfar (2014, pág. 40).

El conteo de las ocurrencias de cada aspecto permitió ordenarlos de forma descendente y representarlos gráficamente en la figura 1.1. En esta, el tamaño de la caja de cada criterio se asocia directamente al número de veces que apareció mencionado en las definiciones analizadas.

Según se observa (ver figura 1.1), sobresalen 3 criterios como los más mencionados. El primero, se refiere a la diversidad de elementos que los autores indican como atributos característicos o centrales de la CO (1). Concretamente se refleja en aspectos como significados, creencias, expectativas, supuestos, hechos reconocidos, valores y memorias colectivas. En segundo lugar, mencionan que estos elementos son compartidos o aceptados por el grupo (2). En este punto Gordon y DiTomaso (1992) destacan que la CO ha sido definida por varios académicos como significados compartidos, valores centrales, supuestos y creencias. Asimismo, señalan que el hecho de considerar la CO como fenómeno

compartido ha sido un elemento sustentado por diversos académicos. En tercer lugar, la mayoría de autores coinciden en que estos elementos pertenecen a un colectivo, esto es, a miembros de un grupo o de una organización (3).

Figura 1.1
Criteria utilizados en las 13 definiciones de CO recopiladas



Nota: elaboración propia. El tamaño del rectángulo representa la frecuencia de respuesta de cada categoría.

En lo relativo al primer criterio Janicijevic (2011, págs. 72-73) ha propuesto clasificarlos en 2 sub categorías, específicamente: a. elementos cognitivos -supuestos, valores, normas y actitudes-; b. elementos simbólicos -símbolos materiales, semánticos y conductuales-. En lo relativo a los elementos cognitivos, señala que los supuestos básicos son los elementos de la CO que se ubican en la capa más profunda de las estructuras cognitivas. Su función es descriptiva, por ello no explican a los miembros de la organización la realidad que rodea. En este sentido, surgen por la aplicación continua de soluciones exitosas a los problemas de adaptación externa e integración interna. En cuanto a los valores, las normas y las actitudes dicho autor propone que representan los elementos prescriptivos del contenido cognitivo de la CO. Por ello orientan e influyen en el comportamiento de las personas en su realidad específica.

Tomando como base diversos autores, Janicijevic (2011) señala que los valores son los elementos fundamentales del contenido cognitivo de la CO. Los considera como una firme creencia de que cierta forma de conducta es personal o socialmente más deseable. Las normas las define como reglas o conductas que emanan de los valores. Representan las directrices para los comportamientos cotidianos de los miembros de la organización. Finalmente, las actitudes provienen de los valores e inducen a ciertas conductas. Representan orientaciones cognitivas y afectivas hacia objetos y situaciones.

Ahora bien, en cuanto al segundo grupo (símbolos materiales, semánticos y conductuales), los símbolos se consideran como objetos, palabras o movimientos que reflejan, fortalecen y transmiten significados creados por los elementos cognitivos de una cultura y que pueden iniciar las emociones o acciones entre los miembros de la organización. Tiene un significado más amplio del que per se poseen (Janicijevic, 2011, pág. 73). Los símbolos semánticos son todos aquellos que pueden ser escuchados. Son formas de lenguaje y sus creaciones tales como jerga, metáforas, historias, leyendas, anécdotas y temas. Los símbolos conductuales son aquellos comportamientos que se observan a simple vista. Constituyen las prácticas conductuales y los rituales que pueden ser transmitidos a nuevos miembros de la organización por medio del proceso de socialización. Los símbolos materiales o artefactos son la parte más visible de la CO. Se trata de los productos materiales (objetos) que se logran a través del proceso de interacción social.

Con respecto al criterio 4, de las 13 definiciones en 8 se alude a la CO en términos de un patrón o sistema. En igual cantidad se menciona el componente 5 que vincula la CO con el comportamiento/conducta de las personas o de la organización, lo cual se evidencia en términos como: influye, moldea, da a lugar. Los criterios 5 (normas que rigen el

comportamiento) y 6 (el tiempo en el que se desarrolla la CO) obtuvieron 4 y 2 menciones respectivamente.

A continuación, en orden cronológico, se detallarán un poco más algunos de los elementos destacados en la tabla 1.1. En su artículo, considerado como seminal en CO, Pettigrew (1979) se apoya en el marco de los simbolismos en la organización, tomando como premisa que el comportamiento de la organización refleja al hombre como un creador de significados (símbolos, lenguajes, creencias, visiones, ideologías y mitos). En este sentido, se propuso utilizar conceptos desarrollados por la Sociología y la Antropología para estudiar el comportamiento de las organizaciones. En su conceptualización de CO incluyó lo que denominó como una especie de “tejido de expresiones sociales” que rodean a la organización, lo cual brinda no solo sentido a las tareas sino también una orientación general a la persona. Desde su perspectiva, la CO es un sistema público y colectivo de significados aceptados en un determinado grupo en un momento específico (Pettigrew, 1979).

Por otra parte, Schwartz y Davis (1981, pág. 32) proponen que la CO se refleja en las actitudes, valores, el estilo de dirección y el comportamiento de la gente en la organización durante la solución de problemas. Ellos subrayan que la CO produce normas que son la base para la formación de comportamientos y valores que, a su vez, pueden ser evidenciadas en conductas observables. Asimismo, destacan que los valores y las creencias son manifestaciones de la CO, pero no son esta en sí misma.

Posteriormente, Schein (1983) propuso la CO como un proceso en desarrollo. Así, la cultura que imprimen los fundadores de la empresa evoluciona conforme la organización va superando crisis de crecimiento y de supervivencia, al mismo tiempo que pone en práctica soluciones para hacer frente a los problemas de adaptación externa, así como, los

internos derivados de la creación de un conjunto viable de normas de relación. De esta forma, la CO es el reflejo de la interacción compleja entre: a. los supuestos, fundamentos y paradigmas culturales iniciales que los fundadores le proporcionan al grupo; b. lo que el grupo aprende, posteriormente, a partir de sus propias experiencias.

De acuerdo con su planteamiento, todo grupo se enfrenta al problema de desarrollar supuestos compartidos al afrontar problemas externos e internos (en relación a ¿cómo es el mundo?, ¿cómo sobrevivir en él? y ¿cómo dirigir e integrar las relaciones internas?) que permitan al grupo operar con eficacia. De esa forma, la CO surge como un conjunto de soluciones compartidas a los problemas que ha funcionado lo suficientemente bien como para empezar a darse por sentadas (Schein E. , 1983, pág. 15).

Según Schein (2010), los elementos de una CO dada se podrían identificar de acuerdo con la forma en la cual cada miembro del grupo percibe una serie de cuestiones, como por ejemplo, su misión principal, la manera en que logran las metas, los sistemas de medición y los procedimientos que utiliza, la forma en que se hace frente a las acciones, el lenguaje, el sistema de significados, el sistema de recompensas en particular y su ideología. En culturas maduras (grupos con una larga y considerable historia) el autor menciona que esos supuestos “se modelan y se integran en un paradigma cultural que es la clave para entender cómo los miembros del grupo ven el mundo” (Schein E. , 1983, pág. 16). De ahí que, para ese autor, la CO corresponde a los supuestos que subyacen a los valores, que determinan no sólo los patrones de comportamiento sino también los “artefectos visibles” como por ejemplo, la arquitectura, el diseño de oficinas, los códigos de vestimenta, entre otros similares.

Según Wilkins (1983), en los años ochenta surgieron 2 factores que pudieron motivar la discusión relativa a la CO. Por un lado, la turbulencia económica que llevó a las

empresas a implementar cambios estratégicos importantes (adquisiciones y mejoras en la Innovación) y, por otro, el conocimiento generado relativo al estilo de dirección de las empresas japonesas. Para este autor, la CO es una forma de ver el mundo como “correcto” debido al hecho de que lo aplicamos, generalmente, en forma instintiva. Por tal razón es necesario utilizar las costumbres, las historias y el lenguaje especial para transmitir y asimilar supuestos culturales. El autor propone que las creencias, valores y supuestos pueden diferir entre organizaciones, por lo que comportamientos similares pueden significar cosas muy diferentes y tener consecuencias muy distintas. En este sentido los supuestos que hacen las personas son fundamentales en la comprensión de los significados de las personas y su impacto en la organización (Wilkins, 1983, págs. 26-27).

Por su parte, Barney (1986) menciona que estudios llevados a cabo a principios de los años ochenta sugieren que las empresas que logran un desempeño financiero superior sostenido, se caracterizaban “por un conjunto sólido de valores gerenciales centrales que definen la forma en que hacen negocios” (Barney J. , 1986, pág. 656). Estos valores centrales se relacionan con la forma de tratar a los empleados, clientes, proveedores y a otros. También se ligan con la innovatividad y la flexibilidad en las empresas. Al estar vinculados con el control gerencial, se cree que estos llevan a un desempeño financiero superior. Cabe recordar que este aspecto fue ampliamente tratado, en el contexto de la RBT, en el primer apartado de este capítulo.

Por otra parte, Schein (2010) apunta que las persona en sus roles de estudiantes, empleados, gerentes, investigadores o consultores tienen que lidiar con grupos y organizaciones de todo tipo. En ocasiones puede resultar difícil comprender inicialmente lo que se observa o experimenta durante las vivencias organizativas. Las personas pueden percibir diferencias o similitudes “culturales” en virtud de los comportamientos que se

manifiestan en la práctica de esos grupos y organizaciones. Dicho autor manifiesta que en su carrera como consultor enfrentó problemas al entrar en contacto con las empresas ya que inicialmente no entendía qué estaba sucediendo, pues los supuestos básicos y relaciones eran diferentes entre los gerentes y los miembros de la organización o el grupo. Apunta que esta experiencia le permitió aprender lo importante de “percibir y descifrar las fuerzas culturales que operan en los grupos, en las organizaciones y en los puestos que ocupan las personas” (Schein E. , 2010, págs. 12-13). Es decir, observar con “lentes culturales” y realizar con competencias el análisis de la cultura.

Ese autor señala que, entre los aspectos más intrigantes de la CO están, que apunta a fenómenos que no son superficiales, poderosos en su impacto, difíciles de percibir a simple vista y con un grado considerable de automatización. En este sentido, propone que la cultura crea dentro de nosotros, modos de pensar y marcos de referencia (Schein E. , 2010, pág. 14). En esta misma línea, señala que “podemos ver el comportamiento resultante, pero a menudo no podemos ver las fuerzas debajo que causan ciertos tipos de comportamiento. Sin embargo, así como nuestra personalidad y carácter guía y limita nuestro comportamiento, así también la cultura guía y limita la conducta de los miembros de un grupo a través de las normas compartidas que se mantienen en ese grupo” (Schein E. , 2010, pág. 14).

Ahora bien, en la definición de CO Schein (2010) agrega varios aspectos fundamentales, a saber: a. la cultura no solo se comparte, sino que también es estable en tanto es un aspecto que define al grupo. De ahí que postula que es difícil de cambiar debido a que la estabilidad de los valores del grupo le da significado y un carácter previsible; b. muchas de las categorías que describen la cultura las considera como “manifestaciones” de ella, pero no son la esencia de lo que significa cultura. En este sentido, la CO es algo más

profundo, que por lo general está en el inconsciente del grupo, es menos tangible y menos visible (razón por la cual, como se explicará más adelante en el Capítulo 2: Metodología, se trató como un constructo reflexivo); c. una vez desarrollada tiene un carácter amplio, es decir, abarca a todas las funciones del grupo; d. es integradora de los elementos en un paradigma más grande o "Gestalt". Como resultado de lo anterior, propone que "los rituales, el clima, los valores y las conductas se unen en un todo coherente, siendo este carácter integrador la esencia de lo que significa cultura; e. la CO es producto del aprendizaje social (Schein E. , 2010).

Por su parte, Janicijevic (2011) destaca otras características de la CO: a. existe solo dentro de las fronteras de comunidades sociales (grupos, organizaciones, profesiones, países), pero no al nivel de un individuo; b. determina la forma en que los miembros de una organización perciben e interpretan el mundo que les rodea, así como la forma en la que se comportan, por ejemplo, decisiones, acciones, conducta diaria, interacciones; c. es específica o única para una organización dada, ya que proviene de las experiencias que comparten los miembros de la organización, a lo largo de un amplio periodo del tiempo; d. provee a las personas de un sentido de orden, significado y consistencia de acuerdo con el que interpretan el mundo que les rodea; e. es una característica estable y difícil de cambiar.

Schein (2010) propone tres niveles de CO, cada uno con diferentes componentes. Estos son los que precisamente se presentaron en la última columna de la tabla 1.1. Los niveles son los siguientes: a: los artefactos, que representan la capa exterior de la cultura e incluyen rituales, el lenguaje, los mitos, la vestimenta y la organización del espacio. Son los de más fácil acceso a externos a la organización, aunque también los más ambiguos en cuanto a su significado subyacente. En este sentido, aunque muchos artefactos pueden ser parecidos entre las organizaciones, el significado que se les atribuye puede ser muy

diferente; b. los valores que son informados por la dirección como centrales de la organización, pero que pueden o no reflejar la realidad; c. los supuestos básicos en la vida organizacional que muestran por qué los miembros de la organización realizan su trabajo del día a día como lo hacen. Con frecuencia son tan arraigados que no necesariamente pueden ser explorados y articulados con facilidad, requiriendo para ello entrevistas en profundidad para ayudar a hacerlos claros o explícitos.

Ante la diversidad de definiciones de CO se seleccionó la proporcionada por Schein (1983) (ver tabla 1.1), ya que ha sido una de las más influyentes para articular un marco conceptual para analizar e intervenir en la CO (Hatch, 1993), asimismo, es la más comprensible que se ha ofrecido (Ostroff, Kinicki, & Muhammad, 2013). Adicionalmente, investigadores como Denison, Nieminen y Kotrba (2012) y Yahyagil (2006) afirman que la mencionada definición ha sido ampliamente aceptada.

Para cerrar este apartado se presenta una breve reseña acerca del concepto de clima organizativo (CLO) y su comparación con el de CO. La tabla 1.3 muestra un reducido número de definiciones de CLO de algunos de los autores reconocidos en este tópico, que permiten evidenciar varios elementos básicos del término. En primer lugar, se concibe como las percepciones de los colaboradores de una organización acerca de la atmósfera de trabajo. Son percepciones compartidas por los empleados referentes al funcionamiento, prácticas y procedimientos de la organización (Yahyagil, 2006). También se considera que con frecuencia el CLO es transitorio, táctico y manejable en el corto plazo (Schwartz & Davis, 1981, pág. 33).

Algunos autores apuntan que tanto el CLO como la CO describen experiencias de los empleados en sus organizaciones (Patterson, y otros, 2005), en tanto, otros afirman que son fenómenos que se complementan (Schneider B. , 1987). Por su parte, Denison (1996)

señala que la literatura relativa a CO y CLO ha mostrado perspectivas diferentes “con poco traslape en cuanto a estilo y esencia” (Denison D. , 1996, pág. 624). También, postula que la CO y el CLO son 2 enfoques diferentes sobre contextos organizativos distintos, aunque, con cierta superposición (Denison D. , 1996, pág. 625). Autores como Schneider y Barbera (2014) son claros al señalar que son constructos diferentes, asimismo, investigadores como Glisson y James (2003) han aportado evidencia empírica en esta dirección.

Tabla 1.3

Definiciones relativas a clima organizativo

Autor	Definición
Schwartz y Davis (1981, pág. 33)	“El clima es una <u>medida</u> de si se están cumpliendo las <u>expectativas de las personas</u> acerca del <u>cómo se debe trabajar</u> en una organización”
Schneider (1987, pág. 448)	“El clima aquí se refiere a las <u>formas</u> en que <u>las organizaciones indican</u> a los <u>participantes de la organización</u> lo <u>que es importante</u> para la <u>eficacia de la organización</u> ”
Schneider, Gunnarson, y Niles-Jolly (1994, pág. 18)	“El clima es <u>la atmosfera</u> que los <u>empleados perciben</u> es <u>creada</u> por <u>en las organizaciones</u> mediante <u>prácticas, procedimientos y reconocimientos</u> . Estas percepciones se desarrollan sobre una base <u>del día a día</u> . <u>No se basa en</u> lo que proclaman la gerencia, los informes de la compañía o los reportes anuales de la empresa, sino que, <u>las percepciones están basadas</u> en las conductas de los ejecutivos y en la actuaciones al dar reconocimiento.”
Denison (1996, pág. 624)	“El clima, por el contrario, retrata <u>ambientes organizacionales</u> como arraigados en el sistema de valores de la organización, pero tiende a presentar estos entornos sociales en términos <u>relativamente estáticos</u> , describiéndolas en términos de un conjunto fijo (y ampliamente aplicable) de dimensiones. Por lo tanto, el clima es a menudo considerado como <u>relativamente temporal</u> , sujeto a un control directo, y en gran medida limitada a aquellos aspectos del entorno social que son <u>percibidos</u> , de manera <u>consciente</u> , por los <u>miembros de la organización</u> ”
Burton, Lauridsen y Obel (2004, págs. 69-70)	“Clima organizativo es la <u>actitud de las personas</u> relacionadas con la <u>organización</u> -su grado de <u>confianza, conflicto, moral, recompensa justa, credibilidad al líder, resistencia al cambio</u> ... como es <u>visto por los individuos</u> ...” “Es la <u>percepción</u> que tienen <u>los individuos</u> acerca <u>del ambiente interno</u> en <u>su organización</u> , es la percepción acerca de <u>los eventos reales</u> basados en la interacción entre eventos reales y la percepción de esos eventos. Clima es la descripción <u>de lo experimentado</u> , no la evaluación de los experimentado.”
Ostroff et al. (2013, pág. 656)	Entendida como “una <u>percepción</u> concisa de <u>la suma de significados</u> que <u>las personas le conceden</u> a una serie de <u>características particulares</u> del <u>entorno de trabajo</u> ”
Schneider et al. (2013, pág. 362)	“El clima organizacional puede ser definido como las <u>percepciones compartidas de y el significado</u> que se atribuye a las <u>políticas, prácticas y procedimientos</u> que experimentan los <u>empleados</u> y los comportamientos <u>que ellos observan</u> son mejor remunerados y <u>que son apoyados y esperados</u> ”

Nota: Se subrayan los aspectos más importantes de cada definición. Es subrayado es propio y no corresponde a la cita original.

El CLO, acorde con Schneider (1987), está más centrado en cómo funciona la organización (lo que se premia, lo que se apoya y lo que se espera), mientras que la CO se ocupa de los supuestos y los valores atribuidos a las actividades y conductas particulares que son recompensados, apoyadas y esperadas. Según estos autores, la CO permite explicar por qué las cosas suceden de una determinada forma. Es un aspecto, más centrado sobre el significado o las razones de lo que sucede. Lo anterior va en consonancia con lo señalado por Patterson y otros (2005) quienes afirman que la CO, a diferencia del CLO, se manifiesta cuando se pregunta a los empleados por qué existen estos patrones. La pregunta se responde en relación con los valores compartidos, suposiciones comunes y los patrones de creencias de los miembros de la organización.

La tabla 1.4 resume las principales diferencias meta teóricas y conceptuales que distinguen estos constructos, según lo propuesto por Denison (1996). Al respecto dicho autor apunta: a. en el estudio de la CO ha prevalecido el enfoque cualitativo mientras que el CLO los métodos cuantitativos; b. los investigadores de CO se han enfocado más hacia la evolución de los sistemas sociales en el tiempo, mientras que los investigadores de CLO se ha centrado en el impacto de los sistemas organizativos en los grupos e individuos; c. los investigadores de CO han procurado dar importancia a una comprensión más profunda de los supuestos que subyacen, los significados y los puntos de vista de los colaboradores de la organización. Por su parte, los investigadores de CLO han puesto más énfasis en las percepciones de los miembros de la organización acerca de las prácticas y procedimientos observables que están más cerca de lo que denomina la “superficie” de la vida organizativa, así como, en la categorización de estas prácticas y percepciones en las dimensiones propuestas por los investigadores.

Tabla 1.4
Contraste de las perspectivas de investigación entre CO y CLO

Aspecto	Cultura Organizativa	Clima Organizativo
Epistemología ^a	Contextualizado e ideográfico	Comparativo y Nomotético
Punto de vista	Emico (punto de vista nativo)	Ético (punto de vista del investigador)
Metodología	Cualitativa	Cuantitativa
Nivel de análisis	Supuestos y valores subyacentes	Manifestaciones a nivel más superficial
Orientación temporal	Evolución histórica	
Fundamento teórico	Constructo social; teoría fundamentada	Teoría basada en Lewin
Disciplina	Sociología y Antropología	Psicología

Nota: Fuente Denison, D. (1996, pág. 625). ^a Relativo a la parte de la Filosofía que estudia la naturaleza del conocimiento humano.

Por su parte, James y otros (2012, pág. 21) señalan que el CLO posee una orientación individual y es una propiedad (percepción) del sujeto acerca de su ambiente de trabajo y su bienestar personal. En cuanto a la CO, refleja una orientación del sistema y es una propiedad del mismo. Se refiere a aspectos normativos de la organización como supuestos, valores y normas. Afirman que estas diferencias de orientación son fundamentales para definir estos 2 constructos como diferentes. Consistentemente con esto, Khan (2014) apunta que, pese a las similitudes entre los constructos, la CO posee un alcance más amplio que el CLO y es más difícil de modificar.

Pese a la caracterización del CLO y la CO presentada en la tabla 1.4, en esta investigación se seleccionó una metodología cuantitativa para mediar la CO, ya que permite analizar las implicaciones del constructo en otros fenómenos como el DO (Jung T. , y otros, 2009). Sin embargo, como se expondrá en el Capítulo 2: Metodología también se utilizaron datos textuales recopilados mediante técnicas cualitativas en el contexto de un diseño mixto.

Instrumentos de medición de la Cultura Organizativa

En la sección anterior quedó en evidencia que no existe consenso sobre la definición del término CO (Sackman, 2010), en este sentido, se puede afirmar que el concepto es todavía polisémico. Esto se debe a que el campo está fragmentado y en evolución (Jung T.

, y otros, 2009), lo cual en términos de lo propuesto por Khun significa que se encuentra en un estado pre paradigmático. Como consecuencia, se han desarrollado una gran cantidad de metodologías para la evaluación de la CO, cuya diversidad es esperable en tanto uno de los requisitos para desarrollar una adecuada instrumentación es la congruencia entre las definiciones conceptuales y operacionales (Colton & Covert, 2007).

En cuanto a los instrumentos, Jung y otros (2009) realizaron una amplia revisión de la literatura, con el objetivo de identificar y caracterizar las herramientas desarrolladas. Clasificaron los instrumentos de diferentes maneras, una de ellas fue entre tipológicas y dimensionales. Los primeros definen, de acuerdo con las características más sobresalientes de la organización, un tipo de CO. Los segundos evalúan la presencia y fuerza relativa de dimensiones de la CO, a través de las cuales es posible comparar múltiples organizaciones.

Tabla 1.5
Desarrollo de instrumentos para explorar la CO

Fecha desarrollado	Nombre del instrumento de medida
1954/2003	Critical Incident Technique (CIT)
1961 ^a	Nurse Self-Description Form (NSDF)
1965	Laddering
1968/1979/1983	Organizational Culture Index (OCI) [Wallach]US
1980	Norms Diagnostic Index (NDI)
1980-1994	Values Survey Module
1983	Organizational Culture Survey
1983-1989	Organizational Culture Inventory (OCI)
1985	Organizational Culture Scales of the Spectrum Organizational Assessment Survey (OAS)
1985	School Work Culture Profile
1985 ^b	Interactive Projective Test
1986	Concept Mapping and Pattern Matching
1987 ^c	Time Dimensions Scales
1988 ^d	Cultural Consensus Analysis
1989	Thomas' Professional Accounting Sub-Culture (PASC) Questionnaire
1990	Hofstede's Measure of Organizational Culture
1990-1994	Organizational Assessment Survey (OAS) [OPM]
1991	Organizational Culture Profile (O'Reilly)
1991	Cultural Audit
1991-1996	Competing Values Framework Measures
1992	Perceived Organizational Culture
1992	FOCUS
1993	Hospital Culture Questionnaire

Tabla 1.5
Desarrollo de instrumentos para explorar la CO

Fecha desarrollado	Nombre del instrumento de medida
1993	Nursing Unit Assessment Survey (NUCAT-2)
1993	Organizational Development Questionnaire (ODQ)
1993	Corporate Culture Questionnaire
1994	Organizational Culture Profile (OCP)
1994	School Values Inventory (SVI)
1994	Nursing Work Index Revised
1995	Hospital Culture Scale
1995	Nurses' Opinion Questionnaire (NOQ) [Ward Organizational Features Scales (WOFS)]
1995	Culture Survey
1996	Group Practice Culture Questionnaire
1996	Denison Organizational Culture Scale (DOCS)
1997	Perceived Cultural Compatibility Index (PCCI)
1997	van der Post Questionnaire
1997/2002	Women Workplace Culture Questionnaire (WWQ)
1998	Inventory of Polychronic Values
1998-2003	School Quality Management Culture Survey (SQMCS)
2000	Hospitality Industry Culture Profile
2000	Japanese Organizational Culture Scale (JOCS)
2001	Organizational Culture Assessment Tool (OCA)
2001	Nurse Medication Questionnaire (earlier version published 1992)
2001	Personal, Customer Orientation, Organisational and Cultural Issues (PCOC) questionnaire
2001	Assessing Learning Culture Scale
2002	Global Leadership and Organizational Behavior Effectiveness GLOBE)
2002	Questionnaire of Organizational Culture
2002 ^e	CULTURE Questionnaire in the Contextual Assessment of Organizational Culture
2003	General Practice Learning Organization Diagnostic Tool
2004	Organizational and Team Culture Indicator (OTCI)
2005	Cultural Assessment Survey

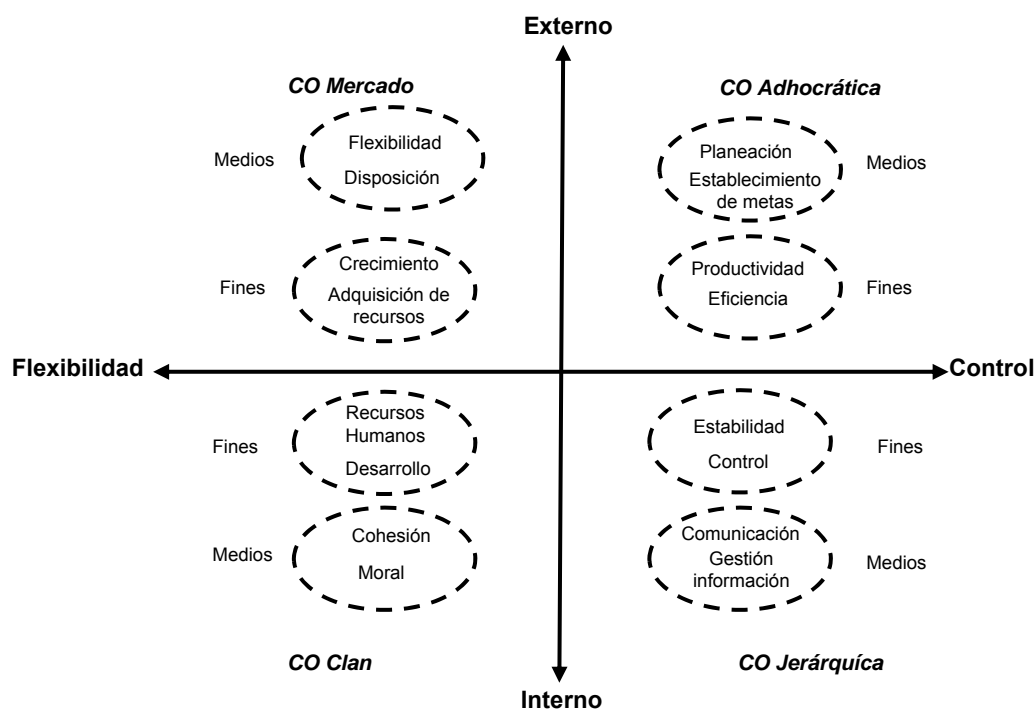
Nota: :Fuente: Jung T. , y otros (2007). ^aPara la versión original; ^b1967 para la versión en enfermería, ^bReferenciada en tesis, ^cValidado en ese año, basado en trabajo conducido en 1966, ^dArtículo teórico original, estudio descriptivo 2004, ^ePara COAC, 2004 para cuestionario CULTURE, 2005 para cuestionario CULTURE02

En su estudio identificaron 70 instrumentos que han sido utilizados para evaluar la CO, de los cuales solo 48 ofrecen información técnica de carácter psicométrico. Como lo muestra la tabla 1.5, antes de la década de los años ochenta solo se habían desarrollado 4 instrumentos, sin embargo, durante la misma se elaboran 11 herramientas de medición de la CO. El período más prolijo en propuestas de instrumentos fue la década de los años noventa con 24; mientras que en la última se han propuesto 12.

Por otra parte, Sackman (2011) indica que la DOCS y el Competing Value Framework (CVF) han sido modelos muy importantes para la investigación empírica

acerca del efecto de la CO sobre el DO. La DOCS fue desarrollada por Denison (1984), Denison y Mishra (1995) y Fey y Denison (2003). Por su parte, el CVF fue diseñado por Cameron y Freeman (1991) y Quinn y Rohrbaugh (1983).

Figura 1.2
Elementos que componen el CVF



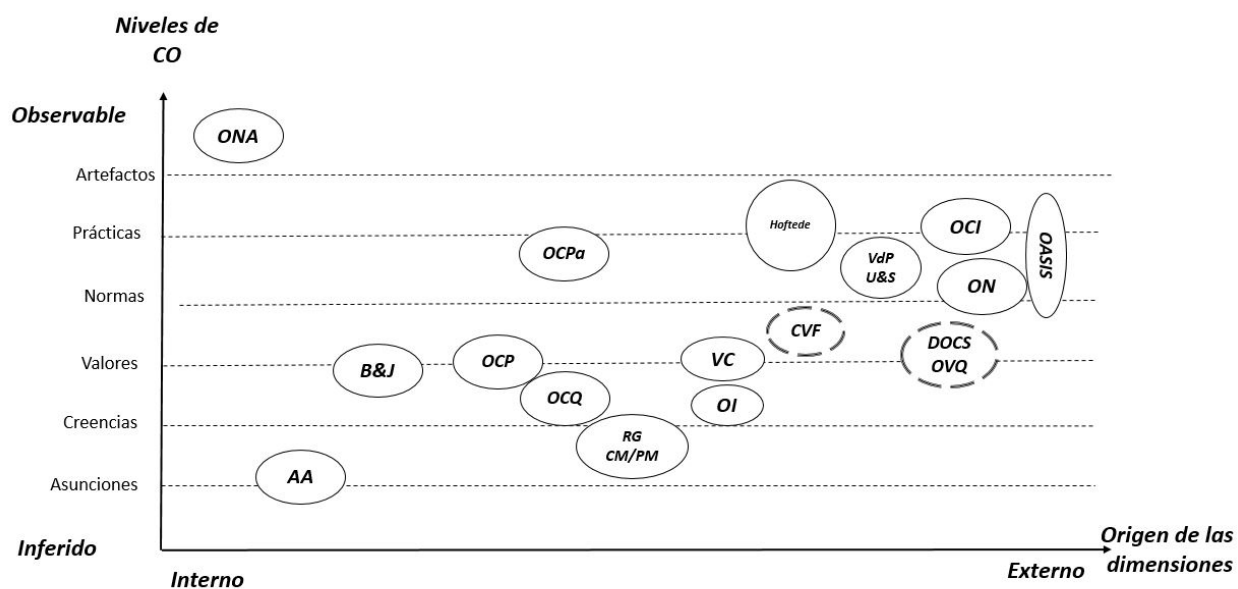
Nota: adaptado de Büschgens, Bausch y Balkin (2013)

Bearden, Netemeyer y Haws (2011, págs. 459-461) presentan la versión de 16 ítems del cuestionario para evaluar los tipos de CO con base en el CVF. Para ambos modelos existen múltiples estudios que han aportado evidencias de la su solidez.

Es importante destacar que los 2 modelos definen sus cuadrantes -ya sean rasgos o tipos de cultura- a partir de la interacción de los mismos ejes o dicotomías, a saber: a. interno vs. externo; b. estable vs. flexible. Por esto es posible plantear la convergencia conceptual entre rasgos y culturas de la siguiente forma: a. adaptabilidad - adhocracia; b.

involucramiento - clan; c. consistencia – jerarquía; d. misión - mercado. Sin embargo, no existen estudios empíricos acerca de la validez convergente entre los constructos de ambos modelos. Empero, esta coincidencia en los ejes de alguna manera ratifica la importancia del contenido de cada cuadrante con respecto al DO. Esto por cuanto los instrumentos se desarrollaron con el fin de determinar el impacto de la CO sobre el rendimiento. En el campo de la innovatividad Abdullah, Shamsuddin, Wahab y Hamid (2014) para su estudio empírico tomaron como base los resultados obtenidos por Naranjo, Jiménez y Valle (2010) utilizando el CVF, para generar 2 hipótesis utilizando la DOCS. Para tal efecto empataron la cultura adhocrática con la dimensión involucramiento y la de mercado con el rasgo adaptabilidad.

Figura 1.3
Herramientas monométrico para evaluar la CO



Nota: adaptado de Sackman (2010). Ver significado de las siglas en la tabla 1.5. Se resalta en óvalos con líneas discontinuas el CVF y la DOCS

Tabla 1.6
Significado de las siglas de la figura 1.3

Sigla	Autor	Sigla	Autor
AA	Assumptional analysis (Kilman, 1983)	OCQ	Organizational culture questionnaire (Sackmann, 2002)
B&J	(Bourgeois & Jemiseon, 1982)	OI	Organizational ideologies (Harrison, 1975)
CM/PM	(Burchell & Kolb, 2003)	ON	Organizational norms opinionnaire (Alexander & M, 1978)
CVF	(Cameron & Freeman, 1991; Quinn & Rohrbaugh, 1983)	ONA	Organizational narrative approaches (Story-Telling, Discourse Analysis, Humor Analysis, Oral History)
DOCS	(Denison D. , 1984; Denison & Mishra, 1995)	OVQ	Organizational values questionnaire (Woodcock & Francis, 1989)
Hofstede	(Hofstede, Neuijen, Ohayv, & Sanders, 1990)	RG	Repertory gridteshique
OASIS	OASIS Culture questionnaire (Univesity of Michigan/PIMS/MMZSG)	U&S	(Unterreitmeier & Schwinghammer, 2004)
OCI	(Cooke & Lafferty, 2015)	VC	Value culture (Herrmann, Schönborn, & Petzt, 2004)
OCP	Organizational culture profile (O'Reilly III, Chatman, & Caldwell, 1991)	VdP	Organizational culture survey (Van der Post, de Coning, & Smit, 1998)
OCPa	(Ashkanasy, Broadfoot, & Falkus, 2000)		

Nota: Adaptado de Sackman (2010)

Otra revisión importante la efectuó Sackman (2010). La autora clasificó las herramientas de acuerdo con varios criterios, para luego proceder a realizar una breve descripción de cada una. Indica que el CVF está constituido por 16 ítemes, lo cual considera una cantidad de preguntas insuficientes para describir y comprender la CO. Las preguntas se presentan en 4 grupos con un ítem relativo a cada tipo CO. Es decir, 4 grupos de 4 ítemes. Se le solicita al informante que distribuya 100 puntos entre las 4 preguntas de cada grupo. Por su parte, la DOCS utiliza dimensiones y una escala tipo Likert para los 60 ítemes que la componen. Todas las características y estudios más relevantes que sustentan la DOCS se exponen con detalle en el siguiente apartado, por cuanto fue el instrumento que se utilizó en esta investigación para mediar la CO.

Ahora bien, un aspecto importante de resaltar de la revisión efectuada por Sackman (2010), es la clasificación que realiza de las herramientas con base en los siguientes

criterios: a. el tipo de elementos que se evalúan, lo cual abarca desde aspectos subyacentes (asunciones) hasta los más tangibles u observables (artefactos); b. la manera de definir los tipos de CO o dimensiones, para lo cual establece un continuo que inicia con las metodologías que elaboran la conceptualización durante el proceso de evaluación (interna), hasta las que se fundamentan en delimitaciones pre existentes (externa).

Como puede observarse en la figura 1.3 tanto el CVF como la DOCS están diseñados para medir valores y normas. Esto es importante, en tanto permite claramente diferenciar el constructo que evalúen (CO) del CLO. Conviene recordar que este último se relaciona con aspectos del ambiente de trabajo y prácticas organizativas. Adicionalmente, los 2 instrumentos utilizan tipos de cultura y dimensiones pre establecidas, lo cual es usual en los enfoques de medición cuantitativos, que posibilita el análisis de la relación entre la CO y otros factores tales como el DO. En el caso de la DOCS es posible comparar varias organizaciones con base en las mismas dimensiones, lo que ha permitido establecer normas estadísticas para la interpretación de los puntajes obtenidos (por ejemplo percentiles).

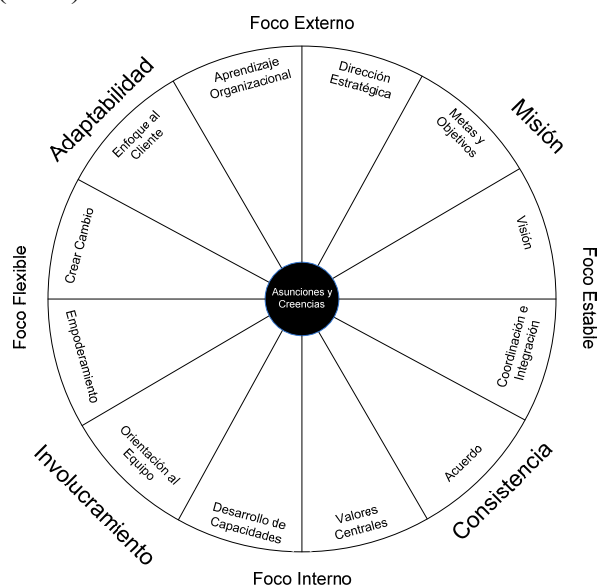
1.2 La DOCS: Un modelo para analizar y describir la Cultura Organizativa

En este apartado se describen los principales antecedentes, fundamentos conceptuales y empíricos de la DOCS (acrónimo que en lo sucesivo hará referencia al instrumento y al modelo teórico que lo sustenta). En primer lugar, se describe el modelo desde una perspectiva teórica. En un segundo momento, se presentan en orden cronológico los principales estudios empíricos publicados. Al respecto cabe señalar que la revisión expuesta no incluye todos los artículos empíricos publicados acerca de la DOCS. Sin embargo, se seleccionaron de manera cuidadosa los trabajos que se consideraron más relevantes en términos de su aporte a la evolución del modelo y

su rigor metodológico. Finalmente, se proponen 4 etapas de desarrollo de la DOCS con el objetivo de brindar una perspectiva de la evolución del mismo.

Tal como se explicó en el apartado previo, el modelo integra cuatro dimensiones o rasgos, a saber: a. Involucramiento; b. Consistencia; c. Misión; d. Adaptabilidad (ver figura 1.4). Estas dimensiones cuentan con una gran cantidad de antecedentes en el campo organizativo que indican su importancia para un buen DO (Denison, Neiminen, & Kotbra, 2012). Lo que es particular del mismo, como quedará en evidencia más adelante, es la forma en las que se integran sus relaciones con diferentes aspectos del DO (Denison D. , 2001) en un modelo dimensional.

Figura 1.4
Modelo de CO propuesto por Denison y Mishra (1995)



El modelo fue propuesto inicialmente por Denison y Mishra (1995) como resultado de una amplia revisión de la literatura en el campo organizativo (Bonavia, Prado, & Barberá, 2009). Cada rasgo incluye 3 índices, los que a su vez son medidos por 5 ítemes de un cuestionario que se responde de acuerdo con una escala likert de 5 puntos. Las puntuaciones de los ítemes se promedian para obtener un indicador por índice y dimensión. Los promedios se empatan con su

respectivos percentiles, obtenidos de un conjunto de empresas, con el fin de contar con un punto de referencia con respecto al mercado. Esto es lo que se denomina norma, la cual se define como cualquier estadístico que ofrezca un marco de comparación para comparar un puntaje individual con otros (Guidroz, Yankelevich, Barger, Gillespie, & Zickar, 2009, pág. 86). En el caso de la DOCS permite conocer la posición de una empresa en una distribución de puntuaciones provenientes de un conjunto de organizaciones.

El cuestionario para recopilar la información acerca de la CO consta de 60 ítems. La versión adaptada al castellano por Bonavia, Prado y Barberá (Bonavia, Prado, & Barberá, 2009) se presenta en el Apéndice B. Por otra parte, en la tabla 1.7 se muestran las definiciones de los rasgos y sus respectivos índices.

Tabla 1.7
Definiciones de las dimensiones y subdimensiones de la DOCS de acuerdo con Denison, Neiminen y Kotbra (2012)

Dimensión o Índice	Definición
Consistencia	Valores compartidos, sistemas y procesos eficientes. Se sitúa en el Foco Interno y Estable del modelo
Valores Centrales	Conjunto de valores que los miembros de la organización comparten y que les permiten tener un sentido de identidad y un conjunto claro de expectativas
Acuerdo	Los miembros de la organización logran acuerdos acerca de cuestiones críticas. Incluye un nivel tácito de acuerdo y la habilidad para reconciliar las diferencias
Coordinación e Integración	Las diferentes unidades de la organización pueden lograr en conjunto de metas comunes. Los límites internos de la organización no interfieren con que el trabajo se realice
Misión	Propósito y dirección de la organización. Se encuentra en el Foco Externo y Estable del modelo
Dirección Estratégica	Orientaciones estratégicas claras que comunican el propósito organizacional y que establecen sin ambigüedad como cualquiera puede contribuir y “dejar su marca” en la industria
Metas y Objetivos	Conjunto claro de metas y objetivos articulados con la misión, visión y la estratégica de la organización, de tal forma que provee a cualquiera de una clara dirección en su trabajo
Visión	La organización posee una visión compartida de su futuro. Ello incluye un conjunto central de valores que captura el corazón y las mentes de las personas de la organización, mientras brinda guía y dirección
Involucramiento	Preocupación por implicar al personal. Se encuentra en el Foco Interno y Flexible
Empoderamiento	Las personas tienen la autoridad, habilidad e iniciativa para manejar su propio trabajo. Esto crea un sentimiento de pertenencia y responsabilidad hacia la organización

Tabla 1.7
Definiciones de las dimensiones y subdimensiones de la DOCS de acuerdo con Denison, Neiminen y Kotbra (2012)

Dimensión o Índice	Definición
Orientación al Equipo	Énfasis en el trabajo cooperativo dirigido a metas comunes que todos sienten que pueden alcanzar en conjunto. La organización se basa en el esfuerzo en equipo para realizar el trabajo
Desarrollo de Capacidades	La organización constantemente invierte en el desarrollo de las capacidades de los empleados, para mantenerse competitiva y cumplir las necesidades continuas del negocio
Adaptabilidad	Habilidad de los empleados para comprender que es lo que los clientes desean, aprender nuevas habilidades y cambiar cuando se les demanda. Se ubica en el Foco Externo y Flexible del modelo
Crear Cambio	La organización es capaz de crear formas adaptativas para cumplir con necesidades cambiantes. Es capaz de hacer una lectura del ambiente de negocios, reaccionar rápidamente a tendencias actuales y anticipar cambios futuros
Enfoque al Cliente	La organización comprende, reacciona y anticipa las necesidades futuras de sus clientes. Refleja el grado en el cual la organización está dirigida por la preocupación de satisfacer a sus clientes
Aprendizaje Organizacional	La organización recibe, traslada e interpreta señales del ambiente en oportunidades para impulsar la Innovación, ganar conocimiento y desarrollar capacidades

El uso de escalas como la DOCS permite realizar evaluaciones cuantitativas con un modelo dimensional, lo que permite efectuar comparaciones con referencia a una norma de mercado, lo cual es muy útil para efectuar un diagnóstico de la organización, así como, inferencias acerca de la orientación idónea de los procesos de cambio de CO (Khan, 2014). También, comparado con los métodos cualitativos requieren menos recursos. Pese a estas ventajas, se le han señalado limitaciones importantes, tales como: a. incapacidad para explorar los elementos profundos de la CO (significado de los símbolos, las creencias y las asunciones subyacentes); b. uso de un marco de contenidos definidos a priori que no permite capturar los aspectos únicos de la cultura (un punto de vista externo de acuerdo con la figura 1.3); c. tomar el agregado de puntuaciones individuales como una representación de un fenómeno grupal (pese a ser validado por procedimientos estadísticos).

Más allá de dichas críticas, las escalas por lo general son aceptadas como métodos apropiados cuando la indagación se enfoca en las manifestaciones observables y medibles (*e.g.*

comportamientos y normas) de la CO, además, permiten realizar comparaciones entre las organizaciones (Denison, Neiminen, & Kotbra, 2012) o grupos a lo interno de los mismos. Se reconoce que las creencias y asunciones son difíciles de medir mediante métodos comparativos -cuantitativos, pero se les considera la base del comportamiento que puede ser observable. En este sentido, las dimensiones de la DOCS están íntimamente ligadas a dichas creencias y asunciones, por lo que se ubican en el núcleo del modelo (ver figura 1.4).

El primer rasgo del modelo es la Consistencia. Se refiere a la habilidad organizativa para ejecutar acciones coordinadas y promover conductas acordes con los valores centrales de la empresa, lo cual facilita el logro del consenso (ver tabla 1.7). Las organizaciones en las que predomina esta dimensión, cuentan con colaboradores altamente comprometidos, una forma particular de hacer negocios, la tendencia a promover el personal interno y claridad con respecto a lo que se debe o no hacer. Esta dimensión está conformada por 3 índices, a saber: Valores Centrales, Acuerdo, Coordinación e Integración (ver tabla 1.7) (Denison, Janovics, Young, & Cho, 2006).

La Consistencia impacta de forma directa y mediante la interacción con otros rasgos el DO. Como se expondrá más adelante, Kotbra y otros (2012), encontraron que la influencia de la Consistencia es alta y positiva en el ROA (retorno sobre activos, de acuerdo con sus siglas en inglés) cuando el resto de los rasgos obtienen puntajes bajos. También, organizaciones con un alto acuerdo con respecto a valores centrales con un contenido funcional para la empresa, ven potenciado el impacto del rasgo (Denison, Neiminen, & Kotbra, 2012).

Las organizaciones exitosas desarrollan un claro sentido de su propósito, lo cual les permite definir una convincente visión de su futuro. Con base en esto definen estrategias y metas que le dan a conocer al personal hacia donde se dirige la empresa, de qué forma se está intentando llegar ahí y la manera por medio de la cual cada persona contribuye a ello (ver tabla 1.7) (Kotbra, y otros,

2012). Por el contrario, las organizaciones que no conocen su orientación futura pueden terminar en cualquier situación, la cual difícilmente será rentable o adecuada en términos de la supervivencia organizativa. Estos elementos son representados en el modelo de la DOCS por el rasgo Misión, el que a su vez está constituido por 3 índices, a saber: Dirección Estratégica; Metas y Objetivos; Visión (ver tabla 1.7) (Gillespie, Denison, Haaland, Smerek, & Neale, 2008).

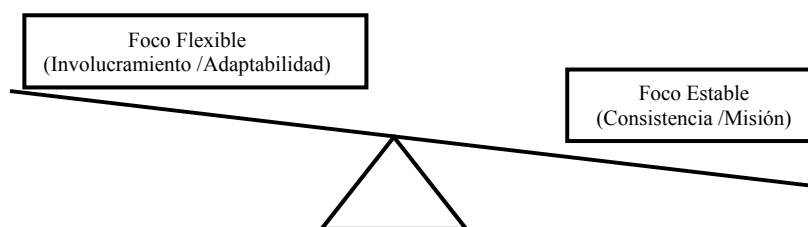
El tercer rasgo del modelo es el Involucramiento, el cual indica el nivel en el que la organización involucra a las personas en el logro de la misión y promueve la colaboración en el trabajo (ver tabla 1.7) (Zakari, Poku, & Owusu-Ansah, 2013). Esto permite que los colaboradores de todos los niveles estén altamente comprometidos y sientan que sus esfuerzos contribuyen de forma efectiva a los objetivos de la compañía. Esta dimensión está conformada por los índices: Empoderamiento; Trabajo en Equipo; Desarrollo de Capacidades (ver tabla 1.7) (Denison, Hooijberg, Lane, & Lief, 2012).

La cuarta dimensión es la Adaptabilidad, la cual se refiere a la destreza de la empresa para transformar rápidamente las demandas del ambiente externo en acciones, con el fin de mejorar continuamente la capacidad de entregar valor a los clientes. Este rasgo se mide por 3 índices: Crear Cambio; Enfoque al Cliente; Aprendizaje Organizacional (ver tabla 1.7) (Gillespie, Denison, Haaland, Smerek, & Neale, 2008).

Como se mencionó en el apartado previo, las 4 dimensiones de la DOCS, son el resultado de la interacción de 2 ejes cuyos extremos constituyen polos o focos, a saber: a. Interno vs. Externo; b. Flexible vs. Estable (ver figura 1.4). Dichos polos dan origen a tensiones o dilemas organizativos que solo logran ser resueltos por las organizaciones más efectivas. El equilibrio entre estas tensiones no es estático, en otras palabras, las organizaciones deben buscar un continuo ajuste para enfrentar estas tensiones, de ahí el adjetivo dinámicas. Es esencial comprenderlas debido a que las organizaciones más efectivas logran altos puntajes en las 4 dimensiones, lo cual es posible

únicamente cuando estos dilemas logran ser resueltos (Denison, Ko, Kotbra, & Nieminen, 2013). Es importante tomar en consideración, de acuerdo con la RVT, que las organizaciones dentro de un mismo sector de actividad pueden ser heterogéneas en cuanto a recursos y capacidades (Barney J. , 2001). Lo cual implica que los mecanismos para resolver estas tensiones pueden ser idiosincráticos, es decir, específicos de cada organización. En este sentido, la CO puede ser fuente de ventaja competitiva sostenida en tanto sea valiosa, difícilmente imitable y rara (Barney & Clark, 2007).

Figura 1.5
Tensión dinámica entre el Foco Flexible vs. Estable



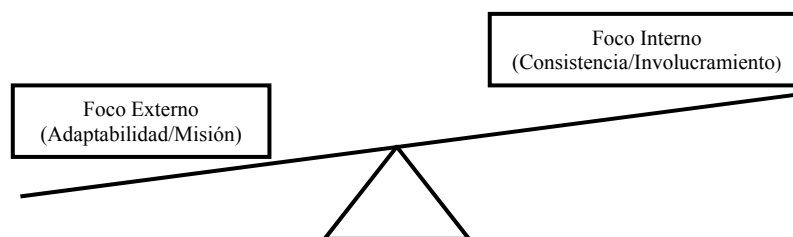
Nota: elaboración propia

La primera tensión dinámica se da por la oposición entre el Foco Flexible (Involucramiento/Adaptabilidad) y el Foco Estable (Consistencia/Misión) (ver figura 1.5). Esto ocurre debido a que las organizaciones, en tanto sistemas abiertos, requieren adaptarse a las demandas del entorno, al mismo tiempo que se requiere un nivel de estabilidad mínima para su funcionamiento interno (Denison D. , 2001). En otros términos, estos sistemas intercambian energía y materia con el ambiente pero, a su vez, requieren mecanismos para mantener un nivel de integración interna. De no lograrse esto último, sería imposible un movimiento ordenado y llevaría a la entropía y por lo tanto a la degeneración organizativa.

La segunda tensión se origina entre el Foco Interno (Consistencia/Involucramiento) y el Foco Externo (Adaptabilidad/Misión), tal como se ilustra en la figura 1.6. Esta ocurre debido a la necesidad de la empresa de mantener una doble orientación, tanto hacia el entorno externo como

a lo interno (Denison, Hooijberg, Lane, & Lief, 2012). Valga señalar al respecto, que para la RBT las organizaciones se rigen internamente por reglas diferentes al mercado, en cual alcanza el equilibrio mediante el precio (Conner, 1991). En este sentido, el sector en el que opera la organización y su entorno interno establecen sus propias exigencias, lo cual plantea un dilema que debe resolverse.

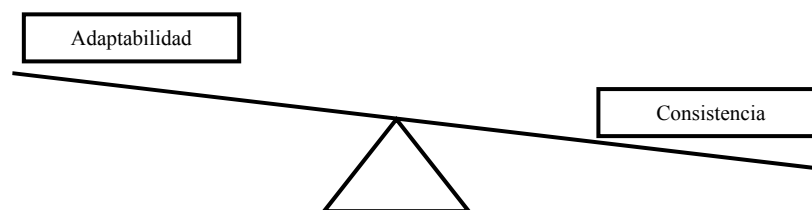
Figura 1.6
Tensión dinámica entre el Foco Interno vs. Externo



Nota: elaboración propia

Una tensión más específica ocurre entre la Adaptabilidad y la Consistencia (ver figura 1.7).

Figura 1.7
Tensión dinámica entre Adaptabilidad vs. Consistencia



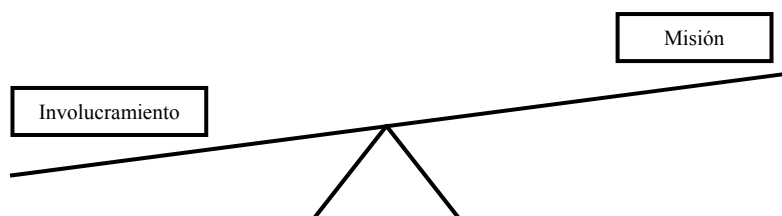
Nota: elaboración propia

Por esta razón las organizaciones orientadas a explotar las oportunidades del mercado pueden tener dificultades de integración interna. Por el contrario, aquellas muy bien integradas y controladas pueden tener dificultades de adaptación (Denison, Haaland, & Goelzer, 2003). De hecho, la investigación ha señalado que las organizaciones con mayores niveles de Consistencia o que deben variar la Misión son las más difíciles de cambiar (Denison, Neiminen, & Kotbra, 2012). Por su parte Abdullah, Shamsuddin, Wahab y Hamid (2014) sugieren que los resultados de su

investigación -descritos más adelante- podrían explicarse en términos del antagonismo de los rasgos de esta tensión.

La última tensión se denomina Involucramiento vs. Misión. El primer rasgo implica una comunicación de “arriba hacia abajo”, en tanto en el segundo, el flujo se da en la dirección contraria (ver figura 1.4). El dilema surge debido a que las organizaciones requieren alineamiento estratégico y un alto nivel de compromiso de sus colaboradores, sin detrimento de ninguno de los 2 aspectos (Denison D. , 2001; Denison, Janovics, Young, & Cho, 2006).

Figura 1.8
Tensión dinámica entre los rasgos Involucramiento vs. Misión



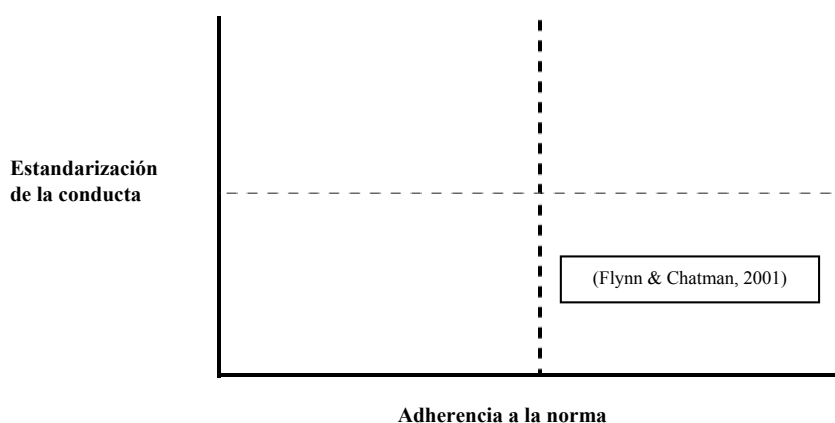
Nota: elaboración propia

Por otra parte, muy pocos estudios utilizan la DOCS para investigar la Innovación. Pese a esto, Denison, Ko, Kotbra y Nieminen (2013) opinan que la Misión, la Adaptabilidad y el Involucramiento influyen de forma positiva en la capacidad innovadora de las organizaciones. De hecho, señalan la existencia de 3 tipos de culturas innovadoras dirigidas por: a. el cliente; b. la Visión; c. el Involucramiento. Esto concuerda con los resultados, descritos con detalle más adelante, obtenidos por Ataei y Sharifirad (2011). En caso del estudio de Abdullah, Shamsuddin, Wahab y Hamid (2014), los hallazgos difieren un poco, ya que la Adaptabilidad no tuvo efecto en la innovatividad de productos.

En cuanto al rasgo Consistencia, Denison, Ko, Kotbra y Nieminen (2013) indican que puede beneficiar la Innovación mediante el fortalecimiento de la colaboración interfuncional, el

alineamiento y coordinación de los procesos de Innovación. Empero, al igual que Ataei y Sharifirad (2011), también señalan que un alto nivel de Consistencia puede ser contraproducente para la Innovación. Por ejemplo, cuando una organización reproduce de forma muy eficiente sus procesos internos, sin comprender las necesidades del cliente y las capacidades requeridas para apoyar los cambios necesarios. Pese a esto, en el estudio recién citado de Abdullah, Shamsuddin, Wahab y Hamid (2014) la Consistencia tuvo un efecto positivo sobre la innovatividad de productos.

Figura 1.9
Caso de una cultura consistente y que favorece la Innovación



Nota: elaboración propia

Esta dualidad del efecto del rasgo Consistencia en torno a la Innovación también puede ser explicado desde la perspectiva de Flynn y Chatman (2001), para quienes lo importante sobre la Innovación es el contenido de las normas y valores culturales, no el nivel de acuerdo entorno a ellos. De esta forma, una organización puede ser altamente consistente e innovadora, en la medida en la que incluya la Innovación en el diseño organizativo y en sus valores (ver figura 1.9).

Las organizaciones exitosas tienden a destacar en los 4 rasgos (Denison, Hooijberg, Lane, & Lief, 2012). Sin embargo, además debe considerarse la coherencia entre los diferentes índices. Así por ejemplo, altas puntuaciones de Empoderamiento con un bajo grado de Desarrollo de

Capacidades, podría ser una combinación perjudicial, en cuanto se estaría delegando un margen de toma de decisiones incongruente con la preparación que reciben los colaboradores. Igualmente, altos niveles de Crear Cambio, combinado con un bajo Enfoque al Cliente, podría denotar que existe una excelente capacidad para desarrollar o instaurar nuevas prácticas, pero desvinculadas de las necesidades del cliente. Alternativamente, puede ser un reflejo de un buen entendimiento de las necesidades del cliente, pero con poca capacidad para traducirlo en acciones efectivas (Denison D. , 2001).

De la misma forma, en el rasgo Misión un alto nivel en Metas y Objetivos combinado con uno bajo grado en Dirección Estratégica podría implicar que la ejecución operativa se encuentra bien, pero se carece de un sentido estratégico que la complemente (Zakari, Poku, & Owusu-Ansah, 2013). También, un pobre nivel en la Adaptabilidad y la Consistencia sugiere problemas en la lógica de su cadena de valor (Denison, Hooijberg, Lane, & Lief, 2012). Tal como queda en evidencia el análisis de las brechas (*e.g.* de un mismo rasgo) y la falta de balance de los rasgos (*e.g.* polos opuestos), en conjunto con el análisis estratégico, constituyen aspectos básicos del modelo y por tanto herramientas para la evaluación organizativa.

En relación con las investigaciones empíricas, a continuación se presentan, en orden cronológico, los principales estudios publicados a la fecha sobre el modelo de la DOCS. Para tal efecto, cada estudio se clasificó como de enfoque cualitativo, cuantitativo o mixto. De manera congruente con lo planteado en el apartado 1.2, se utilizó el término enfoque como una extensión de las asunciones filosóficas y teóricas de la investigación y no como el mero uso de distintas técnicas de recolección de datos (Saunders, Lewis, & Thornhill, 2009). Para ello, se acogieron los criterios señalados por Creswell (2009). También, se consideró conveniente identificar el propósito y el horizonte temporal de cada estudio. Acorde a lo establecido por Saunders, Lewis y Thornhill (2009) se definieron propósitos exploratorios, descriptivos y explicativos. Dichos autores, añaden

la categoría de estudios descriptivos-explicativos ya que las técnicas de análisis actuales, por su potencia, permiten llegar más allá de una simple descripción, pero no como propósito esencial de la investigación. En cuanto al horizonte temporal, se identificaron 2, a saber: a. transversal; b. longitudinal.

En relación con el propósito de las investigaciones, en algunos casos se planteó como uno de los objetivos evaluar la validez y confiabilidad de la DOCS, lo cual es de relevancia para esta investigación, ya que es uno de los aspectos que sustenta la selección del modelo. Valga aclarar que el concepto de validez en investigación posee múltiples significados tal y como señalan Balluerka (1999) y Thomas (2006). Sin embargo, en esta revisión se utilizó en su acepción relacionada con medición. Dicho concepto, como se verá en el Capítulo: 2 Metodología, se ha estado utilizando en un sentido unificado, sin embargo, esto no excluye distinciones útiles, especialmente en relación con el tipo de evidencia que se obtiene, por ejemplo, validez de contenido, relacionada con la estructura interna, convergente o discriminante (Martínez, Hernández, & Hernández, 2006).

Uno de los estudios precursores del modelo de la DOCS fue el desarrollado por Denison (1984), en el cual planteó como hipótesis que las compañías que organizaban bien su trabajo e involucraban a sus empleados en la toma de decisiones se desempeñaban mejor que las que no lo hacían. Para someter a prueba esto, se evaluaron: a. organización del trabajo; b. toma de decisiones participativas; c. el retorno sobre la inversión (ROI, por sus siglas en inglés); d. el retorno sobre las ventas (ROS, por sus siglas en inglés). Las 2 primeras como variables independientes y las otras como dependientes.

Se utilizó un enfoque cuantitativo, con propósitos explicativos, aunque los análisis se fundamentaron en correlaciones simples y la inspección visual de los gráficos. El horizonte temporal fue transversal para las variables independientes, en tanto que para las dependientes la

medición fue longitudinal (se registraron durante los cinco años posteriores a la medición inicial). Para controlar el efecto de la escala de medida el DO se estandarizó. La muestra estuvo constituida por 34 compañías grandes de Estados Unidos de Norteamérica (EU), para un total de 43743 personas encuestadas. Los resultados de estas encuestas se agregaron para obtener índices por organización.

Las empresas con mayor nivel de organización del trabajo y toma de decisiones participativas mostraron un ROI y ROS más alto durante los 5 años. Se observó que la diferencia tiende a aumentar a lo largo de dicho período, lo cual podría ser un indicador de que la CO podría tener impacto en la DO a más largo plazo, en otras palabras, con cierto retardo o rezago.

Los hallazgos de la investigación preliminar de Denison (1984) allanaron el camino para la inclusión del rasgo Involucramiento y para el desarrollo de hipótesis empíricas acerca la relación entre CO y DO. De hecho, años después Denison y Mishra (1995) publicaron el estudio en que desarrollaron el modelo de la DOCS. En este los investigadores realizaron 2 estudios combinándoles en una aproximación mixta. En el primero de ellos, de carácter cualitativo, se basaron en un aspecto central de Teoría Fundamentada, específicamente, su orientación al desarrollo de teoría más que a su verificación (Gibson & Brown, 2009), con el claro propósito de estructurar un modelo de CO vinculado al DO. Para lo anterior, se seleccionaron 5 compañías para realizar estudios de caso. Como criterio de selección se usó el patrón mostrado entre Involucramiento y el DO encontrado previamente en el estudio de Denison (1984). De acuerdo con ello se incluyeron 3 empresas con un alto Involucramiento y DO, así como, 2 con un patrón diferente. Estas últimas con el propósito explícito de evaluar la existencia de otros rasgos.

Como resultado de la investigación se identificaron 4 factores (el Involucramiento, la Consistencia, la Misión y la Adaptabilidad) y se logró comprender la lógica organizativa de su vinculación con el DO (*e.g.* las tensiones dinámicas). Esto es fundamental en el proceso de

desarrollo de cualquier herramienta de medición, por cuanto permite definir los dominios que debe evaluar el instrumento y con ello asegurar su validez de contenido. Al respecto Muñiz (2002), en el contexto de la Teoría Clásica de los Test, la define como el grado en el cual el instrumento es una muestra adecuada y representativa de los contenidos que pretende evaluar.

La segunda investigación tuvo un enfoque cuantitativo, con el fin de realizar una primera verificación del modelo mediante métodos estadísticos. El propósito fue explicativo y para evaluar la validez de la DOCS. Las variables independientes fueron los 4 rasgos y las dependientes medidas perceptuales de rentabilidad, calidad, crecimiento en ventas, satisfacción de los empleados y el desempeño general. Estas últimas se complementaron con medidas objetivas del ROA y el crecimiento en ventas. Los 4 rasgos se midieron de manera transversal, sin embargo, se realizó una variación longitudinal en el caso de las variables dependientes ya que se evaluó el año más reciente (al estudio) y el promedio de los 3 precedentes. La muestra (N) inicial estuvo conformada por 3625 empresas de EU. Las escalas se enviaron a un alto ejecutivo de cada organización, se obtuvo una tasa de respuesta del 21%, para una N final de 764 empresas.

En la investigación cuantitativa se encontró evidencia de la consistencia interna y validez de constructo (convergente y discriminante) de las medidas de los 4 rasgos. Para la consistencia interna se calculó el alfa de cronbach de cada dimensión y para la validez se utilizó el escalamiento multidimensional en conjunto con el análisis factorial exploratorio (AFE). Se observó influencia de la CO en la efectividad organizativa, tanto a nivel de medidas objetivas como subjetivas, principalmente en empresas de más de 100 empleados. Se observaron patrones específicos de relación entre los diferentes rasgos y las medidas de desempeño, así por ejemplo, la Misión y la Consistencia fueron mejores predictores del ROA, en tanto que el Involucramiento y la Adaptabilidad del crecimiento en ventas.

En el primer estudio con empresas fuera de EU, Fey y Denison (2003) evaluaron el ajuste del modelo en empresas extranjeras que operaban en Rusia. El enfoque utilizado fue cuantitativo, con propósitos explicativos y para evaluar la validez de la DOCS. El horizonte temporal fue transversal. Las variables independientes fueron las medidas de los 4 rasgos y las dependientes las evaluaciones subjetivas de participación en el mercado, crecimiento en ventas, rentabilidad, satisfacción de los empleados, calidad, desarrollo de nuevos productos y un índice de efectividad general.

La *N* estuvo conformada por compañías extranjeras que operaban en Rusia a octubre del 1997 con más de 15 empleados. Se enviaron 478 cuestionarios a ejecutivos para una tasa de respuesta del 37% (179). Para el AFE se utilizaron los índices como variables, no los ítems. Se corroboró la validez de la estructura interna de la DOCS. Igualmente, se obtuvo alfas de cronbach mayores a .70, lo cual se considerara adecuado (Bearden, Netemeyer, & Haws, 2011). En cuanto a los rasgos, la Adaptabilidad y el Involucramiento, mostraron correlaciones estadísticamente significativas (*estsig*) (en un rango de .36 a .46) con efectividad general, rentabilidad y desarrollo de productos. Por otra parte, el Involucramiento y la Misión tuvieron correlaciones *estsig* (en un rango de .30 a .46) con participación en el mercado, crecimiento en ventas, satisfacción de los empleados y calidad.

En el análisis de regresión múltiple jerárquico, ninguna de las variables de control (*e.g.* tamaño de la compañía, sector, años de existencia) tuvo efectos *estsig*. La inclusión de los 4 rasgos fue *estsig* en los modelos y la cantidad de varianza (s^2) explicada adicional estuvo, para los diferentes indicadores, entre 10% y 33%. Esto es importante ya que, como se expuso previamente, el modelo fue diseñado explícitamente con el objetivo de identificar las dimensiones del DOCS relacionadas con el DO, por lo tanto, estos resultados aportan evidencia de la validez relacionada con un criterio del instrumento.

En este punto es importante realizar una aclaración metodológica, con respecto a una limitación que se repetirá a lo largo de varios de los estudios citados que utilizaron el análisis de regresión múltiple. Desafortunadamente los autores, en varios casos, solo reportan las betas para los predictores, lo cual no permite sacar conclusiones de la contribución única de cada variable independiente. Para ello, es necesario conocer los coeficientes de estructura o las correlaciones semiparciales o de parte (Meyers, Gamst, & Guarino, 2006). Tampoco reportan la potencia ($1-\beta$), lo cual es un parámetro muy importante (Ellis, 2010).

Posterior al estudio cuantitativo, se condujo un estudio cualitativo con el fin de comprender los patrones de comportamiento que subyacían a los resultados estadísticos. Para tal efecto, de las 179 organizaciones, se identificaron las compañías Suizas con al menos 70 empleados. Esto con el fin de controlar el efecto de la cultura nacional sobre la compañía matriz y sus afiliadas. De las 13 que cumplieron el criterio, se seleccionaron 4 para los estudios de caso. En cada una se realizaron 10 entrevistas. Valga señalar, siguiendo lo expuesto por Yin (2011) respecto a la investigación cualitativa, que en este caso existe un diseño previo y se incorporan conceptos teóricos para su verificación empírica de manera deductiva, lo cual plantea una diferencia sustantiva con el enfoque del estudio cualitativo de Denison y Mishra (1995). En este sentido, esta investigación no estuvo planteada desde la perspectiva de la Teoría Fundamentada como marco metodológico.

La investigación apoyó los resultados observados en la fase previa. Se evidenció que el ambiente de negocios turbulento y poco estable de Rusia hace que la Adaptabilidad sea un rasgo importante. En cuando al Involucramiento, se relaciona con el pasado comunista en el que se motivaba la competencia entre grupos, pero no entre individuos. En este sentido, los rusos prefieren trabajar en equipo. De acuerdo con Fey y Denison (2003), en esta investigación se puso de manifiesto que el mismo comportamiento, identificado sin ambigüedad por dos informantes, puede

tener diferentes significados y por tanto, representar constructos distintos de acuerdo con el contexto cultural. Considerando este tipo de aspectos, en esta investigación se utilizó la entrevista cognitiva (EC) para la adaptación de la DOCS y la calibración del resto de escalas al contexto de local. Esto será descrito en el Capítulo: 2 Metodología.

Por su parte, Denison, Haaland y Goelzer (2003) publicaron 2 estudios con el fin de examinar la existencia de diferencias transculturales en la relación entre CO y el DO. Estos autores, en otro artículo titulado *Corporate culture and organization effectiveness: Is Asia different from the rest of the World?* (2004), reproducen los principales resultados de ambas investigaciones. La aproximación de los 2 estudios fue cuantitativa, con propósitos descriptivos y un horizonte transversal. Se evaluó la CO mediante la DOCS y la percepción de crecimiento en ventas, rentabilidad, calidad y efectividad general.

La *N* del primer estudio estuvo compuesta por 36820 personas de 230 organizaciones de diferentes sectores. Los participantes completaron voluntariamente la DOCS entre los años 1998 y 2003. Las organizaciones tenían al menos 25 personas. Se incluyeron compañías de diferentes tamaños y estadios de desarrollo. De estas, 180 provenían de Norteamérica, 7 de Asia y 34 de Europa, Medio Oriente y África (EMEA, por sus siglas en inglés).

Las correlaciones entre los índices de las DOCS y la efectividad general fueron *estsig* en las empresas de Norteamérica (en un rango de .52 a .70) y EMEA (en un rango de .35 a .79). En el caso de Asia, todas no fueron significativas (*ns*), sin embargo, debe considerarse el reducido tamaño de la muestra ($N = 7$). Las magnitudes de las correlaciones fueron similares en las 3 regiones (con una media de .60 para Norteamérica, .64 EMEA y .62 para Asia).

Para cada rasgo se ejecutó un ANOVA, con el fin de evaluar las diferencias entre los puntajes medios de los rasgos por regiones. No se detectaron diferencias *estsig* y, de hecho, la magnitud de la diferencia media fue de alrededor de .008. El tamaño de las correlaciones de los

índices no parece diferir por área. Las magnitudes son altas en el caso de Asia pero la *ns* puede deberse a errores de muestreo, dado el bajo número de observaciones. Los autores mencionan que se encontraron resultados similares a los recién descritos para crecimiento en ventas, rentabilidad, calidad y satisfacción de los empleados.

En el caso del segundo estudio, la muestra fue de 2162 empleados de supermercados ($N = 218$) locales de propietarios independientes, pertenecientes a la International Grocers Alliance, con sede en Chicago. Todos los encuestados laboraban tiempo completo. Se incluyó al propietario así como a colaboradores en posiciones administrativas y no administrativas. A continuación, se listan el número de tiendas por país con la correspondiente cantidad de escalas completadas, indicada entre paréntesis: 92 Australia (749), 17 Brasil (326), Canadá 13 (197), 38 EU (255), 18 Jamaica (306), 20 Sur África (185).

Las correlaciones entre los 12 índices y la efectividad general fueron *estsig* para Australia (media $r = .33$), EU (media $r = .60$) y Brasil (media $r = .79$). En el caso de Sur África se observó el mismo resultado, con excepción del indicador Aprendizaje Organizativo cuya correlación fue *ns*. El resto de correlaciones para dicho país estuvo en un rango entre $.45$ y $.76$. Para Canadá y Japón solo 2 índices mostraron correlaciones *estsig* con la efectividad. En el primer caso Dirección Estratégica ($r = .77$) y Metas y Objetivos ($r = .47$); en el segundo, Valores Centrales ($r = .47$) y Dirección Estratégica ($r = .55$). Empero, el número de organizaciones fue bajo, tan solo 13 para Canadá y 20 para Japón. Finalmente, para Jamaica las correlaciones fueron *ns*, pero de igual forma el número de observaciones fue reducido con 18 organizaciones (Denison, Haaland, & Goelzer, 2003). Se ejecutó un ANOVA para evaluar las diferencias entre las medias de cada rasgo por región.

Sintetizando, el patrón de correlaciones de los índices y la efectividad general fue fuerte y consistente en Brasil, Sur África y EU. En el caso de Australia las magnitudes fueron un poco

menores pero importantes. En el caso de Canadá solo 2 índices mostraron correlaciones *estsig* y en Jamaica ninguna. Empero, en estos 3 casos el número de observaciones fue menor a 20.

En un estudio más reciente, Denison, Janovics, Young y Cho (2006) buscaron evidencias de la validez de la DOCS. El estudio tuvo una aproximación cuantitativa, su propósito fue evaluar la validez relacionada con un criterio y con la estructura interna de la escala. Su horizonte fue transversal. Además de la DOCS, se utilizaron medidas perceptuales sobre crecimiento en las ventas, participación en el mercado, calidad, rentabilidad, desarrollo de productos, satisfacción de los empleados y ROA. La muestra estuvo conformada por 160 empresas privadas que voluntariamente llenaron la DOCS entre 1997 y 2001. Cada empresa tenía más de 25 evaluaciones, para un total de 35474 cuestionarios. El 74% tenían su centro de operaciones en EU, el resto en Europa, Asia y Medio Oriente. La tasa de respuesta por organización estuvo entre 48% y 100%.

El análisis se desarrolló en 3 etapas. La primera evaluó la validez relacionada con la estructura interna y la confiabilidad de la DOCS. Los coeficientes alfa de cronbach estuvieron entre .70 y .86 para cada índice y rasgo. En cuanto al análisis por ítems, las correlaciones ítem-total fueron mayores a .50 en 2 tercios de las preguntas. En particular el ítem 15 “Problems often arise because we do not have the skills necessary to do the job”, obtuvo un índice de discriminación muy bajo (.23), sin embargo, se mantuvo por su contenido y debido a que el índice Desarrollo de Capacidades alcanzó un alfa de cronbach de .70. Las correlaciones entre los 12 índices estuvieron entre .45 y .74.

Se realizó una análisis factorial confirmatorio (AFC) de segundo orden o jerárquico con los 60 ítems como variables exógenas (observables), los 12 índices como factores de primer orden y los 4 rasgos como factores de segundo nivel. Se obtuvieron 55 cargas factoriales entre .50 y .75, indicando una considerable varianza compartida entre los ítems y los factores de primer orden. El resto fueron mayores a .40 con excepción del ítem 15 con .30. Los factores de primer orden

mostraron cargas factoriales superiores a .70, asimismo, las correlaciones entre los factores de segundo nivel fueron mayores a .84. Los índices de modelo descrito indicaron, en términos generales, un aceptable ajuste a la matriz de correlaciones observada ($\chi^2_{(1692)} = 122715.93, p < .01, RMSEA = .04, GFI = .88, NFI = .98, CFI = .98$).

De acuerdo con lo reportado por Denison, Neiminen y Kotbra (2012) en la publicación *Diagnosing organizational cultures: A conceptual and empirical review of effectiveness surveys*, en la investigación descrita, además se ejecutaron AFC con el propósito de evaluar 2 modelos alternativos. El primero eliminando los 12 índices de la DOCS para dejar los 4 rasgos como factores de primer orden. El segundo, dejando un solo factor latente. En ambos casos la solución de segundo nivel mostró mucho mejor ajuste.

En la segunda fase se calculó el índice de acuerdo intragrupo -conocida como r_{wg} para un ítem y $r_{wg(j)}$ para varios- que indica el nivel de acuerdo con un grupo en diferentes aspectos (James, Demaree, & Wolf, 1984), con el fin de verificar la pertinencia de un nivel a análisis agregado de la CO. El índice a lo largo de las 160 organizaciones fue suficientemente alto para justificar dicho enfoque.

En la tercera etapa, se evaluó la validez relacionada con un criterio. Tomando como base los resultados de la etapa 2 se calculó un solo puntaje por organización. Mediante ANOVA se evaluaron las diferencias para cada índice en las 160 organizaciones. La varianza entre grupos fue 19 veces la intragrupos, dando diferencias *estsig*.

A nivel de los rasgos, la mayoría de las correlaciones fueron *estsig*. El Involucramiento mostró altas correlaciones con desarrollo de productos ($r = .41$), satisfacción de los empleados ($r = .79$) y desempeño general ($r = .61$). De manera similar, las correlaciones más altas para la Adaptabilidad y la Misión fueron con dichos indicadores (.45, .66 y .60 para la Adaptabilidad y

.47, .62 y .68 para la Misión respectivamente). En el caso de la Consistencia sobresalieron calidad ($r = .42$), la satisfacción de los empleados ($r = .62$) y el desempeño general ($r = .58$). Valga señalar que el crecimiento en las ventas estuvo más correlacionado con el foco externo (Adaptabilidad $r = .29$ y Misión $r = .36$) y que el único predictor *estsig* para cuota de mercado fue la Misión ($r = .19$).

Por su parte Nazir y Lone (2008) se propusieron someter a verificación el vínculo entre CO y DO en 2 empresas de la India utilizando la DOCS. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo con alcances explicativos y un horizonte transversal. Las variables independientes fueron los rasgos de la DOCS y las dependientes las diferentes medidas perceptuales de DO (evaluadas mediante una escala likert de 5 puntos). La *N* estuvo conformada por 212 personas de 2 compañías de los sectores de cemento, textil y manufactura de acero, del estado de Jammu y Kasmir de la India. La mayoría de los participantes contaba con estudios universitarios y pertenecía a diferentes niveles organizativos.

Los investigadores plantearon 2 hipótesis, a saber: a. existe una correlación positiva entre los rasgos de CO (Involucramiento, Consistencia, Adaptabilidad, Misión) con el DO; b. los rasgos poseen impactos diferentes en los criterios de efectividad. Los 4 rasgos del modelo mostraron correlaciones *estsig* (en un rango de .19 a .50) con los criterios de desempeño, lo cual apoyó la primera hipótesis. En cuanto a los índices, la gran mayoría mostró correlaciones *estsig*.

Para corroborar la segunda hipótesis, se ejecutaron análisis de regresión múltiple, tomando los 4 rasgos como variables independientes para cada indicador. Los autores, únicamente reportaron las betas estandarizadas. Los siete modelos (uno por indicador de desempeño) fueron *estsig*. La varianza explicada se presenta en paréntesis para cada indicador: crecimiento en ventas (12%), participación en el mercado (11%), rentabilidad (17%), calidad (83%), desarrollo de nuevos productos (16%), satisfacción de los empleados (30%) y DO (29%). De esto sobresale la s^2 que explican los rasgos de CO de la rentabilidad y el desarrollo de productos, con casi un 17% en cada

caso. Para satisfacción de los empleados y desempeño general se explica un 30%, casi una tercera parte de la varianza. Pese a las limitaciones que se han apuntado (para sacar conclusiones del impacto de cada una de las variables independientes), estos resultados apoyan la segunda hipótesis previamente enunciada.

En un estudio muy bien elaborado Yilmaz y Ergun (2008) sometieron a prueba algunas asunciones del modelo. La aproximación de la investigación fue cuantitativa, con propósitos explicativos y para evaluar la validez de la DOCS. El horizonte temporal fue transversal. Como variables independientes se consideraron los 4 rasgos de la escala y como dependientes 6 medidas del DO, a saber: crecimiento en ventas, participación en el mercado, ROA, mejora en la calidad, desarrollo de nuevos productos, satisfacción de los empleados y desempeño general. Estas se valoraron de forma subjetiva (mediante una escala likert de 5 puntos) tomando como periodo de referencia los últimos 3 años. Como variables de control se utilizaron el tamaño (número de empleados) y el sector al que pertenece la empresa.

En lo referente a la *N*, se realizaron múltiples llamadas a los niveles ejecutivos más altos (usualmente el gerente general) de 646 compañías turcas. Finalmente, accedieron a colaborar 134. La DOCS se le aplicó a una cantidad entre 10 a 35 empleados por empresa, pero se excluyeron los casos en los cuales no fue posible obtener ambas medidas (CO y DO), con lo cual se alcanzó 100 organizaciones. En total se obtuvieron 1176 cuestionarios. En primer término, se procedió a adaptar la DOCS al turco mediante el método “back translation”. El procedimiento consiste básicamente en traducir el cuestionario de origen al idioma deseado. Esta traducción se toma como base, para que un experto independiente elabore una nueva versión en el idioma fuente. Las 2 versiones en el idioma de origen se comparan para establecer diferencias o similitudes entre el cuestionario original y la versión traducida de vuelta, con el propósito de mejorar la versión en el

idioma deseado (Harkness, Pennell, & Schoua-Glusberg, 2009). Posteriormente, se evaluó la confiabilidad y validez de la versión turca de la DOCS.

Los investigadores plantearon 3 hipótesis con respecto a las premisas del modelo: a. cada rasgo de CO ejerce un efecto *estsig* positivo sobre los indicadores de DO; b. a mayor puntaje general de CO mayor nivel de todos los indicadores DO; c. cuanto más desbalanceada sea la combinación de los cuatro rasgos de CO, menor será el DO. Al respecto, el puntaje total de CO se calculó como la suma de los puntajes de cada rasgo, en tanto que el grado de desbalance se definió como la suma de las diferencias absolutas entre cada par de dimensiones.

Con el fin de evaluar la unidimensionalidad de los índices, se ejecutó un AFE para cada uno. En cada caso se extrajo un solo factor de acuerdo con el criterio de Kaiser (autovalor ≥ 1). Posteriormente, se realizaron 2 AFC de primer y segundo nivel. En el primero de estos los 60 ítemes se cargaron al índice respectivo de la DOCS. El ajuste del modelo fue bueno ($\chi^2_{(1644)} = 4701$; CFI=.90, GFI= .88, SRMR= .038, *RMSEA*= .044), además, todos los ítemes cargaron significativamente al constructo correspondiente. Las correlaciones entre los factores latentes fueron altas pero no cercanas a 1.

En cuanto al modelo jerárquico o de segundo nivel, cada índice se cargó al rasgo respectivo. El ajuste del modelo fue bueno ($\chi^2_{(1692)} = 4900$, CFI =.90, GFI = .86, SRMR = .039, *RMSEA* = .044). El *PGFI* de este modelo fue .80, lo cual denota un mejor ajuste de la solución jerárquica que la de primer orden (*PGFI* =.78). Valga señalar, que los análisis se realizaron con 1176 casos, constituidos por personas. Esto explica que en ambos casos se rechazara χ^2 , ya que este estadístico es sensible a tamaños de muestra grandes (Cea, 2002; Hair, Black, Babin, & Anderson, 2014; Meyers, Gamst, & Guarino, 2006).

Una vez demostrada la validez relacionada con la estructura interna de la escala, se procedió a calcular el alfa de cronbach para cada índice de la DOCS, la s^2 extractada y la confiabilidad compuesta. En el primer caso, todas fueron mayores a .74 lo cual, como se señaló previamente, es adecuado. En cuanto a la confiabilidad compuesta, la menor observada fue de .77, por arriba del umbral mínimo sugerido (Schäffer, 2007). La s^2 extractada estuvo en 9 casos entre .40 y .48, en 2 apenas alcanzó .50 y en 1 estuvo en .55. En ese caso el mínimo deseable es .50 (Schäffer, 2007).

Se calcularon las correlaciones de cada rasgo con cada indicador de DO y todas fueron *estsig*. La magnitud estuvo en un rango de .27 (Consistencia con crecimiento en cuota de mercado) a .66 (Involucramiento con satisfacción de los empleados). El rasgo que en promedio obtuvo la mayor correlación con los indicadores fue la Misión, en tanto que el menor fue la Consistencia. En cuanto a los indicadores de DO, el de más baja correlación media con CO fue el ROA y el de más alta fue satisfacción de los empleados. Posteriormente, se agregaron los datos por organización. De esta forma se contaron con 100 empresas con al menos 50 personas. Se realizaron 7 análisis de regresión múltiples, tomando los 4 rasgos de CO, la industria y el tamaño de la empresa como variables independientes y cada índice de DO como variable dependiente. Todos los modelos fueron *estsig*, con varianzas explicadas en un rango de .37 (nuevos productos) a .53 (satisfacción de los empleados). El tamaño de la organización en todos los casos mostró efectos *estsig*. Se reportaron únicamente los coeficientes estandarizados, lo cual no parcializa la varianza compartida entre las variables independientes (Meyers, Gamst, & Guarino, 2006).

También, se ejecutaron análisis de regresión múltiple jerárquica para cada indicador de DO tomando en cuenta el puntaje total de CO, el nivel desbalance, el tamaño de la empresa y el sector de actividad. El puntaje total resultó ser un predictor muy fuerte de todos los indicadores, con betas

estandarizadas en un rango de .51 (ROA) a .66 (satisfacción de los empleados). El tamaño de la industria tuvo algún efecto y, contrario a lo esperado, el nivel de desbalance total no.

Por otra parte, la disparidad Adaptabilidad - Misión tuvo influencia negativa en 5 de 7 indicadores (betas estandarizadas entre -.22 y -.39), pero la diferencia entre Consistencia – Adaptabilidad, tuvo impacto positivo en 4 de los 7 indicadores (betas estandarizadas entre .21 y .29). En relación con esto, Yilmaz y Ergun (2008) sugieren que en el contexto turco, un nivel de disparidad muy grande entre la Adaptabilidad y la Misión, podría indicar una orientación cultural con excesivo énfasis en las metas, generando ineficiencia operativa. También podría resultar en rigidez, con la consecuente pérdida de oportunidades. Por otra parte, el efecto positivo de la disparidad entre la Consistencia y la Adaptabilidad podría indicar que no siempre es aconsejable llevar al mismo nivel 2 rasgos, ya que algunos de sus elementos podrían ser incompatibles. En otras palabras, de acuerdo con la orientación estratégica y el entorno, el predominio de la Consistencia o Adaptabilidad puede ser positivo. Algo que como se verá más adelante, Abdullah, Shamsuddin, Wahab y Hamid (2014) postulan como una posible explicación de la ausencia de efecto de la Adaptabilidad sobre la Innovación de productos.

Gillespie, Denison, Haaland, Smerek y Neale (2008) propusieron estudiar la relación entre la CO y la satisfacción del cliente. El estudio tuvo una aproximación cuantitativa, con un propósito descriptivo-explicativo y un horizonte transversal. Las variables independientes fueron los 4 rasgos de la DOCS y la variable dependiente una medida perceptual de la satisfacción del cliente. Esta evaluación se aplicó de forma directa, por una empresa aparte, a personas que recientemente habían adquirido una casa o un carro. En cada aspecto se utilizó el puntaje medio por organización como indicador, para lo cual se procedió a verificar mediante el $r_{wg(j)}$ y la correlación intraclase,

la pertinencia de la agregación de casos. La N estuvo constituida por 32 compañías constructoras (2410 empleados) y 148 distribuidoras de automóviles (7975 empleados).

Los 4 rasgos de la CO se correlacionaron con la satisfacción al cliente de manera positiva y *estsig* en ambos tipos de empresas. La asociación con la dimensión Consistencia en empresas constructoras fue *estsig*, sin embargo, en el caso de las compañías distribuidoras mostró la correlación más alta. Ello puede deberse al bajo número de compañías edificadoras ($N=32$). Al respecto, también es importante mencionar que el rango de las correlaciones de los rasgos y los índices con la satisfacción de los clientes estuvo entre .15 y .50 en las empresas constructoras. En el caso de las compañías distribuidoras se situó entre .16 a .30. Por otra parte, los 4 rasgos en conjunto explicaron 17% de la varianza de la satisfacción de los clientes en las empresas constructoras. Llamó la atención que el Involucramiento y la Misión obtuvieran betas negativas. Por su parte, el modelo logró explicar un 8% de la varianza en las empresas distribuidoras. En este caso, únicamente el rasgo Consistencia obtuvo una beta positiva.

Lo anterior podría estar en la dirección de lo que previamente apuntaron Yilmaz y Ergun (2008), en el sentido que los rasgos podrían contener aspectos incompatibles, que lleven a que las disparidades tengan efectos positivos. En el caso de las betas negativas se podría interpretar como el efecto positivo de algún nivel de disminución de una dimensión en presencia de otras. Por ejemplo, en empresas distribuidoras, enfatizar más la Consistencia que los demás rasgos podría mejorar la satisfacción al cliente. Esto también podría explorarse en términos de posibles relaciones de mediación entre las dimensiones del modelo.

En el caso de los distribuidores de automóviles la cantidad de empresas ($N = 148$) permitió un análisis de cada uno de los 12 índices. La Coordinación e Integración (rasgo Consistencia) y Enfoque al Cliente (rasgo Adaptabilidad), mostraron los mayores efectos positivos en la satisfacción del cliente. Este último efecto se encuentra en la dirección de lo que señala la literatura,

no así el primero. Una posible interpretación sería, que la habilidad de coordinar la entrega de un servicio de forma consistente es sumamente importante en la satisfacción en el caso de las distribuidoras. De hecho, dichos índices representan “los extremos” de la cadena de valor (Gillespie, Denison, Haaland, Smerek, & Neale, 2008). Por otra parte, se observó que Visión (rasgo Misión) tuvo un efecto negativo sobre la satisfacción al cliente. Los autores sugieren que la Visión es importante para la efectividad sostenida, pero enfatizarla demasiado, puede tener efectos negativos en la satisfacción inmediata del cliente. También, Orientación al Equipo (rasgo Involucramiento) y Crear Cambios (rasgo Adaptabilidad) tuvieron efectos negativos sobre la satisfacción al cliente. Quizás el cliente aprecia una única persona como punto de acceso al servicio y prefiere acciones efectivas que promesas, por muy atractivas que estas sean.

Por su parte Bonavia, Prado y Barberá (2009) se plantearon adaptar la DOCS al español. El estudio tuvo una aproximación cuantitativa, con el propósito de evaluar la estructura interna de la escala y un horizonte transversal. La muestra estuvo constituida por 488 personas de 39 departamentos de las áreas de Investigación y Desarrollo de la Universidad Politécnica de Valencia. La media de participación por departamento fue de 68.35%. No se preguntó la edad y el sexo para mantener el anonimato, debido a que hubo grupos de menos de 8 personas. La gran mayoría de los ítems de la escala adaptada al castellano (ver Apéndice B) mostraron una correlación ítem-total alta (mayor a .5), salvo el 19 “Ignorar los valores esenciales de este grupo te ocasionará problemas”, perteneciente al índice Valores Centrales del rasgo Consistencia. Este ítem obtuvo un índice de discriminación de -.010 (el signo negativo se debe a que está redactado en sentido inverso). Valga recordar que en el estudio original de Denison, Janovics, Young y Cho (2006) fue el ítem 15 (“Problems often arise because we do not have the skills necessary to do the job”) de Desarrollo de Capacidades del rasgo Involucramiento el que mostró un bajo índice de discriminación.

En cuanto a la consistencia interna, las alfas de cronbach para los 4 rasgos estuvieron entre .87 y .93. A su vez, los índices mostraron fiabilidades adecuadas dentro de un intervalo de .68 (Valores Centrales) a .88 (Dirección Estratégica). En el caso de la escala total fue de .97. Se realizaron varios AFC para obtener evidencias de validez relacionada con la estructura interna de la DOCS adaptada al español. Los procedimientos se desarrollaron en 2 etapas, la primera planteando un modelo por dimensión, en el que cada ítem se cargó a la subdimensión correspondiente. Los índices de ajuste utilizados (NNFI, CFI, GFI, AGFI, SRMR, *RMSEA*) alcanzaron valores adecuados. En el caso de la Consistencia los valores fueron un poco más bajos que lo indicado en la literatura (ver Kline, 2011). Sin embargo, mejora si se procede a eliminar el ítem 19. En la segunda fase, se tomaron los valores medios por índice y se cargaron a los 4 rasgos. El ajuste de este modelo, con factores de segundo orden, fue bueno. La escala resultante fue la que se adaptó para el contexto local en la presente investigación.

En un estudio realizado en Irán, Pirayeh, Mahdavi y Nematpour (2011), estudiaron la relación entre la CO y la efectividad de la mano de obra en una organización petrolera de dicho país. La investigación tuvo una aproximación cuantitativa, un propósito descriptivo explicativo y un horizonte transversal. Las variables independientes fueron los 4 rasgos de la DOCS y las dependientes la efectividad del personal evaluado en 2 dimensiones, a saber: a. compromiso; b. colaboración colectiva. Estas últimas evaluadas por 6 ítems cada una. La DOCS y las escalas de efectividad fueron traducidas y adaptadas a Irán. La población de la investigación estuvo constituida por todo el personal con al menos un diploma de bachillerato universitario de la empresa Karun Oil & Gas Production Company (afiliada a la National Iranian South Oil Company). Se seleccionaron aleatoriamente 186 personas de un total de 360. Se calcularon las alfas de cronbach para cada uno de los 4 rasgos de la CO, las cuales estuvieron entre .72 y .85. El cuestionario de efectividad laboral alcanzó .81.

Se observaron correlaciones *estsig* (en un rango entre .40 y .58) entre cada uno los rasgos de la CO con el compromiso y la colaboración colectiva. La menor fue de .40 entre el compromiso y la dimensión Consistencia y la mayor de .58 entre el rasgo Adaptabilidad y la colaboración colectiva. La varianza explicada de la efectividad de la mano de obra (combinando los dos indicadores) por el puntaje total CO de fue del 45%, *estsig*.

En un estudio muy interesante Kotbra y otros (2012) plantearon determinar el efecto del rasgo Consistencia en el DO organizativo y su interacción con la Misión, el Involucramiento y la Adaptación. Los efectos de interacción se refieren a la forma en la cual, los valores de una variable cambian lo largo de los valores de otras (Tabachnick & Fidell, 2013), en este caso si los niveles de la Consistencia interactúan con los otros rasgos para obtener resultados diferentes en el DO. El estudio tuvo un enfoque cuantitativo, con un propósito explicativo y un horizonte transversal. Las variables independientes fueron los rasgos de la DOCS y las dependientes 3 medidas objetivas de DO. Dichas mediciones se tomaron con diferentes periodos de rezago con respecto a la evaluación de la CO. A continuación se indican dichas variables con el periodo entre paréntesis: a. razón del valor de mercado sobre el valor en libros (1 año); b. crecimiento en las ventas (2 y 3 años); c. ROA (1 y 2 años).

Participaron de manera voluntaria 137 organizaciones públicas de EU. La evaluación se realizó entre 1995 y 2005 con lo que se excluyó el efecto del ambiente económico. Se evaluaron organizaciones grandes, de hecho la media fue de 660 empleados con una *SD* de 1448 personas. Se sometieron a prueba 3 hipótesis: a. altos niveles de Consistencia y la Misión llevan a resultados positivos en el DO; b. altos niveles de Consistencia y la Adaptabilidad llevan a resultados positivos en el DO; c. altos niveles de Consistencia y el Involucramiento llevan a resultados positivos en el DO.

Con el fin de evaluar la DOCS como modelo de medida, se realizó un AFC con 98 compañías y 68737 empleados. Se sometió a prueba un modelo jerárquico con los 61 ítemes cargando a los 12 índices y estos, a su vez, a los 4 rasgos. Se obtuvo un ajuste aceptable ($\chi^2_{(1692)} = 231425$; $RMSEA=.044$; $CFI=.875$; $NNFI=.869$; $SMR=.049$). Pese a que el CFI y el NNFI fueron inferiores al criterio mínimo, el $RMSEA$ y $SRMS$ están cerca del ajuste mínimo requerido (ver Kline, 2011). Estos resultados, se contrastaron contra un modelo alternativo en el que se eliminaron los 12 índices, el cual mostró un mal ajuste, con un cambio en χ^2 *est*sig.

Se analizaron puntajes medios por organización, para lo cual se verificaron los $r_{WG(J)}$ y las correlaciones intraclase. Las alfas de cronbach estuvieron entre .89 y .96. Las hipótesis se sometieron a prueba mediante análisis de regresión lineal múltiple jerárquico. Las 3 hipótesis tuvieron apoyo. En cuanto a los efectos de interacción, se determinó que altos niveles de Consistencia en conjunto con los otros rasgos, tiene un efecto *est*sig en la razón del valor de mercado sobre el valor en libros en el primer año. A continuación se detalla cada interacción, con el correspondiente aumento en el porcentaje de s^2 que explica: a. Consistencia x Involucramiento (3.5%); b. Consistencia x Adaptabilidad (3.8%); c. Consistencia x Misión (3%). En el caso de ROS para el año 2 los porcentajes del cambio en la varianza explicada fueron mayores para cada interacción (12%; 6% y 9%, en el respectivo orden).

Esto sugiere que la Consistencia es un rasgo importante, empero, alrededor de buenas prácticas. Por otra parte, altos niveles de otros rasgos no impactan el desempeño con una baja Consistencia. Esto sugiere que lo mejor es implementar buenas prácticas y alrededor de ellas promover el compromiso y la integración. Esto implica, dado el efecto negativo de las CO fuertes basadas en prácticas poco efectivas, que los procesos de cambio requieren un reaprendizaje. En el caso del ROA se dio una relación inversa, en la que solo se obtiene beneficio si otros rasgos tienen

un nivel menor, de lo contrario no impactan. Los autores especulan que este efecto puede deberse a que es una medida de rentabilidad.

En otro estudio, Skarpherdinsson y Guflaugsson (2013) evaluaron la estructura interna de la DOCS, con el propósito de obtener evidencias de validez, debido a que los estudios previos han mostrado resultados contradictorios en Islandia. Plantearon 2 interrogantes de investigación, a saber: a. ¿la estructura factorial a lo interno de cada rasgo es compatible con el modelo?; b. ¿la estructura factorial de los 60 ítems es compatible con la versión original de la escala? La investigación tuvo una aproximación cuantitativa, con propósitos psicométricos y un alcance transversal. La DOCS se aplicó a 1132 participantes de 13 compañías Islandesas. La *N* tuvo empleados de telecomunicaciones; servicios financieros; servicios de limpieza; producción de bebidas; energía, imprenta; manufactura de productos de salud; seguridad; alquiler de automóviles; farmacia y mercadeo.

Para evaluar la consistencia interna se calcularon las alfas de cronbach por rasgo e índice. Así, el Involucramiento y la Misión obtuvieron .93, la Consistencia .89 y la Adaptabilidad .87. A nivel de los índices, 9 de los 12 mostraron alfas mayores a .77. Las excepciones fueron: Crear cambio ($\alpha = .69$), Enfoque al Cliente ($\alpha = .68$) y Valores Centrales ($\alpha = .68$). Por otra parte, los ítems 15 y 17 obtuvieron correlaciones ítem-total bajas (.29 y .23), pero se retuvieron. El resto de ítems de la versión adaptada a Islandia obtuvieron índices de discriminación mayores a .30.

Los datos no cumplieron con el supuesto de la normalidad multivariada, por lo que se calcularon las estimaciones robustas. En primera instancia se efectuaron los AFC para cada rasgo por separado (4 modelos), para lo cual se compararon 2 alternativas. La primera en la que los 15 ítems cargaron directamente a un rasgo, la segunda en la que cargaban a los 3 índices y luego a una dimensión. Este último fue el que obtuvo los mejores índices de ajuste (evaluado por χ^2 , CFI, NNFI, GFI, AGFI, *RMSEA*), aunque apenas satisfactorios.

En un segundo momento, se sometieron a prueba 3 modelos mediante AFC. En el primero cada ítem cargaba a un índice que a su vez lo hace en un rasgo. En este caso las 4 dimensiones se evaluaron en modelos separados. El segundo, en el que los 15 ítemes cargan directo a cada factor. El tercero tomando cada índice como una parcela, con el fin de reducir el número de parámetros a estimar, obtener más *gl* y reducir el sesgo de los ítemes individuales. La única solución aceptable fue la tercera, con índices de ajuste muy adecuados. Finalmente, se compararon las diferencias entre las medias obtenidas en el estudio con las reportadas por Denison, Janovics, Young y Cho (2006), siendo todos los promedios islandeses significativamente mayores.

En el campo de la Innovación Abdullah, Shamsuddin, Wahab y Hamid (2014) estudiaron el efecto de la CO en la innovatividad de productos de 35 empresas pequeñas y medianas de Malasia. El estudio fue de carácter cuantitativo, con propósitos explicativos y un horizonte temporal transversal. Para medir la CO se utilizó la DOCS y en el caso de la innovatividad de producto, 16 ítemes desarrollados por los investigadores para evaluar 4 categorías de innovaciones de productos, a saber: a. mejoras incrementales; b. adicción a familias de productos; c. productos de nueva generación; d. productos “core”. El cuestionario se le aplicó a dueños o gerentes de las empresas seleccionadas.

Como hipótesis se planteó que cada uno de los 4 rasgos de la DOCS tendría un impacto sobre la innovatividad de producto. Encontraron que todas las dimensiones, con excepción de Adaptabilidad, mostraron correlaciones *estsig* y mayores a .3 con la innovatividad lo cual, según los autores, refleja un tamaño de efecto práctico relevante. Estos hallazgos se replicaron, como era de esperar, mediante varios análisis de regresión simple. También, los autores señalan que la ausencia de efecto de la adaptabilidad no concuerda con la literatura, pero era esperable, por cuanto una CO fuerte o consistente es la antítesis de una flexible o de mercado. Igualmente, mencionan

la importancia de incluir la Innovación en la misión y visión de la empresa, con el fin de promover el compromiso e involucramiento de los empleados en las actividades dirigidas a innovar.

Desde la creación del modelo mismo ha estado presente la interrogante acerca el efecto, en el tiempo, de la CO sobre el DO. En otras palabras, ¿cuánto debe transcurrir para que la CO impacte el DO?. De hecho, en razón de esta interrogante, varios de los estudios descritos han tomado mediciones del DO a lo largo de varios periodos, específicamente (en orden cronológico): a. Denison (1984); b. Denison y Mishra (1995); c. Yilmaz y Ergun (2008); d. Kotbra, y otros (2012). Íntimamente ligado a esto se sitúa el problema de la evidencia empírica con respecto al orden causal en la relación entre CO y DO. Más concretamente, ¿la CO influye en el DO o la relación es inversa?, ahora bien, una vez establecido el orden causal ¿el efecto de la variable dependiente ejerce un impacto de retroalimentación sobre la variable dependiente? Desafortunadamente, existe poca evidencia empírica para abordar estas cuestiones con propiedad ya que prácticamente todos los estudios han sido transversales en el campo de la CO y DO (Boyce, Niemen, Gillespie, Ryan, & Denison, 2015). Una situación similar se presenta con la DOCS.

Recientemente Boyce, Niemen, Gillespie, Ryan y Denison (2015) realizaron un estudio cuantitativo, con propósitos explicativos y un horizonte temporal longitudinal, con el fin de obtener evidencia acerca del orden causal en la relación CO y DO utilizando el modelo de la DOCS. La investigación se llevó a cabo durante 6 años en departamentos de servicio al cliente y ventas de 95 agencias de concesionarios del mismo fabricante de automóviles en EU. Se seleccionaron los mencionados departamentos ya que: a. trabajan de manera independiente del resto de la organización; b. internamente funcionan como equipo; c. comparten metas de desempeño.

Tomando en consideración que la CO es un fenómeno grupal y que la DOCS establece que las empresas que poseen puntajes altos en las 4 dimensiones se desempeñan mejor que aquellas con bajas calificaciones, se utilizó como índice de CO el promedio de los 4 rasgos. Por su parte,

para evaluar el DO se emplearon medidas directas de la satisfacción del cliente y ventas. Las primeras calcularon como la media de los puntajes de los clientes, un ítem tipo likert de 4 intervalos. Por su parte, las ventas se definieron como el número de vehículos vendidos. Todas las variables se trataron de forma agregada por departamento. Durante 6 años se realizaron 4 evaluaciones de la CO y 6 de los indicadores de desempeño. Estos últimos se calcularon, cuando se dispuso de la información, como la media de los 2 cuatrimestres que precedieron la aplicación de la DOCS. El promedio de participantes para los departamentos de ventas fue de 13 y para los de servicio al cliente de 32.

Para evaluar la pertinencia de la agregación por departamento de las variables se calculó el $r_{wg(j)}$, la confiabilidad entre evaluadores y el promedio grupal del nivel de consistencia interna. Todas estas medidas avalaron la decisión de agrupar los puntajes por departamento. El análisis posterior de datos se realizó mediante SEM con modelos anidados. Valga destacar que estos se plantearon con los 4 rasgos de la DOCS como parcelas y en el caso de la satisfacción del cliente y ventas con un solo indicador.

El modelo de la DOCS se mantuvo estable a lo largo del tiempo y de los departamentos, es decir, se corroboró su invariancia métrica. Se controlaron los efectos auto regresivos, en otras palabras, la varianza explicada por los puntajes previos en las variables. El efecto retardado de CO sobre la satisfacción del cliente se mantuvo estable a lo largo del tiempo, pero el efecto “pico” dio con 1 año para el departamento de servicio y 2 para el de ventas, con coeficientes estandarizados *estsig* en un rango de entre .16 a .20.

Por su parte, el efecto retardado de la CO sobre las ventas (en los departamentos de ventas) se mantuvo estable a lo largo del tiempo, sin embargo, el pico se obtuvo con 2 años de retardo con coeficientes estandarizados alrededor de .03. Los autores señalan que los efectos son pequeños ya

que la s^2 residual, una vez controlados los efectos auto regresivos, disminuye sensiblemente. Al respecto agregan que los efectos pequeños pueden tener impactos grandes cuando las relaciones son distales, con varios procesos intervinientes, causas que compiten entre sí y factores aleatorios. Por otra parte, un hallazgo muy importante fue que no hubo efecto recíproco de las medidas del DO sobre la CO. En términos más concretos, el DO no influyó en la CO. Asimismo, se obtuvo evidencia de que el efecto de la CO sobre las ventas es mediado por la satisfacción del cliente. Los efectos mediadores retardados (2 años) se mantuvieron estables a lo largo del tiempo.

Para explicar la variación en el tiempo de rezago del efecto máximo de la CO sobre el DO de acuerdo con el departamento, los autores proponen una explicación tentativa. Sugieren que en el caso de servicios intangibles los empleados tienen un mayor margen para responder a las necesidades del cliente mediante la continua interacción con ellos. En el caso de los departamentos de ventas los factores son más difíciles de manipular, por ejemplo, el precio o el desempeño del vehículo. Para efectos prácticos, los investigadores señalan que estos resultados, en conjunto con los estudios previos, indican que el pico máximo del efecto de la CO sobre el DO se da en algún punto entre 1 a 3 años.

Tabla 1.8
Principales estudios empíricos publicados acerca de la DOCS

Etapa	Autores	Principales contribuciones
1. Génesis del modelo	(Denison D. , 1984)	Determinar la influencia de la organización del trabajo y la toma de decisiones participativas en el DO
	(Denison & Mishra, 1995)	Desarrollar el modelo y el cuestionario
2. Consolidación de la DOCS como modelo de medida dimensional de la CO	(Denison & Mishra, 1995)	Evaluar la validez de la escala de acuerdo con la estructura interna y relacionada con un criterio (DO), en EU
	(Fey & Denison, 2003)	Evaluar la validez de la escala de acuerdo con la estructura interna y relacionada con un criterio (DO), en Rusia

Tabla 1.8
Principales estudios empíricos publicados acerca de la DOCS

Etapa	Autores	Principales contribuciones
	(Denison, Haaland, & Goelzer, 2003)	Comparar patrones de CO en empresas de África, Asia, Australia, Europa, Jamaica, Medio Oriente, Norte América y Suráfrica
	(Denison, Janovics, Young, & Cho, 2006)	Evaluar la validez de la escala de acuerdo con la estructura interna y relacionada con un criterio (DO), en EU, Europa, Asia y Medio Oriente
	(Nazir & Lone, 2008)	Evaluar la relación entre la CO y el DO (validez relacionada con un criterio) en la India
	(Yilmaz & Ergun, 2008)	Evaluar la validez de la escala de acuerdo con la estructura interna y relacionada con un criterio (DO), en Turquía. Determinar el efecto de los desbalances entre rasgos del modelo
	(Bonavia, Prado, & Barberá, 2009)	Adaptar al castellano la DOCS y obtener evidencias de validez relacionada con la estructura interna en España
	(Kotbra, y otros, 2012)	Evaluar la validez de la escala de acuerdo con la estructura interna y los efectos de interacción en empresas de EU.
	(Skarpherdinsson & Guflaugsson, 2013)	Adaptar al islandés la DOCS y obtener evidencias de validez relacionada con la estructura interna en Islandia
	(Boyce, Niemen, Gillespie, Ryan, & Denison, 2015)	Determinar la relación causal entre CO y DO. Evaluar el rezago del efecto de la CO sobre el DO. Determinar el papel mediador de la satisfacción del cliente en el efecto de la CO sobre el DO
3. Evaluar la relación entre la CO y otros constructos	(Gillespie, Denison, Haaland, Smerek, & Neale, 2008)	Estudiar la relación entre la CO y la satisfacción del cliente
	(Pirayeh, Mahdavi, & Nematpour, 2011)	Estudiar la relación entre la CO y la efectividad de la mano de obra en una organización petrolera Iraní
	(Ataei & Sharifirad, 2011)	Evaluar la relación entre CO y CI en empresas iraníes
	(Abdullah, Shamsuddin, Wahab, & Hamid, 2014)	Determinar el efecto de la CO sobre la innovatividad de producto

Nota: Varias investigaciones han realizado contribuciones en diferentes fases, pero se les ubicó por su contribución principal

En el Apéndice A se presentan de forma resumida los principales elementos de los estudios empíricos expuestos en este apartado. Finalmente, se proponen 3 grandes etapas en el desarrollo del modelo de Denison: a. génesis; b. consolidación como modelo dimensional de medida de la

CO; c. uso del modelo para estudiar relaciones entre la CO y otros constructos. En la tabla 1.8 se presentan los estudios descritos agrupados de acuerdo con las fases propuestas y tomando en consideración únicamente sus contribuciones principales. Es importante señalar que, como es de esperar, los estudios no siguen un estricto orden cronológico afín a las etapas propuestas. Empero es evidente que la DOCS ha venido ganando solidez, lo que a su vez ha permitido empezar a emplear el modelo para estudiar la relación entre la CO y otros constructos. Lo cual no va en detrimento de la necesidad de continuar realizando investigación en torno a la DOCS.

1.3 Desempeño Organizativo

Como se explicó en la sección anterior, la DOCS está conformada por 4 dimensiones que cuentan con una gran cantidad de antecedentes acerca de su importancia para el DO. Estas se integran en un modelo dimensional que, a su vez, relaciona los rasgos con diferentes aspectos del DO. También, se documentó como se ha extendido el uso de la DOCS para estudiar el impacto de CO sobre DO en diferentes regiones y países del mundo.

Hasta este punto, tanto la CO como la DOCS han sido presentadas con amplitud, sin embargo, ¿qué se ha planteado en la literatura acerca del DO? Este apartado intenta abordar brevemente esta interrogante. La revisión no se presenta con la misma amplitud que en los apartados previos, ya que todos los estudios de la DOCS utilizan indicadores similares de DO. En ese sentido, se trabajó con un enfoque semejante para efecto de poder comparar hallazgos, lo que limitó las opciones para conceptualizar el constructo. Asimismo, como se indicará en el Capítulo 2: Metodología, en esta investigación el DO se ha utilizado para validar las herramientas y no como variable dependiente.

Pese a esto, el apartado se enfoca en la conceptualización y medición del DO. Por lo anterior, se ha dividido en 2 secciones. En la primera de ellas, se presentan las principales

definiciones de DO publicadas en la literatura. En la segunda, se muestra la diversidad de dimensiones con las cuales se ha medido el DO.

La conceptualización del Desempeño Organizativo

La medición del DO ha sido considerada un componente esencial en el campo organizacional, debido al reconocimiento de la relación estrecha entre estrategia y DO. Por ello se afirma que la definición y medición del DO se encuentran vinculados con el reconocimiento de que, mejorar el DO es un aspecto medular de la Dirección Estratégica (Venkatraman & Ramanujan, 1986). Por ejemplo, Chakravarthy (1986) sugiere que las medidas de DO son útiles para evaluar la calidad de la estrategia, entendida como el proceso mediante el cual los directivos aseguran la adaptación de la organización con su entorno a largo plazo.

Pese a que se admite que lograr una explicación de los cambios en el desempeño o en la efectividad, es uno de los temas permanentes del estudio de las organizaciones (March & Sutton, 1997), no ha emergido una definición ni una medida ampliamente aceptadas del DO. Para Camisón y Cruz (2008), la falta de consenso en la literatura se origina en la diversidad de dimensiones que conforman el DO, así como, de los indicadores adecuados de cada dominio. En otras palabras, tampoco existe acuerdo acerca de cómo operativizar el constructo (Camisón & Cruz, 2008, pág. 79). Estos problemas se ponen de manifiesto al utilizar escalas de un solo ítem contra las multidimensionales, por cuanto, el desconocimiento de las dimensiones del constructo impide tomar decisiones adecuadas con respecto a las herramientas de evaluación. En el caso de las multidimensionales, además existe la dificultad de combinar los indicadores de manera adecuada. Por otra parte, debe

considerarse el origen del dato ya que puede provenir de mediciones objetivas o, por el contrario, subjetivas.

Retomando el tema de la conceptualización del DO, es evidente el reducido número de definiciones con referencia explícita al “desempeño organizativo” identificadas en la revisión de la literatura que se realizó. Como se puede observar en la tabla 1.9, las definiciones ponen acento en la medida de la eficiencia y la eficacia con que se realizan determinadas acciones en los sistemas o en toda gestión de una organización. También, algunas definiciones destacan la contribución de la medición del desempeño para asegurar el cumplimiento de objetivos o, como se señaló anteriormente, la evaluación de la estrategia de la organización.

Tabla 1.9
Definiciones de DO

Autor(es)	Definición
Sharfman (1985, pág. 35)	“El desempeño organizacional se define en términos de la eficacia y eficiencia en el cumplimiento de los objetivos organizacionales. Los indicadores para estos estándares son el volumen de ventas, las ganancias, el retorno de la inversión y el rendimiento de las ventas.”
Marcoulides y Heck (1993, pág. 224)	Definen DO como “un constructo que refleje el grado de logro de metas en el trabajo, el capital, la comercialización y asuntos fiscales de la organización.”
Holton III (1999, págs. 32-33)	Especifica dos categorías de medida del desempeño, a saber: “inductores” y “resultados”. Estos integrados a un sistema de desempeño constituido por misión, procesos, subsistema interno de desempeño e individuos. El desempeño visto como resultado implica medidas de eficacia y eficiencia relativa a principales salidas o resultados de un sistema, subsistema, proceso o individuos (lo que denomina como taxonomía del desempeño). Por lo general se trata de indicadores financieros (ganancias, retorno de inversión, entre otros) y de productividad. A diferencia de medidas como inductores, hace referencia a indicadores que conducen a resultados futuros y tienden a ser particulares a las unidades de negocio (clima de grupo y equipos, aprendizaje, experiencia, relaciones humanas, entre otros).
Kaplan y Norton (1996, pág. 18)	Proponen el cuadro de mando integral para medir el desempeño organizativo en cuatro perspectivas vinculadas: financiera, clientes, procesos, crecimiento y aprendizaje. Las medidas de esta herramienta las conceptualizan como “la piedra angular de un sistema de gestión que comunica la estrategia y alinea a los individuos y los equipos a la estrategia.”
Carton y Hofer (2006, págs. 3-5)	En el contexto de la organización, como un todo, estos autores concuerdan con otros en la idea de organización como una “asociación voluntaria de activos productivos... con el propósito de alcanzar una meta compartida.”... Por lo tanto, “los que proveen los activos se verán satisfechos cuando el valor que ellos reciben compensan el costo de oportunidad de los mismos.” En sentido, proponen “que la esencia del desempeño organizativo es la creación de valor.” Además, “las empresas se

Tabla 1.9
Definiciones de DO

Autor(es)	Definición
	desempeñan en múltiples dimensiones, como lo son, el crecimiento, la rentabilidad y la legitimidad... siendo el desempeño un constructo multidimensional”.
Camisón y Cruz (2008, pág. 83),	Definen el CO como “éxito de la empresa para, a través de una gestión eficiente de una cierta combinación de recursos disponibles y del desarrollo de determinadas estrategias, configurar una oferta de productos que resulte atractiva para una cuota significativa del mercado y le permita alcanzar una posición competitiva favorable, mantener y aumentar su participación en el mercado al tiempo que lograr unos resultados financieros superiores y un crecimiento satisfactorio de las rentas generadas.”
Nudurupati, Bititci, Kumar y Chan (2011, pág. 208)	Definen las medidas de desempeño como el proceso de cuantificar tanto la efectividad como la eficiencia de las acciones.

La pertinencia de referirse al DO como un constructo se constata en los estudios de Camisón y Cruz (2008), Carton y Hofer (2006) y Marcoulides y Heck (1993). Además, se ha hecho notorio el carácter complejo y la naturaleza multidimensional del mismo (Camisón & Cruz, 2008; Carton & Hofer, 2006; Dess & Robinson, 1984). En este sentido, se ha dado una evolución en las perspectivas para abordar las dimensiones de la DO.

Al respecto, la primera corriente dominante consideraba el DO como un concepto unidimensional con especial énfasis en los aspectos financieros. Desde esta óptica, se define el DO en términos de indicadores económico-financieros que intentan medir el grado de proximidad de la empresa con respecto a la maximización de la riqueza para los accionistas, lo que a su vez, se operativiza mayoritariamente con medidas unidimensionales relativas a la rentabilidad del capital (Camisón & Cruz, 2008, pág. 81). De acuerdo a Venkatraman y Ramanujam (1986), en este enfoque destacan indicadores como crecimiento en ventas, rentabilidad sobre ventas, rentabilidad sobre la inversión, rentabilidad sobre el capital, ganancias por acción, entre otros similares.

Posteriormente, este enfoque empezó a ser criticado por autores que señalaban que la maximización del beneficio sólo es uno más de los objetivos de la empresa, por lo tanto,

no es realista considerar que un único indicador brinde una medición válida y fiable de un constructo complejo como el DO (Camisón & Cruz, 2008, pág. 82). Por su parte, Chakravarthy (1986), señala que las medidas financiero-contables registran el historial de la empresa, sin embargo, el monitoreo de la estrategia requiere que la medición tome en cuenta el DO futuro. El autor además apunta, que dicho tipo de medidas ponen énfasis en la medición del bienestar de los accionistas, pero dejan de lado los requerimientos de otros agentes relacionados con la empresa (“stakeholders”).

Como es de esperar, a partir de la crítica empezaron a surgir enfoques alternativos o complementarios que toman en cuenta otros objetivos organizativos. Por ejemplo, desde la teoría de los stakeholders se han desarrollado medidas multidimensionales para el DO (Camisón & Cruz, 2008, pág. 83). Otras orientaciones han definido el DO de manera más amplia, lo que permitió agregar a los tradicionales indicadores financieros otros de carácter no financiero. Por ejemplo, la eficiencia en la empresa evaluada mediante indicadores de desempeño operacional, participación en el mercado, calidad del producto, valor agregado de la manufactura (Venkatraman & Ramanujan, 1986). Adicionalmente, otros enfoques como la contabilidad de dirección estratégica, la dirección de costes estratégica, la contabilidad de gestión, entre otros, han realizado estudios orientados al desarrollo de mediciones del desempeño no financiero interno y externo (Camisón & Cruz, 2008, págs. 83-84).

La medición del Desempeño Organizativo

Carton y Hofer (2006), como conclusión de su revisión de estudios empíricos, indican que es notoria la falta de consistencia en las medidas empleadas para representar el constructo del desempeño global de la organización, en especial, en la investigación relativa a gestión estratégica y emprendedurismo. Asimismo, aseveran que ninguna investigación es todavía concluyente para poder identificar una "mejor" medida del desempeño general de la organización, ni se ha logrado desarrollar un modelo de medición que represente con precisión el constructo (Carton & Hofer, 2006, pág. 25).

Para la medición del DO los estudios empíricos han optado por dos vías alternativas (Camisón & Cruz, 2008; Dess & Robinson, 1984; Harris, 2001). La primera de ellas, es la utilización de medidas objetivas obtenidas de fuentes primarias (los reportes financieros solicitados directamente a las empresas) o de fuentes secundarias (*e.g.* bases de datos que recopilan información financiera de empresas). La segunda, consiste en la utilización de medidas subjetivas obtenidas mediante encuestas respondidas por determinados colaboradores de la empresa.

Pese a que a las medidas objetivas han tenido el favorecimiento de los investigadores, se ha dado un auge en la utilización de medidas subjetivas ante el creciente uso de herramientas multidimensionales (Camisón & Cruz, 2008, pág. 84). Al respecto, varios estudios han aportado evidencia de validez convergente entre ambos tipos de medidas. El estudio empírico de Dess y Robinson (1984) comprobó que existe una fuerte correlación entre las medidas subjetivas y las objetivas del DO (crecimiento en ventas y rendimiento sobre activos) y de estas con medidas del desempeño global. Las evidencias de correlación entre ambos tipos de mediciones también han sido verificadas por estudios

de Camisón y Cruz (2008), Robinson y Pearce (1988), Venkatraman y Ramanujam (1986) y Wall y otros (2004)

Antes de continuar es necesario señalar que Dess & Robinson (1984) son enfáticos con respecto a que su estudio: a. no sugiere que las medidas subjetivas son preferibles o sustitutivas de las medidas objetivas, particularmente las de desempeño económico; b. sugiere la multidimensionalidad del constructo DO, por tanto, el uso de medidas subjetivas podrían ser útiles para operativizar más ampliamente dimensiones no financieras. Finalmente, advierten que pese a que se prefieren las medidas objetivas, un investigador podría tomar en cuenta el uso de medidas subjetivas por lo menos en estos 2 aspectos de DO: a. crecimiento en ventas; b. rendimiento sobre los activos. En especial: a. cuando no hay disponibilidad de medidas objetivas precisas; b. cuando la alternativa sea eliminar, del diseño de la investigación, la medición del rendimiento.

Por su parte, el estudio de Wall y otros (2004) sugieren que el nivel de equivalencia que encontraron entre las medidas subjetivas y objetivas ofrece cierta confianza de que los resultados de los estudios que hasta ahora se han basado en las métricas subjetivas del desempeño son válidos. Visto de otro forma, existe poca evidencia para considerar que este tipo de estudios conduzcan a conclusiones erróneas, pese a que es deseable replicar los resultados (Wall, y otros, 2004, pág. 115).

Estos últimos autores mencionan diferencias adicionales importantes de resaltar entre ambos tipos de medida, concretamente: a. las medidas subjetivas han tendido a enfocarse en el desempeño global, mientras que la medición con indicadores objetivos ha utilizado por lo general indicadores financieros específicos; b. las medidas subjetivas han tendido a solicitar a los entrevistados que califiquen el desempeño de una empresa en relación con sus competidores, en tanto que las medidas objetivas han sido de tipo absoluto

(e.g. utilidad por empleado en dólares). Sin embargo, pese a estas diferencias, sus resultados apoya en términos generales la equivalencia de las medidas subjetivas y objetivas.

Los esfuerzos por medir DO han generado una prolija y variada cantidad de medidas. De acuerdo con estudios empíricos publicados durante julio 1996 a junio 2001 en revistas reconocidas en el ámbito internacional (*Academy of Management Journal*; *Strategic Management Journal*; *Journal of Management*; *Journal of Business Venturing* y *Entrepreneurship Theory and Practice*), revisados por Carton y Hofer (2006, pág. vii), utilizaron más de 133 medidas diferentes para el constructo “desempeño organizativo global”. Las nueve dimensiones en que agruparon las variables de DO, por orden jerárquico, fueron las siguientes: a. rentabilidad; b. operacional; c. mercado; d. crecimiento; e. eficiencia; f. liquidez; g. tamaño (financiero); h. supervivencia.

Tabla 1.10
Variables e indicadores generalmente utilizadas para medir el DO

Autor(es)	Medidas utilizadas
Dess y Robinson (1984, pág. 268)	Rentabilidad sobre activos Crecimiento en ventas
Chakravarthy (1986, págs. 453-456)	Indicadores financieros: Rentabilidad sobre la inversión Rentabilidad sobre el capital Razón valor de mercado a valor en libros Factor Z de Altman Otros indicadores no financieros que expresen capacidad de adaptarse a futuro: Razón I+D a ingresos de la empresa
Ramanujan, Venkatraman y Camillus (1986, pág. 372)	Crecimiento en ventas Crecimiento en ganancias Cambios en participación de mercado Retorno sobre la inversión
Robinson y Pearce (1988)	Rentabilidad sobre activos Rentabilidad sobre ventas Crecimiento de ventas (quinquenio) Desempeño/éxito global de la empresa
Venkatraman (1989, págs. 954-955)	Crecimiento en ventas Rentabilidad
Marcoulides y Heck (1993, pág. 224)	Volumen de ventas brutas en relación al valor de la línea de producto (o servicio) Participación de mercado

Tabla 1.10
Variables e indicadores generalmente utilizadas para medir el DO

Autor(es)	Medidas utilizadas
Harris (2001, pág. 26)	Utilidades Rentabilidad sobre activos Crecimiento en ventas Retorno sobre la inversión
Fuentes y Hurtado (2002, pág. 93)	Desempeño financiero: Crecimiento de los beneficios Crecimiento de la rentabilidad Desempeño operativo: Crecimiento en ventas Crecimiento de la cuota de mercado Disminución de reclamaciones de clientes Nivel de satisfacción de los clientes Tasa de fallos de los productos y/o servicios El logro o superación de la calidad de los productos y/o servicios exigida por nuestros clientes. Desempeño para los trabajadores: Nivel de satisfacción de los trabajadores Nivel de absentismo laboral
Wall y otros (2004, pág. 106)	Utilidades por empleado Productividad por empleado
Carton y Hofer (2006, págs. 29-35) ^a	Medidas contables: Rentabilidad: Rentabilidad sobre activos Rentabilidad sobre el capital Rentabilidad sobre ventas Utilidad neta Retorno sobre la inversión Crecimiento: Tasa de crecimiento ventas Crecimiento de empleo Apalancamiento, liquidez y flujo de caja: Tasa de crecimiento del flujo de caja operativo Rendimiento del flujo de caja sobre el capital Rendimiento del flujo de caja sobre activos Medidas de supervivencia: Puntaje Z de Altaman Medidas basadas en mercado: Rendimiento del valor financiero creado a los accionistas Valor agregado de mercado Alfa de Jensen Q de Tobin Medidas de valor económico: Utilidad residual Valor económica añadido Rendimiento de flujo de caja sobre inversión bruta
Camisón y Cruz (2008, págs. 93-94)	Rentabilidad (económica, financiera y en ventas) media Porcentaje beneficio sobre ventas Crecimiento medio anual de ventas (quinquenio) Ganancia cuota de mercado Crecimiento esperado de ventas (trienio); Crecimiento esperado internacional (trienio) Creación de riqueza

Tabla 1.10
Variables e indicadores generalmente utilizadas para medir el DO

Autor(es)	Medidas utilizadas
	Productividad del trabajo Eficiencia en costes Solvencia financiera Liquidez financiera Satisfacción de (los empleados y de los clientes) Contribución socio-económica a la sociedad y el entorno Fortaleza competitiva (del país y la externa al país) Posición competitiva en precios frente a competencia (interna y la externa) Posición competitiva en calidad frente a competencia (interna y externa)
da Silveira (2005, págs. 158-159)	Participación de mercado doméstico Retorno en ventas Retorno sobre la inversión
Droge, Claycomb, y Germain (2003, págs. 189-192)	Promedio del retorno de inversión, en los últimos tres años Utilidad promedio, en los últimos tres años Crecimiento de las utilidades, en los últimos tres años
Frohlich y Westbrook (2008, págs. 243-245)	Tiempo de entrega más rápidos Costes de transacción reducidos Mayor rentabilidad Rotación de inventario mejorada
Gopesh y Ward (2008, págs. 63-66)	Participación de mercado Crecimiento en ventas
Griffith, Harvey y Lusch (2008, págs. 268-271)	Crecimiento en ventas Crecimiento en Utilidades Utilidad Total Liquidez Flujo de Caja
Nahm, Vonderembse y Koufteros (2008, págs. 425-430)	Crecimiento en ventas Retorno sobre la inversión Ganancia en participación de mercado Posición competitiva global
New y Szejczewski (2008, págs. 436-437)	Calidad Coste Flexibilidad Confiabilidad
(Pagell & Krause, List of Scales Summaries, 2008)	Desempeño: Precio unitario Coste total Calidad del producto Velocidad de entrega Confiabilidad de entrega Flexibilidad e introducción de nuevos productos Medida alternativa de desempeño: Tasa de crecimiento promedio anual de ventas respecto a retorno total de activos (últimos tres años) Tasa de crecimiento promedio anual de ventas en los últimos tres años Crecimiento promedio anual de participación de mercado (último tres años)

Tabla 1.10
Variables e indicadores generalmente utilizadas para medir el DO

Autor(es)	Medidas utilizadas
Vickery, Droge, Yeomans y Markland (2008, págs. 623-624)	Retorno sobre activos, antes de impuestos Retorno sobre activos, después de impuestos Retorno sobre la inversión Crecimiento en el retorno sobre la inversión Crecimiento en ventas Retorno sobre ventas Crecimiento en el retorno sobre ventas
Vickery, Jayaram, Droge y Calantone (2008, págs. 624-626)	Rendimiento sobre active, antes de impuestos Retorno sobre la inversión Retorno sobre ventas
Ward, Leong y Boyer (1994, págs. 637-639)	Participación de Mercado Crecimiento en ventas
Williams, D'Souza, Rosenfeldt y Kassae (2008, págs. 645-647)	Retorno en ventas

*Como resultado de su revisión de literatura identificaron las principales medidas financiero-contables utilizadas en los estudios, ordenada de mayor frecuencia a menor frecuencia para cada categoría

En la tabla 1.10 se presentan diferentes variables utilizadas en diversos estudios empíricos para medir DO. Tal como se observa, en la práctica de la investigación la medición de DO contempla indicadores financieros y no financieros, abarcando dimensiones tales como crecimiento, rentabilidad, clientes, productividad, entorno competitivo.

Tomando en consideración los elementos expuestos previamente se propone en esta investigación conceptualizar el DO en términos del grado de eficiencia y eficacia de los esfuerzos de gestión de la organización orientada al cumplimiento de objetivos financieros, operacionales y de “stakeholders”. Para su medición se utilizarán indicadores de carácter subjetivo, es decir evaluaciones de personal idóneo de las organizaciones, en los ámbitos financieros y no financieros, en las categorías rentabilidad, crecimiento, clientes, mercado y satisfacción en el trabajo.

1.4 Innovación y Desempeño Innovador

Este apartado se dedica a presentar las distintas dimensiones utilizadas en la literatura para conceptualizar la Innovación, así como, las diversas alternativas para su medición. Para ello, se ha dividido en 3 secciones. En la primera, se identifican los términos contenidos en varias de las definiciones de Innovación utilizadas en la literatura académica, con el propósito de mostrar los distintos criterios que se han empleado para definir la Innovación. En la segunda sección, se exponen diferentes clasificaciones de Innovación. Finalmente, la tercera se ha destinado a presentar los tipos de mediciones de la Innovación que se ha sugerido en la literatura desde hace más de ocho décadas.

Criterios relativos a la definición de Innovación

La Innovación ha sido reconocida como un fenómeno complejo, lo cual se refleja en la diversidad de disciplinas y enfoques conceptuales con los que ha sido estudiada, así como, por la multiplicidad de hallazgos empíricos realizados, pese a lo cual no ha sido posible desarrollar una teoría integradora (Crossan & Apaydin, 2010; Downs & Mohr, 1976; Wolfe, 1994). De igual forma, a lo largo del tiempo se han enunciado múltiples definiciones de Innovación. Estas incluyen una diversidad de criterios, algunos de los cuales despuntan y podrían contribuir a diferenciarla de otros fenómenos.

Con el fin de analizar estos criterios se recopilaron 21 definiciones de Innovación propuestas por distintos autores, en diferentes momentos. Estas se ordenaron de forma cronológica y se subrayaron las principales conceptos contenidos en las mismas, tal y como se puede apreciar en las columnas 1 y 2 de la tabla 1.11. Seguidamente, en la columna 3 se procedió a identificar los criterios que estarían asociados a las ideas subrayadas en las definiciones. Posteriormente, se calculó la frecuencia de mención de cada uno de ellos, lo

cual se muestra en la última fila de la mencionada tabla. Valga señalar que para el análisis se recurrió a algunas revisiones sistemáticas de la literatura relativas a Innovación, con el fin de ampliar la perspectiva con respecto a los criterios mencionados en las definiciones.

Lo anterior permitió colocar los criterios de acuerdo con su frecuencia de mención en la figura 1.11. En esta, al igual que con la figura 1.1, el tamaño de la caja de cada criterio corresponde directamente al número de veces que apareció mencionado en las definiciones analizadas. No se permitieron co-ocurrencias, es decir, contabilizar varias veces un criterio en la misma definición (Guest, MacQueen, & Namey, 2012).

Tabla 1.11
Criterios asociados a definiciones de Innovación

Autor(es)	Definición	Criterios							
		Ap	Nv	Cm	Id	Cr	Pr	Ex	Cp
Schumpeter (1934) ^a	La <u>introducción</u> de un <u>nuevo</u> bien – uno con el que <u>no se hayan familiarizado</u> los consumidores- o de una <u>nueva</u> calidad de un bien; la <u>introducción</u> de un <u>nuevo</u> método de producción, de uno no probado por la experiencia en la rama de la manufactura de que se trate, que no precisa fundarse en un descubrimiento nuevo desde el punto de vista científico, y puede consistir simplemente en una <u>nueva</u> forma de manejar comercialmente una mercancía; la <u>apertura</u> de un <u>nuevo</u> mercado, esto es, un mercado en el cual no haya entrado la rama especial en la manufactura del país de que se trate, a pesar de que existiera anteriormente dicho mercado, la <u>conquista</u> de una <u>nueva</u> fuente de aprovisionamiento de materias primas o de bienes semifabricados, haya o no existido anteriormente, como en los demás casos y; la creación de una <u>nueva</u> organización de cualquier industria, como la de una posición de monopolio (por ejemplo, producto de la formación de un trust) o bien la anulación de una posición de monopolio existente con anterioridad	X	X	X					
Barnett (1953, pág. 7)	“cualquier pensamiento, comportamiento o cosa que resulte <u>nueva</u> , debido a que es <u>cualitativamente diferente a las formas existentes</u> ”		X	X					
Knight (1967, págs. 478-479)	" <u>Adopción</u> de un <u>cambio</u> que es <u>nuevo</u> para la organización y para el entorno correspondiente. Incluir el término "adopción" en la definición implica que la organización ha ido <u>más allá de la concepción</u> de una nueva idea y comenzar a <u>aplicarla</u> "...". Cuando usamos la frase " <u>nuevo</u> para la organización y para el entorno correspondiente," no estamos limitando una innovación al primer uso	X	X	X					

Tabla 1.11
Criterios asociados a definiciones de Innovación

Autor(es)	Definición	Criterios							
		Ap	Nv	Cm	Id	Cr	Pr	Ex	Cp
	conocido por la humanidad, sino a los grupos de referencia del potencial innovador"								
Freeman 1975 (1975, pág. 173 y 370)	“es un <u>proceso</u> de emparejamiento, y este tiene lugar primero en las mentes de las personas imaginativas. Una <u>idea</u> “se materializa” o “salta” en algún momento de esa interrelación en perpetuo cambio, entre ciencia, tecnología y mercado ... El “proceso de emparejamiento” no es sólo un proceso de unir o asociar ideas en el primer atisbo original; es mucho más un continuo diálogo creador durante la totalidad del trabajo experimental de desarrollo y la <u>introducción</u> del <u>nuevo</u> producto o proceso” ... “la expresión “innovación” se aplica a menudo a la totalidad del <u>proceso</u> desde el laboratorio hasta su <u>utilización industrial</u> . Pero también se usa en el sentido más especializado de la primera <u>introducción comercial</u> de un producto o proceso <u>nuevos</u> ”.	X	X		X		X		
Gee (1981) ^b	“es el <u>proceso</u> en el cual a partir de una <u>idea</u> , <u>invención</u> o <u>reconocimiento de una necesidad</u> se desarrolla un producto, técnica o servicio <u>útil</u> y es <u>aceptado comercialmente</u> ”	X			X		X		
Nelson y Winter (1982) ^c	“es un <u>cambio</u> que requiere un considerable grado de imaginación y constituye una <u>rotura relativamente profunda</u> con la forma establecida de hacer las cosas y con ello <u>crea</u> fundamentalmente <u>nueva capacidad</u> ”	X		X		X			X
Drucker (1985) ^d	“La innovación es la herramienta específica de los empresarios, los medios por los que <u>explotan el cambio</u> como una oportunidad para un negocio o servicio <u>diferente</u> .”	X		X				X	
Tushman y Nadler (1986, pág. 75)	“La <u>creación</u> de cualquier producto, servicio o proceso que es <u>nuevo</u> para una unidad de negocio”		X			X			
Heunks y Roos (1992) ^e	“la <u>implementación con éxito</u> de una <u>creación</u> ”	X				X		X	
Davenport (1993, pág. 10)	“Definido simplemente, la innovación es, por supuesto, la <u>introducción</u> de algo <u>nuevo</u> . Partimos de que el propósito de introducir algo nuevo en un proceso es para lograr un <u>cambio</u> importante, radical”	X	X	X					
Rogers (1995) ^f	“una <u>idea</u> , un producto o proceso, un sistema o dispositivo <u>percibidos como algo nuevo</u> por un individuo, un grupo de personas o firmas, un sector industrial o la sociedad en su conjunto”		X		X				
CDN (2000) ^g	“La innovación es detectar y/o generar <u>cambios</u> y convertirlos en <u>oportunidades de negocio</u> ”	X		X					
Damanpour y Gopalakrishnan (2001, pág. 47)	“En el ámbito de la empresa, por lo general, la innovación se define como la <u>adopción</u> de una <u>idea</u> o comportamiento, correspondiente a un producto, servicio, dispositivo, sistema, política, o programa, que es <u>nuevo</u> para la organización que la adopta”	X	X		X				
Burgelman, Maidique y Wheelwright	“Las innovaciones son el resultado del proceso de innovación, que se puede definir como las <u>actividades combinadas que llevan a nuevos</u>	X	X				X		

Tabla 1.11
Criterios asociados a definiciones de Innovación

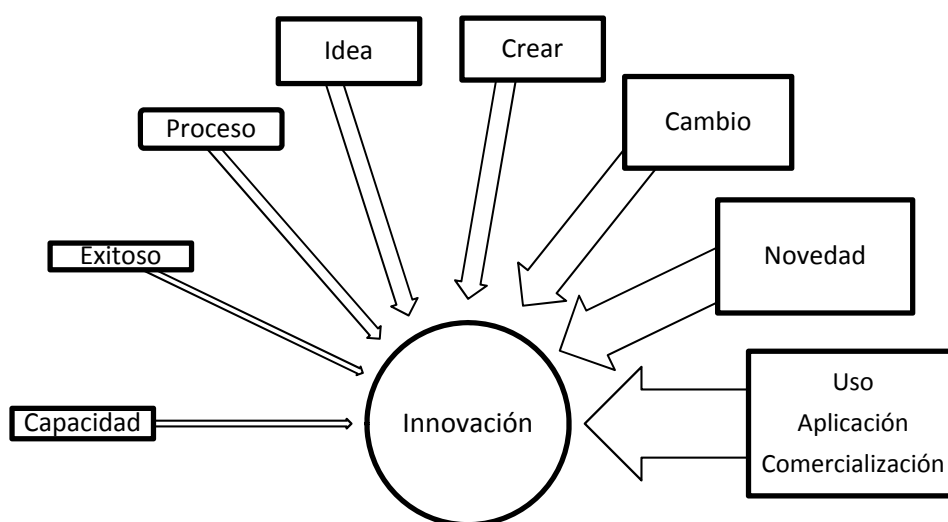
Autor(es)	Definición	Criterios							
		Ap	Nv	Cm	Id	Cr	Pr	Ex	Cp
(2001, pág. 4)	productos <u>comercializables</u> y servicios y / o <u>nuevos</u> sistemas de <u>producción</u> y entrega”								
Mulgan y Albury (2003, pág. 3)	“trabajando en <u>nuevas ideas</u> ... innovación <u>exitosa</u> es la <u>creación</u> e <u>implantación</u> de <u>nuevos</u> procesos, productos, servicios y métodos de entrega los cuales se traducen en <u>mejoras significativas</u> en los resultados, la eficiencia, la eficacia o la calidad”	X	X	X		X			
COTEC (s.f.) ^h	“la innovación tecnológica es el complejo <u>proceso</u> que lleva las <u>ideas</u> al <u>mercado</u> en forma de <u>nuevos</u> o <u>mejorados</u> productos o servicios”	X	X	X	X		X		
DTI (s.f.) ⁱ	“Innovación es la <u>explotación exitosa</u> de <u>nuevas ideas</u> ”	X	X		X			X	
Wang y Ahmed (2005, pág. 304)	“la innovatividad organizativa como una <u>capacidad</u> de innovación global de una organización para <u>introducir</u> <u>nuevos</u> productos al mercado, o abrir <u>nuevos</u> mercados, a través de la combinación de la orientación estratégica con un comportamiento y <u>procesos</u> innovadores”								
Eurostat y OCDE (2006, pág. 56)	“la <u>introducción</u> de un <u>nuevo</u> o <u>significativamente mejorado</u> , producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores”	X	X	X					
Gupta (2007, pág. 188)	“Una forma de definir la innovación es “ <u>hacer de modo diferente</u> ... la innovación ocurre cuando una actividad se produce de manera diferente con el fin de <u>crear valor</u> a través de productos, servicios o soluciones”			X		X			
O’Sullivan y Dooley (2009) ^d	“la <u>aplicación</u> de herramientas prácticas y técnicas que hacen <u>cambios</u> , grandes y pequeños, a los productos, procesos y servicios que se traduce en la <u>introducción</u> de algo <u>nuevo</u> para la organización que <u>agrega valor</u> a los clientes y contribuye al conocimiento de la organización”	X	X	X					
Total de criterios contabilizados		17	15	12	6	5	4	3	2

Nota: El subrayado en cada definición es propio y no corresponde con el original. Ap= Uso, aplicación, comercialización; Nv= Novedad; Cm= Cambio; Cr= Crear; Id= Idea; Pr= Proceso; Ex= Exitoso y Cp= Capacidad. CDN= Competitive Design Network, Barcelona, España; COTEC = Fundación Cotec para la innovación tecnológica, España; DTI = Departament of Trade and Industry, Reino Unido; OCDE = Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, París, Francia y EUROSTAT = Statistical Office of the European Communities, Luxemburgo. ^aComo se citó en Schumpeter (1976, pág. 77). ^bComo se citó en Cilleruelo, Sánchez y Etxebarria (2008, pág. 62). ^cComo se citó Cilleruelo, Sánchez y Etxebarria (2008, pág. 63). ^dComo se citó en Kotsemir y Abroskin (2013, pág. 6). ^eComo se citó en Heunks (1998, pág. 263). ^fComo se cito en Vakola y Rezzui (2000, pág. 177). ^gComo se citó en Escorsa y Valls (2003, pág. 20). ^hComo se citó en Escorsa y Valls, (2003, pág. 21). ⁱComo se citó por Bessant (2003, pág. 761).

Tal y como se observa en la figura 1.11 sobresalen 2 criterios por su frecuencia de mención, a saber: a. uso, aplicación y comercialización; b. novedad. Con respecto al primero, varios autores han definido la Innovación como “la adopción de una idea o comportamiento que es nueva para la organización, un nuevo producto, un nuevo servicio,

una tecnología nueva o una nueva práctica administrativa” (Hage, 1999, pág. 599). Es claro que en esta conceptualización “lo nuevo” debe tener utilidad. De hecho, autores como Utterback y Abertnathy (1975); Freeman (1975) y Amabile, Conti, Coon, Lazenby y Herron (1996) indican que una invención o novedad no es Innovación si no tiene un uso práctico o comercial. En ese mismo sentido, Pernía y Legazkue (2007, pág. 131) afirman que la capacidad de Innovación tiene que ver con la materialización económica de las ideas. Para Gunday, Ulusoy, Kilic y Alpkan (2011), es vista como la transformación de conocimiento en un valor comercial. De todo lo anterior se desprende que un atributo inherente a la Innovación es que “lo nuevo” se transforma en algo que tiene una aceptación, utilidad o uso práctico.

Figura 1.10
Criteria usualmente utilizados en las definiciones de Innovación



Nota: Elaboración propia

El segundo criterio fue la “novedad” ya que la Innovación debe ser “algo nuevo”. Pueden ser desde cuestiones intangibles o “aspectos conceptuales” como por ejemplo ideas, pensamientos, eventos, prácticas y comportamientos, hasta aspectos tangibles u objetos

como productos, procesos y aparatos en general (Kotsemir & Abroskin, 2013). La novedad puede ser el resultado de la recombinação de viejas ideas, un esquema que cambia el orden presente, así como, una fórmula o una aproximación única percibida como nueva por los individuos (Naranjo, Jiménez, & Valle, 2010, pág. 64).

Es importante destacar que la novedad posee una característica de magnitud o grado ya que puede ser una mejora significativa en algo existente o como el resultado de esfuerzos de mejora continua. En otros términos, en este último caso sería de tipo incremental y en el primero algo totalmente nuevo, radical, discontinuo o disruptivo (Crossan & Apaydin, 2010, pág. 1167). Además, el grado de novedad puede ser percibido desde la perspectiva de la empresa, el cliente, el mercado o para la industria. Esto significa que la Innovación puede ser nueva para un individuo o para la “una unidad que la adopta” (Kotsemir & Abroskin, 2013).

Las consideraciones recién expuestas permiten afirmar que los 2 criterios señalados son consustanciales a la Innovación y, por ello, constituyen características primarias para su conceptualización. Es particularmente importante destacar la atención que reciben en la literatura, el número de menciones en las definiciones presentadas y el razonamiento o argumentación que están implicados en las mismas.

El tercer criterio con el que se asocia la Innovación es el cambio. En este caso, cambio puede ser el resultado de una modificación a lo habitual, en otras palabras, diferente a lo existente. Podría ser una variación significativa a lo que existe o ser un cambio de gran importancia como resultado de hacer algo de modo diferente. Este criterio subraya que la Innovación se asocia con una ruptura de lo establecido pero, también, puede ser creadora de algo completamente nuevo.

El cuarto criterio mencionado en las definiciones es “idea”. Según lo revisado por Crossan y Apaydín (2010) la Innovación es vista como un proceso que puede ser abordado desde varias perspectivas, entre las que destacan 2, a saber: a. impulsores (“drivers”); b. las fuentes (“sources”). Los impulsores hacen referencia a conductores internos tales como los recursos y los conocimientos disponibles dentro de la empresa para innovar, así como, a los externos como los elementos del contexto, tales como una oportunidad de mercado o la imposición de regulaciones externas.

En cuanto a las fuentes, también se pueden dividir en internas y externas. Una fuente interna para innovar tiene que ver con la capacidad para generar y formular ideas en la organización. Por su parte, una fuente externa es la adopción de una innovación inventada en cualquier otra parte. De esto se desprende que las ideas también forman parte esencial de una innovación. De hecho Amabile, Conti, Coon, Lazenby y Herron (1996, pág. 1154) afirman que todas las innovaciones empiezan con ideas buenas o creativas que una persona o grupo aportan y que se logran desarrollar más allá de su propuesta inicial.

Entre los criterios asociados con la Innovación que sumaron menores menciones están crear, proceso, exitoso y capacidad. Algunos autores describen la Innovación como un proceso. En términos generales un proceso se define como un conjunto, secuencia o interrelación de actividades (Collier & Evans, 2009, pág. 17; Lager, Hallberg, & Ericksson, 2010, pág. 287), así como una mezcla o transformación de insumos (Scherkenbach, 1997, pág. 19), orientados a producir un determinado resultado. En el ámbito particular de la Innovación, se define como proceso de innovación al conjunto de actividades que tienen como resultado generar “productos y servicios nuevos y mercadeables y/o sistemas de producción de entrega” (Burgelman, Maidique, & Wheelwright, 2001, pág. 4). En esta

línea, la Innovación como proceso se enfoca en abordar la interrogante de ¿cómo innovar? (Crossan & Apaydin, 2010).

Por su parte, algunos autores han incluido en conceptualización de la Innovación el término exitoso, que se refiere al esfuerzo encaminado a materializar la idea o novedad en algo práctico y aceptado. Finalmente, algunos autores han conceptualizado la Innovación como una capacidad organizativa (Wang & Ahmed, 2005), incluso, se propone que la capacidad innovadora sería uno de los determinantes más importantes del desempeño de las empresas (Crossan & Apaydin, 2010).

En su revisión de literatura Kotsemir y Abroskin (2013) identificaron otras posibles dimensiones asociadas a la Innovación. La primera, es la Innovación como una “palanca de valor”, enfocada en el análisis de la eficiencia de la Innovación. En este caso, la Innovación se define como fuente de ventaja competitiva, por su potencial para contribuir a mejorar la eficiencia operativa en la organización, crear mejores prácticas de trabajo, ventajas competitivas y flexibilidad para asegurar un desarrollo sostenido en las organizaciones. La segunda, es la creación de conocimiento, en la que el uso de nuevos productos, procesos o paradigmas existentes podrían llevar a nuevas formas de pensamiento y de conocimiento y, con ella, a la Innovación. De ahí que se postula que el ciclo iterativo de conocimiento existente y la creación de nuevo conocimiento podrían conducir a una intensificación de los procesos innovadores.

En la siguiente sección se presentan la diversidad de formas en que distintos autores han tratado de categorizar las innovaciones, acorde con las diferentes características que se le asocian (*e.g.* magnitud, potencia, sistema de la organización en que incide).

Tipologías de innovaciones

Los sistemas de clasificación de innovaciones constituyen otra área con multiplicidad de aportes, que se reflejan en la gran variedad de tipologías sugeridas en la literatura académica -empírica y teórica-, así como, en la profesional. En el presente sub apartado se hará referencia a estas clasificaciones, sin embargo, se enfatizará en las innovaciones de producto, proceso, organizativas y de comercialización, por tratarse de tipologías convencionales adoptadas desde la década de los años noventa como resultado del esfuerzo realizado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), para establecer un estándar internacional de uso convencional (Hong, Oxley, & McCann, 2012; Kotsemir & Abroskin, 2013).

Formas alternativas de clasificación

De acuerdo con Kotsemir y Abroskin (2013) los intentos por definir los tipos de innovaciones, han pasado desde propuestas más o menos estructuradas hasta un sistema de clasificación que tiende a ser cada vez más complejo y difícil de estructurar. Dichos autores han identificado 6 formas distintas en las que diferentes académicos y practicantes han categorizado las innovaciones, las cuales se describen a continuación.

Un primer grupo las ha clasificado según el grado de “fuerza” o “potencia” que ejerce la Innovación. En el lenguaje propuesto por Crossan y Apaydin (2010) es equivalente al grado de “intensidad” de la Innovación. Se trata de autores que han etiquetado a las innovaciones como incrementales, radicales, revoluciones tecnológicas, de baja innovatividad, de moderada innovatividad, de alta innovatividad, continuas, entre otras similares. En un segundo conjunto se ubican aquellos que proponen agrupaciones de innovaciones en múltiples capas. En este caso se definen categorías y subcategorías de

innovaciones de acuerdo con criterios como el grado de novedad o la esencia de la misma, por ejemplo, conducida por la tecnología o por los negocios.

Una tercera agrupación está dominada por las clasificaciones dicotómicas que, por lo general, representan lo opuesto entre ellas. Lo usual en estos casos son tipologías como por ejemplo: radical-incremental; continuas-discontinuas; real-adoptada; drásticas-no drásticas; evolutivas-revolucionarias; originales-reformuladas. En un cuarto grupo están las denominadas innovaciones “dicotómicas-duales”. Aquí se agrupan innovaciones formadas por 2 pares de innovaciones dicotómicas simultáneamente, por ejemplo: incrementales-radicales vs. modulares-arquetipos; regular-evolutiva vs. nicho-arquetipo.

Una quinta tipología utiliza una nueva nomenclatura de innovaciones surgida en la pasada década, que utiliza un lenguaje atractivo para el ámbito aplicado. En este sentido, Kotsemir y Abroskin (2013) señalan que se trata de clasificaciones de innovaciones utilizadas principalmente en modelos de negocios y en gestión de la Innovación, por ejemplo: “océano azul”; “océano rojo”; “frugales”; “orgánicas”.

El último grupo se encuentra la tipología “clásica” de innovaciones, que ha sido la de mayor referencia en la literatura. En específico, se trata de innovaciones de producto y procesos. Sin embargo, también se mencionan las de comercialización y organizativas. Esta última tipología se desarrollara con más detalle en el siguiente apartado.

El sistema convencional

De acuerdo con Damanpour y Evan (1984) y tomando como referencia la segunda agrupación descrita por Kotsemir y Abroskin (2013), se podría considerar que en esta categoría clásica existen 2 grandes capas de innovaciones. La primera de innovaciones técnicas que, a su vez, se subdivide en de producto-servicio y de proceso. En una segunda

capa se clasifican las innovaciones administrativas, conformadas por innovaciones en la estructura organizativa, en los procesos administrativos y en los recursos humanos de la empresa.

Damanpour y Evan (1984) señalan que las innovaciones técnicas no son resultado del mero uso de la tecnología, sino que ocurren en el “sistema técnico” de una organización y están directamente relacionadas con la actividad primaria de la empresa. En cambio, las innovaciones administrativas las define como aquellas que ocurren en el “sistema social” de una organización, que tienen que ver con la estructura de relaciones entre las personas que interactúan para lograr determinadas tareas o metas. Lo anterior hace referencia a las “normas, roles, procedimientos y estructuras que están relacionadas con la comunicación y los intercambios entre las personas y entre el medio ambiente y las personas” (Damanpour & Evan, 1984, pág. 394). A continuación se presentan las principales características de estos cuatro tipos de innovaciones.

Una Innovación de producto se considera como la “introducción de un bien o de un servicio nuevo, o significativamente mejorado, en cuanto a sus características o en cuanto al uso al que se destina” (Eurostat & OCDE, 2006, pág. 58). Estas innovaciones pueden resultar de la utilización de nuevos conocimientos y tecnologías, también, de nuevas utilidades y combinaciones de tecnologías ya existentes. Por su parte, Camisón, Lapiedra, Segarra y Boronat (2003) y Wan, Ong y Lee (2005) las definen como aquellas que están ligadas con el desarrollo de nuevos productos y servicios para crear nuevos mercados - consumidores o para satisfacer una necesidad de mercado o consumidores actuales, pudiendo ello favorecer el incremento o la expansión de una empresa.

Este tipo de innovaciones es posible distinguirlas cuando: a. lo novedoso del producto o servicio difiere significativamente, en sus características o al uso que se

destinan, de los productos preexistentes en la empresa; b. la novedad en la utilización de un producto es resultado de modificaciones en sus especificaciones técnicas; c. las mejoras significativas de los productos existentes se producen como resultado de la introducción de cambios en los materiales, componentes u otras características que hagan que estos productos tengan un mejor rendimiento (Eurostat & OCDE, 2006, págs. 58-59).

Por su parte, las innovaciones de proceso se han conceptualizado como la “introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, proceso de producción o de distribución” (Eurostat & OCDE, 2006, pág. 59). En esta misma línea Camisón, Lapiedra, Segarra y Boronat (2003) y Wan, Ong y Lee (2005) las definen como una mejora significativa o un nuevo elemento introducido en el sistema de producción de la empresa o en las operaciones de servicios para la producción de un bien o servicio.

En estas innovaciones el énfasis está puesto en los cambios significativos en la tecnología (o nuevas técnicas), en los equipos y en los programas informáticos introducidos por la empresa para la producción de bienes y servicios. Esto puede ser en el abastecimiento de insumos, la asignación de suministros, la distribución de productos finales, la mejora de la eficiencia, la calidad de las actividades de apoyo básico (compras, contabilidad, entre otras similares) o la creación y prestación de servicios (Eurostat & OCDE, 2006, págs. 59-60).

Tabla 1.12

Principales objetivos empresariales a los que se les asocia las innovaciones de producto y procesos

Tipo de innovaciones	Objetivos de la Innovación
Producto	Mejorar el posicionamiento de mercado ^b
	Reemplazar productos que quedan desfasados ^a
	Ampliar la gama de productos ^a
	Mantener la cuota de mercado ^a
	Abrir nuevos mercados ^a
Proceso	Reducir los costos unitarios de producción o de entrega de producto ^{a, b, c, d}
	Mejorar la productividad ^b
	Aumentar la calidad del producto ^{c, d}

Tabla 1.12

Principales objetivos empresariales a los que se les asocia las innovaciones de producto y procesos

Tipo de innovaciones	Objetivos de la Innovación
	Producir o entregar productos nuevos o mejorados significativamente ^{c,d}
	Mejorar las condiciones de trabajo ^a
	Mejorar la flexibilidad de operaciones ^a
	Reducir el impacto medioambiental ^a

Nota: Elaboración propia con base en los autores. ^aCamisón y Villar (2007, pág. 604). ^bForsman y Temel (2011, pág. 643). ^cGunday, Ulusoy, Kilic y Alpkan. (2011, pág. 662). ^dTushman y Nadler (1986, pág. 77)

Algunos autores han señalado que las innovaciones de productos y de proceso están interrelacionadas (Hayes & Wheelwright, 1979a; 1979b; Utterback & Abertnathy, 1975), sin embargo, se han destacado diferencias en cuanto a las habilidades organizacionales que demandan, así como, en el enfoque u orientación a las que van dirigidas. Las innovaciones de productos están enfocadas al mercado -con una orientación al cliente-, en tanto que, las de procesos están más orientadas a contribuir con la eficiencia de la empresa -más a lo interno- (Utterback & Abertnathy, 1975). Lo anterior, tal y como se muestra en la tabla 1.12, se encuentra en la línea de los objetivos a los que apuntan cada tipo de innovaciones.

Las habilidades organizacionales que requiere una empresa para las innovaciones de producto, son aquellas que permitan asimilar la importancia de las necesidades del cliente, el diseño de producto, la producción y el desarrollo de mercados (Camisón, Lapiedra, Segarra, & Boronat, 2003; Wan, Ong, & Lee, 2005). En el caso de las innovaciones de procesos sobresalen aquellas que tienen que ver con la adopción de las tecnologías que permitan mejorar la eficiencia y la comercialización de productos (Damanpour & Gopalakrishnan, 2001).

En el ámbito administrativo las innovaciones organizativas se han conceptualizado como la “introducción de un nuevo método organizativo en las prácticas, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores de la empresa” (Eurostat & OCDE, 2006,

pág. 68). Entre ellas se mencionan: a. introducción de nuevos métodos para organizar las rutinas y los procedimientos de gestión de los trabajos; b. introducción de nuevos métodos de atribución de responsabilidades y toma de decisiones para la división del trabajo en el seno de los servicios y las unidades organizativas, o entre cada una de ellas; c. introducción de nuevos conceptos de estructuración, en particular, la integración de distintas actividades; d. introducción de nuevas maneras de organizar las relaciones con las otras empresas o instituciones públicas, así como, el establecimiento de nuevas formas de colaboración con organismos de investigación o clientes, de nuevos métodos de integración con proveedores y la externalización o subcontratación, por primera vez, de actividades consustanciales a una empresa. Un elemento distintivo de estas innovaciones es el hecho de que la introducción de un método organizativo se considera como Innovación cuando no haya sido utilizado antes por la empresa y que, además, sea el resultado de decisiones estratégicas tomadas por la dirección (Eurostat & OCDE, 2006, págs. 62-63).

Las innovaciones de comercialización se han definido como la “aplicación de un nuevo método de comercialización que implique cambios significativos del diseño o el envasado de un producto, su posicionamiento, su promoción o su tarificación” (Eurostat & OCDE, 2006). Estas innovaciones pueden ser: a. introducción de un método de comercialización que no haya sido utilizado antes por la empresa y que se inscribe en un concepto o en una estrategia de mercadotecnia, que representa una ruptura fundamental con relación a los métodos de comercialización ya practicados. El mismo puede ser totalmente nuevo o adoptado de otra organización y se aplica en productos nuevos o existentes en la empresa; b. introducción de cambios significativos en el diseño del producto como parte de un nuevo concepto de comercialización, la creación de nuevos canales de venta, el uso de nuevos conceptos para promocionar los bienes o los servicios de la

empresa y el uso de nuevas estrategias de tarificación para comercializar los bienes o los servicios de la empresa (Eurostat & OCDE, 2006, págs. 60-62).

Tabla 1.13
Principales objetivos de las innovaciones organizativas y de comercialización

Tipos de innovaciones	Objetivos de la Innovación
Comercialización	Atender y mejorar las necesidades del cliente
	La apertura de nuevos mercados
	Posicionar un nuevo producto en el mercado con la intención de aumentar las ventas de la empresa
Organizativa	Reducir costos administrativos y de transacción, para aumentar la productividad de la empresa
	Mejorar la satisfacción laboral y con ello la productividad del trabajo
	Tener acceso a activos no transables (por ejemplo, el conocimiento externo no codificado)
	Reducir costos de los suministros

Nota: Elaborado con base en Gunday, Ulusoy, Kilic y Alphan (2011)

Se ha dicho que los objetivos de las innovaciones de comercialización están orientados a procurar una mejor atención de las necesidades de los clientes e impactar en ventas, apalancando el posicionamiento del producto o la apertura de nuevos mercados. En las innovaciones organizativas los objetivos estarían dirigidos a la eficiencia administrativa (reducir costes administrativos y en suministros) e impactar en la productividad del trabajo. Asimismo, como un medio para procurar el acceso a activos no transables (ver tabla 1.13).

Como se puede observar en las tablas 1.12 y 1.13 los diferentes tipos de innovaciones se dirigen a la consecución de objetivos diferentes. Es fundamental tener esto en cuenta ya que el alineamiento entre la estrategia, la visión y la Innovación es esencial para una adecuada gestión de la Innovación (Lawson & Samson, 2001).

Con el propósito de desarrollar una definición de Innovación apropiada para esta investigación, se retomaron los 2 criterios primarios para la conceptualización de la Innovación (uso, aplicación y comercialización; novedad), así como, la tipología

convencional recién descrita. En consecuencia, se entenderá por Innovación la introducción al mercado de nuevos productos o servicios; la utilización de nuevos métodos de fabricación de productos; la utilización de nuevos métodos de organización del trabajo y la utilización de nuevos métodos y formas de comercialización de productos o servicios por parte de la empresa. Se incluye en la definición de Innovación la renovación significativa de la gama de productos que la empresa pone a disposición de sus clientes (novedad). También, se considerara Innovación las mejoras significativas a los productos y servicios, métodos de fabricación de productos, métodos de organización del trabajo, formas y métodos de comercialización que actualmente utiliza la empresa.

Como se puede observar, los aspectos centrales de la definición de Innovación hacen énfasis en los resultados del esfuerzo de la empresa para innovar, es decir, en los tipos de Innovaciones. Esto ha sido una constante en literatura expuesta, lo cual es esperable ya que permite hacer tangible una capacidad organizativa. Empero, esto no oscurece el hecho de que lo fundamental para las compañías es la capacidad para adquirir información, crear conocimiento e innovar (Herrmann P. , 2005). En esta dirección, se ha considerado que la habilidad para manejar la Innovación es el recurso estratégico más importante de la organización (Costello & Donnellan, 2011).

Existen empresas que lo hacen mejor que otras. Al respecto, para Lawson y Samson (2001) las empresas de alto rendimiento innovador son capaces de brindar constantemente nuevos productos de alta calidad al mercado de forma más rápida, con mayor frecuencia y a un costo más bajo que sus competidores. Ahora bien, cabe destacar que se ha introducido el concepto de DI. Este, como evidencian Lawson y Samson (2001), alude a la eficacia del esfuerzo sostenido que se realiza por innovar. Para Gunday, Ulusoy, Kilic y Alphan (2011) los tipos de Innovación forman parte de DI. Empero, también, son

los resultados que lo evidencian. En esto el aspecto esencial es que no es una Innovación en sí misma lo que interesa, sino la habilidad para desarrollar de manera consistente los diversos tipos de innovaciones, lo cual se concibe como una capacidad organizativa. Más adelante, al final de apartado Medición de la Innovación se retomará este tema.

Como se verá en el Capítulo 2: Metodología, pasar del concepto de tipos de innovaciones al de DI es un paso necesario para trabajar con un constructo reflexivo, lo cual brinda mayores posibilidades de análisis teórico y empírico. De hecho es la aproximación más común en la investigación en Dirección de Empresas (Williams, Vandenberg, & Edwards, 2009). Además, es un requisito para desarrollar un adecuado modelo de medida para plantear un pertinente análisis SEM. Una vez realizada esta aclaración en lo sucesivo, por comodidad, se utilizarán como sinónimos los términos DI e Innovación.

1.5 Medición de la Innovación

Los estudios empíricos muestran esfuerzos dirigidos a desarrollar diferentes alternativas de medición en las empresas, sin embargo, no existe un indicador o conjunto de ellos que sea generalmente aceptado (Arévalo, Urgal, & Quintás, 2013, pág. 44). Una razón de esto podría ser la diversidad de enfoques disciplinares¹ desde la que se ha abordado la capacidad de innovación de las empresas (Pernía & Legazkue., 2007). No obstante lo anterior, la medición de la Innovación resulta fundamental y permanece como un desafío para la investigación en este campo (Hong, Oxley, & McCann, 2012).

¹ Desde la sociología, Ruef y otros; el aprendizaje organizativo, Jiménez-Jiménez y otros; la gestión del conocimiento, Nonaka y Takeuchi; la teoría basada en los recursos, Hadjimanolis; el crecimiento económico, Wong y otros; la dirección estratégica, Porter y Stern; y la creación de empresas, Audretsch y Acs; citados por González-Pernía y Peña-Legazkue (2007, pág.131).

En la figura 1.11 se representa el proceso de evolución de los diferentes enfoques para la medición de la Innovación planteados desde hace ocho décadas, de acuerdo con la literatura revisada sobre este tema. Como puede observarse, en sus inicios el esfuerzo se centró en indicadores “indirectos” basados en medidas de la I+D y patentes². De acuerdo con Hong, Oxley y McCann (2012) la utilización del primer tipo de indicadores se remonta a la década de los años treinta del siglo pasado con Maurice Holland y William Spraragen³, mientras que los segundos fueron popularizados por Jacob Schmookler⁴, considerado como “uno de los pioneros en utilizar esta medida en estudios cuantitativos sobre el cambio tecnológico y su relación con el desarrollo económico” (Ortiz-Villajos, 1999, pág. 126).

Pese a su aparente simplicidad poseen limitaciones; entre ellas: a. no siempre existe una relación coherente entre el esfuerzo en I+D con los resultados que esta produce; b. las patentes no siempre son comercializadas o, por el contrario, muchas de las innovaciones que se comercializan no se patentan; c. la Innovación basada en I+D deja por fuera la figura del emprendedor que forma parte activa en muchos de los procesos de innovación (Acs & Audretsch, 1988; Pernía & Legazkue., 2007; Tzeng, 2009). Por su parte, Hong, Oxley y McCann (2012) señalan que las medidas de I+D pueden provocar un sesgo a favor de las grandes empresas, debido a que en las Pymes es más probable que esta actividad se desarrolle informalmente, además, no todas las innovaciones provienen de la I+D⁵.

² Mencionando en estudios como los de Dijk et al., 1997; Feeny y Rogers, 2003; Díaz Díaz et al., 2006; Jiménez Jiménez et al., 2006; Wong et al., 2005; citados por González-Pernía y Peña-Legazkue (2007, pág.131.)

³ National Research Council (US). Division of Engineering and Industrial Research, Holland, M., & Spraragen, W. (1933). Research in hard times. Washington; citados por Hong et al. (2012, pág. 425).

⁴ Schmookler, J. (1950). Interpretation of Patent Statistics, Journal of Patent Office Society, 32, 123-146; Schmookler, J. (1953). Patent application statistics as an index of inventive activity. Journal of Patent Office Society, 35, 539-550, y Schmookler, J. (1954). Level of Inventive Activity, Review of Economics and Statistics, 36(2), 183-190; citados por Hong et al. (2012, pág. 425).

⁵ Este mismo criterio lo comparten Archibugi & Pianta (1996), Coombs et al (1996), Hagedoorin & Cloudt (2003), Kleinknecht et al (2002), Michie (1998) y Patel (2000), citados por Becheikh et al. (2002, pág. 649).

Por otra parte, el hecho de que la Innovación corresponda sólo a las actividades de I+D desarrolladas por las empresas, deja de lado que estas puedan ser descritas como “otro tipo de actividades nuevas, que generan conocimiento y no tienen por qué ser necesariamente técnicas ni garantizar un éxito tecnológico (Pernía & Legazkue., 2007). Precisamente, el conocimiento es uno de los impulsores intangibles de la capacidad innovadora de la empresa (Kostopoulos, Spanos, & Prastacos, 2002).

En lo relativo a las patentes, éstas miden invención más que la Innovación, ya que la propensión a patentar difiere según sectores y no todas las innovaciones son patentadas (Becheikh, Landry, & Amara, 2006, pág. 649). Esta crítica obedece a lo que se mencionó en el primer apartado, en cuanto a que una invención o novedad no es Innovación, a menos que tenga un uso práctico o comercial.

En una segunda etapa, tomó importancia el desarrollo de medidas “directas” de la Innovación (Becheikh, Landry, & Amara, 2006; Pernía & Legazkue., 2007; Hong, Oxley, & McCann, 2012), las cuales han sido categorizadas en 2 posibles grupos, concretamente, “objetivas” y “subjetivas”. Se consideran pioneros en el uso de medidas objetivas a Charles Carter y Bruce Williams⁶, en la segunda mitad del siglo 20, al usar el enfoque de la Innovación como producto o resultado (“output” por su sigla en inglés).

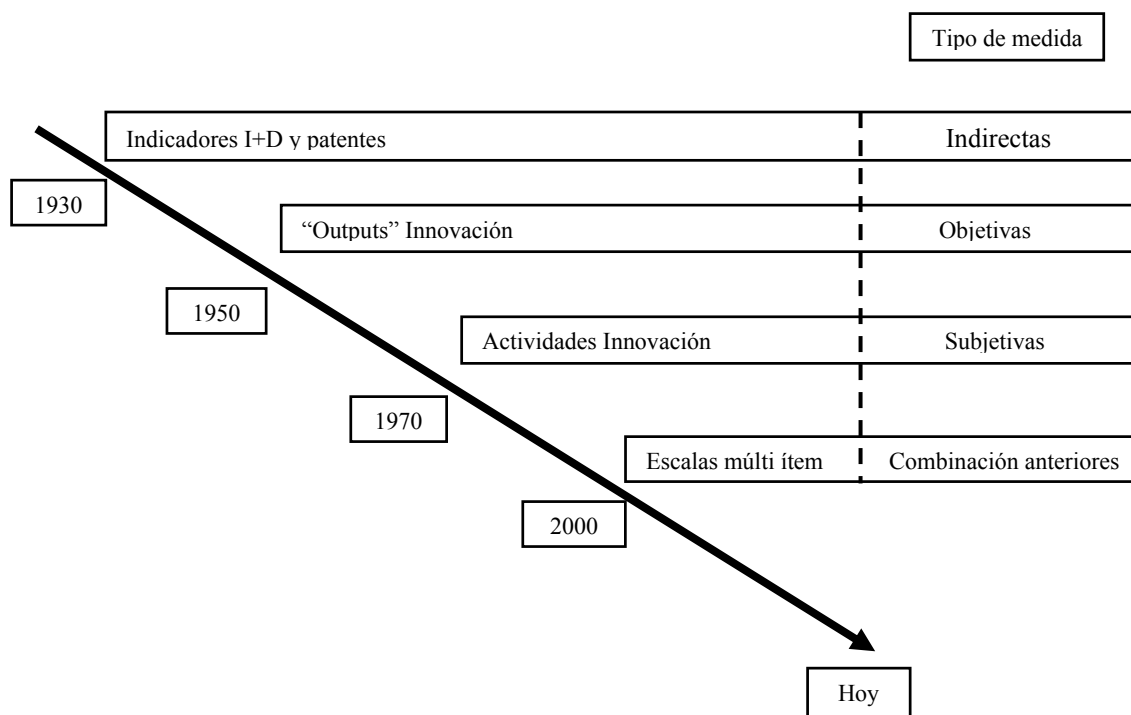
La medición objetiva se basa en el número o recuento de innovaciones⁷. Sus datos se obtienen de diferentes fuentes como bases de datos y revistas especializadas, entre otras.

6 Carter, C. F., & Williams, B. R. (1957). *Industry and technical progress: Factors governing the speed of application of science*. London: Oxford University Press y Carter, C. F., & Williams, B. R. (1958). *Investment in innovation*. Oxford University Press; citados por Hong et al (2012, pág.425).

7 Se mencionan los estudios de Miller y Friesen, 1982; Acs y Audretsch, 1987, 1988, 1990; Han et al., 1998; Johannessen et al., 2001; Salavou, 2002; Díaz Díaz et al., 2006; Jiménez Jiménez et al., 2006; citados por González-Pernía y Peña-Legazkue (2007, pág.131.)).

Poseen la desventaja de favorecer más las innovaciones de tipo radical y de producto que las innovaciones incrementales y de proceso (Becheikh, Landry, & Amara, 2006, pág. 425).

Figura 1.11
Alternativas de medición de la Innovación



Nota: Elaboración propia con base en Hong, Oxley y McCann (2012)

Por su parte, las medidas subjetivas tendieron a ser populares a partir de la década de los años setenta. Están enfocadas a valorar la Innovación como actividad, más que como un producto. Esta categoría se base en medidas discretas, asentadas en valoraciones hechas por individuos en las empresas y recolectadas por medio de encuestas o entrevistas en empresas. Este método es considerado como el estándar en la recolección de información directamente de las empresas (Becheikh, Landry, & Amara, 2006; Hong, Oxley, & McCann, 2012). Un ejemplo de este enfoque es el Manual de Oslo (Eurostat & OCDE, 2006).

Esta última, pese ser una categoría de medición de amplio uso, tiene la desventaja por un lado, que su representatividad depende de la tasa de respuesta de las entrevistas o encuestados

(Becheikh, Landry, & Amara, 2006; Hong, Oxley, & McCann, 2012) y, por el otro, que se evalúa el grado de novedad exclusivamente con variables dicotómicas, lo que podría sobreestimar los resultados de actividad innovadora en las empresas (Becheikh, Landry, & Amara, 2006).

Finalmente, en la última década y media algunos autores han recurrido a la construcción de índices de medida de Innovación que combinan 2 o más de las categorías de medida anteriores. Por ejemplo, en su revisión de literatura Becheikh, Landry y Amara (2006) encontraron que en un 15% de los estudios empíricos analizados, los autores presentaron índices propios como combinación de los anteriores tipos de medidas.

Una vez hecho este breve recorrido histórico relativo a las categorías de medición de la Innovación, es importante indagar acerca de las herramientas utilizadas en la medición del DI. Según lo mencionado por Arévalo, Urgal y Quintás, (2013), para su evaluación se han adoptado criterios de eficacia y de eficiencia. El primero de ellos se enfoca en medir los resultados obtenidos del proceso de Innovación, mientras que en el segundo, se centra en la medición de la productividad del proceso de desarrollo de innovaciones. Asimismo, señalan que más recientemente algunos autores se han interesado en medir el impacto que tienen las innovaciones en cuestiones relativas a la responsabilidad social de la empresa.

Para esta investigación se utilizarán medidas de resultados de Innovación ya que existen múltiples estudios empíricos que han utilizado la introducción de nuevos productos, servicios y procesos, lo mismo que, cambios en los sistemas de gestión (Naranjo, Jiménez, & Valle, 2010, pág. 67). Por otra parte, se hará énfasis en las innovaciones tecnológicas y administrativas (organizativas y de comercialización) debido a existe evidencia de que estos tipos de innovaciones interactúan entre sí (Gunday, Ulusoy, Kilic, & Alpan, 2011). Asimismo, se ha propuesto que una tasa balanceada de adopción de innovaciones tecnológicas y administrativas haría más probable que las empresas mejoren y preserven su nivel de desempeño (Damanpour & Evan, 1984). En

este sentido, Mothe y Uyen Nguyen Thi (2010, pág. 314) afirman que las empresas que combinan exitosamente habilidades de clientes, tecnológicas y organizativas tienen un efecto positivo en su DI. Por su parte, Han, Namwoon y Srivastava (1998) conciben el DI como una combinación sinérgica de los resultados de las innovaciones técnicas y administrativas que contribuyen al crecimiento y la rentabilidad de la empresa.

De acuerdo con todo lo anterior, en esta investigación, se propone medir el DI como un constructo reflexivo tomando como referencia aspectos en lo que existe acuerdo según Arévalo, Urgal y Quintás (2013), a saber: a. uso de escalas multi-ítem; b. empleo de indicadores subjetivos basadas las valoraciones de los directivos; c. tomar como base los resultados del proceso de innovación (“outputs”). También mencionan los citados autores que la literatura reconoce el carácter multidimensional de la Innovación, sin embargo, se define el DI como unidimensional. Se plantea como premisa que las diferencias en las valoraciones que realicen los entrevistados respecto al compromiso de introducir innovaciones o mejoras significativas en productos, procesos, métodos organizativos y de comercialización en su empresa pueden ser explicados por el DI como variable latente más que por los diferentes tipos de innovaciones como dimensiones. Ahora bien, el DI al incluir los diferentes tipos de innovaciones resulta una medida de la eficacia de la Innovación.

1.6 Efecto de la Cultura Organizativa en la Innovación

Como se señaló en la Introducción, es ampliamente aceptado el efecto de la CO sobre la Innovación en las empresas, sin embargo, son muy pocos los estudios empíricos desarrollados a la fecha. Precisamente, esta sección se dedica a exponer los principales estudios realizados pero, por su escasez y para la claridad de la exposición, no se ha subdividido en sub apartados. Es importante señalar que se excluyeron artículos de revistas poco prestigiosas y trabajos con un bajo rigor

metodológico. En este sentido, a continuación se presentarán los estudios empíricos más serios en el campo.

Herzog (2011) realizó un análisis de las principales investigaciones publicadas en el periodo comprendido entre 1985 y 2007, cuya síntesis, se presenta en la tabla 1.14. De acuerdo con su revisión el autor indica que, en términos generales, una Cultura Innovadora (CI) posee un fuerte impacto sobre la Innovación. Señala que las principales características de una CI son: a. apertura a las nuevas ideas; b. énfasis en la creatividad; c. afinidad de la empresa para tomar riesgos y tolerar el fracaso; d. apertura para la comunicación y discusión.

Tabla 1.14

Síntesis de los principales estudios acerca de CO e Innovación revisados por Herzog (2011)

Cita	Objetivo/Problema	Muestra	Principales hallazgos
Capon et al. (1992) ^a	Estudiar los diferentes factores que influyen en el DI, entre ellos, ambientales, estratégicos y organizacionales (por ejemplo factores del clima organizacional)	Entrevistas personales a altos gerentes a 113 empresas de manufactura de EU	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las empresas más innovadoras se caracterizan por una atmósfera interna en la que se fomentan las nuevas ideas 2. Las empresas de mejor desempeño proporcionan incentivos especiales para motivar el comportamiento emprendedor 3. La Innovación es considerada como parte formal de la organización
Cooper and Kleinschmidt (1995) ^a	Identificar los principales factores críticos de éxito para la gestión del desarrollo de nuevos productos	Se aplicó un cuestionario a 135 empresas de Europa (principalmente Alemania y Dinamarca) y América del Norte (EU y Canadá)	<ol style="list-style-type: none"> 1. El constructo clima emprendedor se encuentra en la posición número seis en el nivel de importancia para el éxito en el desarrollo de un nuevo producto 2. El tiempo libre es un rasgo distintivo para que el empleado realice cosas creativas. Trabajar en proyectos propios fomenta la formación de equipos de trabajo no oficiales
Amabile et al. (1996) ^a	Realizar una evaluación de la relación entre las percepciones del ambiente de trabajo de los miembros del equipo y los resultados creativos en el proyecto en el que participan	Se aplicó un cuestionario entre 1987 y 1995 a 12525 colaboradores de diferentes organizaciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se estimula la creatividad cuando las ideas y trabajo creativo se recompensa; asimismo cuando existe una gestión que apoya el trabajo en equipo y valora las contribuciones individuales. Es importante la autonomía y libertad en el trabajo 2. La creatividad se estimula cuando los grupos de trabajo están abiertos a nuevas ideas 3. La creatividad se ve impedida por una CO que es caracterizada por críticas duras a nuevas ideas, por no

Cita	Objetivo/Problema	Muestra	Principales hallazgos
			estimular el riesgo y centrarse en el “status quo”
Hurley and Hult (1998) ^a	Investigar la influencia de la CI en el DI	Se aplicó un cuestionario a 9648 empleados de Investigación y Desarrollo (I+D) de agencias del gobierno federal de los EU	<ol style="list-style-type: none"> 1. Una fuerte CI afecta positivamente a la capacidad innovadora 2. Los factores que más influyen en la CI son el aprendizaje, el desarrollo y la toma de decisiones participativa 3. La orientación al aprendizaje es un precursor de la CI, mientras que la influencia de compartir el poder, el apoyo y la colaboración no son factores significativos en la CI
de Brentani (2001) ^a	Comparar los nuevos negocios altamente innovadores con aquellos que implican una Innovación incremental, con el fin de identificar los factores que impulsan a cada uno	Cuestionario aplicado a 276 proyectos de nuevos servicios en 115 empresas canadienses del sector servicios	<ol style="list-style-type: none"> 1. Una sobresaliente CI es la clave principal para el logro exitoso de la Innovación en los servicios incrementales de las empresas 2. Para proyectos de nuevos servicios incrementales, la CI toma un puesto de importancia secundaria
Ernst (2003) ^a	Analizar la relación entre la CO, factores de contingencia relativos a la turbulencia tecnológica y el nivel del DI en la empresa	Se aplicó un cuestionario a 259 personas con diferentes posiciones jerárquicas y diferentes funciones (I+D, mercadeo, producción) en 43 organizaciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Una fuerte cultura adhocrática se relaciona positivamente con los resultados de la Innovación 2. La relación positiva entre CI y DI no es lineal, lo cual indica que existe un nivel óptimo de CI, a partir del cual disminuye el rendimiento innovador 3. Comparado con otros tipos de CO, una CI a menudo se encuentra en ambientes de alta turbulencia tecnológica
de Brentani and Kleinschmidt (2004) ^a	¿Empresas con entornos de comportamiento diferentes se desempeñan mejor (desempeño financiero, eficiencias en tiempo, ventanas de oportunidad, tasa de éxito)?	Se aplicó un cuestionario a 252 empresas de Norteamérica dedicadas a la gestión electrónica de información referente a transacciones comerciales (BtoB, por sus siglas en inglés), con programas de desarrollo de nuevos productos (NPD, por sus siglas por inglés)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Para lograr un excelente desempeño, las empresas necesitan tener una fuerte CI, una participación sólida de la alta dirección y recursos suficientes para apoyar un programa de Innovación 2. Las empresas de mejor desempeño poseen una fuerte CI
Sundgren et al. (2005) ^a	Desarrollar un marco conceptual para incentivar la creatividad Identificar los antecedentes de un clima creativo	Se aplicó un cuestionario a 453 gerentes e investigadores del área de I+D de AstraZeneca en Suecia, Reino Unido y los EE.UU	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compartir información, la cultura del aprendizaje, la motivación intrínseca y extrínseca están significativamente relacionadas con el clima creativo 2. Pese a que los efectos directos de compartir información y la motivación

Cita	Objetivo/Problema	Muestra	Principales hallazgos
			intrínseca sobre el clima creativo es negativa, los efectos totales (que también explican los efectos indirectos), son positivos
Cooper and Kleinschmidt (2007) ^a	Identificar el desarrollo de nuevos productos críticos que impulsan el desempeño a nivel de unidad del negocio	Se aplicó un cuestionario a 161 unidades de negocio de Europa (principalmente Alemania y Dinamarca) Norteamérica, (EU y Canadá) Entrevistas de seguimiento con empresas expertas	1. El clima innovador y la cultura tuvieron un efecto moderado sobre el desempeño 2. Una cultura y clima positivo para innovar se encuentra cuando se incentiva la generación de ideas; se les da tiempo libre a los empleados técnicos para trabajar en proyectos de su escogencia y disponen de recursos para su desarrollo 3. En los negocios de alto rendimiento existe una cultura y clima de Innovación positivo. La Innovación es apoyada por líderes de negocios con palabras, acciones y asignación de recursos
Kleinschmidt, de Brentani and Salomo (2007) ^a	Analizar el efecto del desempeño en factores críticos que son relevantes en el desarrollo de nuevos productos a nivel global	Se aplicó un cuestionario a 387 directivos de programas internacionales de NPd en empresas de diversas industrias (262 de América del Norte y 125 de Europa)	1. La CI global tiene un efecto positivo y fuertemente significativo en la capacidad global de integración del conocimiento

Nota: adaptado de Herzog (2011). ^a Como se citó en Herzog (2011)

Con el fin de abordar empíricamente la relación entre el alineamiento de los procesos organizativos, la CO y la Innovación, Yang y Hsu (2010) realizaron un estudio con una aproximación cuantitativa, un propósito explicativo y un horizonte transversal. De acuerdo con los autores la CO adaptativa sería un mecanismo latente que permitiría vincular el alineamiento con la Innovación. Para ello definieron 3 componentes del alineamiento, a saber: a. estructural; b. estratégico; c. tecnologías de la información (IT por sus siglas en inglés). El alineamiento, la CO adaptativa, la Innovación de procesos y de productos se evaluaron mediante escalas con ítemes tipo Likert de 5 o 6 puntos. Cada constructo fue medido mediante una escala de 3 o 4 ítemes derivados de la literatura.

El marco muestral estuvo constituido por las 1000 empresas de alta tecnología, publicado por el China Credit Information Service Incorporation. Para recopilar la información se utilizó un cuestionario enviado por correo a altos directivos de las empresas. Se obtuvo una N de 175 empresas del China, Malasia y Taiwan. El porcentaje de respuesta del 19.4%. Para evaluar los modelos de medida se utilizó el ACF y para las hipótesis 2 modelos estructurales desarrollados por medio de SEM.

No se encontró efecto de IT sobre CO adaptativa pero, en términos generales, la CO adaptativa media el efecto del alineamiento sobre la Innovación. Por otra parte, el impacto del alineamiento sobre la Innovación de procesos estuvo totalmente mediado por la CO adaptativa. También, la CO adaptativa mostró un efecto indirecto sobre la Innovación de productos que es mediado por la Innovación de procesos. Estos hallazgos, de acuerdo con los autores, ofrecen evidencia de la importancia de la CO adaptativa para la Innovación (Yang & Hsu, 2010).

Por otra parte, las organizaciones que lideran la Innovación radical de productos tienden a dominar los mercados mundiales e impulsar la competitividad de sus economías domésticas. Por tal razón, Tellis, Prabhu y Chandy (2009) realizaron una investigación con una aproximación cuantitativa, con propósitos explicativos y un horizonte transversal para determinar los factores a nivel de país y empresa que influyen en la Innovación radical de productos. Para evaluar la CO y la Innovación de productos se utilizaron escalas tipo Likert desarrolladas para el estudio. Las dimensiones de la CO evaluadas fueron: a. disposición a consumir los activos (*e.g.* sacrificar ingresos e innovaciones actuales por las nuevas innovaciones); b. orientación a futuro y tolerancia al riesgo; c. empoderar a los individuos para desarrollar nuevas tecnologías; d. incentivar a las personas que se embarcan en nuevas tecnologías o negocios; e. crear y mantener un mercado interno (competencia entre personas o grupos). Los otros impulsores evaluados fueron: a. fuerza laboral disponible y capacitada; b. recursos financieros; c. cultura; d. políticas de gobierno. Estos

elementos, con excepción del d, se evaluaron a nivel de país y organización. Por su parte, la Innovación radical de productos se evaluó con 3 ítemes referidos a los resultados de la Innovación.

Para ello trabajaron con 750 empresas públicas del sector de manufactura de 17 países (Alemania, Australia, Canadá, China, EU, Francia, Holanda, Hong Kong, Italia, India, Japón, Corea, Singapur, Suiza, Suecia, Reino Unido, Taiwán). Se diseñó un cuestionario para la investigación que incluyó un pretest de 100 empresas de 4 países de habla inglesa (Australia, Canadá, EU y Reino Unido). Una vez verificada la validez (mediante AFC) y confiabilidad de las escalas, se utilizó el “back traslation” para contar con versiones en los diferentes idiomas. El cuestionario se envió por correo al gerente de Innovación, Tecnología o su equivalente. La tasa de respuesta estuvo entre el 9% y 34% por país. Para el análisis se utilizó la regresión múltiple. Encontraron que el impulsor más importante de la Innovación radial de productos es la CO. Los autores sugieren que esto se debe a que es un factor único, intangible, común y difícil de cambiar. Además, algunas de las empresas innovadoras desarrollan un tipo de CO precisamente para superar los aspectos de sus economías de origen, que les dificulta innovar.

Por su parte, Naranjo, Jiménez y Valle (2010) evaluaron el efecto de los tipos de CO adhocrática y jerárquica sobre la Innovación de productos. Para ello efectuaron un estudio cuantitativo, con un propósito explicativo y un horizonte transversal. Se incluyeron 420 organizaciones del sureste de España, de todos los campos, con excepción del sector agrícola. La población de referencia fueron 1276 empresas. No hubo diferencias *estsig* en el tamaño y desempeño entre las organizaciones que respondieron y las que no. Para medir la CO se utilizó el CVF y para la Innovación de producto, una escala tipo Likert de 5 puntos con referencia a los competidores en los últimos 3 años. La información fue recolectada por medio de un cuestionario aplicado a gerentes durante entrevistas personales, la cual se analizó mediante metodología SEM. Se encontró evidencia del efecto positivo de la CO adhocrática sobre la Innovación de producto,

en tanto, la jerárquica tuvo un impacto negativo. No hubo efecto de las variables incertidumbre del ambiente, tamaño, edad de la empresa y la industria sobre la Innovación de productos.

Por su parte, Naranjo, Jiménez y Sanz (2011) realizaron un estudio con una aproximación cuantitativa, con un propósito explicativo y un horizonte transversal, con el fin de evaluar el efecto del tipo de CO sobre la orientación estratégica de la empresa hacia la Innovación o la imitación. Trabajaron con 471 organizaciones españolas de manufactura de una población de 787. La información fue recolectada mediante entrevistas personales a los gerentes generales. Como forma de controlar la representatividad de la N se compararon las empresas que participaron y las que no, en cuanto a número de empleados y el DO. No se encontraron diferencias *estisig*.

Para evaluar la CO se utilizó el CVF y para la orientación estratégica una escala tipo likert de 5 puntos. Los autores utilizaron un análisis de regresión jerárquica. Encontraron evidencia de que el tipo de cultura adhocrática tiene un efecto positivo en la Innovación, mientras que la jerárquica sobre la orientación imitadora. Adicionalmente, los 2 tipos de CO se evaluaron en 4 dimensiones pero, en este caso, se encontró que las características dominantes de la cultura jerárquica tienen también un efecto positivo en la Innovación. Este resultado contrasta con la mayoría de la literatura, que asume que el control y las organizaciones estructuradas, mejoran la imitación en lugar de la Innovación (Naranjo, Jiménez, & Valle, 2011). Sin embargo, se encuentra en la línea de lo encontrado por Abdullah, Shamsuddin, Wahab y Hamid, (2014), cuya investigación fue descrita en el apartado 1.2, con respecto al rasgo Consistencia de la DOCS.

Por su parte, March y Moser (2011) realizaron un estudio cualitativo con una metodología de casos, con el fin de explorar los aspectos de la CO que promueven la Innovación en contextos empresariales intensivos en tecnologías avanzadas. Los datos se obtuvieron principalmente mediante entrevistas a directivos, para lo cual se utilizó un cuestionario de 26 temas seleccionados con base en la literatura. Se estudiaron 3 filiales de grandes corporaciones del sector TICs ubicadas

en Valencia, España. El rango del número de empleados estuvo entre 6 a 220, en su mayoría muy calificados. El muestreo fue dirigido, ya que se seleccionaron las empresas debido al interés que han demostrado por los avances tecnológicos y por el lanzamiento de innovaciones, en respuesta a las tendencias tecnológicas.

Los resultados indicaron que la construcción de una CO que promueva la Innovación es importante, de acuerdo con los directivos, para estimular el progreso de la compañía en actividades dirigidas a innovar. También, se puso de relieve la conveniencia de evitar que la promoción de las ideas innovadoras entren en conflicto con la eficiencia operativa. Sin embargo, cierto nivel de orden y rigidez organizativa no se consideró como un obstáculo para innovar. Este último hallazgo se encuentra en la línea de los resultados de la investigaciones de Abdullah, Shamsuddin, Wahab y Hamid (2014) y Naranjo, Jiménez, & Sanz (2011).

Con el propósito de abordar la relación entre la CO, el aprendizaje organizativo y la Innovación tecnológica Sanz, Naranjo, Jiménez y Perez (2011) realizaron una investigación con una aproximación cuantitativa, con un propósito explicativo y un horizonte transversal. Para este fin obtuvieron información de 451 empresas del sureste de España. Teniendo como referencia un marco de 1600 empresas, un 55% correspondían al sector de manufactura y el resto a servicios. Los datos se recolectaron mediante un cuestionario dirigido a los gerentes generales de las organizaciones aplicado por medio de entrevistas personales. La tasa de respuesta fue del 25.2%. Las empresas que no respondieron y las que lo hicieron no mostraron diferencias *estsig* en el DO.

Para medir la CO se utilizó el CVF. En el caso de la Innovación tecnológica se emplearon 6 ítemes en formato Likert con una escala de 5 puntos. Se usaron 3 ítemes para la Innovación de producto y la misma cantidad para las de procesos. En cuanto al aprendizaje organizacional se evaluó la adquisición, distribución e interpretación de conocimientos, así como, memoria organizativa. Para esto se utilizaron 12 ítemes tipo likert de 5 puntos. Para evaluar los modelos de

medida se utilizó el AFC y para las relaciones causales un modelo estructural estimado mediante máxima verosimilitud con SEM. La consistencia interna, fiabilidad compuesta, varianza extracta y el ajuste de los AFC brindaron evidencias de la utilidad de los modelos de medida.

En cuanto a los resultados, el aprendizaje organizativo tuvo un efecto positivo importante sobre la Innovación tecnológica. A su vez, el tipo de CO adhocrática tuvo un impacto positivo sobre el aprendizaje organizativo y el tipo jerárquico un efecto negativo. Los otros 2 tipos no mostraron efectos. Los autores indican que estos resultados sugieren que la CO posee efecto sobre el aprendizaje organizativo si es flexible y orientado a lo externo. Debe tenerse en cuenta que el aprendizaje organizativo medió el efecto de la CO (adhocrática o jerárquica) sobre la Innovación tecnológica.

Posteriormente, Naranjo, Jiménez y Sanz (2012) realizaron una investigación con una aproximación cuantitativa, un propósito explicativo y un horizonte transversal, con empresas de la mayoría de los sectores de actividad de la región de Murcia de España que contaban con 15 o más empleados. La N estuvo conformada por 447 organizaciones de una población de 1600. Evaluaron el efecto de la CO sobre la Innovación. Para ello utilizaron en CVF y escalas tipo likert para medir la Innovación de producto, proceso y gestión administrativa. La información se recolectó mediante entrevistas personales a los gerentes de las empresas. El análisis de datos se realizó mediante SEM. Encontraron que el tipo de CO adhocrática favorece los distintos tipos de Innovación, mientras que la jerárquica la dificulta.

Por su parte Büschgens, Bausch y Balkin (2013) realizaron un meta-análisis de 43 estudios que incluían un total de 6341 organizaciones, acerca de la relación entre la CO y la Innovación. Para proponer las hipótesis y codificar los estudios utilizaron el CVF. Encontraron que las empresas que se enfocan en la Innovación poseen una relación positiva (en orden de magnitud de acuerdo a la correlación ponderada promedio indicada en paréntesis), con una CO de desarrollo o

de mercado (.31); grupal o clan (.24) y racional o adhocrática (.14). La CO jerárquica mostró una relación negativa con la Innovación (-.15). En otras palabras, los rasgos más importantes asociados a la Innovación fueron la flexibilidad y la orientación externa. Otro aspecto importante es que no hubo diferencias *estsig* entre la CO de las empresas orientadas a la Innovación radical con las que desarrollan innovaciones incrementales.

En cuanto a los estudios que han utilizado la DOCS para investigar la Innovación se encontraron 2. El primero de Ataei y Sharifirad (2011) que estudiaron los efectos de las dimensiones de la CO en la CI por medio de una aproximación cuantitativa, un propósito explicativo y un horizonte transversal. La CO fue medida por medio de las DOCS y la CI mediante el modelo propuesto por Dobni (2008), cuyos componentes se sintetizan en la tabla 1.15. La investigación tuvo una aproximación cuantitativa, un propósito explicativo y un horizonte transversal. El estudio se realizó en 6 compañías gubernamentales de Irán, dedicadas a la fabricación de automóviles. Cada una de ellas con más de 300 empleados. Para efectos de la aplicación de los instrumentos, se tradujeron al Persa utilizando el método back traslation. Posteriormente, se sometieron al juicio de expertos.

Tabla 1.15

Componentes de la CI del modelo de Dobni (2008)

Dimensión	Subdimensión	Descripción
Intensión para innovar	Propensión para innovar	Grado en el cual la organización ha establecido formalmente en su modelo de negocios el desarrollo y la sostenibilidad de la Innovación. Esto mediante la comunicación de la misión, metas y objetivos; así como a través de la operativización del modelo y los procesos de negocios
	Delimitación organizacional	Nivel en que los empleados se involucran con la Innovación, así como la forma en la que ellos y sus colegas se perciben al respecto
Infraestructura para innovar	Aprendizaje organizacional	Grado en el cual el entrenamiento y las oportunidades de educación están alineadas con la Innovación

Dimensión	Subdimensión	Descripción
Influencia para innovar	Empoderamiento y creatividad	Capacidad creativa y de improvisación de los empleados; así como las posibilidades que ofrece la organización para expresarla en el trabajo
	Orientación al mercado	Habilidad de los empleados para generar y diseminar conocimiento relativo a los consumidores, competidores, la industria y la cadena de valor en la que operan
Implementación para innovar	Orientación al valor	Nivel de involucramiento de los empleados en los procesos para generar valor a los clientes
	Contexto para implementar	Capacidad para ejecutar ideas que agreguen valor. Habilidad para alinear sistemas y procesos de manera proactiva con los cambios en el ambiente

Nota: adaptado de Dobni (2008)

Se obtuvo información de 245 personas, entre administradores y empleados. Dado que los instrumentos de CO y CI utilizados consideran los constructos de naturaleza multidimensional, se procedió a realizar AFC con el fin de evaluar los modelos de medida. Se sometieron a prueba 6 hipótesis por medio de modelos estructurales en SEM. Los principales hallazgos encontrados son los siguientes: a. la Adaptabilidad influyó de manera positiva en la infraestructura y propensión para innovar; b. la Misión afectó positivamente la implementación para innovar, al igual que el Involucramiento sobre la infraestructura para innovar. Otros resultados importantes no contemplados en las hipótesis anteriores fueron la relación positiva entre la Misión y la propensión a innovar; así como el efecto negativo de la Consistencia sobre la infraestructura para innovar. Finalmente, los autores concluyeron que desarrollar las siguientes dimensiones de la DOCS (en orden de importancia de acuerdo a los coeficientes de regresión observados), fomenta la Innovación: Adaptabilidad, Misión e Involucramiento.

El otro estudio relevante en el que se utilizó la DOCS fue el de Abdullah, Shamsuddin, Wahab y Hamid, (2014), mencionada previamente y que fue descrito en el apartado 1.12. Estos

autores encontraron que la única dimensión que no tuvo efecto en la Innovación fue la Adaptabilidad.

Como queda claro la evidencia empírica con respecto al efecto de la CO sobre la Innovación es muy limitada e inexistente en Latinoamérica. Debido a esto, constituye un campo con muchas aristas por abordar para lograr cierto nivel de comprensión de fenómeno. Sin embargo, un primer hallazgo consistente es que la CO influye en la Innovación. En este mismo sentido, también se confirma que la CO es un fenómeno que se relacionan con otros de aspectos de importancia en las empresas, como lo refleja el papel mediador de la CO en el efecto del alineamiento sobre la Innovación, así como, el impacto indirecto de la CO sobre la Innovación Tecnológica. Por otra parte, el CVF ha sido el modelo más utilizado, en tanto que el uso de la DOCS es incipiente. Al respecto, el tipo de CO adhocrática es la que parece tener un mayor efecto positivo sobre el DI. También, destacan aspectos culturales como la flexibilidad, el empoderamiento y la apertura a tomar riesgos.

Sin embargo, varias investigaciones sugieren que los componentes de estructura, jerarquía, control, consistencia que en algún sentido se pueden relacionar con orden y alineamiento, parecen no influir negativamente en la Innovación. Esto puede ser explicado desde la perspectiva de Flynn y Chatman (2001), en el sentido de que lo importante es el contenido de la norma. Por ello, la consistencia en relación con la importancia de la Innovación podría ser un factor que la impulse. O bien como señalan March y Moser (2011), de acuerdo con los resultados de su investigación, el impulso de la Innovación no puede estar en detrimento de la eficiencia. Lo cual es apoyado desde la lógica del modelo de la DOCS ya que la tensión dinámica entre Adaptabilidad vs. Consistencia requiere de la capacidad de la organización de ser flexible y orientarse externamente, sin detrimento de la coherencia interna.

1.7 Síntesis

La literatura académica coincide en señalar que el desarrollo conceptual de la CO en las organizaciones se ha nutrido de las bases teóricas y metodológicas de la Antropología. A partir de la década de los años ochenta se observa un creciente desarrollo conceptual que ha permitido la evolución en aspectos centrales tales como la definición misma de la CO, sin embargo, no se ha logrado consenso al respecto. A pesar de ello, varios autores sugieren que la definición propuesta por Schein (2010) es una de las comprensibles y aceptadas en el campo de la CO. En concordancia con esto, la presente investigación conceptualiza la CO como “un patrón de supuestos básicos compartidos y aprendidos por un grupo, conforme resuelve sus problemas de adaptación externa e integración interna, el cual ha funcionado lo suficientemente bien para ser considerado válido y, por lo tanto, ser enseñado a los nuevos miembros como la forma de percibir, pensar y sentir en lo relativo a esos problemas” (Schein E. , 2010, pág. 18).

Por otra parte, en las definiciones de CO consultadas en este estudio se identificaron 7 criterios que la caracterizan. Tres de estos son los que mayor presencia tuvieron entre los autores, específicamente: a. se relaciona con diversos elementos cognitivos (*e.g.* normas, valores, supuestos, actitudes) y simbólicos (*e.g.* lenguaje, objetos, prácticas) que son compartidos o aceptados por un colectivo (miembros de un grupo o de una organización); b. los elementos del punto a conforman un sistema o patrón que incide en el comportamiento de los individuos (miembros de un grupo u organización); c. contribuye a proveer normas que rigen el comportamiento de los individuos, es decir, establece un marco que guía y delimita la conducta de los miembros de un grupo.

En esta investigación se han comparado brevemente los conceptos de CLO y CO. De este análisis se desprende que ambos abordan fenómenos organizativos, poseen cierto nivel de

complementariedad y diferencias en el nivel de profundidad del análisis. El CLO proviene de una tradición de investigación más cuantitativa, que se ha enfocado en la percepción del individuo acerca de su entorno de trabajo en aspectos tales como prácticas, procedimientos y reconocimientos. El enfoque de la CO evolucionó inicialmente de una perspectiva más cualitativa y se ha concentrado en el análisis de supuestos, normas y valores del sistema que permiten explicar la forma en la que suceden las cosas, la organización y los patrones de comportamiento de los colaboradores. El CLO es una percepción de las personas, en tanto, la CO es una propiedad de la organización.

En la medición de la CO, a partir de la década de los años ochenta, han proliferado una amplia gama de instrumentos de medición. Pero ha sido el período posterior (década de los años noventa) el más prolífero en generación de herramientas para evaluar la CO. Tomando en consideración lo que pretenden evaluar, los instrumentos se han clasificado en 2 categorías, a saber: a. tipológicos; b. dimensionales. Entre la diversidad de instrumentos destacan el CVF y la DOCS, principalmente, en lo relativo a la relación CO y DO. Ambos se basan en la interacción de los mismos ejes o dicotomías, concretamente: a. interno vs. externo; b. estable vs. flexible. Sin embargo, el primero es tipológico y el segundo dimensional. Precisamente por esto, en este estudio, se decidió utilizar la DOCS. Sin obviar la ventaja que supone la existencia de una adaptación para España, la DOCS ofrece mayores posibilidades de modelaje mediante SEM ya que cada organización obtiene puntajes totales por indicador y rasgo independientemente de su perfil cultural.

La DOCS fue creada con base en factores organizativos ampliamente señalados en la literatura académica por su importancia para al DO de las empresas. Además, ha venido acuñando evidencias empíricas acerca de su validez y utilidad. Al respecto se han propuesto en esta

investigación 3 etapas que reflejan su evolución, a saber: a. génesis; b. consolidación; c. extensión para la evaluación de la relación de la CO con otros constructos como satisfacción del cliente, efectividad de la mano de obra e innovatividad. Esta evolución ha ido acompañada de la incorporación de técnicas de análisis estadísticos más potentes y sofisticadas, tales como SEM. Es importante destacar el estudio de Boyce, Niemen, Gillespie, Ryan y Denison, (2015) ya que aporta evidencia, mediante un diseño longitudinal, del efecto de la CO sobre el DO. Además, descarta que el orden de la causalidad sea inverso, es decir del DO a la CO. Igualmente, aporta soporte a la hipótesis de que el efecto de la CO sobre el DO ocurre con rezago.

Una de las características más importantes de la DOCS es que ha sido evaluada y empleada en diferentes regiones y países (Asia, Australia, Brasil, España, Europa, EU, Irán, Jamaica, Rusia, Sudáfrica, Turquía), manteniendo su estructura factorial y validez relacionada con un criterio. Esto, aunado a la versión adaptada para España, brindó seguridad con respecto a su validación para el contexto local. Solo se identificaron 2 estudios de calidad en los cuales se utilizó para evaluar la CO en relación con la Innovación, pero en ambos casos el instrumento resultó sensible a las variables de interés relativas al DI.

En cuanto al DO la literatura señala que aún no existe una definición y medida aceptada ampliamente. Las medidas de DO se enfocaron inicialmente en aspectos financieros, pero se ha dado una evolución que ha llevado a incorporar indicadores no financieros. Por otra parte, la medición del DO ha incorporado medidas objetivas, subjetivas o una combinación de ambas. A pesar de que se le concede mayor validez (al menos aparente), al uso de medidas objetivas, la utilización de las subjetivas ha venido en auge como producto de la creciente utilización de escalas multidimensionales, tanto para medir la eficiencia como la eficacia. Además, la evidencia empírica ha mostrado validez convergente entre ambos tipos de medidas.

Las medidas empleadas para evaluar el DO podrían agruparse en dimensiones como rentabilidad, mercado, crecimiento, eficiencia, liquidez, productividad, satisfacción del trabajo, clientes, supervivencia, operatividad, entre otros. Ante la diversidad de definiciones y de opciones de medición, en esta investigación se optó por conceptualizar el DO en términos de eficiencia y eficacia de los esfuerzos de gestión de la organización orientada al cumplimiento de objetivos financieros, operacionales y de otros miembros o grupos relacionados con la empresa (“stakeholders”). Para su medición se contemplaron diversas medidas subjetivas (debido a la imposibilidad de obtener medidas objetivas) en los ámbitos financieros y no financieros. En concreto en los aspectos de rentabilidad, crecimiento, clientes, mercado y satisfacción del trabajo.

En cuando al DI la literatura no ofrece una definición uniforme. Sin embargo, es posible identificar distintos criterios que la caracterizan, de los cuales 2 se consideran primarios. Por un lado, la Innovación es novedad vista en diferentes grados (algo mejorado, significativamente mejorado, renovado o algo totalmente nuevo). Por la otra parte, dicha novedad debe tener un uso práctico o valor comercial para un usuario o para quien la adopta, lo que a su vez se relaciona con el nivel de utilidad, practicidad o valor comercial. Un tercer criterio es que la novedad tiene como fuente de origen una idea conducida por factores tanto internos como externos a la organización.

Existe una amplia gama de formas de categorizar la Innovación, desde propuestas estructuradas de forma simple hasta sistemas que han sido reconocidos como más complejos. Se han sugerido tipologías que clasifican la Innovación: a. tomando en cuenta la intensidad de las mismas; b. agrupándolas en múltiples capas, proponiendo niveles y subniveles de Innovación; c. categorías dicotómicas que reflejan características opuestas; d. en dos pares de grupos dicotómicos de Innovación; e. recurriendo a un lenguaje propio del ámbito de los negocios. Sin embargo, existe una tipología de innovaciones de uso más convencional o clásico en la literatura, a saber, las innovaciones de producto, proceso, organizativas y de comercialización. Ahora bien, para esta

investigación los tipos de Innovaciones se conceptualizaron como evidencias de la capacidad innovadora de la empresa, es decir, manifestaciones de su DI. Con esto, la Innovación subyace a todos las innovaciones que realiza una organización. Esto es conceptualmente relevante en la medida en la que la Innovación implica novedad y obsolescencia, por lo que no interesa una Innovación en sí misma, sino la capacidad organizativa de hacerlo de manera sostenida.

No se ha logrado consenso acerca de un conjunto mínimo de indicadores para medir la Innovación. Sin embargo, 2 categorías dominan la medición, en concreto, las dimensiones eficiencia y eficacia de la Innovación. Una tercera dimensión, más reciente y que aún no cuenta con resultados claros, es la medición de los efectos de la Innovación en temas relativos a la responsabilidad social de la empresa.

La presente investigación combina los criterios de novedad y uso/aplicación/comercialización que predominan en las definiciones de Innovación, así como, los 4 tipos convencionales de resultados presentes en la literatura (producto/servicios, procesos; organizativas, comercialización). En este estudio su medición toma como referente la Innovación como capacidad organizativa y por ello como constructo latente. Esto permite el uso de medidas subjetivas debidamente validadas (modelo de medida) para medir un constructo unidimensional enfocado en la eficacia de la Innovación. Esto es, una escala que se enfoque en los resultados que se obtienen de las innovaciones tecnológicas y no tecnológicas. Por ello, se espera que el constructo DI logre medir el nivel de compromiso de la organización para introducir innovaciones o mejoras significativas en productos, procesos, métodos organizativos y de comercialización.

Finalmente, es ampliamente aceptado que la CO influye en el DI. Sin embargo, existe una carencia importante de estudios empíricos. El CVF ha sido utilizado con frecuencia en las investigaciones existentes, lo cual de alguna forma valida los ejes interno vs. externo y estable vs. flexible que también utiliza la DOCS. Esta ha sido empleada en un par de estudios. En general las

investigaciones tienden a señalar la importancia de una orientación externa y flexible, así como, un ambiente que propicie la vinculación de los empleados en los esfuerzos para Innovar. Empero, también existe evidencia a favor de cierto nivel de orden y dirección para innovar. En Latinoamérica no existen estudios robustos acerca de la relación entre la CO y la Innovación y, en el contexto, local son del todo inexistente.

Capítulo 2: Metodología

Este apartado expone los elementos que componen la metodología utilizada en esta investigación, en la cual se combinaron procedimientos de naturaleza cualitativa y cuantitativa, con el objetivo de lograr una mejor comprensión del problema en estudio. Con el propósito de realizar una exposición adecuada se utilizó una parte importante del formato propuesto por Wilkinson (1999), asimismo, se acogieron algunas de las recomendaciones sugeridas por Brown (2006) y Monippally y Pawar (2010).

Es importante señalar que en este estudio se realizó una combinación intencional y programada de métodos de diferente índole. La elección de cada uno se sustentó en un cuidadoso análisis de los fundamentos y características de cada técnica, así como, de los objetivos de la correspondiente etapa del estudio. Por tal razón, la exposición entremezcla la descripción de los procedimientos metodológicos utilizados y de los aspectos de la literatura que justificaron su uso. Todo esto con el propósito de ofrecer una visión integral de la metodología desarrollada, así como, de los criterios de selección y evaluación utilizados.

El capítulo se estructuró en 6 apartados, desde lo general a lo específico con respecto a los elementos de la metodología, con el afán de favorecer la claridad de la exposición. En este sentido, se inicia con el apartado Enfoque para presentar, en forma breve pero clara, el tipo de investigación seleccionada y el marco filosófico implicado. Posteriormente, en el segundo apartado, Diseño, se esbozaron los objetivos y procedimientos empleados en cada una de las 5 fases del diseño de la investigación, así como, su respectiva fundamentación. Por ello este apartado es el que brinda la perspectiva más global del estudio, en este sentido en la figura 2 se presentan las etapas con los hitos más importantes de cada una. En el tercer apartado, se delimitó la población del estudio detallando sus características y los elementos sustantivos que llevaron a su escogencia. A

continuación, en el cuarto apartado, Muestra, se describieron las 2 clases de muestreo utilizadas, su lógica y soporte conceptual con el fin de exponer la manera en la cual se determinó el tamaño de la muestra y la elección de los elementos que la conformaron. En este caso, se consideró necesario redactar 2 subapartados, específicamente: a. Recolección de datos cualitativos; b. Recolección de datos cuantitativos.

En el quinto apartado, Medición e instrumentos, se presenta la selección y el diseño de las herramientas de medición utilizadas, mostrando la conceptualización y operativización de cada uno de los constructos estudiados en esta investigación. Finalmente, en el sexto apartado, denominado Procedimiento, se expusieron con detalle las acciones ejecutadas en las 5 fases para la recolección y análisis de los datos de la investigación. Para no incurrir en una mera enumeración de elementos metodológicos, se retomaron algunos aspectos descritos con anterioridad, con el fin de contextualizar los métodos expuestos. En este sentido, se benefició la claridad pese al riesgo de redundar. Sin embargo, finalmente esto permitió una economía expositiva debido a que los criterios de evaluación de los datos quedaron firmemente establecidos para el Capítulo 3: Resultados.

2.1 Enfoque

Esta investigación empleó un enfoque mixto. Este es mucho más que la simple utilización conjunta de métodos de investigación cualitativos y cuantitativos, ya que requiere la combinación planificada de ambas perspectivas, con el propósito de abordar el problema de investigación y lograr una comprensión mucho más amplia del mismo (Creswell, 2009). En términos generales, las técnicas cualitativas permiten comprender un fenómeno de interés, en tanto las cuantitativas se enfocan en la medición del impacto de determinados factores sobre otros (Creswell, 2012). Dada la combinación de procedimientos la investigación generó datos de tipo textual y numérico.

El marco filosófico que subyace al enfoque mixto es el pragmatismo (Creswell, 2009). De acuerdo con Patton (2002) dicha visión impide la adhesión a un solo paradigma, con lo cual se incrementan las alternativas metodológicas disponibles para los investigadores. Desde esta perspectiva, un estudio se evalúa en función de sus propósitos, recursos, procedimientos y resultados obtenidos en un contexto particular (Creswell, 2009) .

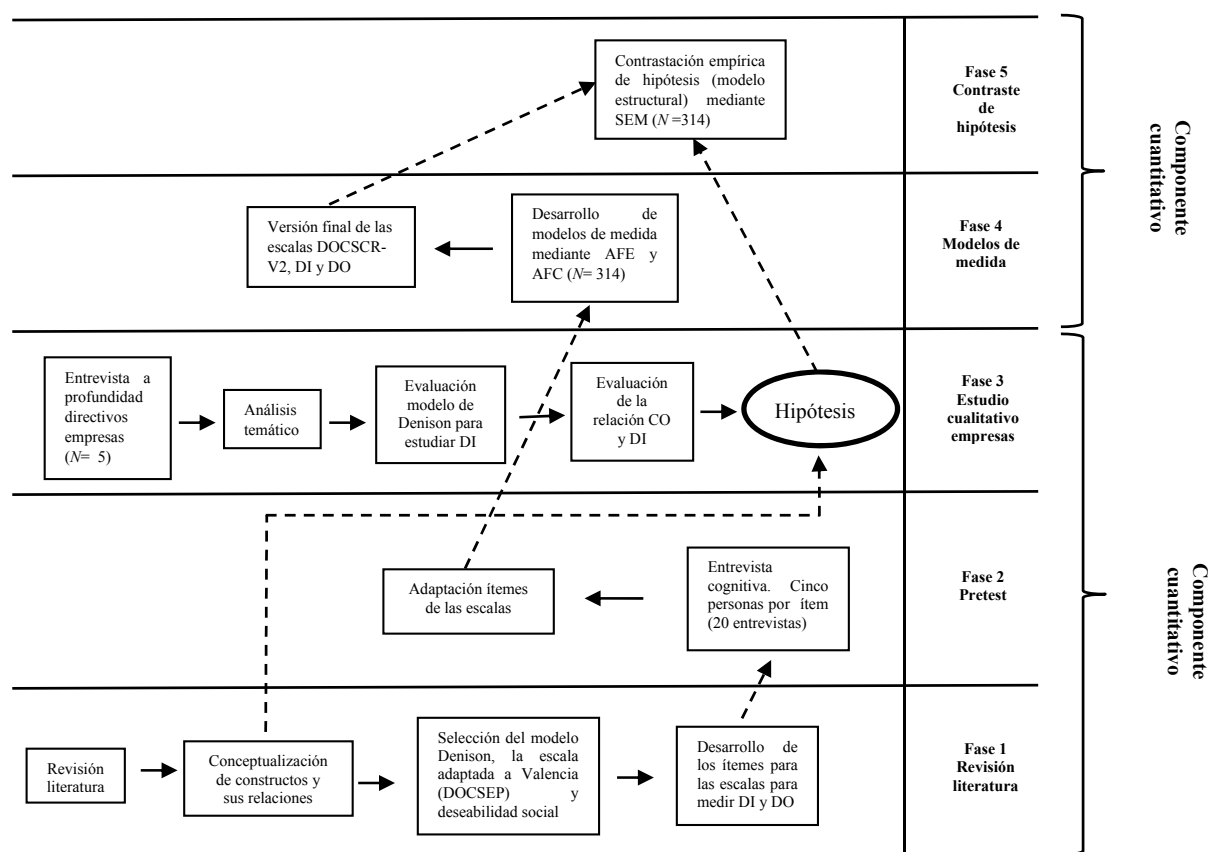
En el pragmatismo existe una preocupación por la aplicación de la investigación, de tal forma que el conocimiento científico es aquel que es útil para resolver problemas. De hecho, para evaluar una teoría desde una óptica pragmática se pueden plantear las siguientes interrogantes: a. ¿la adherencia a una determinada teoría ayuda a que nuestras vidas sean mejores?; b. ¿dicha teoría posee algo que sea inútil o un obstáculo para vivir mejor? (Baggini & Fosl, 2010).

2.2 Diseño

De acuerdo con Tharenou, Donohue y Cooper (2007) el diseño consiste en el plan o estructura general utilizada para responder la pregunta de investigación. Ahora bien, no existe una clasificación uniforme para los diversos tipos de diseños desarrollados en cada perspectiva de investigación. En este estudio se utilizó la tipología propuesta por Creswell (2012) para el enfoque mixto. En este contexto se seleccionó un diseño secuencial exploratorio, el cual consta de 2 estudios. El primero, de naturaleza cualitativa, permitió explorar la relación entre la CO y el DI para poder derivar un conjunto de hipótesis. Precisamente, el planteamiento de las mismas posibilita vincular el análisis temático (AT) con el segundo estudio de carácter cuantitativo. En este último se depuran los instrumentos de medida y se someten a prueba las hipótesis planteadas (Plano & Creswell, 2015) mediante SEM. Es importante destacar que ambos estudios utilizan técnicas de naturaleza diferente, pero están estrechamente relacionadas.

Ahora bien, el diseño está estructurado en 5 fases. El componente cualitativo se desarrolla durante las 3 primeras, en tanto, que el cuantitativo en las etapas 4 y 5. En términos generales las etapas 1 y 2 brindan elementos cualitativos para adaptar o diseñar las herramientas de medición, las que finalmente se depuran con los modelos de medida de la fase 4. Por su parte, el estudio cualitativo en empresas se realiza en la fase 3 y permite plantear las hipótesis, que son sometidas a contrastación estadística en la fase 5 con los modelos estructurales de SEM. Lógicamente, los modelos de medida deben estar depurados antes de los modelos estructurales. Con esto la naturaleza mixta del estudio queda en evidencia, así como el carácter secuencial del diseño (ver figuras 2.1 y 2.2).

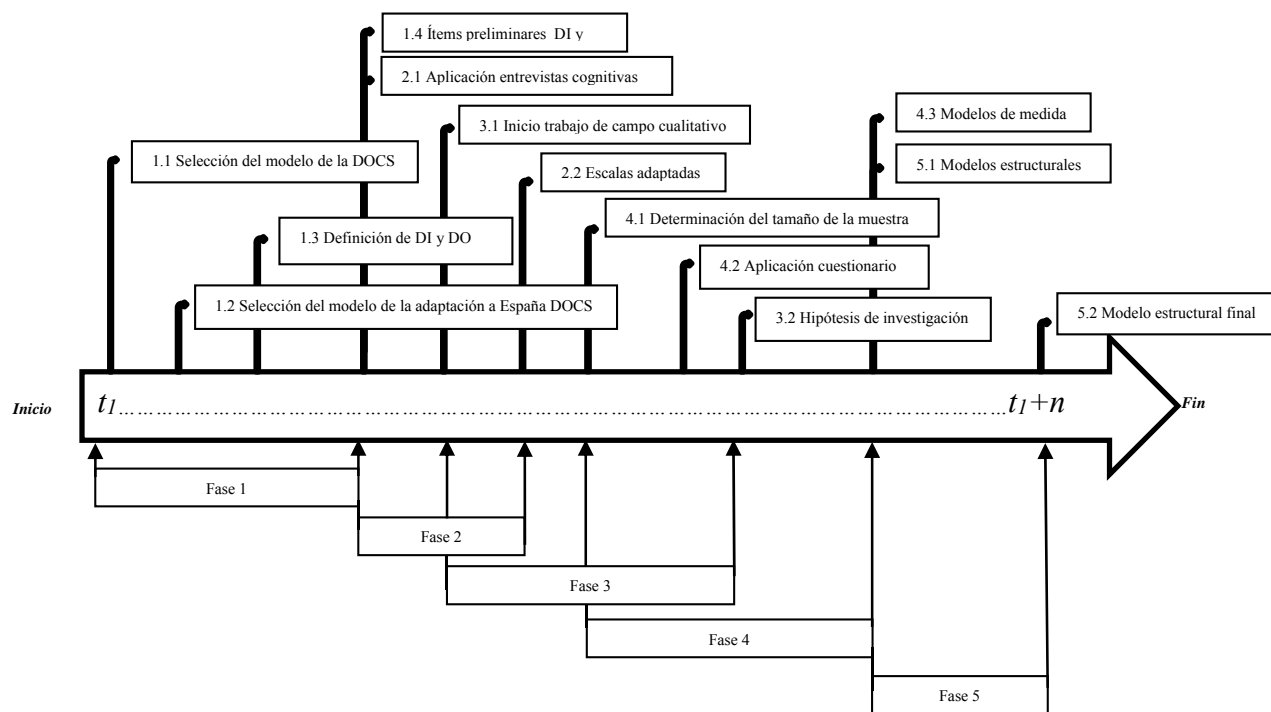
Figura 2.1
Mapa de ruta del diseño de investigación



Nota: Contiene los elementos más importantes del diseño. En la fase 3 las hipótesis se destacan en un óvalo ya que vinculan el componente cualitativo con el cuantitativo, por lo que es un elemento de naturaleza dual esencial en la investigación. Elaboración propia

A continuación se describen con detalle las principales técnicas utilizadas en cada etapa, así como, sus principales fundamentos. Esto es importante, ya que el diseño no es una mera utilización de técnicas cualitativas y cuantitativas, sino que posee su propia lógica. Por ello la elección de cada procedimiento metodológico empleado no es una cuestión trivial, sino que requirió de una adecuada revisión de la literatura para lograr los objetivos de investigación propuestos. En eso radica precisamente la ventaja y la complejidad de un estudio mixto.

Figura 2.2
Fases e hitos de la investigación



Nota: En la numeración de cada hito el primer dígito indica el número de la fase a la que corresponde, mientras que el segundo hace referencia al orden en el que se dieron los hitos de una misma fase- Elaboración propia.

Fase 1

Se ha señalado que el desarrollo de medidas adecuadas es el núcleo del avance científico (Bearden, Netemeyer, & Haws, 2011; Slavec & Drnovšek, 2012). Métricas confiables y validas son vitales para el avance de la teoría (Roth, Schroeder, Huang, & Murat, 2008). En el caso de la Dirección de Empresas, Slavec y Drnovšek (2012) subrayan

la necesidad de desarrollar mediciones para la investigación del emprendedurismo. De la misma forma lo hacen Crook, Ketchen, Combs, y Todd (2008) en el campo de la Dirección Estratégica.

Ahora bien, la validez de las mediciones en Ciencias Sociales se puede entender como el grado en el que la teoría y las evidencias empíricas apoyan las interpretaciones que se hacen de las puntuaciones de una herramienta de medición (Santisteban, 2009, pág. 227). Existen varios procedimientos para recopilar dichas evidencias, los cuales comúnmente se denominan tipos de validez (ver tabla 2.1). Sin embargo, debe advertirse que el concepto se considera hoy en día unitario (Martínez, Hernández, & Hernández, 2006), de manera tal que las clases de validez se refieren a los diferentes procedimientos para obtener evidencias de la misma.

Tabla 2.1
Principales tipos de evidencias de validez de acuerdo con Santisteban (2009)

Tipo de evidencia de validez	Descripción
1. De contenido	Relevancia y representatividad del contenido de un instrumento para el constructo que evalúa
2. Convergente	Convergencia entre las puntuaciones de diferentes medidas de constructos similares, con independencia del método utilizado
3. Discriminante	Divergencia entre las puntuaciones de medidas de constructos diferentes, con independencia del método utilizado
4. De los procesos de repuesta	Concordancia entre los procesos psicológicos que se ejecutan al responder un instrumento y los que se supone se deben realizar (por ejemplo, cuando se desea saber de experiencias relevantes para la Innovación, es pertinente acceder a la memoria episódica y no a la semántica. Esta última estaría más asociada con cuestiones “teóricas” que a experiencias concretas que ha experimentado el sujeto)
5. Relacionada con un criterio	Relación entre las puntuaciones de un instrumento y una variable externa asociada al constructo
6. De la estructura interna del instrumento	Coincidencia entre la estructura interna de la prueba y la que teóricamente se espera

En virtud de la importancia para la investigación (y en particular para los modelos SEM) de las mediciones de calidad de los constructos de interés, uno de los objetivos de la

revisión de la literatura fue determinar el estado de la cuestión con respecto a las medidas existentes de CO y DI.

Como resultado se seleccionó el modelo de la DOCS y la versión adaptada previamente al castellano por Bonavia, Prado, Barberá (2009) (DOCSEP) (ver hitos 1.1 y 1.2 en la figura 2) para medir la CO (ver tabla A1 del Apéndice B). Para su elección se consideró su amplio soporte empírico, su carácter dimensional (Jung T. , y otros, 2009) y su utilidad para estudiar la relación entre CO y DO (Sackmann, 2011; Schneider & Barbera, 2014). En cuanto a la Innovación, Dobni (2008) señala que en la literatura académica existen pocos esfuerzos dirigidos a desarrollar medidas robustas del constructo. La revisión bibliografía realizada en esta investigación concordó con lo señalado por el mencionado autor, por lo cual se decidió diseñar una escala para la evaluación del DI en el contexto local.

Con frecuencia las evidencias de validez se obtienen mediante la validez discriminante y convergente (MacKinnon, 2008, pág. 174). Con el objetivo de poder evaluar la validez discriminante, se incluyó una medida de Deseabilidad Social (DS), en específico, la escala de Marlowe-Crowne por las siguientes razones: a. es una de las herramientas más ampliamente utilizadas para evaluar la DS (Slavec & Drnovšek, 2012); b. se identificó una versión previamente adaptada al contexto local (Smith-Castro, Molina, & Castelain, 2014); c. permite evaluar la validez discriminante (Bruner II, 2009; Slavec & Drnovšek, 2012); d. no evaluó trastornos mentales (Ferrando & Chico, 2000).

En cuanto a la validez convergente, en la Introducción y en el Capítulo 1: Marco Teórico, se expuso la relación que existe entre la CO, el DI y el DO. Se decidió desarrollar una herramienta para poder evaluar este último constructo, con el fin de contar con una

medida con que obtener evidencias de la validez convergente de la DOCS y la escala de Innovación que se desarrolló.

Una vez revisada la literatura, se pasó a definir los dominios de contenido relevantes para los constructos DI y DO (ver hito 1.3 en la figura 2). De acuerdo con Slavec y Drnovšek (2012), este es el primer paso para el desarrollo de una escala de medición. Con base en dicha delimitación de contenido se redactaron los ítemes para medirlos (ver hito 1.4 en la figura 2), de forma representativa y con eso asegurar la validez de contenido de los instrumentos (Martínez, Hernández, & Hernández, 2006; Santisteban, 2009).

Fase 2

Existe un amplio consenso con respecto a los procesos cognitivos involucrados en la respuesta a las preguntas de instrumentos tales como cuestionarios y escalas. Al respecto se han identificado 4 etapas, a saber: a. comprensión del ítem; b. recuperación de la información; c. evaluación de la información; d. selección de la respuesta apropiada. De las anteriores, la comprensión es la etapa en la cual se presentan la mayor parte de las dificultades (Krosnick & Presser, 2010). Algunos de los problemas relacionados con esta fase son: a. vocabulario difícil de entender; b. mal estilo de redacción; c. incorrecta comprensión del contenido de la pregunta; d. inadecuado orden de las preguntas; e. dificultad para comprender las instrucciones.

Con el propósito de identificar y corregir los errores en el proceso de respuesta, la literatura recomienda realizar un pretest del borrador del instrumento (Colton & Covert, 2007; Iarossi, 2006; Martin, 2006). Existen varias herramientas para este propósito, sin embargo, la EC ha venido siendo utilizada con mucha frecuencia (Beatty & Willis, 2007; Blair & Brick, 2010; DesRoches, 2009). Quizás esto se debe a que la EC ofrece a los

investigadores información para detectar y también corregir diversos problemas de los ítems.

Se aplicó la EC con el objetivo de depurar las escalas no ajustadas al contexto local (DOCS, DI, DO), especialmente, con respecto a los errores de comprensión (ver hito 2.1 en la figura 2). Esto debido a que las consecuencias de los problemas de comprensión pueden ser severas con lo que una falla en esta fase lleva a distorsionar lo que se desea medir (Vercellotti, 2008). En otras palabras, se aplicaría un mismo ítem con diferentes significados para cada persona. Por otra parte, una adecuada comprensión contribuye a la validez relacionada con los procesos de respuesta, ya que facilita la apropiada ejecución de los procesos cognitivos posteriores. De hecho, la investigación empírica señala que la EC tiende a evidenciar principalmente problemas de comprensión, es decir, aquellos relacionados con la fase inicial del proceso de respuesta (Krosnick & Presser, 2010).

Fase 3

Con el objetivo de comprender la relación entre la CO y el DI en el contexto local, se aplicaron entrevistas cualitativas -de acuerdo con la nomenclatura utilizada por Yin (2011)- a gerentes y propietarios de 5 empresas (ver hito 3.1 en la figura 2). El estudio se basó en el modelo conceptual de la DOCS, por tal razón, en esta etapa no se hará referencia a la DOCSEP, que como se sabe constituye la adaptación al castellano de la escala de Denison. Se efectuó de esta manera, ya que el modelo teórico que sustenta la mencionada adaptación es el mismo que el del cuestionario original. En este sentido, permitió valorar la pertinencia del modelo de la DOCS para evaluar el DI, lo cual es fundamental debido a que el mismo fue inicialmente diseñado para el análisis de la relación entre CO y DO.

Los datos textuales fueron evaluados mediante el AT. Para Gibson y Brown (2009) este es un proceso que permite estudiar datos cualitativos de acuerdo con sus similitudes, diferencias y relaciones. Por su parte, Howitt y Cramer (2011) lo definen como la identificación de un número limitado de temas que reflejan el contenido del texto. En palabras de Alhojailan (2012), el AT permite tomar los datos textuales, codificarlos y relacionarlos con temas.

Los procedimientos de análisis de la Teoría Fundamentada (TF), tal como los describe Bernard (2006), tienen similitudes importantes con el AT. Sin embargo, el AT no es una técnica alineada con un enfoque en particular (Howitt & Cramer, 2011, pág. 33). De hecho, es el método más usado en la investigación cualitativa (Alhojailan, 2012; Gibson & Brown, 2009; Howitt & Cramer, 2011), pero también, puede ser utilizado desde una perspectiva más positivista, como lo describen Guest, MacQueen y Namey (2012) en su texto *Introduction to applied thematic analysis*.

A pesar de su extendido uso no existe un procedimiento estandarizado y uniforme para realizar el AT, no obstante se han identificado los pasos claves, estos son: a. familiarizarse con el texto; b. generar códigos iniciales; c. buscar temas con base en los códigos; d. revisar los temas; e. definir y etiquetar los temas; f. redactar el reporte (Howitt & Cramer, 2011).

El AT también se puede apoyar en datos numéricos (Guest, MacQueen, & Namey, 2012), como en el caso de esta investigación. Además de esto, se recomienda el uso de citas y de figuras que ayuden a comprender las relaciones entre el texto, los códigos y los temas (Alhojailan, 2012). El AT puede efectuarse de manera inductiva (conducida por los datos) o deductiva (conducida por la teoría). En el primer caso, el contenido de los códigos se va elaborando a lo largo del análisis del texto. En el segundo, su significado se determina a

partir de un marco teórico pre existente (Gibson & Brown, 2009; Howitt & Cramer, 2011; Namey, Guest, Thairu, & Johnson, 2007; Romero, 2006; Ryan & Bernard, 2003).

Los resultados se analizaron mediante el AT utilizando 2 sistemas de codificación deductiva modificados para este estudio. El primero, descrito por Bernard (2006), se denomina codificación basada en hipótesis. El segundo, se conoce como codificación elaborativa y fue desarrollado por Aurebach y Silverstein (2003). Con la utilización de estos procedimientos, fue posible trascender el dato empírico para acercarse progresivamente a los niveles temático, conceptual y teórico (Saldaña, 2009).

El AT validó el ajuste del modelo de la DOCS para estudiar el constructo DI, asimismo, permitió trascender la revisión de la literatura con información empírica del contexto empresarial local con el fin de desarrollar 6 hipótesis de investigación posteriormente sometidas a contraste empírico (ver hito 3.2 en la figura 2). Esto fue particularmente importante debido a que los análisis estadísticos mediante SEM requieren una base, modelo, orientación conceptual o supuestos teóricos bien establecidos (Catena, Ramos, & Trujillo, 2003; Hair, Black, Babin, & Anderson, 2014; Mangin, Fuentes, & Román, 2006).

Finalmente, es importante recalcar que la formulación de las hipótesis en esta etapa es la que permite la vinculación entre la aproximación cualitativa y la cuantitativa al estudio de la relación entre la CO y el DI.

Fase 4

Los procedimientos de análisis SEM permiten evaluar la relación entre varios indicadores y su correspondiente constructo latente (ver hito 4.3 en la figura 2). Esto se denomina modelo de medida (MDM), el cual permite establecer la calidad de la medición

de cada constructo (MacKinnon, 2008; Williams, Vandenberg, & Edwards, 2009). Los MDM se desarrollan mediante el AFC en conjunto con otras herramientas derivadas de la Teoría Clásica de los Test.

Por otra parte, el análisis SEM permite estimar de forma simultánea diferentes efectos causales, lo cual se denomina modelo estructural (ME) (Dattalo, 2008). A esto hay que añadir que una de las principales características distintivas de este procedimiento es la incorporación, en los análisis causales, de los errores de medición mediante el desarrollo del MDM (Cea, 2002). Con esto, es posible realizar estimaciones más precisas de las relaciones causales y no causales entre los constructos. En cuanto a las primeras, pueden ser directas o indirectas. Estas últimas también se denominaron de mediación, en correspondencia con lo sugerido por Williams, Vandenberg y Edwards (2009).

Para llegar a evaluar de manera adecuada un ME es necesario contar previamente con buenos MDM (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2014). Con el propósito de desarrollarlos se aplicaron 314 cuestionarios a estudiantes de los programas de Master en Administración de Empresas y en Gestión de Proyectos del Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR) de las sedes del Gran Área Metropolitana (GAM) (ver hito 4.2 en la figura 2).

El instrumento aplicado incluyó los ítemes de la DOCS adaptada para Costa Rica Versión 1 (DOCSCR-V1), así como, las escalas para evaluar el DI, DO y DS. Los AFC se realizaron en el Structural Equation Modeling Software versión 6.3 (EQS 6.3). Este ejecuta los cálculos mediante el modelo Bentler-Weeks (Bentler, 2006). Además, ofrece la posibilidad de utilizar estadísticos robustos cuando no se cumple el supuesto de normalidad multivariada (Byrne B. , 2006).

Fase 5

Una vez ajustados los MDM se procedió a desarrollar los ME con el objetivo de someter a prueba las 6 hipótesis de investigación. Para esto, se utilizaron los mismos datos recopilados en la fase 4. Se inició planteando un ME que modelara simultáneamente las relaciones de causalidad indicadas en las hipótesis de investigación (ver hito 5.1 en la figura 2).

Los ME contemplaron 2 tipos de efectos causales: a. directos; b. indirectos o mediadores. Los primeros ocurren cuando un constructo influye directamente en otro. En el caso de las relaciones de causalidad indirecta o mediación, el impacto de un constructo ocurre a través de otro. El tercer constructo opera entre ambos por lo que se dice que media la relación. Es oportuno recordar que en esta investigación se utilizaron como sinónimos mediación y efectos indirectos, de acuerdo con lo recomendado por Williams, Vandenberg y Edwards (2009). Por otra parte, aunque existen pruebas estadísticas para evaluar la existencia de relaciones de mediación y descartar las espurias la distinción entre ambas, de acuerdo con McGrath (2011), se consideró un asunto más conceptual que estadístico.

En ocasiones se confunden los efectos de mediación con los de interacción. En este último caso, la relación causal entre 2 variables cambia de acuerdo con el valor de una tercera (McGrath, 2011). En SEM no se pueden abordar este tipo de efectos, a menos que se realicen análisis de invarianza para lo cual habría que establecer subgrupos (Byrne B. , 2006) y en consecuencia reducir el tamaño de la N para cada uno de ellos.

La versatilidad del análisis SEM permitió modelar simultáneamente los efectos causales directos e indirectos propuestos en las 6 hipótesis de investigación. Los ME resultantes se evaluaron y ajustaron de acuerdo con criterios estadísticos y teóricos (ver

hito 5.2 en la figura 2). Estos últimos derivados de la revisión de la literatura (fase 1) y de los resultados del AT efectuado previamente (fase 3). De la misma forma que en la etapa anterior se utilizó el EQS 6.3.

2.3 Población

La población del estudio estuvo constituida por los estudiantes matriculados en el primer semestre del 2013 en los programas de Máster en Administración de Empresas y Gestión de Proyectos impartidos regularmente por el ITCR en las sedes ubicadas en el GAM. Esta población estuvo constituida por 445 estudiantes de ambos sexos, con cargos en empresas de diversos tamaños de los sectores de manufactura, servicios y comercio. En el momento en el que se aplicó el cuestionario desempeñaban labores de supervisión y gerencia. También, contaban con formación académica universitaria predominantemente en las áreas de Ingeniería y Ciencias Económicas.

Por las anteriores características se consideraron informantes idóneos para la investigación, ya que poseen conocimiento de las organizaciones en los tópicos de interés del estudio. Adicionalmente, se juzgó que el contexto académico, experiencia laboral, cargo y formación podrían influir de manera positiva en su motivación para participar y brindar información fiable.

2.4 Muestra

En este apartado conviene especificar desde el inicio, para efectos de claridad, las características de las muestras. En caso de la EC se seleccionaron 15 personas para los pretest de la DOCSEP (5 para cada uno de los 3 protocolos), 5 para las escala de DI y DO (fase 2). En el caso de las entrevistas a profundidad se seleccionaron 5 informantes, gerentes o dueños, de empresas de manufactura o servicios del GAM (fase 3). En todos estos casos el muestreo fue teórico.

Por otra parte, para el estudio cuantitativo la población estuvo constituida por 445 estudiantes de los programas de Máster en Administración de Empresas y Gestión de Proyectos impartidos regularmente por el ITCR en las sedes ubicadas en el GAM. La *N* estuvo conformada por 314 de ellos (70% del total) (fase 4). Ambos programas establecen como requisito de admisión contar con experiencia laboral en cargos profesionales con algún nivel de supervisión o gerencia. Lo anterior, junto con la formación académica universitaria, fueron los criterios esenciales para la selección del grupo para el estudio. De ahí que el muestreo fue propositivo (no probabilístico).

Recolección de datos cualitativos

Para la recolección de los datos cualitativos de las fases 2 y 3 (ver hitos 2.1 y 2.3 en la figura 2) se utilizó el muestreo dirigido o cualitativo (Yin, 2011) -denominado también como teórico por Auerbach y Silverstein (2003)-. Esta estrategia es de uso común en la investigación cualitativa y se distingue por 3 características. La primera, se refiere al uso de criterios conceptuales para la selección de los participantes (Flick, 2007). En consecuencia no se utilizan métodos probabilísticos, sino que se escogen aquellas personas que se considera que pueden brindar información relevante para los objetivos de la investigación. La segunda, se relaciona con el principio de transferibilidad que apunta a la posibilidad de trasladar conceptos o modelos sustantivos a otros contextos para su investigación (Auerbach & Silverstein, 2003). La tercera, consiste en la adopción del criterio de saturación de información. De acuerdo con Flick (2007), este principio establece que se debe dejar de agregar participantes cuando “nada nuevo emerge”, en otras palabras, no se encuentran datos adicionales relevantes que añadir a un concepto. En consecuencia, el número de participantes no es un criterio relevante, sino el nivel de “saturación” que se logra en el proceso de indagación de una categoría teórica.

En un sentido similar se expresan académicos ajenos al área cualitativa, tales como Highhouse y Gillespie (2009), quienes señalan que son los principios teóricos los que permiten en la ciencia desarrollar el suficiente “músculo” para generalizar a través de muestras. Incluso, desde una perspectiva experimental, los diseños de sujeto único son reconocidos por su rigor y utilidad. Al respecto puede consultarse el texto clásico de Barlow y Hersen (1988).

En la fase 2 se utilizó el muestreo teórico para las EC del pretest de la DOCSEP, así como, para las escalas para medir DI y DO diseñadas para esta investigación (ver hito 2.1 en la figura 2). En el caso de la EC la literatura recomienda entrevistar a potenciales encuestados, normalmente entre 5 y 20 personas (Smith-Castro & Molina, 2011).

Para ajustar la DOCSEP se entrevistaron a 15 personas, pero a cada una se le aplicaron únicamente 20 ítems debido a la longitud de la escala. Esta *N* estuvo formada por 9 hombres y 6 mujeres, con cargos con algún nivel de supervisión y responsabilidad en la toma de decisiones, así como, con un rango de 1 a 20 años de laborar para organizaciones con más de 25 empleados.

Para los ítems (el número se presenta en paréntesis) correspondientes a DI (12) y DO (11) se seleccionó otra *N* de 5 personas. En este caso a cada entrevistado se le aplicó una EC con las 23 preguntas. Esto fue ligeramente superior al número de ítems evaluados por entrevista en el caso de la DOCSEP. Esta *N* estuvo constituida por 4 hombres y una mujer, con cargos de supervisión, jefaturas y gerencia, así como, con un rango de 1.5 a 16 años de laborar para organizaciones de diversos sectores con más de 25 empleados.

No se trabajó con estudiantes de los programas de Máster que conforman la población para evitar posibles efectos de DS, “difusión” del contenido de la escala y de los objetivos del estudio. Esto con el fin de no variar las condiciones de estandarización bajo

las cuales se aplicó el instrumento. Sin embargo, las personas entrevistadas se seleccionaron por poseer un perfil muy similar al que se requiere para el ingreso a los 2 programas de Máster que forman la población.

En todos los casos (DOCSEP, DI, DO) se cumplió con el mínimo de 5 EC que señala la literatura (Smith-Castro & Molina, 2011). No obstante, siempre se acogió el principio de saturación de información, por lo cual el muestreo se finalizó cuando se consideró que entrevistas adicionales no agregarían nuevos elementos relevantes acerca de la comprensión de los ítemes evaluados.

En la fase 3 también se utilizó el muestro teórico. Se seleccionaron 4 gerentes y 1 propietario de 3 de empresas de manufactura y 2 de servicios. Por accesibilidad la *N* se restringió al GAM. En cuanto a la cantidad de empleados, una empresa contaba con 5, otra con 60 y el resto se ubicó en un rango entre 250 a 800 personas. Al igual que en la etapa 2, se detuvo la aplicación de las entrevistas cualitativas de acuerdo con el criterio de saturación información.

Es importante reiterar que para las 3 muestras cualitativas se seleccionaron personas que por su nivel académico, cargo, experiencia laboral, conocimiento y motivación pudiesen brindar información relevante y fiable en cada etapa. Ambos tipos de entrevistas (EC y cualitativa) generaron una gran cantidad de datos textuales (310 cuartillas transcritas con letra Times New Roman, tamaño 12 y un interlineado de espacio y medio). Como se verá en el Capítulo 3: Resultados, los datos son bastante consistentes entre sí lo cual, de alguna forma, valida los argumentos que se plantearon con respecto al criterio de saturación de información. Esto también refleja lo señalado por Creswell (2009), en cuanto a que los modos de indagación cualitativos son muy demandantes en recursos, por ejemplo, tiempo.

Recolección de datos cuantitativos

Para la recolección de la información cuantitativa de la fase 4 se utilizó un muestreo no probabilístico, específicamente, el propositivo (ver hito 4.2 de la figura 2). Esta estrategia se emplea cuando los investigadores tienen una noción adecuada de lo que constituye un caso típico de lo que les interesa (Clark-Carter, 2002). Sin embargo, su limitación más importante es que no permite realizar estimaciones probabilísticas de parámetros poblacionales

Pese a esta desventaja, Highhouse y Gillespie (2009) señalan que debe evitarse caer en heurísticos como “todas las muestras por conveniencia son malas”. Por ello es necesario tener claro que lo fundamental en el trabajo científico es la generalización de las inferencias teóricas y no de los efectos estadísticos. Dichos autores plantean 4 preguntas para evaluar la calidad de una muestra, a saber: a. ¿la investigación definió de forma adecuada y específica la población de interés?; b. ¿la muestra de interés tiene características relevantes que podrían interactuar con las principales variables de interés para el estudio?; c. ¿es la motivación de los participantes relevante para este estudio?; d. ¿la teoría que se está sometiendo a prueba aplica a la muestra?

Los argumentos metodológicos de Highhouse y Gillespie (2009) son congruentes con nociones básicas de la Epistemología, es decir, desde la perspectiva del estudio de la naturaleza y los orígenes del conocimiento (Gerring, 2014, pág. 442), en este caso el científico. En este sentido, Chalmers (2000) explica que siempre habrá un número limitado de datos para cualquier estudio. Sin embargo, las leyes de la ciencia pretenden ser generales. Por ello, las ideas científicas necesariamente van más allá de la cantidad finita de observaciones que las pueden soportar. Explicar el proceder de la ciencia como una

“generalización inductiva” plantea problemas insuperables, ya que por más elevado que sea el número de datos la inferencia de cualquier enunciado general corre el riesgo de ser falsa. Por ejemplo, por más alta que sea la cantidad de cisnes blancos que observemos en un lago, no se justifica de manera lógica la conclusión de que todos son blancos (Popper, 1980, pág. 28).

Igualmente, en el caso del muestreo aleatorio siempre existirá una población de referencia finita constituida por casos, eventos, ocasiones, variables, constructos, poblaciones o contextos. Pese al carácter probabilístico de la N , el investigador igualmente se enfrenta el reto de desarrollar teorías generalizables más allá de los datos específicos que generó su investigación. Esto se logra mediante la replicación de los estudios, lo cual es una estrategia metodológica y no estadística.

El filósofo Karl Popper abordó el “problema de la inducción” (Baggini & Fosl, 2010) postulando el principio de falsación, que consiste en buscar las instancias en las que una hipótesis es improcedente (Gibson & Brown, 2009). Esto significa que se puede obtener evidencia a favor de ellas pero, principalmente, pueden ser falseadas. En otras palabras es posible refutarlas y desecharlas de forma lógica. En términos que reflejan la experiencia humana cotidiana: los científicos aprenden de sus errores (Warburton, 2013).

Ahora bien, cuanto más evidencia se aporte a favor de una determinada idea la comunidad científica tendrá “mayor confianza” de la veracidad de una afirmación, en tanto como indica Popper (1980), se ha corroborado (para Popper las teorías nunca son verificables empíricamente). Empero, lo que logra resolver el “problema de la inducción”, es la posibilidad de falsear una afirmación científica mediante el escrutinio riguroso de la evidencia empírica (Chalmers, 2000). Es decir, ha de ser posible refutar por la experiencia un sistema científico empírico (Popper, 1980, pág. 40). Esto permite aplicar un

procedimiento lógico de enunciados singulares a generales, por ejemplo, con un solo cisne negro observado en el lago se puede deducir que no todos son blancos.

Un ejemplo concreto y actual lo constituye la teoría de la frecuencia del procesamiento auditivo. Una vez que el estribo ha transmitido la vibración del tímpano a la ventana oval se da un desplazamiento de los líquidos dentro de la cóclea (perilinfia y endolinfia) los cuales deforman la membrana vestibular del canal vestibular y la membrana basilar del órgano de Corti. Esto produce que esta última vibre a determinada frecuencia - cuya sensación subjetiva denominamos tono- haciendo que las células receptoras auditivas (ciliadas) disparen potenciales de acción (Carlson, 2014; Purves, y otros, 2007). Este órgano es tan sensible que un desplazamiento del diámetro de una molécula de las células ciliadas puede generar un impulso nervioso. Ahora bien, las neuronas poseen un límite en su frecuencia de disparo, ya que luego de una potencial de acción pasan inhabilitadas durante unos pocos milisegundos en lo que se conoce como el periodo refractario absoluto. Esto se debe a que determinadas compuertas de los canales iónicos (sodio) se mantienen cerradas. De esta forma no hay estimulación que haga que las neuronas se activen (Kolb & Whishaw, 2011).

Por ello, la teoría de la frecuencia no puede explicar el procesamiento de los tonos altos que realiza el cerebro (Kalat, 2010). Conviene señalar que el cerebro humano contiene entre 100 mil millones de neuronas hasta 100 billones (en castellano un billón corresponde a 100 millones de millones) (Pinel, 2007). Cada célula nerviosa posee cientos de miles de conexiones (sinapsis). Por supuesto que no se ha realizado un muestreo aleatorio de las neuronas de una sola persona para “generalizar” el periodo refractario absoluto y otros mecanismos. Más aún, no se ha efectuado un muestreo aleatorio de neuronas de una muestra

representativa de personas de una población. Sin embargo, siguiendo a Popper, se ha descartado la teoría de la frecuencia mediante un mecanismo deductivo.

En la actualidad se postula que los sonidos de tono bajo se codifican mediante la frecuencia, mientras que los de altos de acuerdo con su posición en la membrana basilar, lo que se denomina teoría del sitio. Los implantes cocleares ofrecen sólida evidencia a favor de esta última (Carlson, 2014), empero cabe cuestionarse: ¿las personas que utilizan implante coclear constituyen una muestra sesgada? Evidentemente lo son, pero el cuestionamiento no es procedente por razones sustantivas. En la actualidad se desconocen muchos aspectos de los mecanismos que utiliza el cerebro para la audición (Kalat, 2010). Será mediante la experimentación y la replicación que se logren ir dilucidando los elementos que subyacen a nuestra percepción auditiva.

Es importante anotar que los debates epistemológicos y relativos a la Filosofía de Ciencia no han sido ajenos al desarrollo histórico y actual de la Dirección de Empresas. Thomas (2006) realiza una concisa y clara exposición de estos temas en el texto de su autoría *Research Concepts for Management Studies*.

Lo argumentado no desacredita el muestro probabilístico, indispensable en muchas ocasiones para tomar decisiones con base en la estimación de un parámetro. Sin embargo, es necesario distinguir la inferencia estadística de otras herramientas metodológicas y del desarrollo de modelos teóricos contrastables. Un buen ejemplo son los experimentos, de hecho para Hayes (2013), ningún otro diseño de investigación ofrece tanta confianza para determinar que las diferencias entre los grupos se deben a la variable independiente. Igualmente, Falk y Heckman (2009) presentan una sólida argumentación a favor del uso de experimentos en Ciencias Sociales, con especial énfasis en Economía. Un caso más específico lo constituyen los diseños experimentales intragrupo e intrasujeto aplicados al

campo organizativo (Komaki & Goltz, 2001), los que han permitido el desarrollo de teorías y aplicaciones empresariales, algunas de las cuales han sido descritas por O'Hara, Johnson y Beehr (1985) y más recientemente por Wilder, Austin y Casella (2009).

En lo que concierne a este estudio, se plantearon 6 hipótesis de investigación que pueden ser corroboradas o falseadas. Es decir, son enunciados contrastables y en consecuencia pueden ser sometidos al escrutinio de la evidencia y eventualmente rechazados. Adicionalmente, este estudio cumple lo establecido por Highhouse y Gillespie (2009) en cuanto a la selección de la N , en concreto: a. cuenta con una población claramente delimitada; b. las personas que conforman la muestra pueden aportar información valiosa acerca de la CO y DI de las organizaciones en las que trabajan; c. el contexto académico y el tipo de inserción laboral puede motivar a los participantes a ejecutar las tareas cognitivas necesarias para responder sin sesgo; d. la relación entre la CO y el DI es parte del contexto organizativo cotidiano de los integrantes de la muestra.

Como se indicó al inicio de este apartado (2.4 Muestra), la N estuvo constituida por 314 personas (más adelante se expondrán los criterios que se utilizaron para determinar el tamaño de la misma), lo cual representa el 70% de la población (445 personas). El 30.4% de los participantes fueron mujeres, con una edad promedio de 33.6 años, con una DE de 5.89, una asimetría de 0.28 y una curtosis de 1.7. La prueba Kolmogorov-Smirnov (KS), $z = 2.26$, ($p < .001$), rechazó la H_0 que estable que la variable se distribuye normalmente.

Con respecto a la variable años de trabajo en la empresa, la media fue de 5.49 años, con una DE de 4.34. Este aspecto mostró una asimetría y una curtosis mayor que la edad (1.6 y 3.1 respectivamente), de hecho la prueba KS, $z = 2.6$, ($p < .001$), también rechazó la H_0 de la normalidad. En lo relativo al nivel de estudios el 31% contaba con bachillerato universitario y el resto con un nivel académico superior. Con respecto al campo de estudios,

el 61.9% de los participantes provenían de las áreas de Ingeniería, el 29.2% de Ciencias Económicas y el restante 7.4% de otros campos, tales como Ciencias Sociales y Ciencias de la Salud.

En cuanto al número de colaboradores de las empresas, el promedio fue de 2118 personas, con una DE de 4831. La asimetría y curtosis (entre paréntesis) fueron elevadas (6 y 48 respectivamente). De hecho, la prueba KS, $z = 5.6$, ($p < .001$), rechazó la H_0 de la normalidad de la variable. En lo relativo al sector de actividad, el 64.9% de las empresas se desempeñaban en servicios, 22.6% en manufactura y el 12.3% en el sector comercial.

Es importante reiterar que la experiencia laboral en cargos de supervisión o gerencia junto con la formación académica fueron los criterios utilizados para seleccionar a este grupo para la investigación. Además, como evidencia la descripción efectuada, las 314 personas de la muestra (de una población total de 448) cumplen con los criterios de selección establecidos.

En cuanto al tamaño de la N , la literatura señala que SEM es una técnica que requiere muestras grandes (Kline, 2011; Schumacker & Lomax, 2010; Ullman, 2013), de lo contrario se corre el riesgo de que algunas estimaciones, como los errores estándar (Kline, 2011) e índices de ajuste (Cea, 2002) resulten imprecisos. Además de esto, se señala que diferentes factores condicionan los requerimientos del tamaño de la N , concretamente: a. la complejidad del modelo; b. la ausencia de normalidad; c. la cantidad de valores perdidos; d. el tipo de estimación (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2014).

Aunque la N es un asunto muy relevante en SEM, Kline (2011) advierte la dificultad para ofrecer una única respuesta a la pregunta ¿qué tan grande debe ser una muestra en SEM? De hecho, en la literatura académica se identifican al menos 4 enfoques. El primero de ellos sugiere un valor absoluto de 200 casos (Catena, Ramos, & Trujillo, 2003; Hair,

Black, Babin, & Anderson, 2014; Stevens, 2009). Sin embargo, Kline (2011) indica que incluso una N de este tamaño podría ser pequeña cuando el modelo es complejo, no existe normalidad multivariada o se utilizan ciertos tipos de estimación.

El segundo enfoque se desarrolló de forma paralela a la maduración de los estudios que utilizan SEM. En dichas investigaciones se empezaron a considerar, junto con valores absolutos, criterios como el número de constructos, ítems y comunalidades (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2014). Por ejemplo, se sugiere un mínimo de 100 casos para modelos constituidos por 5 o menos constructos, cada uno de ellos con más de 3 indicadores y con comunalidades por ítems superiores a .60.

También, se ha recomendado utilizar la proporción de casos por parámetro, por ejemplo Kline (2011) sugiere: a. 20 casos por parámetro para una muestra “ideal”; b. 10 casos por parámetros para una muestra “menos ideal”; c. menos de 10 casos por parámetro para muestra “inapropiada”, que reduciría la confiabilidad de los resultados. Por su parte, Worthington y Whittaker (2006) recomiendan 5 casos por parámetro para un AFC.

En tercer lugar, se ha propuesto como regla un tamaño mínimo de 8 casos por variable (incluyendo las variables latentes) o bien 15 casos por indicador (Catena, Ramos, & Trujillo, 2003). Esta última proporción (15:1), de acuerdo con Hair, Black, Babin y Anderson (2014), es generalmente aceptada para minimizar problemas de normalidad multivariable.

El cuarto enfoque consiste en calcular la N con base en la potencia ($1-\beta$). Por lo general, $1-\beta$ se define como la probabilidad de obtener un resultado *estsig* y rechazar la H_0 de forma correcta (Cumming, 2012). Para la mayoría de pruebas estadísticas básicas su cálculo no es complejo, por ejemplo Howell (2010) presenta casos muy sencillos e

ilustrativos. Sin embargo en SEM la cuestión es un poco más compleja. De hecho, para su cálculo la literatura describe al menos 2 enfoques.

El primero fue desarrollado por Saris y Santorra (1993) basado en la probabilidad de detectar un parámetro individual. El procedimiento se inicia incluyendo un nuevo parámetro “X” en el modelo considerado correcto y que por lo tanto representa H_a . Seguidamente, se utiliza la matriz de varianzas y covarianzas implicada en el modelo anterior para estimar un segundo modelo que excluye “X” y que corresponde a H_0 .

La χ^2 obtenida del segundo modelo se aproxima al parámetro no centralizado (NCP) (simbolizado como λ o δ de acuerdo con el autor estudiado). Este valor se consulta en unas tablas para determinar $1-\beta$ y con ello la posibilidad de detectar el parámetro “X” libremente estimado (Kline, 2011). De manera general $1-\beta$ indica la probabilidad de detectar cuando el modelo en la condición H_0 es falso, bajo el supuesto de que el modelo y el parámetro especificado en H_a son correctos en la población (Lee, Cai, & MacCallum, 2012). Esta interpretación se corresponde con la definición planteada previamente de $1-\beta$.

Con el fin de facilitar los cálculos con este método, Schumacker & Lomax (2010) facilitan 2 rutinas para el programa SAS que permiten estimar $1-\beta$ y el tamaño de N para un modelo variando alternativamente α o $1-\beta$. Sin embargo, para utilizar este enfoque es necesario estimar un modelo y añadirle un parámetro con el fin de obtener el F_{min} . Con esto, de alguna forma, se puede considerar una aproximación pos hoc a $1-\beta$.

Evidentemente, una desventaja del procedimiento es que requiere la completa especificación del modelo correcto (Lee, Cai, & MacCallum, 2012). Además, no permite una evaluación global del ajuste del mismo. Para lograr esto, se requeriría repetir el

procedimiento para cada parámetro para el cual se desea conocer $1-\beta$ (Kline, 2011) lo cual es muy difícil de ejecutar.

El segundo método fue propuesto por MacCallum, Browne y Sugawara (1996). Como se verá más adelante, por sus características, fue el que se seleccionó para esta investigación. Esta aproximación permite una evaluación general del modelo indicando únicamente sus g^2 , lo cual permite utilizar un enfoque a priori de $1-\beta$ tal y como lo recomienda Cumming (2012). La aproximación se basa en el *RMSEA*. Este índice es un indicador de la magnitud de los residuos y la parsimonia del modelo. Por ello valores cercanos a 0 indican un ajuste ideal. La literatura apunta que magnitudes entre .05 y .08 denotan un ajuste adecuado (Schumacker & Lomax, 2010), mientras que valores superiores a .08 evidencian una discrepancia alta e inaceptable entre la matriz de varianzas y covarianzas estimada y la observada (**S**) (Bentler, 2006; Schäffer, 2007).

Para utilizar este enfoque es necesario replantear la lógica de interpretación de $1-\beta$ debido a la naturaleza del *RMSEA*. En este sentido se establece como H_0 que el modelo ajusta, es decir, los valores del indicador son cercanos a 0. Por otra parte, los criterios señalados en el párrafo previo permiten fijar los valores del parámetro no centralizado para el *RMSEA* (se utilizará δ para diferenciarlo del *NCP* para χ^2 , así como, de las cargas factoriales que también se identifican como λ) de acuerdo con el nivel de ajuste con el que se desea trabajar, por ejemplo .05.

Así las cosas, es necesario tener claro que incrementos en δ se corresponden con aumentos en la discrepancia entre la matriz de varianzas y covarianzas estimada y **S** (Byrne B., 2010). En consecuencia, con este método $1-\beta$ indica la probabilidad de rechazar la hipótesis de un adecuado ajuste del modelo, dicho de otra forma, detectar y rechazar un modelo pobre (Dattalo, 2008). Se puede considerar que este concepto es congruente con

el principio de falsación, ya que el cálculo de $1-\beta$ en SEM equilibra la posibilidad de detectar y descartar modelos pobres, lo que es lo mismo que falsear al modelo propuesto.

Valga aclarar que el cálculo de la N por este método no asegura la estimación adecuada de los parámetros individuales. Asimismo, pueden darse situaciones en las cuales el efecto fue mayor a lo esperado (en este caso valores del *RMSEA* mayores a .05) y por ello, para un mismo nivel de $1-\beta$ y α , el tamaño de la N requerido resulte mayor a lo planificado (Ellis, 2010). Para efectos del cálculo a priori de la N , el método de MacCallum, Browne y Sugawara (1996) resulta mucho más sencillo de utilizar. Adicionalmente, permite ajustar deliberadamente las posibilidades de detectar un modelo pobre. Por todas las razones descritas fue el método que se utilizó en esta investigación.

Para calcular el tamaño de N con dicho método fue necesario estimar 2 tipos de parámetros. El primero son los *gl* que varían de un modelo a otro. Como no se ha ejecutado análisis se desconocen dichos modelos, pero se definieron a priori 5 posibles MDM y 2 ME que se derivaron de los procedimientos de validación y las hipótesis planteadas en este estudio. El segundo tipo de valores se denominan fijos debido a que no varían de un modelo a otros. Se definieron con base a los objetivos de la investigación y las buenas prácticas reportadas por la literatura. En concreto, se fijó $1-\beta$ en el valor usual de .80 (Ellis, 2010). En cuanto al nivel de confianza ($1-\alpha$) se estableció un 90%, debido a que es la única opción que brinda el EQS 6.3 para el *RMSEA* (Bentler, 2006).

Tabla 2.2
Criterios para el cálculo de la N en SEM

Criterio	Autores
1. Cantidad absoluta de casos	
200	(Catena, Ramos, & Trujillo, 2003; Hair, Black, Babin, & Anderson, 2014; Stevens, 2009)
2. Casos por parámetro	
20	(Kline, 2011)
10	(Kline, 2011)
5	(Worthington & Whittaker, 2006)
3. Casos variable observada	
8 (incluyendo latentes)	(Catena, Ramos, & Trujillo, 2003).
15	(Catena, Ramos, & Trujillo, 2003).
4. Potencia	
N que permita $1-\beta \geq .80$ (Ellis, 2010; Cumming, 2012)	(Dattalo, 2008) ^a

^a Se puede calcular con el método para un parámetro de Saris y Satorra (1993) o con base en el ajuste global del modelo (*RMSEA*) mediante el procedimiento de MacCallum, Browne y Sugawara (1996).

El parámetro δ para el *RMSEA* se debe fijar de acuerdo con el nivel de ajuste con el que se desea trabajar. Así para un ajuste perfecto se plantea $H_0=.00$ y $H_a=.05$. En el caso de un ajuste cercano se establece $H_0=.05$ y $H_a=.08$ (Schumacker & Lomax, 2010). En esta investigación se fijó δ en .05 (en otras palabras un ajuste perfecto), debido a que requiere los tamaños de N mayores y por lo tanto constituye el criterio más exigente. Para el cálculo post hoc de $1-\beta$ es más realista un criterio más conservador.

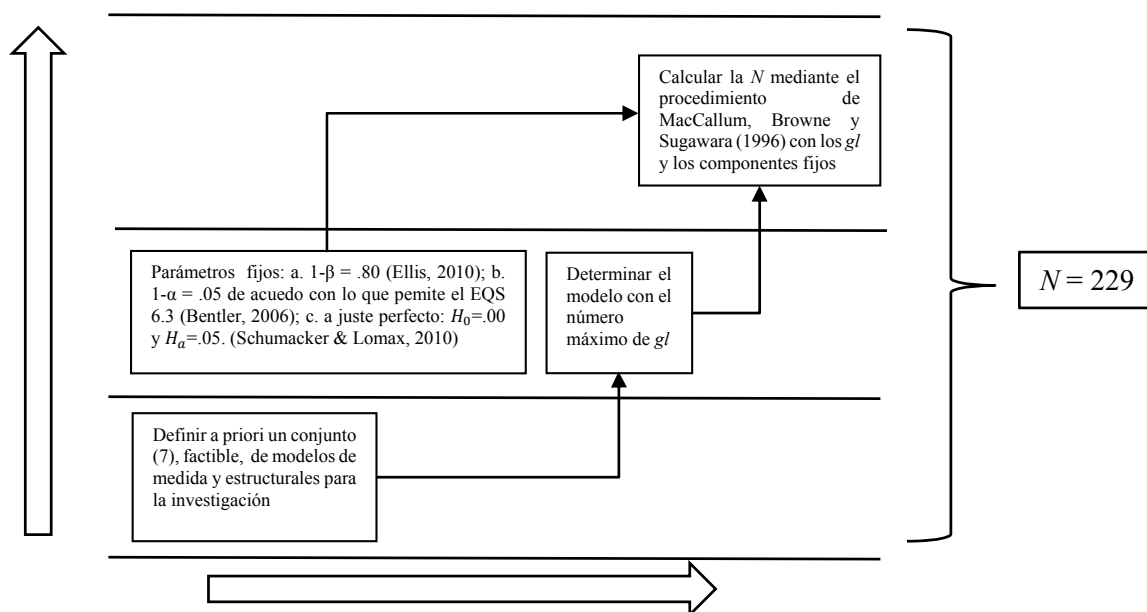
Dattalo (2008) señala que es importante no basar la determinación de la muestra solamente en “reglas de oro”, por lo que también se debe contar con una base racional. En consecuencia, se decidió combinar los enfoques descritos en la literatura para determinar el tamaño apropiado de la N . Para mayor claridad, de forma previa, se agruparon en 4 categorías, a saber: a. absolutos; b. casos por parámetro; c. casos por variable; d. potencia (ver tabla 2.2).

Para recapitular, el proceso fue el siguiente (ver figura 2.3). En primer lugar fue necesario definir a priori un conjunto de 7 posibles MDM y ME para obtener el número máximo de gl (se exponen con detalle más adelante en la tabla 2.9). Luego se definieron el

resto de parámetros fijos. Para calcular el N se utilizó el método propuesto por MacCallum, Browne y Sugawara (1996) mediante el programa en línea de Preacher & Coffman (2006). De esta forma, el cálculo de la N , de acuerdo a $1-\beta$ estimado mediante el método del ajuste global arrojó 229 casos (ver figura 2.3).

Figura 2.3

Etapas para la determinación del tamaño de muestra para SEM con base en $1-\beta$ calculada de acuerdo al enfoque del ajuste global de MacCallum, Browne y Sugawara (1996)



Nota: elaboración propia

Seguidamente, se contempló el criterio absoluto (200) que fue superado sin problemas. Aquí se realizó una consideración de carácter práctico en el sentido de que se estimó factible obtener alrededor de 300 cuestionarios. Por ello se aumentó la N a esa cantidad, que además mejora la proporción de casos por parámetros y por variable que constituyen los 2 criterios restantes. Tampoco supera el valor máxima de 400 casos aconsejado por Hair, Black, Babin y Anderson (2014), con el fin de evitar modelos extremadamente sensibles.

Finalmente, la aplicación de todos los criterios arrojó una N de entre 300 y 400 casos (ver hito 4.1 en la figura 2). Sin embargo, se lograron obtener 314 cuestionarios, lo cual es una cantidad superior al umbral mínimo de 300 y por ello satisfactorio. Más adelante, en el apartado 2.6 Procedimiento, se presentan los detalles del proceso de cálculo de la N .

2.5 Medición e instrumentos

En esta sección se describen los instrumentos de medición utilizados en esta investigación. Se expone el proceso de adaptación al contexto local de la DOCSEP, así como, el desarrollo de las herramientas para evaluar el DI y el DO. También, se indicarán las principales características de la escala de DS empleada.

La conceptualización de un término constituye el proceso a través del cual se especifica su significado en una investigación (Babbie, 2011). Las definiciones conceptuales también se conocen como nominales, esto es, explican los términos como un diccionario (Gideon, 2012). Contar con la definición de un constructo es fundamental para la redacción de los ítems que lo representen, es decir, para asegurar la representatividad de los dominios de contenido de una escala (Lounsbury, Gibson, & Saudargas, 2006). El proceso mediante el cual se llega a una medida de una variable, en nuestro caso latente, es definido como operativización (Gideon, 2012; Gray, Williamson, Karp, & Dalphin, 2007). Para diseñar un instrumento, en otras palabras, para llegar a una buena definición operacional, es fundamental especificar el propósito de la investigación, los conceptos que se desean estudiar y la metodología que se utilizará (Colton & Covert, 2007). El diseño de una herramienta es un proceso recursivo y, además, esencialmente alineado con los objetivos del estudio.

Como se ha señalado a lo largo del texto, la CO se conceptualizó de acuerdo con Schein (2010, pág. 18), como un patrón de supuestos básicos, compartidos y aprendidos por el grupo relativos a la adaptación externa e integración interna. Estos han funcionado lo suficientemente bien como para ser aprendidos y transmitidos a los nuevos miembros del grupo como la manera de pensar, sentir y actuar con respecto a los problemas (Hodgking & Sparrow, 2002, pág. 96).

Como fue expuesto en el Capítulo 1: Marco Teórico, esta definición nominal de CO es considerada una de las más aceptadas en la literatura. De hecho, estudiosos en el campo organizativo muestran acuerdo en torno a que la CO incluye valores, creencias y supuestos propios de los miembros de una organización que guían su comportamiento y facilitan el establecimiento de un significado compartido (Denison, Nieminen, & Kotrba, 2012).

En el caso de la CO se utilizó inicialmente la DOCSEP (tabla A1 del Apéndice B) que posteriormente fue adaptada al contexto local mediante el pretest realizado en la fase 2 (ver hito 2.2 en la figura 2) dando origen a la escala DOCSCR-V1 (sección A del instrumento presentado el Apéndice C). En la fase 4 la DOCSCR-V1 fue aplicada a los 314 participantes (ver hito 4 en la figura 2). La información obtenida permitió realizar los análisis estadísticos para obtener la DOCS Costa Rica versión 2 (DOCSCR-V2) de 53 ítems (ver hito 4.3 en la figura 2). Este último instrumento de CO fue el que se utilizó en los análisis estructurales de la fase 5 (ver hito 5.1 en la figura 2).

Las definiciones nominales de las dimensiones, sub dimensiones, polos y tensiones dinámicas del modelo de la DOCS fueron presentadas en el Capítulo 1: Marco Teórico. La DOCSCR-V1 y La DOCSCR-V2 se sustentan en los mismos supuestos teóricos. Por lo tanto, la adaptación al contexto local de la DOCSEP no implicó cambios en la estructura conceptual de la DOCS.

Como se indicó en el Capítulo 1: Marco Teórico el DI se definió como un constructo unidimensional cuyo núcleo medular se sitúa en torno a la eficacia de la Innovación (ver hito 1.3 en la figura 2), esto es, en los resultados que se obtienen de las innovaciones tecnológicas y no tecnológicas. Por ello, el constructo evalúa el compromiso de la organización dirigido a introducir nuevas innovaciones o mejoras significativas en productos, procesos, métodos organizativos y de comercialización. De hecho, su definición conceptual incluye 4 facetas que se corresponden con los diferentes resultados de las clases de innovaciones definidas en el Manual del Oslo (Eurostat & OCDE, 2006). También, se consideró pertinente incluir un quinto aspecto relacionado con el resultado de la capacidad para utilizar eficazmente los recursos dirigidos a innovar (ver tabla 2.2).

Tabla 2.3

Definición conceptual de los resultados o tipos de innovaciones asociados al DI

Tipo de resultado	Definición conceptual
1. Innovación de producto	Introducción en el mercado de bienes o servicios nuevos o mejorados de manera significativa con respecto a características básicas, especificaciones técnicas, software incorporado u otros componentes intangibles, finalidades deseadas o prestaciones. Se excluyen la mera reventa de bienes nuevos comprados a otras empresas y las modificaciones únicamente de orden estético
2. Innovación de proceso	Implementación de procesos de producción, métodos de distribución o actividades de apoyo a los bienes y servicios que sean nuevos o aportan una mejora significativa
3. Innovación organizativa	Implementación de nuevos métodos organizativos en el funcionamiento interno de su empresa (incluyendo métodos/sistemas de gestión del conocimiento), en la organización del lugar de trabajo o en las relaciones externas que no han sido utilizadas previamente por la empresa. Debe ser el resultado de decisiones estratégicas llevadas a cabo por la dirección de la empresa. Excluye fusiones o adquisiciones, aunque estas supongan una novedad organizativa
4. Innovación de comercialización	Implementación de nuevas estrategias o conceptos comerciales que difieran sustancialmente de los anteriores y que no hayan sido utilizados con anterioridad. Debe suponer un cambio importante en el diseño o envasado del producto, en el posicionamiento del mismo, así como su promoción o precio. Excluye los cambios estacionales, regulares y otros cambios similares en los métodos de comercialización. Estas innovaciones conllevan una búsqueda de nuevos mercados, pero no cambios en el uso del producto

Nota: Con base en el Manual de Oslo (Eurostat & OCDE, 2006)

Tomando como base la definición conceptual del constructo, en conjunto con los elementos que lo componen, se diseñaron 12 ítems para medir el DI (ver hito 1.4 en la figura 2). Para esto se siguieron las mejores prácticas para redactar ítems, asimismo, se procedió a revisar la literatura

y consultar a expertos de contenido. Posteriormente, la escala resultante fue sometida a un pretest mediante la EC (ver hito 2.1 de la figura 2). Precisamente, la sección A de la Escala de Evaluación Factores Organizaciones (EEFO), mostrada en el Apéndice D se empleó como protocolo durante la EC. Como resultado de este proceso se depuraron los ítems redactados y posteriormente fueron incorporados al instrumento aplicado a los 314 participantes (ver tabla 2.3).

El siguiente paso consistió en una serie de análisis estadísticos que permitieron identificar 5 ítems que cumplieron los criterios de calidad requeridos para formar la escala de DI (ver hito 4.3 en la figura 2). Los primeros 4 (61, 64, 66 y 69) hacen referencia a los 4 tipos o resultados de la Innovación (tecnológica y no tecnológica). El último de ellos (72) apunta al uso de los recursos dedicados por la empresa al desarrollo de innovaciones (ver tabla 2.3).

Tabla 2.4

Operativización del constructo DI como resultado del pretest

Elemento	Ítems
1. Innovación de producto	61. Introducción por parte la empresa de nuevos productos o servicios al mercado ^a 62. Incorporación de mejoras significativas en los productos y servicios que ya ofrece la empresa al mercado
2. Innovación de proceso	64. Utilización por parte de la organización de nuevos métodos de fabricación de bienes o prestación de servicios ^a 65. Incorporación de mejoras significativas en los métodos que actualmente usa la empresa para la fabricación de bienes o prestación de servicios
3. Innovación organizativa	66. Utilización por parte de la empresa de nuevos métodos de organización del trabajo ^a 67. Incorporación de mejoras significativas en los métodos de organización del trabajo que actualmente usa la empresa
4. Innovación de comercialización	68. Utilización de nuevas formas o métodos de mercadear los productos o servicios de la empresa 69. Incorporación de mejoras significativas en las formas y métodos que actualmente usa la empresa de para mercadear los productos o servicios que ofrece al mercado ^a
5. Resultados de la capacidad para el uso de los recursos dirigidos a innovar	63. La empresa renueva de manera significativa la oferta de productos y servicios que brinda a los clientes 70. Mejorar la aceptación de los clientes de los nuevos productos y servicios que lanza la empresa 71. Mejorar la satisfacción organizacional con las acciones que la empresa dirige al desarrollo de innovaciones 72. Mejorar el uso de los recursos que la empresa dedica al desarrollo de innovaciones

Nota: Ítems propuestos con base en las definiciones del Manual de Oslo (Eurostat & OCDE, 2006). ^a Ítems que formaron la escala final de DI

La conformación final de la escala para medir el DI podría obedecer a que los ítemes seleccionados (ver tabla 2.3) se relacionan con los aspectos más sobresalientes o evidentes del conjunto de resultados innovadores de las organizaciones en las que laboran los participantes. Como señalan Schaeffer y Presser (2003), los informantes pueden ampliar o restringir el significado de los conceptos en el momento en el que la redacción de una pregunta les haga recordar prototipos y referentes que dominen la definición del concepto. Para los participantes la introducción de nuevos productos, el uso de nuevos procesos o innovaciones no tecnológicas, así como, el empleo de recursos para desarrollar innovaciones, podrían ser los referentes de la Innovación al ser los elementos más tangibles evaluados.

Por otra parte, en correspondencia con la revisión de literatura presentada en el Capítulo 1: Marco Teórico, el DO se definió como el grado de eficiencia y eficacia de los esfuerzos de gestión orientados al cumplimiento de los objetivos financieros, operacionales y otros, relativos a personas con diferentes vínculos con la organización. De acuerdo con esto, el constructo DO se desagregó en 3 temas cuyas definiciones nominales y autores que las proponen se presentan en la tabla 2.4.

Posteriormente, estos temas se detallaron en términos de 10 variables reportadas en la literatura (ver tabla 2.5). Debido a que en el contexto local no se dispone de acceso a información objetiva acerca de dichas variables, se desarrollaron medidas subjetivas para su evaluación. Estas han mostrado ser una alternativa válida para evaluar el DO en estas circunstancias (Camisón & Cruz, 2008; Wall, y otros, 2004).

Tabla 2.5
Definición conceptual de los temas de DO

Tema	Definición	Autores
1. Desempeño financiero	“... indicadores de resultados financieros que representan el cumplimiento de las metas económicas de la empresa ...”	(Venkatraman & Ramanujan, 1986, pág. 803)

Tabla 2.5
Definición conceptual de los temas de DO

Tema	Definición	Autores
2. Desempeño operacional	“indicadores no financieros... otras medidas de eficiencia tecnológica dentro del dominio del desempeño de la organización... factores operacionales claves que permiten el desempeño financiero...”	(Venkatraman & Ramanujan, 1986, pág. 804)
3. Desempeño relativo a personas con diferentes vínculos con la organización.	“... la organización está formada por un conjunto de personas o entidades con diferentes objetivos que pueden entrar en conflicto y mide, por tanto, aspectos relacionados con la satisfacción de sus miembros”	(Fuentes & Hurtado, 2002, pág. 89)

Con la definición conceptual, la estructura de temas y variables se procedió a redactar 11 ítemes para evaluar el DO (ver hito 1.3 en la figura 2). Se siguieron las mejores prácticas y se consultó a expertos de contenido para el desarrollo de la escala. El instrumento resultante fue sometido a un pretest mediante la EC. Precisamente la sección B de la EEFO, presentada en el Apéndice D, se empleó como protocolo para la EC (ver hito 2.1 en la figura 2). Como resultado de este proceso, se depuraron los ítemes propuestos y fueron incorporados al instrumento aplicado a las 314 personas (ver tabla 2.6).

Tabla 2.6
Variables asociadas a los temas del constructo DO

Temas	Variables	Autores
1. Desempeño financiero	Ventas	Dess y Robinson (1984), Ramanujan, Venkatraman y Camillus (1986), Robinson y Pearce (1988), Marcoulides y Heck (1993), Harris (2001), Carton y Hofer (2006), Camisón y Cruz (2008), Gopesh y Ward (2008), Griffith, Harvey y Lusch (2008), Vickery, Droge, Yeomans, y Markland (2008), Ward, Leong y Boyer (1994)
	Utilidades	Ramanujan, Venkatraman y Camillus (1986), Marcoulides y Heck (1993), Carton y Hofer (2006), Camisón y Cruz (2008), Griffith et al. (2008), Droge, Claycomb y Germain (2003)
	Rentabilidad	Venkatraman (1989), Carton y Hofer (2006), Camisón & Cruz (2008)
	Expectativas financieras	Camisón y Cruz (2008), Robinson y Pearce (1988)
2. Desempeño operacional	Calidad	Camisón y Cruz (2008), New y Szejczewski (2008), Pagell y Krause (2008)

Tabla 2.6
Variables asociadas a los temas del constructo DO

Temas	Variables	Autores
3. Desempeño relacionado a personas con diferentes vínculos con la organización	Cuota de mercado	Ramanujan, Venkatraman y Camillus (1986), Marcoulides y Heck (1993), Camisón y Cruz (2008), Gopesh y Ward (2008), Ward, Leong y Boyer (1994)
	Absentismo	Fuentes y Hurtado (2002)
	Satisfacción laboral	Camisón y Cruz (2008)
	Clientes	Fuentes y Hurtado (2002)
	Satisfacción al cliente	Camisón y Cruz (2008)

El siguiente paso consistió en una serie de análisis estadísticos similares a los efectuados con el DI (ver hito 4.3 en la figura 2), que permitieron identificar 4 ítems que cumplieron los criterios de calidad técnica requeridos, específicamente el 73, 75, 77 y 80. Como puede observarse el constructo DO se reduce a una dimensión asociada a aspectos financieros. Quizás esto también puede explicarse desde la perspectiva de Schaeffer y Presser (2003), en cuanto a que los encuestados respondieron de acuerdo con el modelo prototípico de DO que apunta principalmente a los resultados financieros. Esto, podría reflejar el énfasis que estos aspectos poseen o la poca importancia que se les otorgan a otros en la evaluación del DO de las empresas en la economía local.

Tabla 2.7
Operativización de medida del constructo DO

Tema	Variable	Ítems
1.Desempeño financiero	Ventas	73. Crecimiento en las ventas o ingresos por prestación de servicios ^a
	Utilidades	75. Utilidades de la empresa ^a
	Rentabilidad	78. Rentabilidad de la empresa
	Expectativas financieras	80. Grado de cumplimiento de las expectativas financieras planteadas durante el último año por la empresa ^a
2.Desempeño operacional	Calidad	76. Calidad de productos y servicios que ofrece la empresa
	Cuota de mercado	77. Cuota de mercado ^a
3.Desempeño para otros miembros	Absentismo	79. Absentismo laboral en la empresa

Tabla 2.7
Operativización de medida del constructo DO

Tema	Variable	Ítems
	Satisfacción laboral	81. Grado de satisfacción laboral por parte de los empleados de la empresa durante el último año 83. Satisfacción de los colaboradores con el ambiente de trabajo en la empresa
	Clientes	74. Cantidad de reclamos que presentan los clientes a la empresa
	Satisfacción al cliente	82. Satisfacción de los clientes con los productos y servicios ofrecidos por la empresa

^aÍtems que formaron la escala final de DO

La DS se definió de acuerdo con Smith-Castro, Molina y Castelain (2014) como la tendencia de las personas a dar respuestas en busca de aprobación. Para evaluarla se utilizó la escala Marlowe-Crowne adaptada al contexto local por los mencionados autores. Como ya se indicó, es una de las escalas más ampliamente utilizadas para medir DS (Slavec & Drnovšek, 2012).

Recapitulando, las secciones A, B, C y D del cuestionario del Apéndice C contienen las definiciones operacionales finales de los constructos. Los ítems de la sección A -excluyendo el 15, 24, 29, 34, 43, 54 y 58- constituyen la definición operacional de la CO. Las preguntas 61, 64, 66, 69 y 72 operativizan el DI; las 73, 75, 77 y 80 el DO y finalmente las preguntas de la sección D la DS.

Es muy importante hacer notar que esta investigación requirió ajustar y elaborar escalas para medir CO, DI y DO debido a que SEM necesita adecuados MDM. Recuérdese que este proceso incluyó parte de la revisión de la literatura (fase 1), el pretest (fase 2) y finalizó con los análisis factoriales (fase 4). Así por ejemplo, el análisis de la literatura arrojó que lo óptimo para la confiabilidad y validez de las herramientas es utilizar 7 alternativas de respuesta (Krosnick & Presser, 2010). Razón por la cual la DOCSEP, así como, las escalas de DI, DO y DS se ajustaron a este formato. De la misma forma, a lo largo de las 3 etapas señaladas se fueron depurando diversos aspectos, empero, fue hasta la fase 4 que se contó con las escalas definitivas o MDM (ver

hito 4.3 en la figura 2) para ejecutar los análisis de las fase 5 dirigidas a contrastar las 6 hipótesis planeadas (ver hito 5.1 en la figura 2).

2.6 Procedimiento

En este apartado corresponde describir detalladamente los distintos procedimientos ejecutados en las 5 fases del estudio. Cuando se consideró necesario se incorporó la literatura de soporte necesaria para sustentar el procedimiento aplicado.

Fase 1

Para efectuar la revisión de la literatura se consultaron las siguientes fuentes académicas en línea de texto completo (orden alfabético): Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior; EBSCOhost; Business Source Complete; EBSCOhost; Google académico; PsycARTICLES; EMERALD; Jstor; Palgrave Macmillan; PROQUEST; ABI/Inform Research; PROQUEST: Dissertation and Thesis: full text; Sage journals; SpringerLink y Wiley Online Library.

Algunos de los términos o palabras claves utilizadas para la búsqueda de artículos fueron: innovation; organizational culture; innovation culture; organizational climate; dynamic capabilities; resource based view, RVB; RBT; organizational performance; strategic management; innovation management; creativity; organizational creativity; organizational learning; Denison organizational culture survey; Denison model; DOCS.

En los artículos encontrados se revisó el prestigio de la revista, fecha de publicación, título del documento, palabras claves y el contenido del abstract. Con esta información, se determinó la relevancia de cada manuscrito, con base en lo cual se seleccionaron los que se consideraron pertinentes para la investigación. Una vez realizada la escogencia de las publicaciones, se retomó una vez más la lectura del abstract y se procedió a leer la

introducción y las conclusiones en cada una de ellas, con el fin de clasificarlos en las siguientes categorías: a. esencial; b. importante; c. posible aporte.

Se procedió a leer y fichar el material correspondiente a la categoría A, lo que permitió identificar otros artículos que por su relevancia fueron buscados, leídos y fichados. Con el bagaje de conocimiento que arrojó la primera revisión de la literatura, se revaloraron las categorías B y C con el fin de filtrar aquellos documentos que realmente no aportaban a los temas de interés. Se continuó leyendo a lo largo de toda la investigación, con el fin de mejorar el marco conceptual y metodológico de la investigación.

Es conveniente subrayar que el análisis de la literatura permitió seleccionar el modelo de la DOCS y la escala DOCSEP para la evaluación de la CO. Como se expuso en el Capítulo 1: Marco Teórico, los resultados presentados por Bonavia, Prado, Barberá (2009) aportaron evidencias de la validez de la DOCSEP en una muestra española de Valencia, por la cual se procedió a su adaptación y validación al contexto local.

Como se detalló en el anterior apartado, con los constructos de DI y DO fue necesario desarrollar nuevas escalas. El proceso se inició con la definición conceptual o nominal de cada constructo tal y como sugieren Slavec y Drnovšek (2012). Estas fueron tomadas o desarrolladas de la revisión de la literatura, lo cual a su vez permitió identificar los dominios, áreas o temas del contenido de ambos constructos. Con esto fue posible generar ítemes que representaran adecuadamente cada dominio de contenido.

La escala para el DO se diseñó con el fin de evaluar la validez convergente de las escalas DOCSEP y DI. Por otra parte, se eligió la escala de Marlowe-Crowne adaptada al contexto local (Smith-Castro, Molina, & Castelain, 2014) para evaluar DS, con el propósito de obtener evidencias de la validez discriminante de los instrumentos para medir DI y CO.

Tabla 2.8

Recomendaciones generales para la redacción de ítemes de escalas y cuestionarios

1. Definir claramente el tópico del ítem (Colton & Covert, 2007), (DeVellis, 2012), (Foddy, 1993)
2. El tópico debe ser relevante para los informantes (Foddy, 1993), (Iarossi, 2006)
3. Evitar ítemes muy largos (Colton & Covert, 2007), (DeVellis, 2012), (Foddy, 1993), (Slavec & Drnovšek, 2012); los enunciados deben ser cortos, no más de 20 palabras (Iarossi, 2006), (Santaolària & Diéguez, 2003)
4. Evitar enunciados ambiguos (Krosnick & Presser, 2010), (Santaolària & Diéguez, 2003); ser específico (Iarossi, 2006), (Slavec & Drnovšek, 2012); formular el ítem de forma precisa (en oposición a ambigua) y concreta (en oposición a abstracta) (Matesanz, 1997)
5. Ajustar el nivel de lectura del ítem a las características de los informantes; utilizar palabras simples y familiares (Colton & Covert, 2007), (DeVellis, 2012), (Foddy, 1993), (Iarossi, 2006), (Krosnick & Presser, 2010), (Santaolària & Diéguez, 2003), (Slavec & Drnovšek, 2012); formular el ítem de forma precisa (en oposición a compleja) y clara (en oposición a oscura)
6. Utilizar un lenguaje políticamente correcto (Santaolària & Diéguez, 2003)
7. Evitar negaciones o dobles negaciones (Iarossi, 2006), (Krosnick & Presser, 2010); evitar negaciones múltiples (DeVellis, 2012), (Slavec & Drnovšek, 2012)
8. Redactar reactivos unidimensionales (Colton & Covert, 2007); incluir un aspecto o atributo a la vez (Colton & Covert, 2007), (DeVellis, 2012); cada enunciado debe expresar una idea única (Santaolària & Diéguez, 2003); evitar hacer 2 preguntas a la vez (Foddy, 1993), (Krosnick & Presser, 2010)
9. Evitar ítemes en sentido inverso (Colton & Covert, 2007), (DeVellis, 2012), (Krosnick & Presser, 2010)
10. Asegurar una relación lógica entre el enunciado y las opciones de respuesta (Colton & Covert, 2007)
11. Incluir suficientes alternativas de respuesta (Colton & Covert, 2007), (Foddy, 1993); presentar alternativas de respuesta exhaustivas y mutuamente excluyentes (Krosnick & Presser, 2010)
12. Incluir instrucciones (Colton & Covert, 2007)
13. Utilizar una escala de respuesta fácil de comprender para los informantes (Colton & Covert, 2007)
14. Evitar preguntas sesgadas, por ejemplo: “Califique que tanto le agradó la inmoral película ...” (Colton & Covert, 2007), (Foddy, 1993), (Krosnick & Presser, 2010); evitar preguntas que sugieran la respuesta (“leading questions”) o que contengan palabras con una alta carga emocional o que partan de asunciones inadecuadas (Iarossi, 2006)
15. Evitar extremos, por ejemplo, todo o nada; siempre o nunca (Colton & Covert, 2007); evitar palabras en sentido genérico como siempre, nunca, nadie todos; o de significado indefinido como a veces o apenas (Foddy, 1993), (Santaolària & Diéguez, 2003)
16. Utilizar 7 categorías en la escala de respuesta (Krosnick & Presser, 2010)
17. Evitar largas listas de respuestas debido a los efectos de primacía (recordar las primeras alternativas) y recencia (recordar las últimas opciones) (Foddy, 1993)
18. Colocar las preguntas del mismo tópico de lo general a lo específico (Foddy, 1993), (Krosnick & Presser, 2010)
19. Utilizar información adicional cuando sea necesario, por ejemplo, aclaraciones o definiciones de términos (Colton & Covert, 2007), (Holyk, 2008), (Schaeffer & Presser, 2003); definir el contexto (“framework”) de la pregunta, por ejemplo tiempo, términos o punto de vista (Foddy, 1993)
20. Agrupar ítemes por temas (Colton & Covert, 2007), (Krosnick & Presser, 2010); evitar cambios bruscos en el flujo de las preguntas (Iarossi, 2006),
21. Colocar preguntas sensibles al final del cuestionario (Krosnick & Presser, 2010)
22. Evitar periodos largos de referencia debido a problemas de memoria (Iarossi, 2006); los periodos de referencia deben relacionarse con la importancia y frecuencia del tópico, por ejemplo, un año para comprar una casa (Bradburn, Wansink, & Sudman, 2004); (Schaeffer & Presser, 2003)

Se procedió a consultar diversas fuentes para identificar las mejores prácticas para la redacción de ítemes. Las recomendaciones más mencionadas y relevantes se sintetizan en

la tabla 2.8 junto a los autores que las aconsejan. De forma paralela, se estudiaron los fundamentos de la Teoría Clásica de los Test en los textos de Martínez, Hernández y Hernández (2006), Muñiz (2002) y Santiesteban (2009). Todo esto con el fin de desarrollar adecuados MDM, lo cual es indispensable para obtener un buen ME (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2014).

Adicionalmente, se tomaron en consideración los hallazgos de Krosnick y Presser (2010) derivados de su revisión de los más recientes estudios, de carácter experimental y no experimental, para diseñar cuestionarios y escalas. Entre las principales conclusiones se encuentran: a. los principales problemas que ocurren durante el proceso de respuesta se dan en la etapa de comprensión; b. las preguntas abiertas son apropiadas para solicitar información relativa a cantidades; c. incluir la opción “otros” no añade eficacia a las preguntas abiertas; d. los ítems dicotómicos producen mayor sesgo, por lo que se recomienda usar escalas de evaluación; e. el número de categorías óptimo para una escala de evaluación, en términos de confiabilidad y validez, es 7; f. la opción “no sabe” no mejora la medición; g. el anonimato y el uso de cuestionarios auto administrado ayudan a reducir la DS; h. hacer lo más corto posible el periodo de referencia de la respuesta ayuda a la recuperación de la información; j. se recomienda iniciar con un tema que posea una fuerte conexión con el propósito de la investigación y dejar las preguntas sensibles hacia el final del instrumento.

Posteriormente, se procedió a revisar diferentes herramientas de medición para tomar ejemplos e ideas tal y como recomiendan Slavec y Drnovšek (2012). En específico, se consultaron los siguientes instrumentos: a. escala de cultura innovadora (Dobni, 2008); b. escala de medición de la innovación y la escala de medición de los resultados organizativos (Gómez & Andreu, 2010); c. The Community Innovation Survey 2010

(Statistical Office of the European Union, 2010); d. encuesta para la innovación de las empresas 2011 (Instituto Nacional de Estadística, 2011); c. escala de medidas financieras y de aceptación del cliente (Langerak, Hultink, & Robben, 2004); d. escala de liderazgo en costos, diferenciación de mercados y desempeño de la empresa (Lee & Miller, 1996); e. guion diagnóstico innovación (March I. , 18 de abril del 2013); f. escala de desempeño general de la firma (Olson, Slater, & Hult, 2005); g. escala de DI (Alegre & Lapiedra, 2005).

Asimismo, se revisaron compendios de escalas publicados recientemente en el campo de Dirección de Empresas, en concreto: a. Taming the measure of work: A guide to validate scales for organizational research and diagnosis (Fields, 2013); b. Handbook of marketing scales: Multi-Item Measures for marketing and consumer behavior (Bearden, Netemeyer, & Haws, 2011); c. Marketing Scales Handbook: A Compilation of Multi-Item Measures for Consumer Behavior & Advertising Research Vol. V (Bruner II, 2009); d. Handbook of Metrics for research in operations Management: Multi-item Measurement scales and objective ítemes (2008); e. Management Accounting & Control Scales Handbook (Schaeffer & Presser, 2003). Asimismo, se examinó el sitio especializado Handbook of Management Scales (Wieland, 2014).

Una vez analizada la información previamente descrita, se realizaron varias sesiones de trabajo con el objetivo de redactar la primera versión de los ítemes de las escalas de los constructos DI y DO. Durante el proceso se consultó a varios expertos de contenido para recibir retroalimentación. Los ítemes obtenidos se agruparon en la EEFO (ver Apéndice D), de tal forma que en la sección A se colocaron las preguntas correspondientes a DI y en la B a DO.

Pese a que la literatura recomienda crear una gran cantidad de preguntas para someterlas posteriormente a prueba, es importante destacar que los 60 ítemes de la

DOCSEP dejaron poco espacio disponible para el resto de los constructos, ya que la aplicación de un instrumento muy largo no es conveniente.

Fase 2

En esta etapa se realizó el pretest de las escalas para medir CO, DI y DO. La técnica seleccionada para efectuar este proceso fue la EC, que consiste en la administración de las preguntas del instrumento mientras se recolecta información verbal adicional acerca de las respuestas (Beatty & Willis, 2007). Se utilizó el procedimiento de pensar en voz alta (“think aloud”) en el que se le solicita a los entrevistados verbalizar lo que piensan mientras responden las preguntas. En términos generales, se siguieron las recomendaciones de la guía de Smith-Castro y Molina (2011), por considerarse adaptada al contexto local.

Valga señalar que se utilizó la escala de 5 puntos para no variar ningún aspecto de la DOCSEP a priori. Con el fin de mantener la consistencia se empleó el mismo número de intervalos para las escalas de DI y DO. Krosnick y Presser (2010) son claros con respecto a las ventajas de utilizar una escala de respuesta de 7 puntos. Empero, se prefirió poner en práctica la recomendación hasta tener datos textuales acerca del funcionamiento de los instrumentos.

En correspondencia con lo sugerido por Tran (2009, pág. 37), en las entrevistas se recopiló principalmente información relativa a los siguientes aspectos: a. claridad (uso apropiado de las palabras y las sintaxis del ítem); b. conveniencia de la pregunta en términos de la cultura y los valores de las personas; c. dificultad (capacidad del individuo de responder y reaccionar a la pregunta); d. relevancia (pertinencia del ítem en el contexto cultural y las experiencias de vida reales del sujeto). A eso se añadió cualquier otro problema que surgiera durante el proceso de respuesta de los ítemes.

Para la aplicación de la EC se seleccionó una estudiante avanzada del bachillerato en Psicología de la Universidad de Costa Rica (UCR) con formación técnica en Dirección de Recursos Humanos. Se le solicitó leer la guía de Smith-Castro y Molina (2011) y efectuar una presentación de la misma a los investigadores, con el fin de evaluar su nivel de comprensión y evacuar sus dudas.

Seguidamente, se efectuaron varios ensayos de conducta simulando la aplicación de la EC para la DOCSEP hasta que la entrevistadora alcanzó un nivel de manejo adecuado del protocolo del entrevistador (ver protocolo para el entrevistador en Apéndice E). Todas las personas entrevistadas tenían un perfil similar al de la población. Como mecanismo de control para asegurar esto, la búsqueda de candidatos fue totalmente dirigida. Esto implicó que el equipo investigador evaluara con anticipación a cada posible entrevistado en términos de los principales requisitos de los programas de Máster que conforman la población. Una vez contactada la persona se verificó su perfil antes de concretar la entrevista.

La programación de las citas se efectuó por medio de la Unidad de Gestión y Transferencia de la Información (PROINNOVA) de la UCR. La entrevistadora realizó la primera EC junto con un investigador, con el fin de supervisar su nivel de ejecución. Para la DOCSEP se realizaron 15 EC con estricto apego al protocolo del entrevistador. En cuanto al protocolo del entrevistado, la DOCSEP posee 60 ítems por lo que fue necesario crear 3 protocolos de 20 ítems. De esta forma, se contó con 3 secciones cortas de las DOCSEP (una para cada participante) para evitar los efectos de la fatiga del informante. También, se tomó la precaución de incluir en cada formulario preguntas de todas las dimensiones y sub dimensiones de modelo de la DOCSEP (ver protocolo A, B y C en el Apéndice E).

De manera paralela al desarrollo de las entrevistas, se procedió a la transcripción de los audios en un archivo electrónico en Word separado para cada uno de los entrevistados. En dicho documento se marcó en color amarillo el texto relacionado con observaciones o recomendaciones con respecto a los ítems que cada persona evaluó, de acuerdo con el protocolo que se utilizó. Valga reiterar que la longitud de la DOCSEP (60 ítems) obligó a dividir la escala en 3 protocolos de 20 preguntas. Es conveniente reiterar que cada protocolo fue aplicado a 5 personas, por lo cual se realizaron un total de 15 EC con el fin de mantener la proporción de 5 evaluaciones por cada ítem.

Seguidamente, se “cortaron” los textos marcados de cada entrevistado y se agruparon por ítem en otro archivo. Posteriormente, se valoraron las observaciones por pregunta tomando en consideración su relevancia y pertinencia. Hay que mencionar que los datos textuales se analizaron desde 2 perspectivas, a saber: a. sintáctica; b. semántica. La primera se refiere a las reglas para la correcta utilización de las palabras y oraciones, la segunda, remite al significado en el lenguaje (Baggini & Fosl, 2010). Con base en esta información se realizaron las modificaciones que los investigadores consideraron apropiadas.

En el caso de las escalas para medir DI y DO se seleccionaron 5 personas para ser entrevistadas, ya que el número total de ítems (23) permitió la aplicación completa de la EEFO a cada participante. El protocolo del entrevistador fue igual al de la DOCSEP, únicamente se le varió el título. Como protocolo para el entrevistado se utilizó la EEFO (ver Apéndice D). El procedimiento de transcripción y análisis fue el mismo que en el caso de la DOCSEP.

Los resultados se presentaron con un formato similar al utilizado por Hunter y DeMaio (2003). Además, se utilizaron varios códigos del protocolo diseñado por Presser y Blair (1994) para analizar de forma general la información.

Es importante destacar que este pretest permitió adaptar la DOCSEP y, con ello, dar origen a la DOCSCR-V1. Igualmente, se lograron realizar importantes ajustes a la EEFO con el fin de mejorar la medición del DI y DO en el contexto local. El cuestionario aplicado a partir de la fase 4 se incluye en el Apéndice C.

Fase 3

En esta fase se realizó el estudio cualitativo para comprender la relación entre las dimensiones de la DOCS y el DI en el contexto local. Para tal efecto, se aplicaron entrevistas abiertas en modalidad cara a cara -denominadas también como cualitativas (Yin, 2011)- a gerentes y dueños de 5 empresas del GAM. Como se indicó en el apartado Muestra, se estudiaron 4 empresas del sector de manufactura y 1 de servicios. Se consideró esencial acceder al gerente o dueño, pero también se le otorgó mucha importancia a la apertura para participar en el estudio.

Lo anterior debido a que en el contexto local es muy poco común que los directivos o dueños brinden información relativa a sus empresas, más aún, cuando se solicita grabar en audio la conversación. Por ello, los contactos fueron realizados inicialmente por medio de los investigadores. Posteriormente, las entrevistas fueron coordinadas con la debida antelación como parte de un proyecto de investigación conjunto entre la UCR y el ITCR (las 2 universidades estatales más prestigiosas del país).

Pese al carácter no estructurado de la entrevista, se elaboró una guía general de temas con base en los objetivos de la investigación (ver Apéndice G), con el fin de abarcar todos los tópicos con cada entrevistado. No obstante, en todo momento se mantuvo el

carácter flexible de la entrevista, por lo cual, las preguntas planteadas en la guía constituyeron únicamente orientaciones generales para la entrevistadora. Esta guía permitió evitar el sesgo que suele darse a favor de entrevistados con mayores habilidades comunicativas.

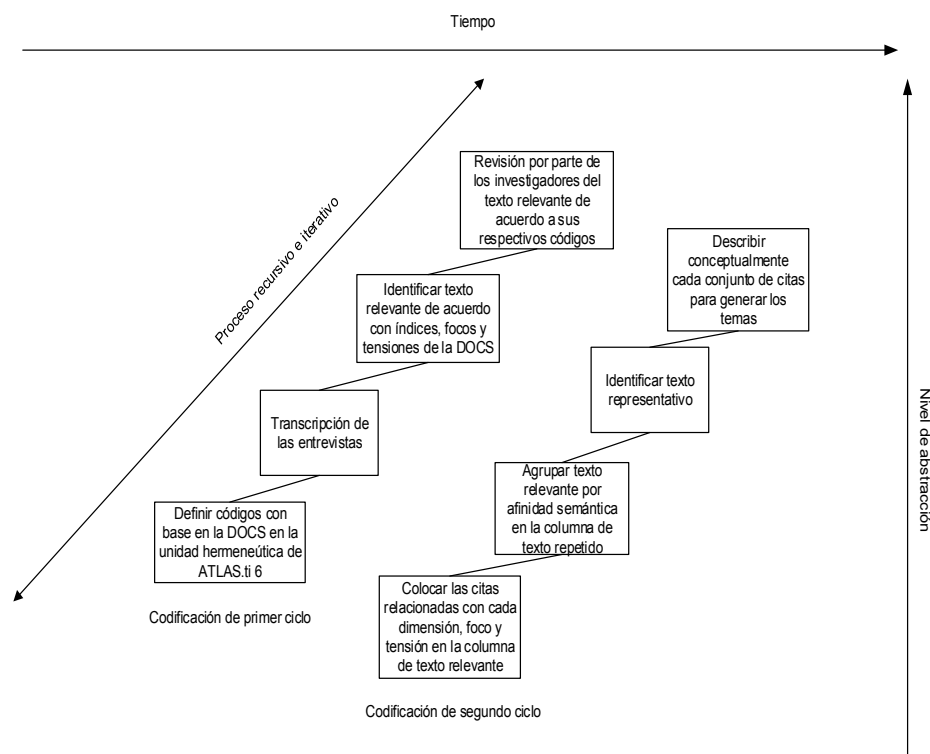
Se seleccionó una entrevistadora con grado académico de Máster en Administración de Empresas del ITCR. Se le capacitó en el modelo de la DOCS, en el tema de Innovación y en el constructo DI. Asimismo, se le entrenó en la aplicación de la entrevista. Como se indicó, las conversaciones fueron grabadas en audio con el consentimiento de los participantes. La duración promedio fue de 40.20 minutos con una DE de 10.23 minutos. Cada entrevista fue transcrita en la semana posterior a su aplicación y se procedió de inmediato con el primer análisis en el software ATLAS.ti 6.

Para el AT desarrollado en esta investigación se emplearon 2 niveles de codificación denominados ciclos (ver figura 2.3). En el primero, se identificaron los segmentos de texto relevante en la unidad hermenéutica del ATLAS.ti 6 tomando como códigos los índices, focos y tensiones dinámicas del modelo de la DOCS. Este proceso requirió varias relecturas (en algunos casos 10 o más) de cada entrevista hasta tener una adecuada comprensión de cada una. Luego, se procedió a marcar el texto relevante y asociarlo con los códigos. La codificación fue discutida varias veces por el equipo investigador hasta alcanzar un acuerdo. Este es un procedimiento deductivo de codificación análogo al descrito por Bernard (2006).

Para acometer la codificación de segundo ciclo se extrajeron, de la unidad hermenéutica del ATLAS.ti 6, todas las citas asociadas a los constructos de mayor nivel de abstracción del modelo de la DOCS, específicamente: dimensiones, focos y tensiones dinámicas. Esto implicó reagrupar las citas de los índices de acuerdo con sus respectivos rasgos. Los textos de cada uno de los constructos indicados se colocaron en una matriz, de

tal forma, que se generó una con los textos relevantes de cada rasgo, foco y tensión dinámica.

Figura 2.4
Diagrama del procedimiento de codificación de primer y segundo ciclo



Nota: elaboración propia

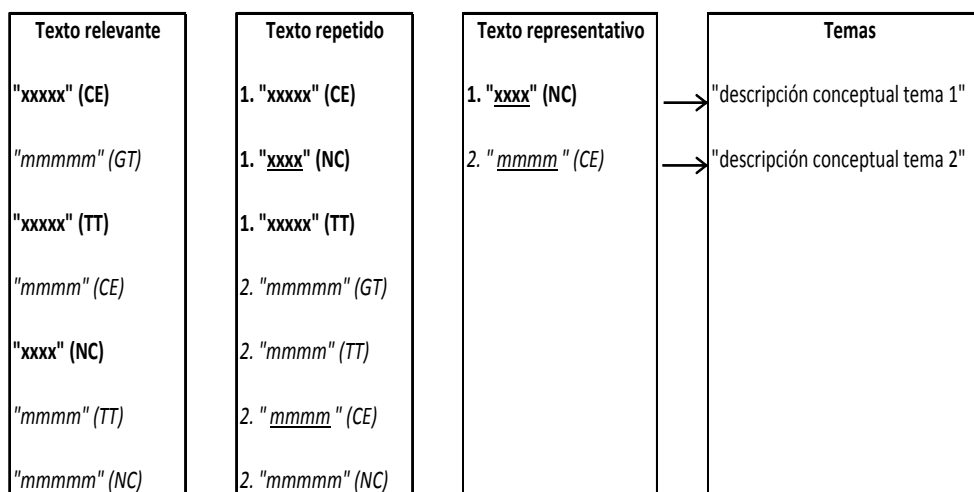
Posteriormente, se fueron agrupando las citas por afinidad semántica hasta llegar a conglomerados denominados temas (ver figura 2.3). Esto permitió comparar la estructura de temas con las definiciones de la DOCS de cada rasgo, foco y tensión. Este segundo ciclo, es una variante de la codificación elaborativa propuesta por Auerbach y Silverstein (2003). Ahora bien, en ambos ciclos se permitieron co ocurrencias, es decir, la asignación de más de un código a un mismo segmento de texto (Namey, Guest, Thairu, & Johnson, 2007). Se efectuó de esta manera, considerando el carácter polisémico de los textos y debido a que la entrevista abordó aspectos muy relacionados entre sí.

A continuación se describe, paso a paso, el segundo ciclo de codificación (ver figura 2.5):

1. Se colocaron todas las citas de texto de cada dimensión, foco y tensión dinámica en la primera columna de la matriz de trabajo (denominada texto relevante).
2. Se trasladó la primera cita de texto relevante a la segunda columna de la matriz de trabajo (denominada texto repetido).
3. De la columna texto relevante, se seleccionó la siguiente cita con el significado más cercano a la que ya había sido trasladado a la columna texto repetido. Se continuó con el mismo procedimiento con cada una de las citas restantes, hasta que se agotaron las que podían agruparse con la que inicialmente se trasladó.
4. Se procedió a identificar la cita más representativa del contenido de cada conglomerado de texto repetido, la cual, se copió en la columna texto representativo.
5. A cada conjunto de ideas repetidas, los investigadores le asignaron una etiqueta que describiera su significado en términos del marco teórico utilizado. Se colocó en la columna tema.
6. Se repitieron los pasos 1, 2, 3, 4 y 5 hasta que se cubrió todo el texto relevante de cada dimensión, foco o tensión dinámica analizada.
7. Se procedió a comparar la correspondencia entre el conjunto de temas asociados con la estructura teórica de cada dimensión, foco o tensión dinámica que se analizó.
8. Validar el proceso con el grupo de trabajo.

Una vez obtenida la estructura de temas, se procedió a calcular la frecuencia de mención de cada uno. Esto se tomó, tal y como señalan Namey, Guest, Thairu y Johnson (2007), como un indicador más de la importancia del tema. Tomando como base la información textual y numérica generada se elaboraron los diagramas que se presentan en el Capítulo 3: Resultados.

Figura 2.5
 Modificación del procedimiento de codificación elaborativa propuesta por
 Auerbach y Silverstein (2003)



Nota: elaboración propia

Fase 4

En este apartado se describen los procedimientos para la ejecución de 2 clases de análisis cuantitativo desarrollado en esta etapa. La primera enfocada a la determinación del tamaño de la N apropiada para realizar los análisis con SEM. La segunda, dirigidos a desarrollar adecuados MDM que permitieran depurar las escalas para realizar mediciones válidas y confiables en el contexto en el cual se realiza esta investigación.

A continuación se describen los procedimientos realizados para determinar el tamaño de la N . Para iniciar es pertinente recordar que para este estudio se seleccionó el enfoque de MacCallum, Browne y Sugawara (1996) para determinar la potencia del $RMSEA$. Este provee un método para calcular el número de casos que se requiere para un determinado nivel de $1-\beta$. Sin embargo, demanda la especificación de determinados valores. El más difícil de establecer son los gl de modelo correcto (H_0). Esto debido a que lo óptimo es determinar de forma previa el número de casos requeridos para evaluar un

modelo. De hecho Cumming (2012) enfatiza que el uso apropiado de la potencia es a priori.

En consecuencia, para utilizar dicho método fue necesario definir a priori 7 posibles modelos (5 de medida y 2 estructurales), los más apegados a los que podrían generarse durante la investigación. Esto es factible ya que se poseen objetivos de investigación, teoría y un diseño. Acorde con esto, se tomaron en consideración los siguientes aspectos: a. estructura de la DOCS; b. las hipótesis de investigación; c. el carácter reflexivo de los factores como es usual en la investigación en Dirección de Empresas (Williams, Vandenberg, & Edwards, 2009); d. el número de variables por constructo (se obtuvo del cuestionario aplicado); e. 3 o 4 indicadores por factor latente, para cumplir la condición de orden (modelos exactamente identificados o sobre identificados) (Schumacker & Lomax, 2010), así como, para evitar problemas con la unidimensionalidad de los constructos (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2014); f. el uso de parcelas para la DOCS, considerando las ventajas que ofrece el enfoque “pragmático liberal” (Little, Cunningham, Shahar, & Widaman, 2002) o de “desagregación parcial” (Williams, Vandenberg, & Edwards, 2009).

En la figura 2.6 se muestra la interface del programa en línea desarrollado por Preacher y Coffman (2006). Como se observa requiere especificar el parámetro variable y los fijos. En el caso de estos últimos se definieron los siguientes valores: a. $1-\alpha = .90$; b. $1-\beta = .80$; c. $RMSEA$ para la $H_0 = 0$; d. $RMSEA$ para la $H_a = .05$. Para los gl se procedió a estimar el número valores o puntos de información de S mediante la fórmula $\frac{p*(p+1)}{2}$, donde p representa el número de variables (Byrne B. , 2006; Cea, 2002; Stevens, 2009; Ullman,

2013). Para obtener los gl , a la cantidad obtenida se le restó el número de parámetros a estimar libremente en cada modelo (no de casos).

Figura 2.6

Interface de la herramienta de Preacher y Coffman (2006)

Compute Sample Size for RMSEA

Alpha	<input type="text"/>
Degrees of Freedom	<input type="text"/>
Desired Power	<input type="text"/>
Null RMSEA	<input type="text"/>
Alt. RMSEA	<input type="text"/>
Generate R Code	
R code will appear here	
Submit above to Rweb	Erase R code

Nota: Tomado de <http://quantpsy.org/rmse/rmse.htm>

En cuanto a los modelos definidos a priori, el primero fue un AFC con un enfoque de “desagregación total” o “empirista conservador” de la DOCS. Por lo tanto, la solución incluye 4 factores de primer nivel, 12 sub factores (índices) y 5 ítems por sub dimensión. El modelo requiere estimar 138 parámetros, posee 1830 elementos en S y 1692 gl . La complejidad del modelo repercute en una N muy pequeña de 32 casos, por lo que la proporción de casos por parámetro es 2.3. Esto se encuentra por debajo del criterio mínimo de 5:1 recomendado Worthington y Whittaker (2006) (ver tabla 2.9).

Tomando en consideración estos resultados, así como, las ventajas que señalan Little, Cunningham, Shahar y Widaman (2002) del enfoque “pragmático-liberal” se planteó la utilización de parcelas para el MDM de la DOCS. Las ventajas indicadas por dichos autores son: a. mayor confiabilidad; b. comunalidades más altas; c. mejor relación número de casos por parámetro; d. menores posibilidades de violar los supuestos de la técnica; e. mejor comprensión de la relación entre constructos; f. modelos más parsimoniosos; g.

reducción del riesgo de obtener residuos correlacionados y cargas factoriales cruzadas, es decir, mayores posibilidades de lograr un modelo congenérico; h. disminución de las fuentes de error de muestreo; i. mayor proximidad a una medición por intervalo; j. reducción de la probabilidad de correlaciones espurias; k. soluciones más estables y con mayores posibilidades de generalización.

Pese a lo anterior, los mismos autores advierten que este enfoque no debe utilizarse con factores multidimensionales, debido a la dificultad para interpretar el constructo subyacente a cada parcela. Sin embargo, este inconveniente se atenúa cuando existen altas correlaciones entre las sub dimensiones a las que corresponden las parcelas (Little, Cunningham, Shahar, & Widaman, 2002). En el caso del modelo de la DOCS, los resultados empíricos indican correlaciones importantes entre las sub dimensiones de cada rasgo. Por esta razón, se consideró procedente plantear el segundo modelo con las índices de la DOCS como parcelas.

Acorde con lo anterior, el segundo modelo consiste en un AFC de primer nivel utilizando los índices de la DOCS como parcelas. En este caso S posee 78 elementos, el modelo requiere estimar libremente 30 parámetros con 48 *gl*. El uso de parcelas hace que S sea más pequeña y la solución más parsimoniosa, por lo que se obtiene una N de 208. Esto mejora la proporción de casos por parámetro que se sitúa en un nivel aceptable de 6.9 (ver tabla 2.9). El modelo 3 se planteó para evaluar la validez convergente y discriminante de la DOCSEP, lo cual requiere agregar 3 parcelas correspondientes al constructo DS y 4 ítems de la escala de DO. Con esto el modelo alcanza un total de 19 variables. Recuérdese que el número mínimo de indicadores por factor latente es 3 y el óptimo 4 (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2014; Schumacker & Lomax, 2010). La S contiene 190 elementos, el modelo requiere estimar 53 parámetros y posee 137 *gl*. De acuerdo con esto la N necesaria

es de 116 casos. El aumento en la complejidad de la solución disminuye la proporción de casos por parámetro a 2.2, lo cual es inferior al mínimo requerido (5:1) por Worthington y Whittaker (2006) (ver tabla 2.9).

Para evaluar la validez convergente y discriminante es habitual imponer restricciones progresivas al modelo fijando un parámetro a la vez, lo que se denomina modelo anidado. Esto implica una reducción en el número de parámetros a estimar libremente y por ello un aumento en los gl , lo cual repercute en una reducción del tamaño de la N con respecto al modelo base (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2014). En este sentido, carece de utilidad plantear a priori modelos anidados.

Tabla 2.9

Datos de los 7 posibles modelos planteados a priori para el cálculo de la N con base en $1-\beta$

Modelo	Tipo	Objetivo	gl	N	C/P ^a
1. DOCS desagregada	MDM	Evaluar la validez relacionada con la estructura interna de la DOCSEP con un enfoque de “desagregación total” o “empirista conservador” (60 ítems)	1692	32	2.3
2. DOCS parcelas	MDM	Evaluar la validez relacionada con la estructura interna de la DOCSEP con un enfoque “pragmático liberal” o de desagregación parcial” (12 parcelas)	48	208	6.9
3. DOCS convergente-discriminante	MDM	Evaluar la validez convergente y discriminante de la DOCSEP	137	116	2.2
4. DI convergente-discriminante	MDM	Evaluar la validez convergente y discriminante de DI	41	229	9.2
5. DOCS y DI	MDM	Evaluar el ajuste del MDM de los constructos DOCSEP y DI	94	116	2.8
6. ME1: 6 hipótesis	ME	Evaluar las 6 hipótesis de investigación propuesta	98	165	4.3
7. ME1 más 20 parámetros	ME	Incluir 20 parámetros adicionales por posibles ajustes al ME 1	78	188	3.2

^a Casos por parámetro

Como cuarto modelo se planteó un AFC para evaluar la validez convergente y discriminante del DI. Es similar al modelo 3 salvo que las DOCS se sustituyó por la escala

para medir el DI. En este último caso, nuevamente, se acogió lo recomendado por la literatura en lo relativo a utilizar 4 ítems por constructo (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2014; Schumacker & Lomax, 2010). En consecuencia, el modelo posee 11 variables, 66 elementos en **S**, 25 parámetros libremente estimados y 41 *gl*. La *N* obtenida es de 229, con lo que la proporción de casos por parámetro llega a 9.2 (ver tabla 2.8).

El quinto modelo fue un AFC con las 4 dimensiones de las DOCS con 3 parcelas. Cada una correspondiente a un índice del rasgo. Además, los 4 ítems de la escala de DI y las covarianzas entre los factores. Esto suma un total de 16 variables y 163 elementos en **S**. La solución requiere estimar 42 parámetros con 94 *gl*. Acorde con esto la *N* requerida es de 116. El aumento en la complejidad del modelo hace que la proporción de casos por parámetro baje a 2.8, siendo muy inferior al mínimo necesario (5:1) (ver tabla 2.9).

El sexto modelo corresponde al primer ME, cuyo fin sería someter a prueba las 6 hipótesis planteadas en esta investigación. Por ello incluye 16 variables, 136 elementos en **S** y requiere estimar 38 parámetros con 98 *gl*. Este modelo demanda una *N* de 165 casos, pero la complejidad del mismo hace que la proporción de casos por parámetro llegue 4.3. (ver tabla 2.8). El séptimo modelo contempló la posibilidad de realizar ajustes al ME inicial, en otras palabras, re especificarlo. Se consideró la necesidad de incluir nuevos parámetros, tales como: a. errores correlacionados; b. covarianzas entre factores; c. efectos directos e indirectos. Por ello, el modelo incluye las mismas 16 variables, 136 elementos en **S**, pero se le adicionan 20 parámetros a los 38 del modelo anterior. Por esto la solución requiere estimar libremente 58 parámetros con 78 *gl*. La *N* requerida es 188, pero al aumentar la complejidad del modelo cae la proporción de casos por parámetro a 3.2.

Como se evidencia, los modelos a priori requieren como máximo una *N* de 229 casos, es decir, una cantidad similar al criterio fijo mencionado en la literatura por diversos

autores (200). Esto elevaría la relación casos por parámetros en los 5 modelos en los que resultó inferior al mínimo requerido por Worthington y Whittaker (2006) (5:1). Ahora bien, como se expuso en el apartado Muestra, se estableció por razones prácticas una N aún mayor. Específicamente, se fijó entre 300 y 400 cuestionarios para mejorar la relación casos por parámetros, evitando a la vez modelos extremadamente sensibles (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2014).

Ahora bien, el trabajo de campo permitió recopilar 314 cuestionarios. Siendo este tamaño de muestra mayor a 300 se espera que su adecuación para los 7 modelos a priori mejore. Por ello se procedió a evaluar esta N (314) en términos de las 4 categorías de criterios existentes en la literatura. Esto con el fin determinar su conveniencia para los análisis SEM y determinar si se proseguía el trabajo de campo o se iniciaban los análisis. La síntesis de dicha evaluación se presenta en la tabla 2.10.

Para efectos de facilitar la interpretación de los datos de la tabla 2.10, considérese el caso del modelo 5 denominando DOCS y DI. El criterio 1.a (Catena, Ramos, & Trujillo, 2003; Hair, Black, Babin, & Anderson, 2014; Kline, 2011; Stevens, 2009) establece una cantidad absoluta no menor de 200 casos, por lo tanto, constituye una constante para todos los modelos.

Tabla 2.10

Estimación de tamaños de muestra mínimos de acuerdo con los 3 criterios aportados por la literatura

Criterios	Modelos de medida					Modelos estructurales		Tamaño ^a	
	1	2	3	4	5	6	7	Mínimo	Máximo
	DOCS desagregada	DOCS parcelas	DOCS convergente discriminante	DI convergente discriminante	DOCS y DI	ME 1 6 hipótesis	ME 1 más 20 parámetros		
1. Absolutos									
1.a mínimo absoluto ^c	200	200	200	200	200	200	200	200	200
1.b rangos y criterios ^d	N/A ^b	100	150	100	100	100	100	100	150
Número de constructos	16	4	6	3	5	5	5		
2. Proporciones									
2.a 20 casos por parámetro ^e	2760	600	1060	500	840	760	1160	500	1160
Número de parámetros	138	30	53	25	42	38	58		
2.b 10 casos por parámetro ^f	1380	300	530	250	420	380	580	250	580
Número de parámetros	138	30	53	25	42	38	58		
2.c 5 casos por parámetro ^g	690	150	265	125	210	190	290	125	290
Número de parámetros	138	30	53	25	42	38	58		
3. Casos por variables									
3.a 8 sujetos por ítem y variable latente ^h	608	128	200	112	168	168	168	112	200
Número de ítems y variables latentes	76	16	25	14	21	21	21		
3.b 15 sujetos por variable ítem ⁱ	900	180	285	165	240	240	240	165	285
Número de ítems	60	12	19	11	16	16	16		
4. Potencia ^j	32	208	116	229	116	165	188	116	229

^a Con excepción del modelo 1. ^b No aplica. ^c Citado por Catena, Ramos y Trujillo (2003); Hair, Black, Babin y Anderson (2014); Kline (2011); Stevens (2009). ^d Citado por Hair, Black, Babin y Anderson (2014). ^e Citado por Kline (2011). ^f Citado por Kline (2011). ^g Citado por Worthington y Whittaker (2006). ^h Citado por Catena, Ramos y Trujillo (2003). ⁱ Citado por Catena, Ramos y Trujillo (2003). ^j Calculado mediante la herramienta de Preacher y Coffman (2006).

El criterio fijo 1.b (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2014) sugiere 100 casos para modelos con 5 o menos constructos, 3 o más ítems por factor y cargas superiores a $|\lambda| \geq .60$. Estas cargas implican al menos un 36% de la varianza del ítem explicada por el factor, sin embargo, en un modelo a priori se desconocen. Por ello, se asumió que se cumple con esta condición. También, se puede observar que en el modelo 1 se indica que dicho criterio no aplica, ya que la DOCS desagregada incluye 4 factores de primer nivel y 12 de segundo nivel, con lo cual, excede el límite máximo de 5. En cuanto a las proporciones, obsérvese que la N de 314 supera los 229 casos que establece el criterio más conservador de 5 casos por parámetro (2.c).

En cuanto al criterio 3.a (Catena, Ramos, & Trujillo, 2003), el modelo 5 contiene 21 ítems y variables latentes que al multiplicarse por 8 casos produce una N mínima de 168. En otros términos, la muestra obtenida sobrepasa el número de casos requeridos de acuerdo con este criterio. El criterio 3.b especifica 15 casos por ítem (Catena, Ramos, & Trujillo, 2003). El modelo 5 posee 15 ítems (12 de la DOCS y 3 de la escala de DI), que al multiplicarse por los 15 casos, da como resultado una N mínima de 240. La cual continúa por debajo de los 314 cuestionarios recolectados. Por su parte el criterio 4, basado en una $1-\beta$ (Dattalo, 2008; Schumacker & Lomax, 2010) de .80, calculado mediante el procedimiento de MacCallum, Browne y Sugawara (1996) requiere una N de 116 casos.

A modo de resumen, se observa claramente en la tabla 2.10 que la N de 314 casos es mayor que lo que requieren los criterios absolutos (1.a =200; 1.b= 150). En cuanto a las proporciones, se encuentra por encima del mínimo de 5 casos por parámetro (2.c) que exige 290 sujetos. Del mismo modo, superaron los criterios de casos por variables (3.a y 3.b) cuya N más alta fue 285. Igualmente, rebasó la N mínima establecida de acuerdo al criterio de

1- β . Por consiguiente, se consideró que el número de casos era suficiente y se procedió con los siguientes análisis.

Como se mencionó al inicio, la segunda clase de procedimientos estadísticos estuvo dirigido a desarrollar los MDM. Al respecto es conveniente aclarar que los modelos que se describen fueron los que efectivamente se efectuaron con la información de los 314 casos. Estos procedimientos estuvieron dirigidos a contar con herramientas de medición, validez y confiables. Recuérdese que el cuestionario aplicado incluyó los ítems que se depuraron con el pretest durante el cual se aplicó la EC. En este sentido, se contó con una cantidad suficiente de preguntas para que, mediante los procedimientos propios de la Teoría clásica de los Test, se seleccionaran solo aquellas que permitieran contar con una medición adecuada de los constructos.

Por ello, el cuestionario que se aplicó (ver Apéndice C) contiene más ítems que las escalas finales. Esto es esperable, ya que uno de los objetivos de la investigación es desarrollar herramientas de medición adecuadas en tanto se carece de ellas. Además, una buena medición es requisito para un buen ME. De ahí que hasta que se finalizó esta fase, se contó con las versiones definitivas de las escalas para evaluar CO, DI y DO. En el caso de la CO el instrumento final se denominó DOCSCR-V2. Los análisis se fundamentaron en buena medida en el análisis factorial, lo que es común en la elaboración de escalas (Gorsuch, 2003) debido a que permite identificar la naturaleza del factor latente de un instrumento de medición. Lo cual es un aspecto esencial para su construcción (DeVellis, 2012).

En el caso de DI y DO los 23 ítems que se ajustaron durante el pretest (secciones B y C del cuestionario aplicado) fueron valorados mediante un AFE. Este es el procedimiento usualmente utilizado en los primeros estadios del desarrollo de un instrumento (Marínez,

1996). Este análisis permite responder interrogantes fundamentales para la elaboración de una escala, específicamente: a. ¿cuántos factores subyacen al instrumento?; b. ¿cuáles ítemes se relacionan con cada factor?; c. ¿los factores están correlacionados o no? (Worthington & Whittaker, 2006). Asimismo facilita: a. identificar ítemes que no se correlacionan fuertemente con el factor previsto; b. descubrir una estructura factorial inesperada (Abell, Springer, & Kamata, 2009).

Para esta investigación se seleccionó la factorización mediante ejes principales, de uso frecuente en Ciencias Sociales (Cea, 2002), debido a que trabaja solo con la varianza común entre las variables (Martínez, Hernández, & Hernández, 2006). Se empleó una rotación oblicua, debido a que la literatura la recomienda como la primera alternativa, dejando la ortogonal para los casos en los que no se encuentran correlaciones entre los factores (Fields, 2013). Lógicamente, la independencia de los factores se vería reflejada en los resultados del AFE oblicuo (Lloret-Segura, Ferreres-Traver, Hernández-Baeza, & Tomás-Marco, 2014) mediante las bajas correlaciones entre ellos, lo cual ofrece la posibilidad de ejecutar a posteriori un procedimiento ortogonal empíricamente fundamentado.

Tabachnick y Fidell (2013) señalan que correlaciones mayores a $|\ .32 |$ indican que se debe continuar con una rotación oblicua. Por su parte, Meyers, Gamst y Guarino (2013) señalan que factores con correlaciones en el rango de $.70$ pueden ser redundantes. También, existe un aspecto sustantivo que apoyó la selección de esta clase de rotación, en tanto se esperan relaciones importantes entre el DI y DO. El tipo de procedimiento oblicuo empleado se denomina oblimin directo, generalmente aplicado cuando la cantidad de casos no es muy elevada (Meyers, Gamst, & Guarino, 2006). El parámetro delta se mantuvo en

su valor por defecto (0) para el IBM SPSS 22, lo cual constituye un caso especial denominado *direct quartimin* (Tabachnick & Fidell, 2013).

Al iniciar el AFE se obtuvo un determinante de 0 en la matriz de correlaciones, lo cual imposibilitó completar el análisis (Field, 2013). Básicamente, se produce por multicolinealidad entre las variables que lleva a obtener valores de 1 en la diagonal. Es decir, la matriz de correlaciones es singular. Para subsanar esta dificultad se siguió la recomendación de Wothke (1993, pág. 265) de eliminar los ítemes considerados redundantes. Para ello se analizaron las correlaciones de orden cero y el contenido de cada reactivo.

Una vez que se obtuvo un determinante adecuado, se procedió a calcular la prueba de adecuación muestral para la matriz de correlaciones (KMO) y para cada variable individualmente (MSO). En ambos casos se estableció un umbral mínimo de .80. También, se ejecutó el test de esfericidad de Barlett, para el cual H_0 establece que la matriz de correlaciones es una matriz de identidad (Cea, 2002). En cuanto a la magnitud de las cargas, Harlow (2005) sugiere retener solo los ítemes con saturaciones de al menos $|.30|$. Sin embargo, de acuerdo con el tamaño de la N de este estudio, cargas inferiores a $|.40|$ no son estadísticamente significativas ($p > .01$) (Stevens, 2009). En consecuencia, se realizó un nuevo AFE solamente con los ítemes con las cargas *estsig* para una $N=314$, es decir, mayores a $|.40|$.

Para definir el número de factores a extraer se consideraron los siguientes elementos: a. el criterio de Kaiser (autovalor ≥ 1); b. el diagrama de sedimentación; c. la solución más simple en términos de evitar ítemes con cargas altas en más de un factor

(DeVellis, 2012); d. la consistencia conceptual de la solución, en otras palabras, factores teóricamente interpretables.

Posteriormente, se ejecutó un nuevo análisis especificando el número de factores y dejando por fuera los ítems con cargas no significativas. Con la solución obtenida se procedió a evaluar cada ítem en términos de su valor estadístico y práctico. En lo relativo al primer aspecto, se fijó una carga mínima de $|.50|$ ya que con esto se explica el 25% de la varianza de una variable (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2014), lo cual asegura valor práctico del ítem. También, se eliminaron aquellos reactivos con diferencias menores a $|.15|$ entre las cargas de 2 factores (Worthington & Whittaker, 2006). Sin embargo, cuando fue posible se descartaron preguntas con cargas *estsig* en 2 o más constructos, por lo cual en varias ocasiones se desecharon ítems con diferencias menores a la indicada. Finalmente, todo esto se realizó valorando el contenido de los ítems, por lo que el criterio sustantivo o teórico prevaleció.

El proceso no fue lineal. Se procedió de forma recursiva eliminando un ítem a la vez, hasta llegar a una solución satisfactoria de al menos 4 ítems por factor. Así por ejemplo, en el segundo AFE se eliminó el ítem 63, sin embargo, a medida que se fueron descartando otros, de acuerdo con los criterios indicados, se pasó de una solución de 4 a una de 2 factores. También, se valoró la consistencia interna de las escalas obtenidas (DI y DO) mediante el alfa de cronbach. Para su evaluación se consideraron los siguientes criterios: a. menos de .60, inaceptable; b. entre .60 y .65, indeseable; c. entre .65 y .70, mínimamente aceptable; d. entre .70 y .80, respetable; e. entre .80 y .90, muy bueno; d. más de .90, se puede considerar acortar la escala (DeVellis, 2012).

Como se indicó en el apartado 2.5 Medición e instrumentos, el AFE arrojó como solución final 2 escalas. La primera, dirigida a evaluar el DI, se conformó por 5 ítems, a

saber: 61, 64, 66, 69 y 72. Por aspectos sustantivos, como se observa, se incluyó una pregunta más del número óptimo (4). La segunda, orientada a medir el DO incluyó las preguntas 73, 75, 77 y 80. Una vez evaluada la consistencia interna de cada una de las escalas, de acuerdo con los criterios indicados en el párrafo previo, se procedió con los AFC.

En SEM el AFC es la técnica que se ocupa específicamente de los MDM (Brown & Moore, 2012). Como ya se expuso, un MDM está formado por variables latentes y sus respectivos indicadores o variables observables (Mangin, Fuentes, & Román, 2006). En otras palabras, describe la forma en la cual un factor explica el comportamiento de los indicadores (Williams, Vandenberg, & Edwards, 2009). En el caso del DI y DO no se adoptó el enfoque “pragmático liberal” o de “desagregación parcial” debido a que no se recomienda el uso de parcelas durante el desarrollo de instrumentos (Worthington & Whittaker, 2006).

Los AFC se ejecutaron en el programa EQS 6.3. Se plantearon únicamente factores reflexivos, es decir, entendidos como variables latentes responsables de la covarianza entre los indicadores. Esto hizo posible utilizar herramientas de la Teoría Clásica de los Test (Bollen & Hoyle, 2012). También, se plantearon modelos congenéricos, en otras palabras, sin cargas cruzadas entre factores y sin errores correlacionados (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2014). Esto con el propósito de mantener “intacta” la dimensionalidad de los constructos. Se seleccionó el procedimiento de máxima verosimilitud con métodos robustos, opción recomendada cuando no existe normalidad multivariada (Byrne B. , 2006). En todos los modelos se cumplió con la condición de orden, esto es, la cantidad de información en S fue superior al número de parámetros a calcular (Schumacker & Lomax,

2010). No se realizó imputación de datos, por lo que la N varió ligeramente alrededor de 314 en cada modelo (lo cual se detalla en cada caso en el Capítulo 3: Resultados).

Para los modelos más complejos fue necesario aumentar la capacidad de la matriz de trabajo (“working array”) del EQS 6.3 de su valor por defecto (2000000) a 8000000. Esto con el fin de que el programa realizara todos los cálculos, en especial, los índices de ajuste. Como es usual se fijó en 1 la carga factorial de uno de los indicadores para establecer la escala de cada factor (Tabachnick & Fidell, 2013). Se verificó que no ocurrieran estimaciones infractoras, en especial las más frecuentes, a saber: a. coeficientes estandarizados mayores a $|1|$; b. estimaciones negativas de las varianzas (casos “Heywood”) (Baubeta, Mallou, Piñeiro, & Mangin, 2006, pág. 126).

Para evaluar la normalidad multivariada se utilizó el índice de Mardia. Este se distribuye como una χ^2 con $2gl$, por lo cual un valor superior a 5.99 ($\alpha = .05$) resulta *estsig* y en consecuencia se rechaza la H_0 que plantea la existencia de normalidad multivariable (Alvarez, González, & Mangin, 2006). Solo en uno de los modelos existió normalidad multivariada, empero, por tratarse de una comparación entre modelos anidados se debió recurrir al uso de estadísticos robustos. Se evaluó el promedio absoluto de residuos estandarizado. Se consideró que niveles inferiores a $|.10|$ reflejaban un buen ajuste del modelo a S. Dicho de otra forma, por ser una medida basada en errores se juzgó como un desajuste aceptable (Bentler, 2006). En el caso de los residuos estandarizados individuales, los valores mayores a $|2.58|$ se consideraron de una magnitud importante (Byrne B. , 2006, pág. 94). Para tal efecto el EQS 6.3 ofrece un listado de los 20 residuos más altos.

Para evaluar el ajuste general de cada modelo se utilizaron las versiones robustas de los 3 índices que recomiendan Hair, Black, Babin y Anderson (2014), en específico: a. χ^2 ;

b. CFI; c. *RMSEA*. En el primer caso la H_0 establece que el modelo es correcto (Rencher & Christensen, 2012, pág. 489), en consecuencia, lo conveniente es obtener valores no significativos (ns). Sin embargo, χ^2 es un estadístico sensible al tamaño de muestra (Schumacker & Lomax, 2010; Stevens, 2009) por lo que, diferencias pequeñas entre las estimaciones del modelo y S pueden ser *estsig* únicamente por la cantidad de casos (Uriel & Aldás, 2005).

En razón de lo anterior, se utilizó su valor (no su significancia) para comparar los AFC. También, en los modelos anidados se evaluó la significancia de la diferencia de χ^2 ($\alpha = .05$). Valga apuntar que la opción robusta de χ^2 se denomina Santorra-Bentler χ^2 ($SB\chi^2$). Se aplicó la transformación indicada por Bentler (2006) para evaluar el cambio en $SB\chi^2$, de lo contrario, no hubiese sido posible realizar la comparación en términos de su significancia estadística (Byrne B. , 2006).

En el caso del CFI el puntaje mínimo para un ajuste adecuado se fijó en .90 (Keith, 2015), aunque algunos autores sugieren como ideal .95 (Baubeta, Mallou, Piñeiro, & Mangin, 2006; Rencher & Christensen, 2012). Para el *RMSEA* se consideró que menos de .05 indica un ajuste cercano del $\hat{\Sigma}$ (estimación basada en el modelo) a S . Valores mayores a .08 se tomaron como indicativos de un mal ajuste (Bentler, 2006; Schumacker & Lomax, 2010). También, se evaluó el intervalo de confianza del 90% que provee el programa EQS 6.3. Para esto, el escenario óptimo consiste en un límite superior de confianza muy por debajo de .08 y el inferior cercano a 0. La consistencia interna, en el caso de constructos multidimensionales, se evaluó mediante el coeficiente RHO (Byrne B. , 2006)

Una vez valorado el ajuste global del modelo, se revisó la significancia estadística de los parámetros no estandarizados estimados libremente. De acuerdo con Byrne (2006) y

Stevens (2009) los ns (con excepción de las varianzas de error) deben eliminarse, siempre que se cuente con una adecuada N , con el fin de favorecer la parsimonia del modelo. Sin embargo Schumacker y Lomax (2010, pág. 203), plantean que un parámetro ns significativo puede mantenerse por su valor teórico. Para la evaluación de la significancia estadística de cada parámetro, se utilizó la estimación robusta que ofrece el EQS 6.3 del error estándar y del estadístico z . Con ello, valores superiores a 1.96 ($\alpha = .05$) permiten rechazar la H_0 de que el parámetro es igual a cero en la población.

Para evaluar las posibilidades de re especificación de cada modelo se ejecutaron los contrastes del multiplicador del Lagrange (Mltest) y test de Wald (W). El Mltest indica las posibles relaciones que pueden incluirse para mejorar el ajuste (Uriel & Aldás, 2005). En este caso, solo se le solicitó al programa errores correlacionados. El EQS 6.3 brinda el estadístico $ML\chi^2$ univariado y multivariado. El primero indica el cambio aproximado con la inclusión de un nuevo parámetro a estimar libremente. El segundo, ofrece la mejora con la introducción de varios parámetros (Byrne B., 2006). En el caso de W, identifica aquellos parámetros cuya exclusión no desajusta el modelo (Bentler, 2006; Uriel & Aldás, 2005).

Una vez determinada la significancia estadística de los parámetros, se procedió a evaluar la magnitud y dirección de las cargas factoriales estandarizadas, así como, de las correlaciones entre los constructos. En el caso de un ME debe incluirse la evaluación de los coeficientes de regresión. Es importante subrayar que para efectos de una mejor comprensión de los modelos, en los diagramas de sendero se presentaron las soluciones estandarizadas. Al igual que en el AFE se fijó el umbral mínimo para las cargas de $|.50|$, es decir, al menos un 25% de la varianza del ítemes debe ser explicada por el factor (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2014). Además de esto, para cada variable dependiente se

examinó la cantidad de varianza explicada por el modelo (R^2) (Bentler, 2006; Byrne B. , 2006).

También, se evaluó la varianza extractada (VE) y la fiabilidad compuesta (FC). La primera se calculó de acuerdo con la siguiente fórmula, donde Li es la carga factorial estandarizada del ítem i y n es el número de ítems (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2014):

$$VE = \frac{\sum_{i=1}^n Li^2}{n} \quad (1)$$

En el caso de la FC, el símbolo e_i constituye la varianza de error del ítem i , la cual se incorpora en el cálculo de la siguiente forma (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2014):

$$CF = \frac{(\sum_{i=1}^n Li)^2}{(\sum_{i=1}^n Li)^2 + (\sum_{i=1}^n e_i)} \quad (2)$$

En lo relativo a la VE la literatura sugiere un valor lo más próximo posible a 1 con un umbral mínimo de .50. Estimaciones cercanas a la unidad reflejan que los indicadores representan el factor, ya que más varianza es explicada por el constructo latente que la que queda en los ítems. A partir de lo esto se puede inferir el nivel de convergencia de las preguntas en el factor (Baubeta, Mallou, Piñeiro, & Mangin, 2006; Cea, 2002; Hair, Black, Babin, & Anderson, 2014). También hay que considerar que la FC indica la consistencia interna del constructo (Baubeta, Mallou, Piñeiro, & Mangin, 2006), para la cual se especificó un mínimo de .60, sin embargo, lo ideal sería un valor de .70 o superior (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2014).

En cuanto a la validez convergente y discriminante, una de las aproximaciones para evaluarla son las matrices multirasgo - multimétodo (Santisteban, 2009). Al respecto, la metodología SEM -en especial el AFC- se ha constituido en una técnica cada vez más utilizada para obtener este tipo de evidencias de validez (Eid, Lischetzke, & Nussbeck,

2006). Para ello es necesario la evaluación de varios constructos (relacionados y no relacionados) mediante distintos métodos. Sin embargo, en esta investigación solo se contó con diferentes constructos evaluados por el mismo método, en concreto, el cuestionario presentado en el Apéndice C. Con el fin de salvar esta dificultad, se diseñaron variantes de los modelos presentados por Mangin y Prado (2006). Para esto, se estableció que una correlación positiva mayor de $|.65|$ entre 2 medidas con correspondencia conceptual constituye evidencia de validez convergente. Por el contrario, se consideró una asociación menor a ese valor entre constructos disimiles teóricamente como constatación de la validez discriminante (Mangin & Prado, 2006).

Se ejecutaron 12 MDM con el fin de obtener evidencias de la validez de las escalas utilizadas. Los detalles de cada uno se presentan en tabla 2.11. Cada modelo se evaluó tomando en consideración los aspectos que se ha descrito. Como se observa, los 2 primeros AFC permitieron constatar los resultados del AFE que dio origen a las versiones finales de las escalas para medir DI y DO. Con el modelo 3, se evaluó la validez convergente y discriminante de la escala para evaluar DI utilizando las medidas de DO y DS. Como se sabe, el DI y DO constituyen constructos diferentes pero poseen una relación importante. Por tal razón, se empleó el DO para evaluar la validez convergente del DI. En el caso de DS sucede lo contrario, es decir, se espera una baja relación con DI, lo cual permitió evaluar la validez discriminante.

Para corroborar los resultados en el modelo 4 se fijó en 0 la correlación entre los constructos relacionados (DI y DO). De esta forma, el desajuste del modelo constituye evidencia de validez convergente. En el caso de la validez discriminante, en el modelo 5 se fijó en 1 la correlación entre DI y DS, con lo que un pobre ajuste refleja validez

discriminante. En ambos casos se evaluó la variación mediante la significancia del cambio en $SB\chi^2$ (ver tabla 2.11)

Tabla 2.11

Descripción de los MDM desarrollados en la fase 4

N.	Código	Descripción	Objetivos	Índices complementarios
1	MDM DI	Constructo DI y sus 5 indicadores	Confirmar los resultados del AFE. Evaluar las evidencias de validez relacionados con la estructura interna de la escala DI	VE y FC ^a
2	MDM DO	Constructo DO y sus 4 indicadores	Confirmar los resultados del AFE. Evaluar las evidencias de validez relacionados con la estructura interna de la escala DO	VE y FC ^a
3	MDM DI-DO-DS	Constructos DI, DO y DS libremente correlacionados	Evaluar la validez convergente y discriminante de la escala DI	
4	MDM DI-DO-DS anidado 1	Igual al N. 3, pero con la correlación DI y DO fijada en 0	Evaluar la validez convergente de la escala de DI	Diferencia en $SB\chi^{2b}$ con respecto al N.3
5	MDM DI-DO-DS anidado 2	Igual al N.3, pero con la correlación DI y DS fijadas en 1	Evaluar la validez discriminante de la escala de DI	Diferencia en $SB\chi^{2b}$ con respecto al N. 3
6	MDM CO-60 ^d	Escala DOCSCR-VI con 4 factores, 12 subfactores y 60 ítems	Evaluar las evidencias de validez relacionados con la estructura interna de la DOCSCR-V1. Valorar el funcionamiento de cada uno de los ítems	Coefficiente de confiabilidad RHO ^c
7	MDM CO-60 ítems inversos	Escala DOCSCR-VI con 4 factores, 12 subfactores y 60 ítems. Se añade un factor para valorar el efecto del formato en los ítems redactados en negativo	Evaluar el efecto del método en los ítems redactados en negativo.	Magnitud y significancia estadística de las cargas factoriales de los ítems redactados en negativo
8	MDM CO-53	Modelo de la DOCSCR-V2 con 4 factores, 12 subfactores y 53 ítems	Evaluar las evidencias de validez relacionados con la estructura interna de la DOCS ajustada al contexto local y sin ítems con carga bajas	VE y FC ^a
9	MDM CO-parcelas	Modelo de la DOCSCR-V2 con 4 factores y las 12 parcelas como indicadores	Evaluar las evidencias de validez relacionados con la estructura interna de la DOCS con subfactores como indicadores	VE y FC ^a
10	MDM CO-parcelas con DO y DS libremente correlacionado	Modelo de la DOCSCR-V2 con 4 factores y 12 parcelas. Los constructos DO y DS libremente correlacionados	Evaluar la validez convergente y discriminante de la DOCS con parcelas	

Tabla 2.11
Descripción de los MDM desarrollados en la fase 4

N.	Código	Descripción	Objetivos	Índices complementarios
11	MDM CO-parcelas anidado 1	Igual al N.9, pero con las correlaciones entre CO y DO fijadas en 0	Evaluar la validez convergente de la escala de la DOCS con parcelas	Diferencia en χ^{2b} con respecto al N. 9
12	MDM CO-parcelas anidado 2	Igual al N.9, pero con las correlaciones entre CO y DS fijadas en 1	Evaluar la validez discriminante de la escala de la DOCS con parcelas	Diferencia en χ^{2b} con respecto al N. 9
13	MDM CO-parcelas-DI	Modelo de la DOCS más el constructo DI. Libremente correlacionados	Evaluar el ajuste del modelo MDM con la DOCS-parcelas y el constructo DI	VE y FC ^a

^a Calculados de acuerdo con las fórmulas presentadas por Hair, Black, Babin y Anderson (2014). ^b Calculado de acuerdo con la fórmula desarrollada por Bentler (2006, pág. 158). ^c Evalúa la consistencia interna de los constructos multidimensionales (Byrne B., 2006). ^d Se ejecutó un modelo adicional, que se describirá en el capítulo Resultados, con un factor relacionado con el método para corroborar los ítemes a eliminar de la DOCS adaptada.

En este punto resulta de utilidad retomar el concepto de modelo anidado. Estos se generan cuando se cambia en orden, uno a uno, los parámetros (Hoyle, 2012). Por tal razón se evalúan mediante la diferencia en χ^2 . Esto es similar a la regresión jerárquica en la que se procede por pasos con el fin de valorar el cambio en F y R^2 .

En el modelo 6 se ejecutó un AFC de la DOCS-VR1 con un enfoque de “desagregación total” o “empirista conservador”, con el fin de evaluar el comportamiento del modelo y de cada uno de los ítemes. Como resultado de este análisis se identificaron 7 ítemes con mal funcionamiento. Puesto que todos estos poseen redacción inversa, para corroborar su exclusión se incluyó un quinto factor relacionado con el método (ver modelo 7 en la tabla 2.11). En el modelo 8 se planteó un AFC con 4 rasgos, 12 sub dimensiones y los restantes 53 ítemes de la DOCS-VR1. Como se evidencia se utilizó un enfoque de “desagregación total” o “empirista conservador” con el fin de evaluar la herramienta con la exclusión de los ítemes con mal funcionamiento. La escala resultante se denominó DOCS-VR2. Con esta se desarrolló un AFC utilizando las dimensiones como parcelas, es decir, empleando un enfoque de “desagregación parcial” o “pragmático liberal” (ver modelo 9 en tabla 2.11).

Como se ha comentado la DOCS fue diseñada utilizando medidas de DO como criterio. Por ello es de esperar altas correlaciones con DO y bajas con DS. En consecuencia, se procedió a evaluar la validez convergente y discriminante de la DOCSCR-V2 con parcelas utilizando las medidas de los constructos DO y DS (ver modelo 9 en la tabla 2.11). Posteriormente, se aplicó la metodología expuesta de modelos anidados para corroborar los resultados (ver modelos 10 y 11 en la tabla 2.11). Finalmente, tal y como sugieren Hair, Black, Babin y Anderson (2014), se evaluó un MDM con los constructos libremente correlacionados que se incluyeron en el primer ME (DOCSEP-V2 y DI) (ver modelo 12 en la tabla 2.11).

Fase 5

En este apartado se describen los procedimientos que se utilizaron para los análisis de los ME. Valga recordar que en SEM estos están formados por los constructos latentes y sus relaciones, así como por sus errores de regresión. Estas relaciones pueden implicar covarianzas, así como efectos directos e indirectos entre las variables latentes (Mangin & Alvarez, 2006, pág. 172). Como previamente se acotó, estos últimos se caracterizan por la existencia de una variable que es mediadora en la relación entre las variables latentes independientes y dependientes (Cheong & MacKinnon, 2012, pág. 418). Expresado de otra forma, una variable independiente X impacta en Y a través de la variable interviniente M (Romero, 2006).

Uno de los enfoques más ampliamente usados en Ciencias Sociales para establecer causalidad indirecta ha sido el método de 4 pasos propuesto por Baron y Kenny (1986). Pese a su popularidad posee importantes deficiencias (Hayes A. , 2013; LeBreton, Wu, & Bing, 2009; Williams, Vandenberg, & Edwards, 2009) por lo cual no fue utilizado en esta investigación. Así las cosas, se adoptó la perspectiva indicada por McGrath (2011) que

indica que la detección de efectos mediadores sigue siendo una cuestión esencialmente teórica. Esto sin detrimento del uso de herramientas potentes como lo es SEM (Jose, 2013; MacKinnon, 2008). Sin embargo, esta última técnica no subsana las deficiencias del enfoque de Baron y Kenny (1986) tal y como señalan LeBreton, Wu y Bing (2009). Esto por cuanto el problema es esencialmente conceptual y no de estimación estadística.

Como se ha mencionado ampliamente, SEM requiere la especificación de un modelo inicial (Keith, 2015) basado en estudios empíricos o desarrollos teóricos previos, por lo cual se considera una técnica principalmente confirmatoria (Ullman, 2013). Sin embargo, cuando se hace necesario modificar un modelo, el análisis se torna de carácter exploratorio (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2014). Evidentemente, en ambos escenarios se necesita un andamiaje empírico o conceptual que permita plantear o modificar los modelos (Schumacker & Lomax, 2010). Este último uso de SEM es llamado por Kline (2011) generación de modelos, en tanto la especificación inicial la considera como la representación de las hipótesis mediante SEM que definen la relación entre las variables latentes del modelo (Mallou, Piñeiro, Baubeta, & Tobio, 2006).

Con base en la revisión de la literatura y el análisis temático de las entrevistas realizadas en empresas del contexto local, se plantearon 6 hipótesis sustantivas relativas a la relación entre CO y DI. Estas a su vez se representaron en un diagrama de sendero. Esto dio origen al modelo estructural 1 (ME 1) que incluyó como variable independiente la Misión, los restantes 3 rasgos como mediadores en paralelo sin covarianzas entre ellos y la Innovación como variable dependiente. Es oportuno señalar que este tipo de modelos, con factores mediadores, ha sido muy utilizado en la investigación en Dirección de Empresas (Williams, Vandenberg, & Edwards, 2009).

Para la estimación del ME 1 se utilizó Máxima Verosimilitud (ML) con estadísticos robustos, mediante el programa EQS 6.3. Los criterios estadísticos para evaluarlo fueron los mismos que se utilizaron con los AFC de la fase previa. Todos los ME planteados fueron recursivos, es decir, ningún constructo fue causa y efecto de un mismo factor. Dicho de otra forma, las relaciones de causalidad se establecieron como unidireccionales (Mallou, Piñeiro, Baubeta, & Tobio, 2006, pág. 252).

El modelo estructural 2 (ME 2) constituyó una re especificación o modificación del ME 1, por lo que constituyó una aproximación más exploratoria. Para los coeficientes de regresión no significativos, se procedió de acuerdo con lo sugerido por Mangin, Fuentes y Román (2006, pág. 24) en el caso de modelos cuya teoría de base se encuentra en un estado inicial de desarrollo. Así, en primera instancia, se eliminaron las relaciones ns. En un segundo momento, se introdujeron una a una con el fin determinar si se tornaban *estsig*. Evidentemente, esto conlleva el riesgo de introducir relaciones espurias. Sin embargo el orden fue definido, en correspondencia con el enfoque de McGrath (2011), a la luz de los conceptos teóricos existentes.

Por otra parte, LeBreton, Wu y Bing (2009) indican que en el caso de modelos simples y con pocas evidencias empíricas previas, SEM podría arrojar algún cálculo erróneo que llevaría a estimaciones sesgadas. Un procedimiento alternativo a ML con EQS 6.3, para algunos modelos, es mínimos cuadrados ordinarios (OLS) utilizando el programa Process 2.13 (Hayes S. , 2013). Este último utiliza fórmulas exactas, mientras que el primero es un procedimiento iterativo (MacKinnon, 2008). Pese a esta diferencia, Hayes (2013) señala que en el caso de modelos con variables observadas (no factores latentes) con uno o varios mediadores, en paralelo o en secuencia, las estimaciones con OLS y ML no difieren sustancialmente.

Es necesario resaltar que lo anterior no implica que OLS (con Process 2.13) constituya una herramienta más robusta que ML con estadísticos robustos (EQS 6.3). Esta última técnica posee ventajas muy relevantes, específicamente, puede trabajar con factores latentes (Hayes A. , 2013) y por lo tanto es posible incorporar los errores de medición, asimismo, puede estimar modelos mucho más complejos (LeBreton, Wu, & Bing, 2009), por ejemplo con múltiples variables dependientes. También, brinda diversos índices del ajuste global del modelo propuesto en términos de su pertinencia para estimar \mathbf{S} , concretamente índices de ajuste absoluto, incremental (permiten comparar $\hat{\Sigma}$ con un modelo alternativo, por ejemplo el modelo nulo) y de parsimonia (incluyen estimaciones de la sencillez de $\hat{\Sigma}$ y con ello de la adecuación de la N) (Cea, 2002). Además de la significancia estadística, por ejemplo EQS 6.3 brinda índices de modificación univariados y multivariados para identificar parámetros faltantes o redundantes de acuerdo con su aporte al ajuste de $\hat{\Sigma}$ (Byrne B. , 2006).

Empero, es precisamente la simplicidad del cálculo mediante OLS lo que la convierte en un complemento para descartar, en modelos simples, estimaciones erróneas de los parámetros en SEM. También, con OLS es posible utilizar bootstrapping para calcular los efectos indirectos ya que no se distribuyen normalmente (Jose, 2013; Shrout & Bolger, 2002). Esto no es un problema en EQS 6.2 debido a que calcula errores estándares robustos (Byrne B. , 2006). Lo que constituye una limitación en la estimación de los efectos indirectos específicos y su significancia estadística (MacKinnon, 2008). Dichos efectos se pueden calcular manualmente, sin embargo, es muy difícil determinar su significancia a partir de los coeficientes individuales que los conforman ya que su distribución es diferente a la de cada uno de sus componentes. En este caso se requeriría utilizar bootstrapping para

determinar los intervalos de confianza. Lo cual se puede realizar mediante OLS utilizando Process 2.13.

No se afirma que OLS y Process 2.13 sean superiores a ML y EQS 6.3. Lo que se argumenta es que para ciertos modelos causales con variables mediadoras OLS y SEM no difieren sustancialmente. Adicionalmente, en modelos no muy complejos SEM puede generar eventualmente estimaciones problemáticas, lo que no sucede con OLS. Por todo esto las estimaciones del ME 2 mediante ML y EQS 6.3 se corroboraron y completaron mediante OLS y Process 2.13. En este último caso se realizaron ajustes para introducir, en alguna medida, el error de medición asociado a cada constructo. Recuérdese que la CO y la Innovación no se consideraron como un mero conjunto de aspectos organizativos que se pueden inventariar de forma directa.

Por lo general, de acuerdo con la Teoría Clásica de los Test, para determinar el nivel de un constructo se utiliza la suma de los reactivos. En este caso existe la asunción tácita de que se está evaluando una sola dimensión en un continuo (Slocum-Gori & Zumbo, 2011). En esta ocasión, por comodidad, se empleó el promedio de los ítems de las escalas ya que, evidentemente, cuando se tiene la n constante para cada caso las variaciones en la suma ocurren en la misma dirección que las de la media. Si bien el promedio de los ítems constituyó una variable observada en el procedimiento OLS, se consideró que su empleo cuenta con más respaldo por ser una puntuación escalar validada de un constructo.

Aún así la estimación mediante dicho procedimiento no incluye el error de medida. Como se explicará más adelante, se realizó un ajuste en las puntuaciones promedio con las estimaciones de la fiabilidad, con el fin de acercarse, en lo posible, a las estimaciones de SEM. Sin embargo, se reitera que ambas aproximaciones son diferentes y se emplearon

con objetivos complementarios. Por ello, se procedió a re estimar el ME 2 mediante OLS con el propósito de descartar diferencias sustantivas atribuibles a los métodos cálculo.

Como ya se indicó, las estimaciones mediante OLS se efectuaron en el programa de acceso libre Process 2.13 para IBM SPSS (Hayes S. , 2013) diseñado por Steven Hayes (ver figura 2.7), cuyo uso lo explica en el texto de su autoría intitulado *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach* (2013). Los intervalos de confianza del 95% se calcularon mediante el método de bootstrapping con 10000 muestras, corregido por sesgo.

Ahora bien, se conoce que la falta de confiabilidad sobrestima los efectos directos y subestima los indirectos (MacKinnon, 2008). Para enfrentar este problema con OLS se calculó el puntaje verdadero (Pv) de las puntuaciones escalares observadas de acuerdo con la Teoría Clásica de los Test. El Pv se obtiene mediante la siguiente ecuación (Algina & Penfield, 2009):

$$Pv = \bar{x} + \rho * (x - \bar{x}) \quad (3)$$

Donde \bar{x} corresponde a la media, ρ a la confiabilidad y x al puntaje observado. Al reacomodar los términos de la derecha de la ecuación, se tendría que:

$$Pv = \bar{x} + \rho * x - \rho * \bar{x} \quad (3.1)$$

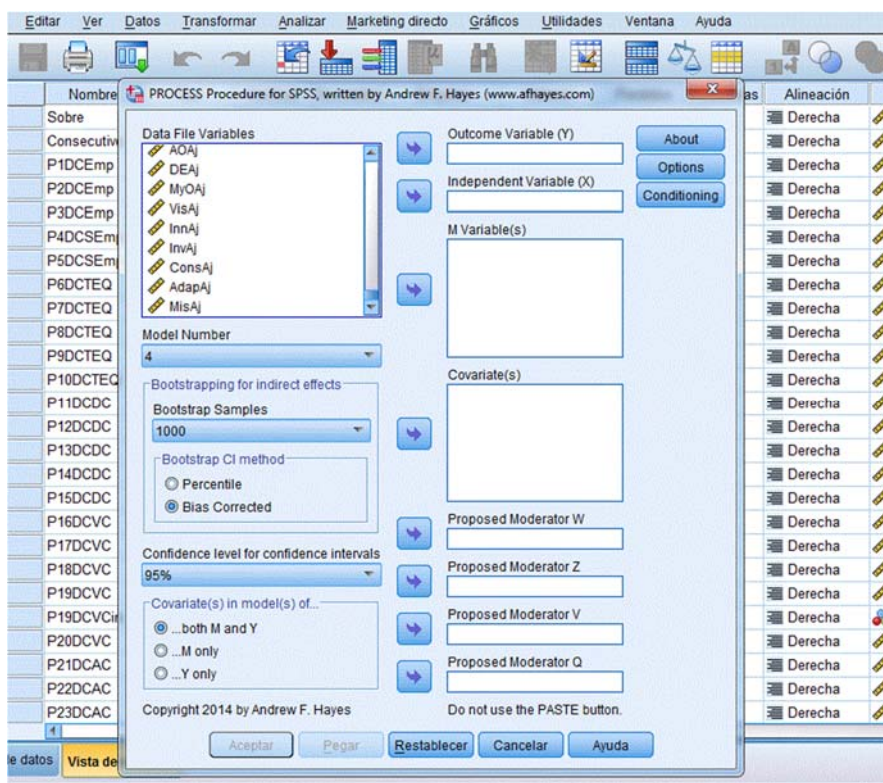
$$Pv = \bar{x} - \rho * \bar{x} + \rho * x \quad (3.2)$$

$$Pv = \bar{x} (1 - \rho) + \rho * x \quad (3.3)$$

Lo primero que evidencia la ecuación 3 es que el Pv y x correlacionan perfectamente, ya que para una misma variable \bar{x} y ρ son constantes, por lo que no se altera el patrón al interno de la misma. Sin embargo, variaciones importantes en las fiabilidades implican diferencias de distinta magnitud entre x y Pv , las cuales podrían modificar las

relaciones entre variables (Campos, 12 de febrero 2015). En este sentido, confiabilidades menores llevan a ajustes mayores en el Pv , en la medida en que es afectado por el error (el complemento de la fiabilidad) y por el aumento en el valor de \times que le otorga el valor de la confiabilidad (ver ecuación 3.3). De esta forma cuando $\rho < 1$ entonces (\rightarrow) Pv estará más cerca de \bar{x} que \times , con lo que la variabilidad disminuye y se atenúan las correlaciones en función de la magnitud del error de medición. Visto de otra forma cuando $\times > \bar{x} \rightarrow Pv < \times$, alternativamente, en caso de $\times < \bar{x} \rightarrow Pv > \times$ (Algina & Penfield, 2009).

Figura 2.7
Interface de Process 2.13 para IBM SPSS 22



En el caso de esta investigación presumiblemente el Pv y \times no deberían variar sustancialmente ya que las confiabilidades de las escalas fueron altas. Sin embargo, se realizó la transformación descrita, ya que permitió incluir de alguna forma el nivel de error,

dado las evidencias de validez aportadas, en el cálculo del modelo mediante OLS (Campos, 12 de febrero 2015). Es importante señalar que, con independencia de las variaciones (bajas o altas) entre las variables, el P_v es de mucha utilidad cuando se evalúan casos contra un criterio (Algina & Penfield, 2009).

Otro aspecto que se tomó en consideración en la evaluación de los modelos fue la parsimonia. En términos generales, es un criterio que la ciencia considera valioso y que se puede entender como la elección de la explicación más simple entre aquellas que son igualmente apropiadas (Keith, 2015). Es decir, una teoría es más parsimoniosa que otra cuando postula menos entidades, procesos, cambios o principios explicativos (Sober, 2009). En el contexto de la investigación cuantitativa en Ciencias Sociales y, por lo tanto en Dirección de Empresas, se refiere al uso de la menor cantidad de variables independientes para explicar la mayor cantidad de variación posible en la variable dependiente (Jonker & Pennink, 2010).

Para Gerring (2014) la parsimonia atañe tanto a los argumentos desarrollados en prosa como a los expresados en símbolos matemáticos. En el primer caso equivale a la concisión. El segundo se refleja en el número de parámetros de un modelo o en la complejidad y extensión de una demostración. Valga señalar que la parsimonia obedece más a criterios pragmáticos que ontológicos (Gerring, 2014), es decir, es más un aspecto metodológico que una asunción sustantiva acerca de la forma en la que es el mundo (Baggini & Fosl, 2010; Sober, 2009).

Por lo tanto, la parsimonia no supone que la simplicidad corresponde al orden natural de los fenómenos (argumento ontológico). Lo que hace es reconocer la necesidad de reunir el conocimiento de manera razonablemente compacta para poder utilizarlo de forma provechosa (criterio pragmático) (Gerring, 2014). En este mismo sentido, es más

razonable no incluir entidades más allá de las necesarias, así como, empezar por las explicaciones más simples antes de las más imaginativas. Ahora bien, la explicación más simple no debe ser la menos completa (Baggini & Fosl, 2010).

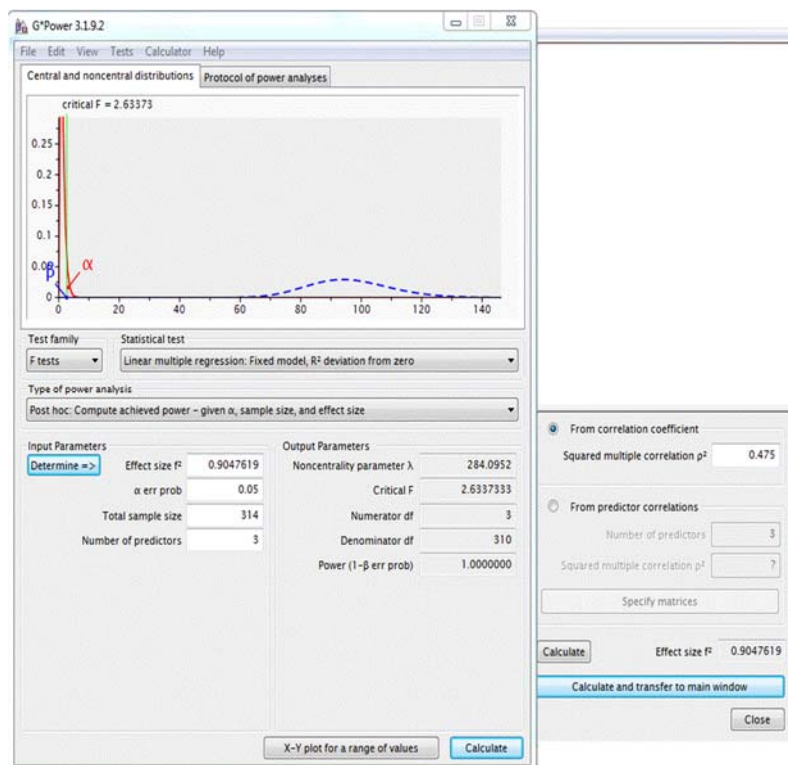
En el caso particular de SEM se ha establecido que el modelo más parsimonioso es aquel que, para un mismo nivel de ajuste, posee la menor cantidad de parámetros y más *gl* (Keith, 2015). Igualmente en los índices de ajuste de parsimonia (Cea, 2002) se han incluido diferentes términos para reflejar el ajuste y simplicidad de un modelo. Por ejemplo, el *RMSEA* (que es un indicador de ajuste de parsimonia) adquiere un valor menor para la solución con mas *gl*, dado un mismo nivel de desajuste (recuérdese que se calcula con base en los residuos) (Bentler, 2006).

Para la estimación de los modelos mediante Process 2.13 y OLS no existen herramientas similares a los índices de ajuste. Sin embargo, como el cálculo se basa en variables observadas (puntajes escalares de los *Pv*), es mucho más sencillo comparar directamente los modelos en términos del número de variables, coeficientes de regresión *estsig* y el tamaño de los efectos directos, indirectos y totales. Para estos últimos se han propuesto varias medidas, sin embargo, se utilizó el índice de mediación o efecto completamente estandarizado ya que permite comparar a través de los diferentes modelos (Fields, 2013). Para su cálculo se utilizan las desviaciones estándar de la variables independiente y dependiente, de tal forma que el índice muestra cuanto cambia la segunda por una desviación estándar de variación en la primera (Hayes A. , 2013).

A manera de síntesis, con el ME 1 se siguió una estrategia confirmatoria. Para ello se utilizó ML con estadísticos robustos del EQS 6.3. Para su evaluación se tomaron en consideración los índices y criterios utilizados con los MDM en la fase 4. Sin embargo, el factor principal de valoración fue conceptual. En el caso del ME 2 se adoptó una

perspectiva más exploratoria o de generación de modelos, se utilizó ML con EQS 6.3 y se emplearon algunas estrategias adicionales sugeridas por Jose (2013), Hayes A. (2013) y MacKinnon (2008) con el fin de evaluar las relaciones de mediación mediante la observación del comportamiento de los coeficientes de regresión. Asimismo, como se ha indicado, se consideró importante la parsimonia, utilidad y coherencia de la solución propuesta (Gilberth, 1996). Una vez determinado su ajuste general mediante SEM, se replicó el análisis con OLS en el programa Process 2.13, con el fin de corroborar los coeficientes y evaluar la significancia estadística de los efectos indirectos específicos mediante bootstrapping.

Figura 2.8
*Interface del G*Power 3.1.9.2*



Finalmente, se evaluó la capacidad predictiva del modelo pero determinando la contribución única de cada factor. Para ello se utilizó la regresión jerárquica mediante el

IBM SPSS 22 con los Pv previamente calculados. Al respecto, es importante señalar que la regresión múltiple se sustenta en el concepto básico de que cada predictor debe lograr explicar una porción diferente de la varianza de la variable dependiente (Meyers, Gamst, & Guarino, 2006). En el caso de la regresión jerárquica, significa que cada factor que se incluya en el modelo pueda dar cuenta de una porción importante de la varianza residual. Para evaluarlo se utilizaron las correlaciones semi parciales que controlan el efecto de otros predictores sobre las variable independiente de interés (Field, 2013).

Entre otros parámetros se obtuvo un coeficiente de determinación (R^2) para el modelo global de cada paso de la regresión jerárquica y para el cambio al introducir cada predictor (ΔR^2). En ambas circunstancias se estimó la respectiva $1-\beta$ post hoc por medio del programa de libre acceso G*Power 3.1.9.2. 8 (ver figura 2.8). Igualmente se calculó el tamaño del efecto (TE) el cual básicamente se obtiene al dividir la varianza explicada sobre la de error. Para su evaluación se adoptaron los siguientes criterios: a. un efecto de .02 se considera pequeño; b. un efecto .15 se considera medio; c. un efecto de .35 se considera grande. Para los detalles acerca de los cálculos y el programa se puede consultar a Faul, Erdfelder, Lang y Buchner (2007).

Capítulo 3: Resultados

En este capítulo se presentan los resultados empíricos obtenidos en esta investigación. En correspondencia con el enfoque mixto, el análisis incluyó datos de naturaleza textual y numérica. Además de esto, el diseño secuencial exploratorio implicó la articulación de las diferentes fases del estudio, por lo cual se consideró más apropiado estructurar la exposición en 5 apartados.

En el primero se exponen los resultados del pretest, efectuado mediante EC, de los instrumentos de medida de los tres constructos del estudio. Estos hallazgos corresponden a las fases 1 y 2 del diseño metodológico. La exposición se inició con los resultados de la DOCSEP, para luego, continuar con las escalas desarrolladas para DI y DO. Los análisis fueron elaborados desde la perspectiva de los procesos cognitivos implicados en la respuesta a las preguntas de un instrumento de papel y lápiz, pero, con particular énfasis en la comprensión (sintaxis y semántica). Con los ítems de la DOCSEP, DI y DO ajustados, se procedió a exponer los aspectos metodológicos que se consideraron para diseñar, como una unidad en sí misma, el cuestionario aplicado en el estudio (ver Apéndice C). Esto no fue posible abordarlo con más amplitud en la Metodología, debido a que era necesario plantear primero los resultados del pretest.

En el segundo apartado, se presentan los resultados del estudio cualitativo correspondiente a la fase 3 del diseño. En este caso, tal y como fue expuesto en el Capítulo 2: Metodología, se utilizó el AT para el análisis de los datos cualitativos. Los hallazgos de esta fase fueron contrastados con los principales resultados de la revisión de la literatura. Esto con el fin de postular las hipótesis de investigación del presente estudio, tomando en consideración el mayor respaldo teórico y empírico posible.

La fase 4 del diseño metodológico propuesto en esta investigación, corresponde al análisis estadístico de los MDM, para lo cual se utilizaron 2 tipos de análisis factoriales (AFE y AFC).

Precisamente, en el tercer apartado de este capítulo, se exponen los resultados de estos análisis dirigidos a obtener herramientas que mostrarán evidencias de validez y confiabilidad en el contexto local.

En el cuarto y último apartado se presentan los resultados de la contrastación empírica de las 6 hipótesis de investigación propuestas. Se analizaron los resultados de los ME ejecutados. Para ello se incluyeron aspectos metodológicos relacionados con las técnicas utilizadas pero, también, los elementos conceptuales que dieron origen a cada ME. En consecuencia este apartado contiene lo expuesto en las fases 4 y 5 del diseño.

Finalmente, es muy importante acotar que los conceptos que fundamentaron el empleo de las técnicas y procedimientos de cada fase, así como, los criterios de evaluación de los resultados empíricos, fueron presentados y debidamente sustentados en el Capítulo 2: Metodología.

3.1 Resultados del pretest de las escalas DOCSEP, DI y DO mediante EC

Tal como se mencionó previamente en el apartado procedimiento del Capítulo 2: Metodología, para exponer los resultados de las EC se utilizó una variante del formato empleado por Hunter y DeMaio (2003). Como resultado del pretest se obtuvo el cuestionario que finalmente se aplicó a los 314 de estudiantes de postgrado que constituyeron la *N* de la investigación (ver Apéndice C)

Con el fin de facilitar una mejor comprensión acerca de los aspectos que fundamentaron los cambios realizados a la DOCSEP, en el Apéndice H se presenta el detalle de las observaciones recopiladas durante la EC. En dicho Apéndice se muestra el número del ítem correspondiente en la escala adaptada, el protocolo utilizado en el pretest y el código correspondiente del ítem en el mismo, la cantidad de entrevistados, el contenido original del reactivo, el sumario de las

observaciones y sugerencias y, finalmente, la modificación adoptada para ajustar el ítem. A continuación se exponen los principales resultados obtenidos.

Para el análisis de los datos verbales de los entrevistados, se seleccionaron algunos códigos de los apartados I y II del protocolo propuesto por Presser y Blair (1994) relativos a dificultades sintácticas y semánticas, es decir, pertenecientes a la primera etapa del proceso de respuesta. La existencia o no de cada uno de estos problemas en los ítems, constituye una interrogante que fue respondida con la información generada por la EC. Este procedimiento podría considerarse como una variante de la codificación estructural, en la cual los segmentos de texto son asociados a una o varias preguntas de investigación (Namey, Guest, Thairu, & Johnson, 2007).

Tabla 3.1
Ajustes realizados a la DOCSEP codificadas de acuerdo con algunos criterios del protocolo de Presser y Blair (1994)

Índices	Criterios					
	1. Exceso de texto	2. Mala estructura	3. Límites poco claros	4. Términos no comprendidos	5. Dos tópicos en una pregunta	Frecuencia por línea
Empoderamiento			2	2		1
Trabajo en equipo			7	8, 9		3
Desarrollo de capacidades	12		11, 13	12		4
Valores centrales		17	19	16		3
Acuerdo			22			1
Coordinación e integración					26	1
Orientación al cambio			32	33		2
Orientación al cliente		39	36			2
Aprendizaje organizacional	42	42, 45	41			4
Dirección estratégica						
Metas y objetivos				53		1
Visión						
Frecuencia por columna	2	4	9	6	1	22

Nota: El número en cada celda indica el ítem modificado de la DOCS adaptada al castellano por Bonavia, Prado, Barberá (2009).

El procedimiento de codificación descrito permite contar con un panorama sintético de los resultados obtenidos. Los criterios utilizados fueron los siguientes:

1. Contiene exceso de texto o demasiadas categorías de respuesta para ser comprendido
2. Las palabras o ideas están estructuradas u organizadas de forma poco clara
3. Lo que la pregunta incluye o excluye es poco claro

4. Los términos comunes no son bien comprendidos

5. Un mismo ítem pregunta acerca de más de un tópico

Como se puede observar en la tabla 3.1 se modificaron 20 de los 60 ítems que conforman la DOCSEP (un 33.3% de sus reactivos). Los únicos 2 indicadores de la DOCSEP que mantuvieron sus ítems originales (sin corrección), después del pretest en la escala adaptada al ámbito local (DOCSCR-V1) fueron Dirección Estratégica y Visión. El rango de modificaciones por indicador o sub dimensión de la DOCSEP estuvo entre 1 y 3, lo cual denota uniformidad. En otras palabras, los cambios no se concentraron en un solo aspecto del instrumento.

Las modificaciones se agruparon, principalmente, en ajustes de vocabulario con el fin de delimitar mejor los aspectos que incluye y excluye el ítem. En varios casos, fue necesario cambiar términos poco utilizados en el contexto local. En otros, se requirió mejorar la estructura o redacción para facilitar la comprensión. Como se evidencia (ver tabla 3.2), en términos generales los cambios realizados a la DOCSEP fueron: a. ajustes importantes en 6 ítems (ameritaron eliminar palabras y reemplazos por otras más acordes con el contexto local); b. reemplazos de términos no comprendidos en 6 ítems; c. cambios menores o relativamente pequeños en la mayoría de los casos.

La tabla 3.2 permite observar más en concreto la dimensión de cada uno de los cambios comentados anteriormente, ya que se presenta el ítem original de la DOCSEP y el correspondiente a la DOCSCR-V1. Valga reiterar, que en el tercer apartado de este capítulo, se presentará la depuración final de la escala DOCSCR-V1 realizada mediante técnicas estadísticas. Esto como parte de la fase 4 del diseño propuesto en esta investigación.

Tabla 3.2

Comparación entre ítems originales de la DOCSEP y los de la DOCSCR-VI como resultado del pretest

Ítem en Apéndice H	Ítem original (España)	DOCSEP	Decisión acorde con observaciones y sugerencias en la EC	Ítem adaptado para usarlo en la versión DOCSCR-VI (contexto local)
2	“Las decisiones con frecuencia se toman en el nivel que dispone de la mejor información”		Agregar una palabra	“Las decisiones con frecuencia se toman en el nivel jerárquico que dispone de la mejor información”
7	“Trabajar en este grupo es como formar parte de un equipo”		Eliminar una palabra	“Trabajar en este grupo es formar parte de un equipo”
8	“Acostumbramos a realizar las tareas en equipo, en vez de descargar el peso en la dirección”		Reemplazar una palabra por otra palabra	“Acostumbramos a realizar las tareas en equipo, en vez de descargar el peso en la gerencia”
9	“Los grupos y no los individuos son los principales pilares de esta organización”		Reemplazar cuatro palabras por otras tres	“Los grupos y no los individuos son la base de esta organización”
11	“La autoridad se delega de modo que las personas puedan actuar por sí mismas”		Reemplazar cinco palabras por otras ocho	“La autoridad se delega de modo que las personas posean autonomía en el desarrollo de sus funciones”
12	“Las capacidades del “banquillo” (los futuros líderes en el grupo) se mejoran constantemente”		Eliminar cinco palabras	“Las capacidades de los futuros líderes se mejoran constantemente”
13	“Este grupo invierte continuamente en el desarrollo de las capacidades de sus miembros”		Eliminar una palabra y reemplazar dos palabras por otras dos.	“La organización invierte en el desarrollo de las capacidades de sus miembros”
16	“Los líderes y directores practican lo que pregonan”		Reemplazar cuatro palabras por otras cuatro	“Los líderes y directores predicán con el ejemplo”
17	“Existe un estilo de dirección característico con un conjunto de prácticas distintivas”		Reemplazar cinco palabras por otras seis	“Existe un estilo de dirección conocido por todos y con características que lo distinguen”
19	“Ignorar los valores esenciales de este grupo te ocasionará problemas”		Reemplazar dos palabras por otras dos	“Ignorar los valores esenciales de este grupo te traerá consecuencias”
22	“Este grupo tiene una cultura «fuerte»”		Reemplazar una palabra por otras dos	“Este grupo tiene una cultura organizacional distintiva”
26	“Nuestra manera de trabajar es consistente y predecible”		Eliminar dos palabras	“Nuestra manera de trabajar es consistente”
32	“Respondemos bien a los cambios del entorno”		Eliminar una palabra y reemplazar dos palabras por otras tres	“Respondemos bien a los cambios propuestos por el mercado”
33	“Adoptamos de continuo nuevas y mejores formas de hacer las cosas”		Reemplazar dos palabras por otra palabra	“Adoptamos continuamente nuevas y mejores formas de hacer las cosas”

Tabla 3.2

Comparación entre ítems originales de la DOCSEP y los de la DOCSCR-V1 como resultado del pretest

Ítem en Apéndice H	Ítem original (España)	DOCSEP	Decisión acorde con observaciones y sugerencias en la EC	Ítem adaptado para usarlo en la versión DOCSCR-V1 (contexto local)
36	“Los comentarios y recomendaciones de nuestros clientes conducen a menudo a introducir cambios”		Reemplazar dos palabras por otras tres palabras	“Los comentarios y recomendaciones de nuestros clientes conducen a nuestra organización a introducir cambios”
39	“Nuestras decisiones ignoran con frecuencia los intereses de los clientes”		Reemplazar tres palabras por otras tres palabras	“Nuestras decisiones toman en cuenta los intereses de los clientes”
41	“Consideramos el fracaso como una oportunidad para aprender y mejorar”		Reemplazar dos palabras por otras tres palabras	“Consideramos los errores cometidos como oportunidades para aprender y mejorar”
42	“Tomar riesgos e innovar son fomentados y recompensados”		Eliminar cuatro palabras y modificar redacción en dos palabras	“Innovar es fomentado y recompensado”
45	“Nos aseguramos que “la mano derecha sepa lo que está haciendo la izquierda”		Eliminar diez palabras e incorporar nueve palabras	“Nos aseguramos que todas las personas conozcan el trabajo de otros colaboradores”
53	“La Dirección nos conduce hacia los objetivos que tratamos de alcanzar”		Reemplazar una palabra por otra	“La gerencia nos conduce hacia los objetivos que tratamos de alcanzar”

A continuación se presentan los hallazgos obtenidos del pretest de los ítems de las escalas desarrolladas para evaluar DI (del ítem 1 al ítem 12 en EEFO, Apéndice D) y DO (del ítem 13 al ítem 23 en EEFO, Apéndice D). Se utilizó la misma estructura para el análisis de información seguido en la DOCSEP, aunque, se añadió como guía para el lector el número del ítem original correspondiente a la EEFO utilizada como protocolo para el entrevistado (Apéndice D) y la numeración final del ítem depurado de acuerdo con el pretest del cuestionario finalmente aplicado (Apéndice C). El detalle de los resultados (sugerencias de los entrevistados y cambios adoptados), de este pretest puede ser consultado en el Apéndice I.

Para obtener una perspectiva general del análisis, en la tabla 3.3 se muestran las frecuencias de las categorías previamente descritas, empero, se añadieron como códigos nuevos los que hacen referencia a problemas en el orden (6), en la escala (7) y en la perspectiva del ítem (8). En este

último caso el sentido negativo de la redacción se consideró como un problema en el reactivo. En el análisis de los ítemes de estas 2 escalas, se permitieron co ocurrencias, en otras palabras, un ítem pudo asociarse a más de una código (Guest, MacQueen, & Namey, 2012).

En ambas escalas los entrevistados externaron problemas en la escritura y comprensión de varios de los ítemes propuestos, asimismo, les pareció inapropiada la escala de respuesta ofrecida. Este último aspecto, obligó a tomar en consideración la utilización de nuevas etiquetas para las escalas de respuesta (criterio 7). Prácticamente, todos los ítemes de la DI requirieron modificaciones en su redacción y en el DO la excepción fue el ítem 19. Por otra parte, la escala DI presentó casi el doble de las observaciones que DO (42 y 23 respectivamente).

Tabla 3.3

Observaciones de la EC aplicada a las escalas DI y DO diseñadas para esta investigación

Escalas	DI	DO	Frecuencia por línea
1. Exceso de texto ^a			
2. Mala estructura ^a	7-8-9-10-12	13-14-15-16-17-20-22	12
3. Límites poco claros ^a			
4. Términos no comprendidos ^a	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11		11
5. Dos tópicos en una pregunta ^a			
6. Problemas de orden ^b	4-6-11		3
7. Escala de respuesta inapropiada	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12	13-14-16-19-20-21-22-23	20
8. Perspectiva (“framework”) confusa ^b	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12	13-14-16-19-20-21-22-23	20
Frecuencia por columna	43	23	

Nota: El código en las celdas indica el número de del ítem en la EEFO. ^a Criterios extraídos del protocolo de Presser y Blair (1994). ^b Criterios extraídos de la tabla 2.7.

En general, se evidenciaron dificultades en la perspectiva general de los ítemes, razón por la cual, se definió como marco temporal para las 2 escalas “el último año” (criterio 8). Al respecto, es importante apuntar que una de las estrategias para mejorar la recuperación de la información es hacer, lo más corto posible el período de referencia de la respuesta. En este caso, para definir el marco temporal se tomó en consideración que la CO, DI y DO involucran fenómenos organizativos que se vinculan con las operaciones, internas y externas, de las empresas. Asimismo, muchas de estas actividades se ejecutan anualmente debido a los ciclos propios del ecosistema social en el

que opera la empresa, por lo que resulta razonable plantear el “último año” como marco temporal de referencia. Lo anterior resulta válido por cuando las empresas son sistemas abiertos, es decir, un conjunto interrelacionado de partes que realiza intercambios de recursos con el ambiente (Kast & Rosenweing, 1972). Además, los aspectos intangibles también forman parte de los sistemas (Meadows & Wright, 2008).

En lo relativo al DI se determinó la necesidad de explicar diferentes términos antes de responder varios ítemes, con el fin de aclarar y uniformar el significado de algunos de los conceptos (criterio 4). Esto se realizó como preámbulo para todos los reactivos de esta escala. Esta estrategia ha sido denominada por Colton y Covert (2007) como “background information”. Por otra parte, en varias ocasiones los entrevistados externaron la necesidad de comparar las respuestas. Para facilitar esta tarea se procedió a agrupar los ítemes por temas, iniciando en todos los casos por el reactivo más general (recomendaciones 18 y 20 de la tabla 2.8). En cuanto a las modificaciones en la estructura de los ítemes fue necesario: a. replantear la redacción de 6 preguntas; b. agregar nuevas palabras a la redacción original de 4 d ítemes; c. realizar cambios menores en el resto (ver tabla 3.4).

Tabla 3.4

Comparación entre los ítemes originales y los finales de la escala DI como resultado del pretest

Ítem en EEFO	Ítem en el Apéndice C	Ítem original propuesto para DI	Decisión acorde con observaciones y sugerencias en la EC	Ítem para DI corregido y adaptado para cuestionario
1	61	“Introducción al mercado de nuevos productos o servicios”	Incorporar 4 nuevas palabras	“Introducción por parte de la empresa de nuevos productos o servicios al mercado”
2	64	“Introducción de nuevos métodos de fabricación de bienes o prestación de servicios”	Reemplazar una palabra e incorporar cinco palabras más	“Utilización por parte de la organización de nuevos métodos de fabricación de bienes o prestación de servicios”
3	68	“Introducción de nuevos métodos de mercadear los productos o servicios de la empresa”.	Reemplazar una palabra e incorporar dos palabras más	“Utilización de nuevas formas o métodos de mercadear los productos o servicios de la empresa”

Tabla 3.4
Comparación entre los ítemes originales y los finales de la escala DI como resultado del pretest

Ítem en EEFO	Ítem en el Apéndice C	Ítem original propuesto para DI	Decisión acorde con observaciones y sugerencias en la EC	Ítem para DI corregido y adaptado para cuestionario
4	62	“Mejora significativa en los productos o servicios que ya ofrece la empresa”	Incorporar 4 palabras y ajustar una a plural	“Incorporación de mejoras significativas en los productos y servicios que ya ofrece la empresa al mercado”
5	66	“Introducción de nuevos métodos de organización del trabajo”	Reemplazar una palabra e incorporar cinco palabras más	“Utilización por parte de la empresa de nuevos métodos de organización del trabajo”
6	65	“Introducción de mejoras significativas en los métodos de fabricación de bienes o prestación de servicios existentes en la empresa”	Reemplazar una palabra e incorporar cinco palabras más	“Incorporación de mejoras significativas en los métodos que actualmente usa la empresa para la fabricación de bienes o prestación de servicios”
7	63	“Mantener la misma oferta de productos y servicios de la empresa sin variaciones significativas”	Reemplazar nueve palabras por otras doce palabras	“La empresa renueva de manera significativa la oferta de productos y servicios que brinda a los clientes”
8	72	“Mejorar la eficiencia de la empresa para desarrollar innovaciones”	Reemplazar tres palabras por otras ocho palabras	“Mejorar el uso de los recursos que la empresa dedica al desarrollo de innovaciones”
9	69	“Introducción de mejoras significativas en las formas y métodos existentes de mercadear los productos o servicios de la empresa”	Reemplazar una palabra e incorporar ocho palabras más	“Incorporación de mejoras significativas en las formas y métodos que actualmente usa la empresa para mercadear los productos o servicios que ofrece al mercado”
10	70	“Mejorar el porcentaje de éxito en el mercado de nuevos productos o servicios”	Reemplazar siete palabras por otras diez palabras	“Mejorar la aceptación de los clientes de los nuevos productos y servicios que lanza la empresa”
11	67	“Introducción de mejoras significativas en los métodos de organización del trabajo existentes en la empresa”	Reemplazar tres palabras por otras cuatro palabras	“Incorporación de mejoras significativas en los métodos de organización del trabajo que actualmente usa la empresa”
12	71	“Mejorar la satisfacción interna con los proyectos dirigidos a desarrollar innovaciones”	Reemplazar seis palabras por otras nueve palabras	“Mejorar la satisfacción organizacional con las acciones que la empresa dirige al desarrollo de innovaciones”

Por su parte, en lo relativo a DO fue necesario explicar algunos términos antes de responder varios ítemes, empero, esto se efectuó mediante modificaciones propiamente a los reactivos

(criterio 2). En otras ocasiones, en ambas escalas, se consideró más eficaz aclarar en el mismo ítem la definición de la perspectiva (criterio 2) de acuerdo con lo que correspondiera, a saber: a. grupal; b. organizativa; c. mercado; d. clientes. Los cambios más significativos, relativos al replanteamiento de la redacción, se produjeron en 7 ítems de la escala propuesta para la DO; le siguieron ajustes a los restantes 3 ítems que consistieron en agregar o eliminar palabras (ver tabla 3.5).

Los resultados descritos reflejan un hecho que era esperable que sucediera, específicamente, tener que realizar muchas más modificaciones y de carácter más acentuado en las escalas DI y DO en comparación con la DOCSEP. Evidentemente, esto se debe a que las 2 primeras se encuentran en sus fases iniciales de desarrollo y, por lo tanto, no cuentan con la misma cantidad de estudios y depuraciones que la DOCS.

Tabla 3.5
Comparación entre los ítems originales y los finales de la escala DO como resultado del pretest

Ítem en EEFO	Ítem en el Apéndice G	Ítem original propuesto para DO	Decisión acorde con observaciones y sugerencias en la EC	Ítem para DO corregido y adaptado para cuestionario
13	73	“Crecimiento de las ventas”.	Reemplazar una palabra e incorporar seis palabras más	“Crecimiento en las ventas o ingresos por prestación de servicios”.
14	74	“Reducción de los reclamos de los clientes”	Eliminar una palabra e incorporar cinco palabras más	“Cantidad de reclamos que presentan los clientes a la empresa”
15	75	“Aumento en las utilidades de la empresa”	Eliminar tres palabras	“Utilidades de la empresa”
16	76	“Mejora en la calidad de productos y servicios exigida por los clientes”	Reemplazar siete palabras por otras cuatro palabras	“Calidad de productos y servicios que ofrece la empresa”
17	77	“Crecimiento en la cuota de mercado”	Eliminar tres palabras	“Cuota de mercado”
19	79	“Ausentismo laboral”	Incorporar tres palabras	“Ausentismo laboral en la empresa”

Tabla 3.5
Comparación entre los ítemes originales y los finales de la escala DO como resultado del pretest

20	80	“Desempeño financiero”	Eliminar una palabra e incorporar catorce palabras	“Grado de cumplimiento de las expectativas financieras planteadas durante el último año por la empresa”
21	81	“Satisfacción laboral”	Incorporar catorce palabras	“Grado de satisfacción laboral por parte de los empleados de la empresa durante el último año”
22	82	“Reducción del porcentaje de fallos de nuestros productos y servicios”	Reemplazar seis palabras por otras diez palabras	“Satisfacción de los clientes con los productos y servicios ofrecidos por la empresa”
23	83	“Satisfacción con el ambiente de trabajo”	Incorporar seis palabras	“Satisfacción de los colaboradores con el ambiente de trabajo en la empresa”

Una vez efectuadas las modificaciones en las escalas DOCSEP, DI y DO como producto del análisis de la información arrojada por la EC, se procedió a trabajar en la estructura del cuestionario como una unidad. En este punto, fue necesario incorporar al instrumento la escala de DS y las preguntas sociodemográficas. Con el objetivo de presentarles a los informantes un cuestionario que cumpliera los requerimientos de calidad necesarios, se acogieron algunas de las principales sugerencias de Krosnick y Presser (2010) previamente mencionadas. La aplicación de los aspectos contemplados se describe a continuación.

El instrumento se dividió en 6 secciones (A, B, C, D, E y F) de manera tal que los ítemes quedaran agrupados por temas (ver Apéndice C). Es importante recordar que a lo interno de DI también se realizó lo mismo, para efectos de facilitar la comparación de los ítemes. La literatura recomienda iniciar con un tema que tenga una fuerte conexión con el propósito de la investigación, razón por la cual, se inició con las preguntas de CO. También se sugiere que las preguntas sensitivas se planteen hacia el final del instrumento. Tomando en cuenta lo anterior, así como los efectos de la fatiga, se colocaron los ítemes de DO después de los de DI, pero en ambos casos antes de DS. Como es usual en la última sección del instrumento se colocaron las preguntas sociodemográficas.

Se utilizó una escala evaluativa de 7 intervalos, pese a que la DOCSEP usa 5 alternativas de respuesta, ya que la literatura reciente indica que es lo óptimo. Esto también se aplicó a la escala de DS que originalmente posee un formato dicotómico. También, se verificó, nuevamente, que las etiquetas de la escala de respuesta tuvieran una conexión lógica y comprensible con el contenido de los ítems de la respectiva sección. Con las sugerencias de los entrevistados se depuró la introducción y las instrucciones generales, así como, las correspondientes a cada apartado.

Se evitaron ítems dicotómicos debido a que este formato produce un mayor sesgo (este fue el caso de DS). Por otra parte, se ha reportado que las preguntas abiertas son apropiadas para solicitar información relativa a cantidades, motivo por el cual, se utilizó esta modalidad para indagar la edad de los informantes (pregunta 95). No se incluyó la opción “otros” o “no sabe” ya que no añaden eficacia a las preguntas. Para reducir la DS se recurrió al anonimato y a la aplicación auto administrada del cuestionario.

3.2 Relación entre CO y DI en 5 empresas costarricenses: una perspectiva cualitativa mediante el análisis temático

A continuación se presenta el AT de las entrevistas a gerentes o dueños de 5 empresas del contexto local. En este apartado se mostrará el procesamiento de datos textuales (cuartillas de texto transcrito del audio de las entrevistas con los 5 gerentes y propietarios de empresas), de una forma diferente al pretest. La exposición se estructuró en sub apartados de acuerdo con los principales constructos y conceptos de la DOCS. Valga señalar, que no se hace referencia a la DOCSCR-V1 ni a la DOCSCR-V2 debido a que el modelo subyacente a las escalas es el mismo con el que se diseñó la DOCS. Este estudio pretendió bridar elementos para generar un modelo explicativo en el contexto local de la influencia de la CO en el DI. De forma adicional, posibilitó evaluar la pertinencia del modelo de la DOCS para el estudio de la Innovación.

Se inició con los resultados de cada uno de los 4 rasgos del modelo, en el siguiente orden: a. Consistencia; b. Misión; c. Involucramiento; d. Adaptabilidad. Seguidamente, se abordan los hallazgos relativos a los polos y se finaliza con los resultados referidos a las tensiones dinámicas del modelo. En lo relativo a los rasgos, se exponen los temas identificados y su relación con los índices de la DOCS de acuerdo con su afinidad semántica. Posteriormente, se analizaron de forma simultánea 2 elementos. El primero, se refiere al grado en el cual los tópicos representan el dominio de contenido de cada índice, es decir, la representatividad de los temas con respecto al indicador. El segundo, apunta a la relación temas-índice con el DI. Una vez realizado este análisis para todos los tópicos e índices de una determina dimensión, se procedió a evaluar el rasgo como un todo, con respecto a la Innovación.

Siguiendo lo sugerido por Alhojailan (2012), se diseñaron figuras con el objetivo de sintetizar los resultados. En cada una de ellas se representa el proceso progresivo de agrupación de datos, partiendo del nivel más concreto (datos textuales) hasta el más conceptual (temas, índices, dimensiones, focos y tensiones dinámicas). Para ello, la primera columna muestra el número de segmentos de texto seleccionados (codificación de primer nivel) que fueron agrupados por afinidad temática (codificación de segundo nivel). En la segunda columna, titulada Cita representativa, se muestra el segmento de texto que mejor refleja el significado de cada uno de los temas. Al final de cada cita textual, las letras entre paréntesis hacen referencia al entrevistado que la mencionó. En la tercera columna, denominada Tema, se presenta la descripción conceptual de cada conglomerado de citas. Finalmente, en las últimas dos columnas se representa la vinculación de los temas, de acuerdo con su correspondencia conceptual, con los diferentes constructos del modelo de la DOCS.

Las líneas discontinuas indican el flujo de la codificación de primer nivel, por ejemplo de índices a temas. En este proceso, tal como se señaló en el Capítulo 2: Metodología, se seleccionaron segmentos de texto en la unidad hermenéutica del ATLAS.ti 6 que fueron asociados a cada índice. Luego se agruparon por dimensión, foco y tensión dinámica con el fin de generar los temas. Precisamente, en el recuadro inferior izquierdo de cada figura se indica el total de citas identificadas en la primera codificación, que posteriormente se agruparon en los temas. El rectángulo en líneas discontinuas, ubicado a la izquierda de cada figura, enmarca la distribución de citas. Esto permitió presentar las citas textuales y su relación con los diferentes constructos de una forma gráfica, sin tener que intercalarlas en la narración, con el propósito de realizar una exposición más clara. Por ello, cuando se hace referencia a citas textuales el lector las podrá encontrar en la figura respectiva.

En lo relativo a rasgos es fundamental tener claro que el número en los rectángulos punteados representa las frecuencias de los textos asociados a un índice, debido que los extractos relevantes se seleccionan con base en ellos (codificación de primer nivel). Por ese motivo, no todo tema tuvo una frecuencia asociada. Posteriormente, estos extractos se agruparon por rasgo y se generaron los temas (codificación de segundo nivel). Luego, se evaluó la convergencia semántica y representatividad entre los tópicos, índices y dimensiones. En este análisis se incluyó la literatura que se consideró necesaria.

Debe recordarse que el AT busca identificar temas relevantes a partir del análisis de los textos. En lo que concierne a este apartado se debe tener presente que el tema captura un aspecto importante con respecto a la pregunta de investigación y representa en alguna medida un patrón de respuestas o significado en el conjunto de datos analizados (Braun & Clarke, 2006). Es decir, constituye un elemento conceptual básico que evidencia el significado de algo que los entrevistados expresan con respecto a la pregunta de investigación.

Finalmente, en lo sucesivo se advierte que en el contexto del AT se hará uso de la siguiente terminología. Tema y tópico se utilizaron como sinónimos. Del mismo modo cita, mención y extracto se consideraron términos equivalentes de texto relevante. Por otra parte, en el contexto de la DOCS dimensión, rasgo y factor se emplearon como términos homólogos. Igualmente se utilizaron como sinónimos los vocablos foco y polo, así como, las palabras índice, indicador, sub factor y sub dimensión. El concepto de tensión dinámica también se expresó como fricción, contradicción u oposición dinámica. Por otra parte, DI e Innovación se utilizaron como conceptos equivalentes ya que durante las entrevistas se indagó acerca de ejemplos concretos de innovaciones, es decir, acerca del resultado de los esfuerzos innovadores para evitar “discursos teóricos” por parte de los entrevistados. Igualmente, se utilizó el término prevalencia como homólogo de frecuencia de mención de un tema o tópico.

Consistencia

Se identificaron únicamente 2 temas en este factor. El primero, se refiere a la Innovación como valor compartido que forma parte de la filosofía organizativa. Este se asoció por su contenido con el índice Valores Centrales. Este último se define como el conjunto de creencias que comparten los miembros de una organización que les permite tener un sentido de identidad y un conjunto claro de expectativas (ver tabla 1.7). En consecuencia, las 3 citas del tópico también se vincularon con el índice. Con esto, un 3.9% del total de extractos de dimensiones e índices correspondieron a Valores Centrales. En otras palabras, solamente en 3 ocasiones de un total de 77 posibles, se mencionó algún aspecto relacionado con la sub dimensión (ver figura 3.1). De hecho, fue la segunda prevalencia más baja para un sub factor (ver tabla 3.6).

Tabla 3.6
Frecuencia de mención de los constructos de la DOCS

Constructo	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Dimensiones e Índices		
Adaptabilidad	38	49.35 ^a
Aprendizaje Organizacional	16	20.78 ^a
Enfoque al Cliente	14	18.18 ^a
Crear Cambio	8	10.39 ^a
Involucramiento	23	29.86 ^a
Empoderamiento		
Orientación al Equipo	4	5.19 ^a
Desarrollo de Capacidades	4	5.19 ^a
Misión		
Dirección Estratégica	5	6.49 ^a
Visión	7	9.09 ^a
Consistencia		
Coordinación e Integración	1	1.30 ^a
Valores Centrales		
Total	77 ^b	100 ^a
Focos		
Foco Flexible	3	75 ^c
Foco Externo	1	25 ^c
Total	4 ^d	100 ^c
Tensiones		
Foco Flexible vs. Foco Estable	1	6.67 ^e
Foco Interno vs. Foco Externo	1	6.67 ^e
Adaptabilidad vs. Consistencia	6	40 ^e
Involucramiento vs. Misión	7	47 ^e
Total	15 ^f	100

^a Porcentaje calculado sobre el total de citas relacionadas únicamente con índices y dimensiones. ^b Total de citas relacionadas únicamente con las dimensiones. ^c Porcentaje calculado sobre el total de citas relacionadas únicamente con focos. ^d Total de citas relacionadas únicamente con los focos. ^e Porcentaje calculado sobre el total de citas relacionadas únicamente con tensiones dinámicas. ^f Total de citas relacionadas únicamente con las tensiones dinámicas.

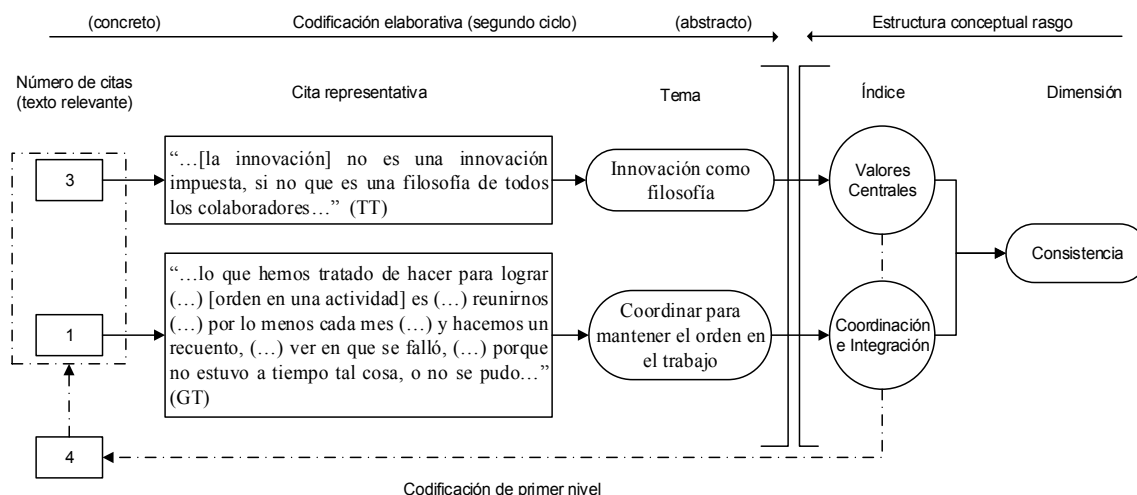
La representatividad que logró este único tema de la sub dimensión es limitada, debido a que este sub factor hace énfasis en el carácter compartido de los valores y no en su contenido. Por su parte, el tema se refiere a un valor específico: Innovación. En este punto es pertinente retomar lo mencionado por Flynn y Chatman (2001), en el sentido de que las organizaciones innovadoras pueden también ser altamente consistentes, siempre que sus normas y valores no promuevan la uniformidad del comportamiento, sino que impulsen la creatividad, la asunción de riesgos y la Innovación por parte de los colaboradores. Es

decir, el contenido de la normas culturales es fundamental, algo que no especifica el índice Valores Centrales de la DOCS.

Todos los elementos señalados apuntan a una importancia limitada de Valores Centrales para el DI. A menos que, en correspondencia con Flynn y Chatman (2001), se defina el contenido de los valores y se incluyan aspectos promotores de la Innovación, lo cual la haría un aspecto medular de la CO. De acuerdo con la Escuela Cultural de Schumpeter (Tzeng, 2009), esto lograría institucionalizar la Innovación y con ello manejar la continuidad y el cambio.

Figura 3.1

Relación entre los resultados obtenidos en las entrevistas cualitativas y la dimensión Consistencia



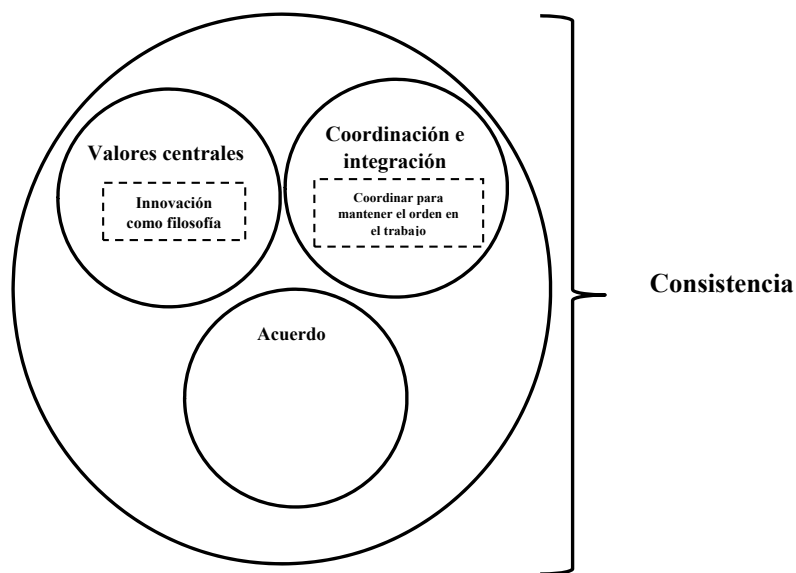
Nota: elaboración propia

El segundo tema, se refiere a la coordinación para desarrollar actividades entre individuos y unidades de trabajo de manera ordenada y concertada, con el fin de alcanzar objetivos y metas en la organización. Este tópico se asoció con el subfactor Coordinación e Integración (ver figura 3.1), definido como la capacidad de diferentes áreas de la organización para lograr objetivos comunes (ver tabla 1.7). Como puede observarse en la

figura 3.1, el significado de la cita es relativamente genérico, por lo que parece existir mayor correspondencia entre el contenido del tema y la sub dimensión que en el caso de Valores Centrales. Sin embargo, la prevalencia fue muy baja con una sola mención, de hecho la menor entre los índices mencionados (ver tabla 3.6).

Este resultado puede interpretarse de 2 maneras. La primera, como ausencia de evidencia para arribar a alguna conclusión tentativa. La segunda, como un indicio de la pobre importancia del tema para el DI, en la medida en la que fue escaso en el discurso de los entrevistados. Por otra parte, el índice Acuerdo, definido como la capacidad de los miembros de la organización para lograr acuerdos (ver tabla 1.7), estuvo totalmente ausente. Esto sugiere que la homogeneidad de criterios no es un aspecto esencial para innovar, tal como indican Flynn y Chatman (2001).

Figura 3.2
Convergencia entre el rasgo Consistencia y los temas identificados



Nota: elaboración propia

Todos estos elementos apuntan a que la dimensión Consistencia, como un todo, está representada de forma muy limitada por los 2 temas identificados, lo cual se muestra de manera gráfica en la figura 3.2. Esto es consistente con la baja frecuencia de extractos asociadas con la dimensión. De hecho, las citas vinculadas al factor representaron solamente un 5.19% del total de menciones de dimensiones e índices de la DOCS, resultando por tanto, en la dimensión con menor cantidad de citas (ver tabla 3.2).

Es importante postular de nuevo las 2 posibles interpretaciones de este tipo de resultados. La primera, relativa a la ausencia de evidencia para sugerir alguna aseveración acerca de la relación entre Consistencia e Innovación. La otra, como reflejo de un pobre aporte de la dimensión al DI. Es importante aclarar que a los entrevistados se les preguntó explícitamente respecto a la dimensión (ver guía de entrevista en el Apéndice G).

Desde el punto de vista conceptual, se ha señalado que las organizaciones más consistentes y bien integradas son más eficientes. Sin embargo, con frecuencia tienen mayores dificultades para adaptarse y enfocarse en el cliente. En este sentido, la Consistencia podría obstaculizar el DI. Lo contrario sucede con las organizaciones más flexibles y orientadas al mercado, en la medida en la que tienden a experimentar mayores dificultades para alcanzar altos niveles de integración interna conducentes a una mayor eficiencia. En correspondencia con esto Denison, Ko, Kotbra y Nieminen (2013), así como Ataei y Sharifirad (2011), señalan que un alto nivel de consistencia podría estar en detrimento de la Innovación.

De hecho, algunos resultados empíricos sugieren que la capacidad de adaptación de la organización impacta positivamente el DI, por el contrario, existe una relación negativa entre culturas que promueven la Consistencia y la Innovación (Ataei & Sharifirad, 2011; Naranjo, Jiménez, & Valle, 2011).

Pese al efecto negativo que ejercen sobre la Innovación y la creatividad ambientes que promueven en exceso el control, algunos estudios indican que cierto nivel de formalización y centralización en la toma de decisiones repercute positivamente en la capacidad de la organización para implementar innovaciones (Denison, Ko, Kotbra, & Nieminen, 2013). En esta misma dirección apuntan los hallazgos de Abdullah, Shamsuddin, Wahab y Hamid (2014), que encontraron relación entre la Consistencia y la Innovación de Productos, siempre que esta última este incorporada en la Visión y Misión de la organización. Esto por cuanto permite que se desarrolle consenso en torno a la importancia de la Innovación. Valga indicar que estos resultados son consistentes con lo señalado por Flynn y Chatman (2001).

Misión

En este factor se identificaron 3 temas. El primero, agrupa extractos que resaltan el efecto positivo del alineamiento estratégico en el DI. El segundo, subraya la importancia de la planificación que realizan los niveles gerenciales de los proyectos dirigidos a innovar (ver figura 3.3).

Por su parte, el sub factor Dirección Estratégica hace referencia a la comunicación efectiva del propósito de la organización y a la forma en la cual cada colaborador puede contribuir a la misma (ver tabla 1.7). Por su contenido, los 2 primeros temas, se vincularon con este índice. Estos tópicos y el índice tuvieron 5 menciones, es decir, un 6.49% del total de citas de dimensiones e índices (ver tabla 3.6). Por otra parte, esta sub dimensión está parcialmente representada por los temas, debido a que estos últimos apuntan a aspectos de la dirección estratégica exclusivamente vinculados con la Innovación. En el caso del índice, como su definición lo indica, se abarcan aspectos de la planificación estratégica que van

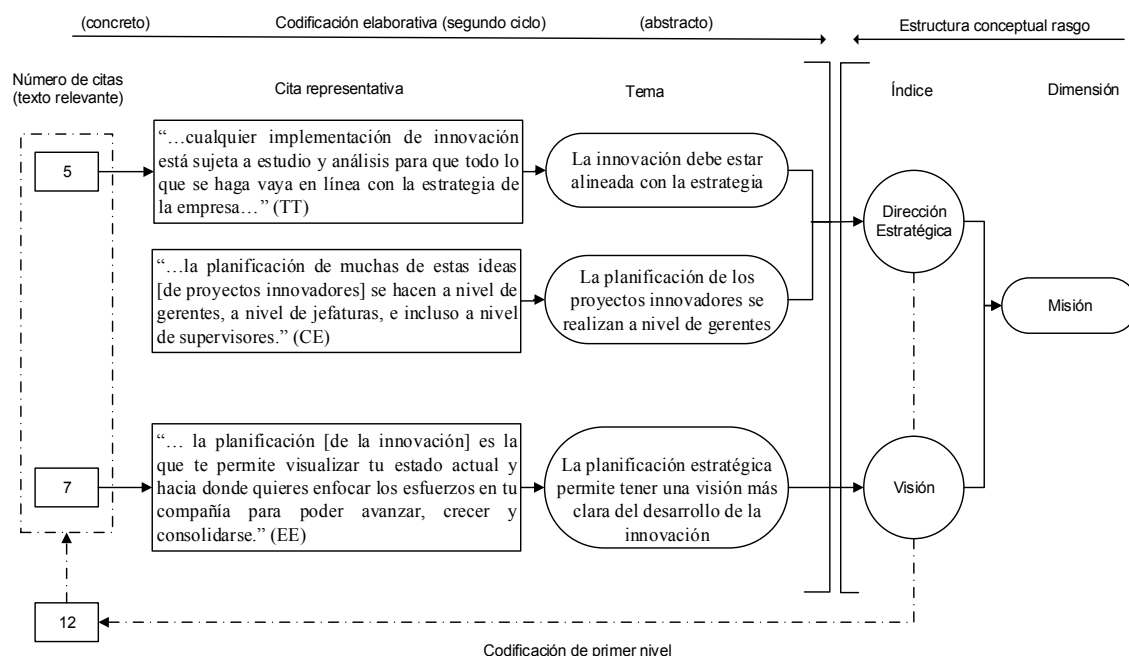
más allá del DI (ver figura 3.3). Estos elementos sugieren que Dirección Estratégica posee un efecto positivo y de magnitud moderada, pero importante, sobre la Innovación.

El tercer y último tema se refiere a la importancia de la Visión en la planificación estratégica de la Innovación. Su contenido permite asociarlo con el índice Visión de la DOCS (ver figura 3.3), definido como la visión compartida que posee una organización sobre su futuro (ver tabla 1.7). El tópico asociado al factor obtuvo un 9.09% del total de extractos de dimensiones e índices. Como se observa, este tema por si solo supera en cantidad de menciones a los 2 primeros.

Es evidente que el sub factor Visión abarca un conjunto más amplio de aspectos que los que incluye el tema. Pese a esto, el contenido de las respuestas dadas por los entrevistados indica que la Visión es necesaria para innovar (ver figura 3.3). Todos estos aspectos apuntan a un efecto positivo y moderado del factor Visión en el DI.

Figura 3.3

Relación entre los resultados obtenidos en las entrevistas cualitativas y la dimensión Misión



Nota: elaboración propia

El tercer índice del factor Misión de la DOCS, denominado Metas y Objetivos, no fue mencionado. El sub factor se define como el conjunto de metas y objetivos organizativos que, en correspondencia con la misión, visión y la estrategia de la empresa, proveen una clara dirección para el trabajo de cualquier miembro de la organización (ver tabla 1.7). En alguna medida esto es congruente con el contenido de la dimensión Consistencia, en especial con el índice Valores Centrales. Este último brinda un conjunto claro de expectativas, en tanto que, Metas y Objetivos una clara dirección en el trabajo. En una CO consistente, los valores y los objetivos están claramente definidos y alineados, con lo cual la improvisación no tiene lugar.

En lo que respecta al factor Misión, como un todo, es importante anotar que solo 2 de los 3 sub factores fueron mencionados. Adicionalmente, las citas asociadas apuntan únicamente a aspectos vinculados con la Innovación. Es decir, solo una parte de toda la dimensión tuvo representación en el discurso de los entrevistados. Por otra parte, la prevalencia de citas asociadas a Misión fue moderada, con un 15.58% del total de menciones de dimensiones e índices. La Misión fue el tercer factor en cuanto al número de extractos asociados (ver tabla 3.6).

Pese a lo anterior, el contenido de las citas enfatiza que la Misión es un aspecto fundamental para el DI. De hecho los entrevistados subrayan que los esfuerzos por desarrollar innovaciones deben estar alineados con la estrategia para ser exitosos. Expresan, con claridad, que la planificación estratégica debe ser el inicio de los esfuerzos dirigidos a innovar (ver tabla 3.7).

Esto también ha sido señalado en la literatura. Así, Denison, Ko, Kotbra y Niemi (2013) indican que la Misión posee un efecto positivo sobre la Innovación en la medida en

la que permite crear una visión y una estrategia que la apoye, así como, una hoja de ruta para la implementación de las ideas creativas. Esto permite la articulación ordenada de todas las actividades organizativas para responder a las demandas del entorno. En el mismo sentido se expresan Tushman y O'Reilly III (1997), quienes expresan que la visión, la estrategia y los objetivos organizacionales son el fundamento para gestionar el DI y el cambio.

Tabla 3.7

Citas textuales asociadas con la dimensión Misión de la DOCS

Citas	Número de cita	Entrevistado
"...hoy (...) no hay ninguna iniciativa que se adopte dentro de la organización que no esté directamente vinculada a los objetivos y a las iniciativas del plan estratégico (...), se requiere cierta disciplina en el norte para entender en que negocio estas en cual no estás..." (48:48)	67	NC
"...para nosotros es indispensable [una planeación estratégica para innovar] porque no podemos improvisar (...) cosas que deben de ir planeadas..." (23:23)	168	GT
"...si toda esa innovación en tecnología que aportan nuestros productos no van alineados con lo que [es] la imagen de la empresa, con los objetivos y estrategia de la empresa, entonces la gente no te compra..." (50:50)	149	TT
"...[en el] plan estratégico de una empresa siempre es importante [la innovación,] depende de la visión que se tenga de la empresa, lo que se quiera a futuro..." (30:30)	20	CE
"...[tenemos] una visión clara del deterioro del negocio tradicional y la necesidad de hacer la transición ordenada hacia un nuevo modelo de negocio aprovechando que todavía tenemos muchas fortalezas..." (50:50)	72	NC
"...la ventaja es que tenemos líderes que van muy adelante en cuanto a ideas, tienen una visión de lo que quieren del negocio 10 - 15 años adelante, entonces ellos se van preparando (...) [para] anticiparnos a lo que va a pasar..." (52:52)	151	TT

Nota: el número en el paréntesis al final de cada cita indica las coordenadas de su ubicación en la unidad hermenéutica del programa ATLAS.ti 6

También, Stewart y Fenn (2006) señalan que la estrategia establece el contexto y los requerimientos para que la Innovación logre ser consistente con la estrategia organizativa e impulse el posicionamiento de la organización para alcanzar una ventaja competitiva sostenida. Por su parte, Denison, Ko, Kotbra, y Nieminen (2013) apuntan que existe un tipo de cultura innovadora conducida por la Misión, en la cual la visión, la estrategia y los planes organizativos apoyan el desarrollo y la implementación de la

Innovación. En cuanto a los resultados empíricos Abdullah, Shamsuddin, Wahab y Hamid (2014), así como, Ataei y Sharifirad (2011) encontraron evidencia de la relación entre la dimensión Misión con la disposición para innovar y la capacidad organizativa para implementar las innovaciones.

En lo relativo al modelo de la DOCS y la Misión, resulta revelante destacar que en todos los casos de cambio cultural que, Denison, Hooijberg, Lane y Lief (2012) describen en su texto *Leading Culture Change in Global Organizations*, se inicia con algún tipo de realineamiento de la estrategia. Esto es consistente con el modelo teórico que sustenta a la DOCS, debido a que ninguna dimensión aporta beneficio si no se encuentra en concordancia con la estrategia organizativa.

Autores seminales como Hofer y Schendel (1978) indican que los recursos y capacidades internas (competencias distintivas) que contribuyen a que la organización logre sus objetivos y metas, enfrente las oportunidades y riesgos externos, y vincule sus recursos con los cambios del entorno, son los principales aspectos de una estrategia. Consecuentemente, el ajuste adecuado entre la estrategia de la empresa y su entorno afectará el desempeño de la compañía (Miles & Snow, 1978). Por ello se afirma que las empresas que no logran coherencia entre la orientación estratégica y el entorno tienen un menor desempeño (Tushman & Romanelli, 1985).

De acuerdo con lo anterior es difícil justificar, al menos conceptualmente, que un aspecto tan importante como el esfuerzo continuo por innovar sea ajeno a la estrategia de la empresa. Esto sería el equivalente a afirmar que en la ciencia los avances ocurren por serendipity, es decir, sin intención o por suerte. En otras palabras, en aquellos casos en los que el objetivo de la investigación era estudiar otro fenómeno y por “fortuna” se terminó

resolviendo uno más importante (Bem & de Jong, 2006). Esto puede suceder, pero no parece ser el método que se utiliza ni se prescribe regularmente en investigación.

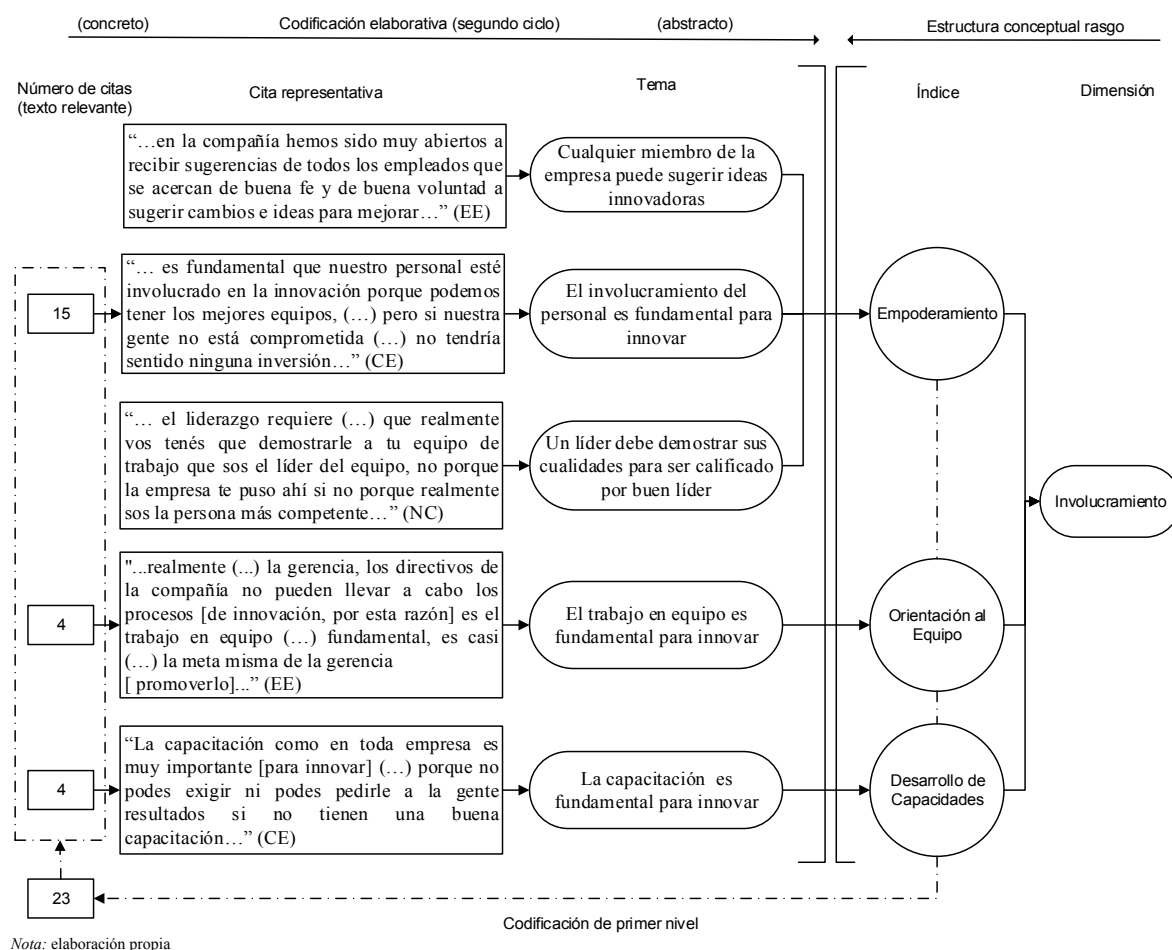
Involucramiento

Se identificaron 5 temas asociados a esta dimensión. El primer tópico hace referencia a la apertura organizativa para recibir e implementar ideas innovadoras provenientes de cualquier colaborador de la empresa. El segundo, señala la importancia del compromiso del personal para el éxito de la Innovación. El tercero, se relaciona con el tipo de liderazgo, basado en la credibilidad y no en la autoridad, que se requiere para fomentar la participación activa de los trabajadores en la Innovación.

Por otra parte, el índice Empoderamiento de la DOCS se refiere a la posibilidad que brinda la organización para que los colaboradores puedan gestionar su propio trabajo (ver tabla 1.7). Como resulta evidente hay convergencia entre el significado del subfactor y el contenido de los 3 temas descritos, por lo cual se asociaron tal y como se muestra en la figura 3.4.

Se emparejaron 15 extractos relativos a los 3 temas, lo que constituye una cantidad importante de menciones, específicamente, un 19.48% del total de citas de dimensiones e índices (ver tabla 3.6). El contenido de los tópicos alude de manera puntual a la Innovación. En este sentido, es claro que los aspectos a los que se refieren los temas forman parte del conjunto más amplio de elementos que conforman la subdimensión Empoderamiento (ver figura 3.4). También, es plausible plantear que la Innovación constituye un contexto de negocios en el cual el empoderamiento resulta más relevante. De hecho, su frecuencia de mención (15) fue la segunda entre los índices citados. Todos estos elementos en conjunto, sugieren una relación positiva e importante entre la subdimensión y el DI.

Figura 3.4
 Relación entre los resultados obtenidos en las entrevistas cualitativas y la dimensión Involucramiento



El cuarto tópico se refiere a la importancia del trabajo en equipo para el DI. Este tema se asoció con el índice Orientación al Equipo de la DOCS (ver figura 3.4), definido como la relevancia que le otorga la organización al trabajo cooperativo en torno a metas comunes (ver tabla 1.7). Al igual que en otros índices expuestos anteriormente, el contenido de los extractos estuvo circunscrito a la Innovación, es decir, alude al trabajo en equipo de forma más restrictiva que el subfactor. Sin embargo, esto también puede significar que en el contexto de la Innovación el trabajo en equipo posee más relevancia. La prevalencia del tema fue baja, con un 5.19% de total de citas de dimensiones e índices

(ver tabla 3.6). Todos estos elementos insinúan una influencia positiva, pero relativamente baja, de la subdimensión en el DI.

El último tema se refiere a la importancia de la capacitación para innovar con éxito. Este tópico se vinculó por su contenido con el índice Desarrollo de Capacidades (ver figura 3.4), el cual es definido como, el nivel de relevancia que le otorga la organización al desarrollo de las capacidades de los empleados para mantener su competitividad (ver tabla 1.7). El tópico, al igual que el resto, está implicado en el subfactor sin que esto signifique que abarque todo su contenido. Empero, también se podría sugerir que la Innovación es el contexto en el cual el índice cobra mayor relevancia. Dicho tema tuvo un total de 4 citas, para una prevalencia relativamente baja del 5.19% del total de los extractos de dimensiones e índices (ver tabla 3.6). Estos elementos en conjunto sugieren una relación positiva del índice con el DI, pese a la frecuencia de citas relativamente baja.

En cuanto a la dimensión Involucramiento como un todo, los 5 tópicos identificados no agotan el contenido del mismo. Sin embargo, se puede postular que es en el contexto de la Innovación, que el factor posee una mayor relevancia, en especial, cuando el DI constituye parte del esfuerzo estratégico de la organización. También, se observó una frecuencia importante de citas asociadas al factor, de hecho, fue el segundo índice en cuanto a prevalencia (29.86%). Es importante destacar el peso que tuvo en esto el subfactor Empoderamiento, ya que aportó 15 de los 23 extractos del factor (ver tabla 3.6). Todos estos elementos, así como el contenido mismo de las citas, sugieren un impacto positivo del Involucramiento sobre la Innovación.

En cuanto a la literatura, Tzeng (2009) indica que el impulso, la determinación, la autonomía y el emprendedurismo de los colaboradores juegan un papel fundamental en el núcleo del pensamiento de Schumpeter con respecto a la Innovación. Por su parte, Denison,

Ko, Kotbra, y Nieminen (2013) señalan que existe un tipo de cultura innovadora conducida por el Involucramiento. En estos casos la Innovación se impulsa mediante el fomento de la autonomía y la responsabilidad, el trabajo en equipo y el empoderamiento para que cada persona exprese sus ideas creativas.

En lo relativo a los estudios empíricos Ataei y Sharifirad (2011) encontraron un efecto positivo del Involucramiento sobre la disposición organizativa, el desarrollo de capacidades, el empoderamiento dirigido hacia la innovación, la orientación al mercado y compromiso de los colaboradores para agregar valor a los clientes mediante innovaciones. En relación con esto último, dichos autores señalan que la orientación al mercado promueve el involucramiento de los colaboradores en la atención de las demandas de los consumidores. También, Becheikh, Landry y Amara (2006) encontraron que 3 de 4 estudios revisados por ellos reportan una relación positiva entre el empoderamiento y la Innovación. Por su parte, Abdullah, Shamsuddin, Wahab y Hamid (2014) hallaron una relación importante entre el rasgo Involucramiento de la DOCS y la Innovación de productos.

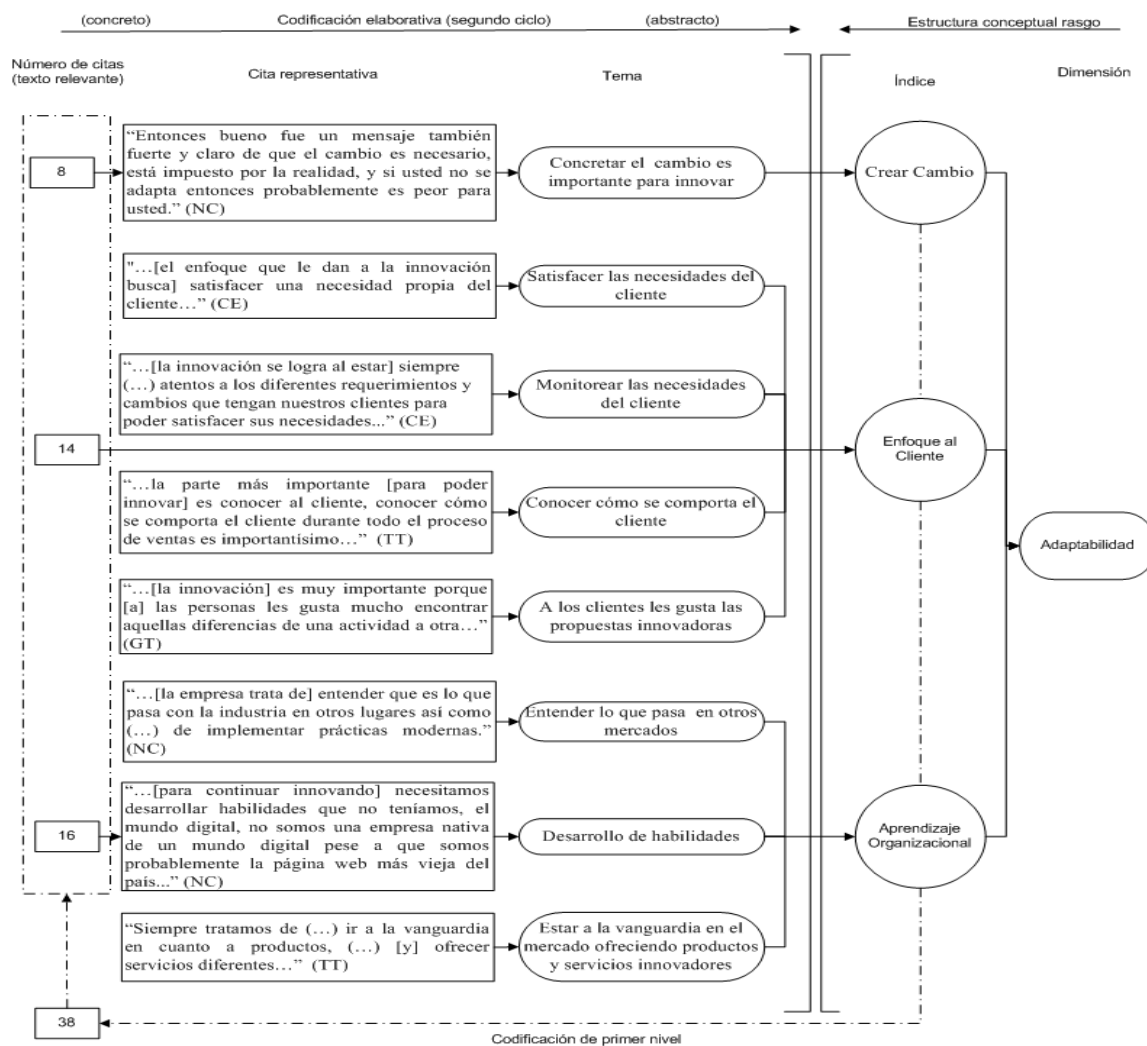
Adaptabilidad

Un total de 38 citas de los entrevistados se les vincularon con el factor Adapatabilidad y se consideró que los mismos pertenecen a 8 temas relativos a los índices del mencionado factor. El primer tema alude a la importancia que le otorga la organización a la lectura del ambiente para el cambio, al cambio en sí mismo y a su implementación (ver figura 3.5). Al retomar la definición del subfactor de la DOCS, Crear Cambio, podemos recordar que éste hace referencia a la capacidad organizativa para realizar una lectura del ambiente de negocios que permita reaccionar rápidamente a las tendencias presentes en un determinado momento, así como, anticipar los cambios que podrían darse en el futuro (ver

tabla 1.7). Al comparar este tema con su sub factor, se consideró que existe una considerable correspondencia semántica entre ambos. Como lo muestra la tabla 3.6, la prevalencia de citas relacionadas al tema y al índice fue importante, con un 10.39% del total de extractos de dimensiones e índices. El sub factor parece estar bien representado por el tema. Todos estos elementos apuntan a una relación positiva e importante del índice con el DI.

Figura 3.5

Relación entre los resultados obtenidos en las entrevistas cualitativas y la dimensión Adaptabilidad



Nota: elaboración propia

Los siguientes 4 tópicos agruparon 14 expresiones verbales que giran en torno al cliente y su relevancia para la Innovación. El primero, hace referencia a la necesidad de alinear el DI con el cumplimiento de los requerimientos de los consumidores. El segundo, se corresponde con la capacidad organizativa para mantenerse continuamente informada de las necesidades del cliente, con el propósito de generar innovaciones. El tercero, resalta la importancia de conocer el comportamiento del cliente, para ese mismo fin mencionado anteriormente. El cuarto, agrupa las expresiones verbales relacionadas con la preferencia que muestran los clientes por propuestas novedosas, lo cual podría ser un indicio del valor de la Innovación para desarrollar una oferta de productos y servicios de mayor valor para los clientes (ver figura 3.5). Como se observa, el núcleo de los tópicos es el cliente, empero cada uno aporta una perspectiva diferente del mismo.

La sub dimensión cultural de la DOCS que aborda tópicos del cliente se denomina Enfoque al Cliente y se define como, el grado en el cual la organización está dirigida por la preocupación de satisfacer a sus clientes (ver tabla 1.7). Al cotejar el contenido de los 4 temas y la conceptualización del sub factor, se puede afirmar que existe alta correspondencia semántica entre ambos elementos, por lo cual se vincularon (ver figura 3.6). La prevalencia de extractos relacionados con estos elementos fue igualmente alta, ya que corresponde a un 18.18% de total de citas relativas a dimensiones e índices (ver tabla 3.6). Esto nos permite sustentar que el sub factor se encuentra bien representado por los tópicos, ya que estos enfatizan la importancia del conocimiento integral del cliente para el DI. Todos estos aspectos, indican una relación positiva e importante entre el índice y la Innovación.

Los últimos 3 temas identificados, a partir de 16 expresiones verbales de los entrevistados, configuran un conglomerado cuyo contenido se refiere a la importancia del

aprendizaje organizativo para la Innovación. El primer tema apunta al impacto positivo de la comprensión de los mercados para implementar novedades en el negocio. El segundo, hace notar la relevancia para el DI de la capacidad organizativa para desarrollar nuevas habilidades. El tercero, hace referencia a la importancia de marcar la pauta en el mercado ofreciendo productos y servicios innovadores (ver figura 3.5). Esto último refleja, de alguna manera, la relevancia de la Innovación para mejorar el valor que entrega la empresa a sus clientes.

En el modelo de la DOCS la sub dimensión Aprendizaje Organizacional se define como, la capacidad de la empresa para recibir, trasladar e interpretar las señales del entorno para impulsar la Innovación, el conocimiento y el desarrollo de nuevas competencias (ver tabla 1.7). De nuevo, se observa correspondencia entre los tres temas identificados y el índice, lo cual ha permitido vincularlos. La prevalencia de citas asociadas a estos elementos fue alta, específicamente de un 20.78% del total de menciones relacionadas con dimensiones e índices (ver tabla 3.6). Cabe resaltar que corresponde a la mayor cantidad de citas obtenidas por una sub dimensión (16). Igualmente, se evidencia una buena representatividad del sub factor en los temas, ya que estos subrayan la importancia de diversos aspectos del aprendizaje organizativo para el DI. Estos resultados, sugieren una relación positiva e importante entre el índice y la Innovación.

En lo referente al factor Adaptabilidad como unidad de análisis, el contenido de los extractos, temas y de la definición misma de la dimensión denotan una relación positiva entre este factor de la DOCS y el DI. Lo anterior, también se sustenta por la frecuencia de mención de los 8 temas relacionados con la dimensión, ya que alcanzaron un 49.35% de total de dimensiones e índices. La mayor cantidad de extractos (38) para un factor (ver tabla 3.5).

La literatura académica apunta en la misma dirección. En este sentido, se ha enfatizado de manera especial el rol facilitador de la CO sobre el DI debido a su influencia sobre el aprendizaje y el cambio (Ataei & Sharifirad, 2011). Asimismo, es ampliamente aceptado que las culturas orientadas al mercado subyacen a la capacidad innovadora de las organizaciones (Dobni, 2008). Desde el punto de vista del modelo de la DOCS se ha identificado un tipo de cultura innovadora conducida por el cliente. Es característica de las organizaciones adaptables, enfocadas a lo externo, capaces de responder rápidamente a las demandas de los clientes y competidores, que refuerzan la asunción de riesgos y que desarrollan el tipo de innovaciones que el cliente valora (Denison, Ko, Kotbra, & Nieminen, 2013).

En cuanto a los resultados empíricos, Ataei y Sharifirad (2011) encontraron una influencia positiva de la dimensión Adaptabilidad en la infraestructura para innovar, entendida como el alineamiento del desarrollo y el empoderamiento de los colaboradores con los objetivos de la Innovación. Empero, Abdullah, Shamsuddin, Wahab y Hamid no hallaron evidencia entre el rasgo Adaptabilidad de la DOCS y la innovación de productos.

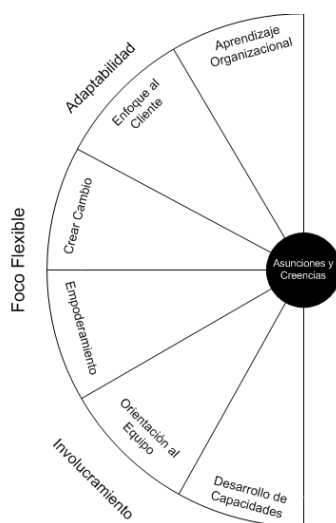
Los resultados de este análisis cualitativo permiten constatar percepciones en los gerentes que reflejan mayores apreciaciones de impacto positivo de la dimensión cultural Adaptabilidad de la DOCS en el DI de las organizaciones, seguido por las dimensiones Involucramiento y Misión.

Focos

Como fue expuesto en el Capítulo 1: Marco Teórico, en el modelo de la DOCS, es posible identificar dos focos, Flexible y Externo. En las entrevistas se contabilizaron tan solo 4 citas textuales, cuyo contenido, expresaban alguno de estos posibles focos. El

primero de ellos incluye las dimensiones Adaptabilidad e Involucramiento (ver figura 3.6) y fue el que más citas contabilizó (ver figura 3.6). Estas citas fueron distribuidas en 2 temas que, por su contenido, se asociaron con este Polo. El primero, referido a las acciones organizativas dirigidas a promover una percepción positiva de la relevancia del aporte de cada colaborador para cumplir con las expectativas del cliente. El segundo, resalta la importancia del involucramiento de los colaboradores para brindar ideas que permitan mejorar la satisfacción del cliente (ver figura 3.6).

Figura 3.6
Foco Flexible de la DOCS



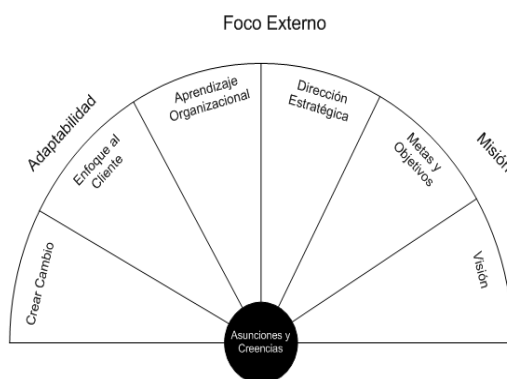
Nota: adaptado de Denison, Hooijberg, Lane y Lief (2012)

Como queda en evidencia, el contenido de los temas apunta de forma directa a aspectos relacionados con el involucramiento y el aporte de los colaboradores para lograr la satisfacción del cliente. En este sentido, no hay duda de su correspondencia con el Foco Flexible. Dicho Foco obtuvo 3 de las 4 menciones relativas a los polos (ver figura 3.8).

Asimismo, los datos previamente expuestos de los rasgos individuales que constituyen el Foco Flexible apoyan su importancia. De hecho, los niveles de prevalencia

de los factores Adaptabilidad e Involucramiento fueron los mayores. Considérese que entre ambos alcanzaron el 79.36% de los extractos de dimensiones e índices (ver tabla 3.6). De la misma forma el contenido de las citas y temas, así como la literatura, apoyan la importancia de ambos factores para el DI. Todo esto sugiere que el Polo Flexible es relevante para la Innovación.

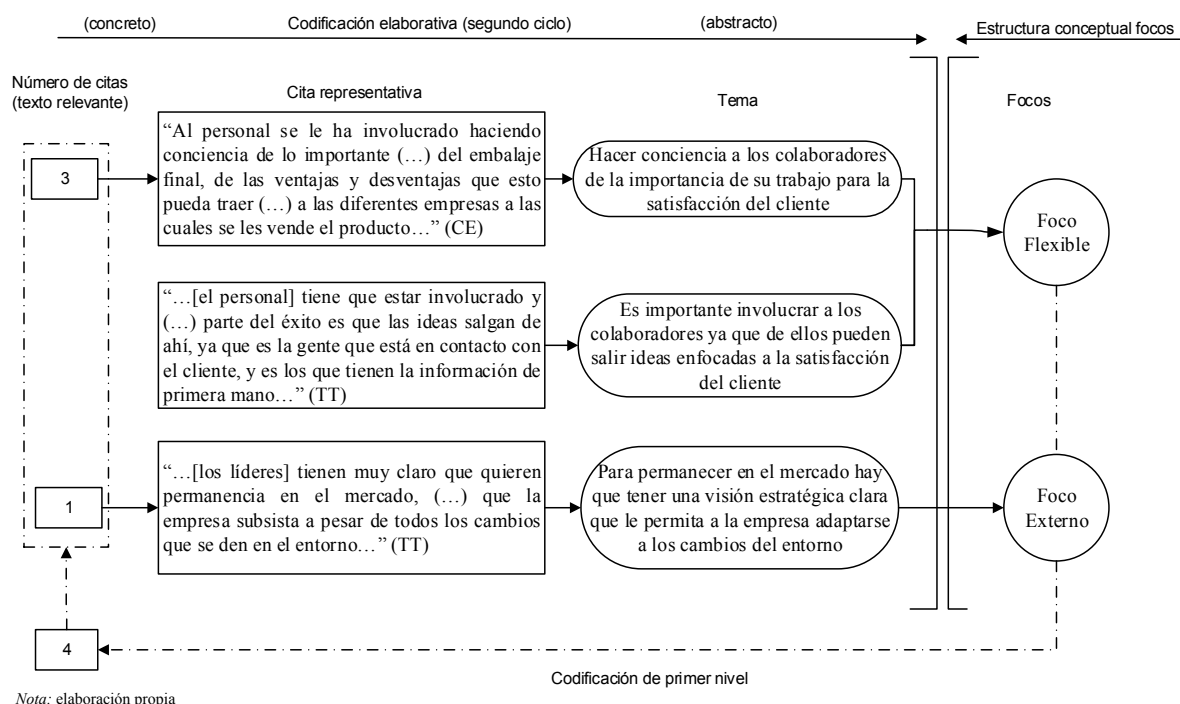
Figura 3.7
Foco Externo de la DOCS



Nota: adaptado de Denison, Hooijberg, Lane y Lief (2012)

Por su parte, el Foco Externo está formado por los rasgos Adaptabilidad y Misión (ver figura 3.7). Se identificó una única cita textual relativa a este foco y, por tanto, asociada a un solo tema, el cual, hace referencia a la importancia de la Visión para adaptarse al cambio (ver figura 3.8). Claramente, alude a elementos de ambas dimensiones. Pese a la baja frecuencia de mención del Polo, los resultados de los rasgos a nivel individual apoyan su importancia. Como se mencionó, la Adaptabilidad obtuvo el mayor porcentaje de todos los factores (49.35%), en tanto que la Misión ocupó la tercera posición, con un respetable 15.58% de las citas de dimensiones e índices (ver tabla 3.5).

Figura 3.8
Relación entre los resultados obtenidos en las entrevistas cualitativas y los focos del modelo DOCS



Es importante subrayar la cantidad reducida de expresiones verbales en las que se aludió directamente a los polos (4) (ver tabla 3.6). Esto puede interpretarse de varias formas, en específico, como ausencia de evidencia para arribar a alguna conclusión, o por el contrario, como señal de la baja importancia de los focos. Empero, esto último sería inconsistente con los hallazgos a nivel de los rasgos individuales y respecto a lo señalado en la literatura. Una interpretación alternativa podría ser que el concepto de Foco no es tan evidente, como los rasgos individuales, en la práctica concreta de los directivos. Afortunadamente, se considera plausible desagregar en sus componentes el concepto de foco sin que pierda sus propiedades. Esto es, no se conceptúa como un fenómeno emergente (Bem & de Jong, 2006).

Los resultados recién descritos apoyan los hallazgos expuestos en los apartados previos. Así, por su impacto en el DI destaca el factor Adaptabilidad en virtud de ser el rasgo común de los Focos Flexible y Externo. En segundo término, por su prevalencia, sobresale el factor Involucramiento. En tercer lugar, queda el rasgo Misión. Finalmente, la ausencia de los polos que incluyen a la dimensión Consistencia es congruente con lo que se ha analizado de dicho rasgo, en el sentido de que su aporte puede ser pobre o incluso negativo para la Innovación.

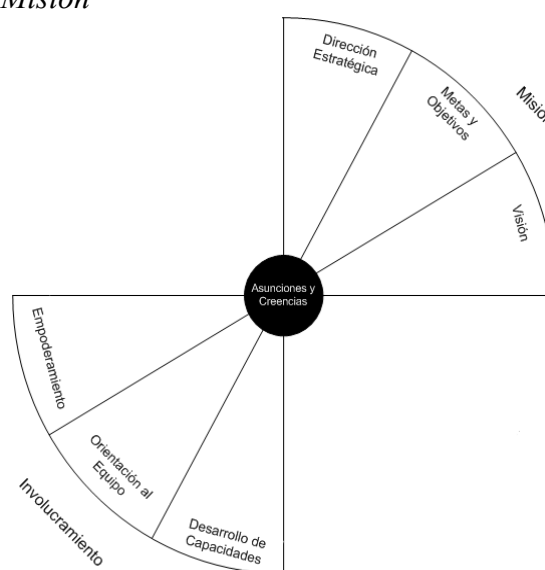
Tensiones dinámicas

En el Capítulo 1: Marco Teórico señalamos que las tensiones dinámicas constituyen fricciones entre dimensiones y focos del modelo de la DOCS que generan fuerzas opuestas alrededor de un núcleo de valores o supuestos subyacentes. El impacto de estas contradicciones dinámicas puede resultar contraproducente si no se administran de manera adecuada, ya que generan desorden o entropía interna. En consecuencia, las organizaciones para operar deben generar mecanismos que logren equilibrar las fuerzas o elementos que se contraponen. De lograrse lo anterior, supone una ventaja importante para cualquier organización.

Se identificaron 15 citas afines, por su contenido, con las tensiones dinámicas. Este mayor número de menciones no solo contrasta con el contabilizado en los Focos expuesto en la sección anterior, sino también, sugiere que las tensiones constituyen aspectos más evidentes en la cotidianidad laboral en la empresa que los focos. Esto podría explicarse en términos de que las fricciones dinámicas requieren un esfuerzo importante y deliberado para alcanzar el equilibrio.

La tensión Involucramiento vs. Misión ocurre cuando es necesario generar un flujo de acción estratégicamente ordenado manteniendo el Involucramiento y, con ello, el empoderamiento del personal. En otros términos, el alineamiento de “arriba hacia abajo” de la Misión y la delegación implicada en el Involucramiento deben manejarse de forma adecuada para lograr la Innovación (ver figura 3.9).

Figura 3.9
Tensión dinámica Involucramiento vs. Misión

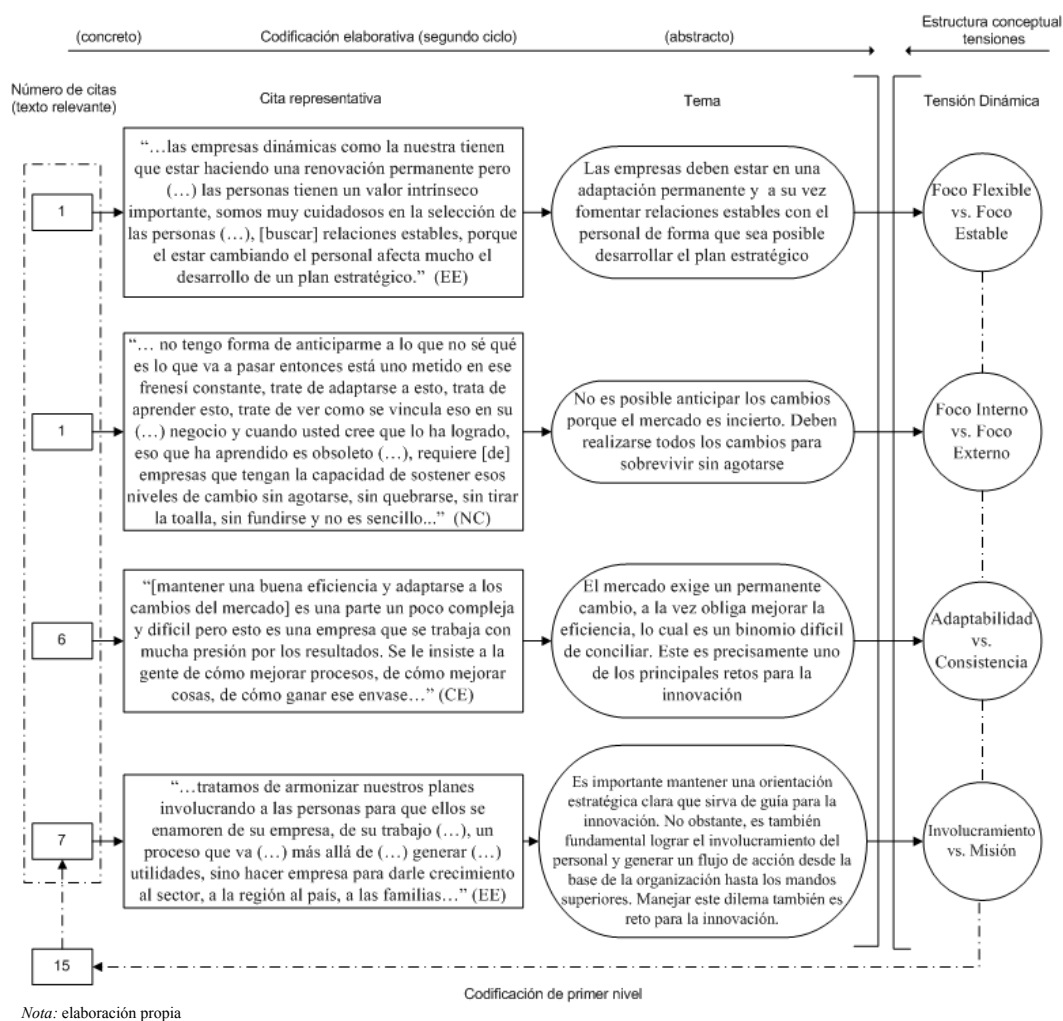


Nota: adaptado de Denison, Hooijberg, Lane y Lief (2012)

Esta fricción Involucramiento vs. Misión fue mencionada en 7 ocasiones, lo cual constituye un prevalencia importante con un 47% del total de extractos de textos relativos a las tensiones (ver figura 3.10). Asimismo, es importante apuntar que las dimensiones implicadas en esta tensión han resultado relevantes en los análisis previos por rasgo, con un 29.86% y un 15.58% del total de las menciones vinculadas con las dimensiones e índices (ver tabla 3.6).

De hecho, las 7 expresiones verbales externadas por los entrevistados, agrupadas en esta tensión, dejan ver lo importante de involucrar a todo el personal en los procesos de Innovación, pero a la vez resulta fundamental mantener la dirección estratégica de la organización con el fin de evitar el caos interno (ver figura 3.10).

Figura 3.10
Relación entre los resultados obtenidos en las entrevistas cualitativas y las tensiones del modelo DOCS

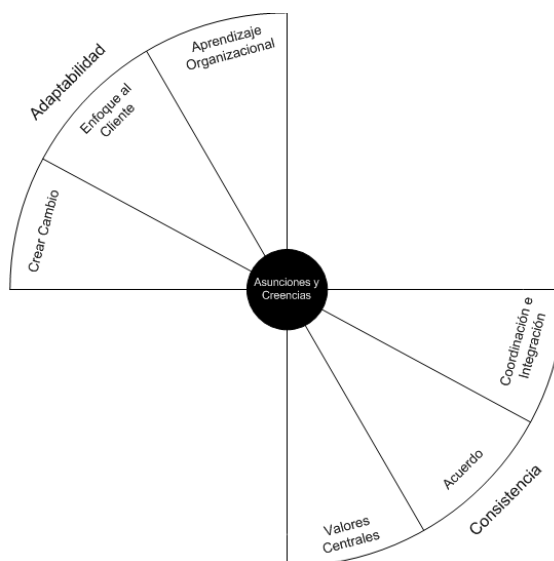


Resulta relevante mencionar que, como resultados de algunas de las investigaciones realizadas por Teresa Amabile, se ha indicado que las metas estratégicas claramente definidas potencian la creatividad. Sin embargo, no es la autonomía para seleccionar la meta lo fundamental, si no la libertad que se le brinda a los colaboradores para determinar los

medios por los cuales alcanzarla (McLean, 2005). Esto es fundamental en la medida que contribuye a identificar de manera más puntual los factores que impulsan la creatividad del personal, sin menoscabar la dirección estratégica de la organización.

Por su parte, 6 expresiones verbales de los entrevistados, por su contenido, fueron asociados a la fricción entre Adaptabilidad vs. Consistencia, la cual, puede explicarse en los términos expresados por ellos. Estos manifestaron que es fundamental para el DI la capacidad de la organización para adaptarse, sin embargo, el mercado también demanda no solo capacidad de respuesta para el cambio, sino también, altos niveles de eficiencia por lo cual no puede dejarse de lado la integración y congruencia interna. En otras palabras, el dilema entre el día a día y la innovación. Esta es una tensión dinámica fundamental que, de no resolverse de manera adecuada, menoscaba el DI, la eficiencia organizacional o ambas (ver figura 3.11).

Figura 3.11
Tensión dinámica Adaptabilidad vs. Consistencia



Nota: adaptado de Denison, Hooijberg, Lane y Lief (2012)

Estos hallazgos son consistentes con el concepto mismo de CO. Debe recordarse que el reto de la adaptación externa vs. integración interna es núcleo de la definición de cultura propuesta por Schein (2010), por lo que esta tensión alude a un aspecto medular. En esta dirección, Denison, Ko, Kotbra y Nieminen (2012) enfatizan que la Adaptabilidad es el principal conductor de una CO que soporte el DI. Igualmente señalan que altos niveles de Consistencia podrían estar en detrimento de la capacidad innovadora de la empresa. En otras palabras, la contribución de la Consistencia a la Innovación puede ser baja, pero resulta fundamental para la eficiencia y con ello para el DO. Todo esto posiciona la tensión Adaptabilidad vs. Consistencia como uno de los principales retos que deben resolver las empresas para innovar.

Por otra parte, datos verbales relativos a las tensiones Foco Flexible vs. Foco Estable así como, Foco Interno vs. Foco Externo fueron mencionadas solamente una vez por alguno de los entrevistados. Al igual que en el caso de otros focos y dimensiones analizados previamente, esto puede interpretarse como ausencia de evidencia o como un indicador de su pobre importancia para la Innovación.

3.3 Formulación de hipótesis

Como fue expuesto en la revisión de literatura, existen pocos estudios empíricos en el ámbito internacional que aborden la influencia de la CO en el DI. Por otro lado, en el contexto local, en que se realiza esta investigación, son inexistentes. Por estos motivos, se propuso el estudio cualitativo en empresas como un esfuerzo exploratorio dirigido a extender y complementar los hallazgos encontrados en la literatura. Valga recordar que por su naturaleza cualitativa, la cantidad de entrevistados fue definida de acuerdo con el criterio de saturación de información con respecto a las categorías de análisis previamente definidas.

En el Capítulo 2: Metodología se enfatizó que la formulación de las hipótesis es el aspecto que permite vincular el componente cualitativo con el cuantitativo del diseño secuencial exploratorio. Desde el punto de vista conceptual el muestreo teórico intenta profundizar en las relaciones sustantivas entre los constructos, de manera que se pueda ir construyendo un andamiaje teórico que, por su valor conceptual, pueda ser transferido a otras situaciones o contextos para su contrastación empírica (Auerbach & Silverstein, 2003). Dicha transferencia, se realizó por medio de la formulación de hipótesis que fueron sometidas a prueba mediante técnicas estadísticas, cuyos resultados serán mostrados más adelante.

Retomando los principales hallazgos del estudio exploratorio, el AT sugiere que la dimensión Adaptabilidad presenta el nivel más alto de asociación con el DI, seguido por el Involucramiento (en especial el índice Empoderamiento) y luego por la Misión. La relevancia mostrada por el Foco Flexible respalda la presunción relativa a que los 2 primeros rasgos son los de mayor impacto positivo sobre la Innovación. Sin embargo, el contenido de las citas de los entrevistados, al igual que la literatura, enfatiza que la Misión debe ser el punto de partida para los esfuerzos dirigidos a innovar. Pese a su menor efecto directo, se postula como condición necesaria para el DI.

En esta misma línea, se encuentran los hallazgos relativos a las tensiones dinámicas. La fricción Involucramiento vs. Misión, evidencia la importancia que tiene para las organizaciones innovadoras, alcanzar altos niveles de compromiso del personal sin descuidar el alineamiento estratégico. Por su parte, la oposición Adaptabilidad vs. Consistencia apunta a una tensión medular en las organizaciones que desean innovar: adaptarse rápidamente sin menoscabo de su eficiencia interna. De hecho, el rasgo Consistencia pareciera tener bajo impacto o incluso desfavorecer la Innovación. Empero, de manera reiterada se señala como una dimensión esencial para la eficiencia

organizativa. Como se ha reiterado, la tensión Adaptabilidad vs. Consistencia apunta precisamente al núcleo del concepto de CO propuesto por Schein (2010) a saber: lograr la adaptación externa manteniendo la integración interna. Igualmente, Schumpeter señala que la CO es el mecanismo que puede habilitar a las organizaciones para manejar el cambio y la continuidad (Tzeng, 2009).

Por otra parte Katz y Khan (1966), en su trabajo clásico en el campo organizativo, señalan que es un argumento falaz igualar el propósito o metas de las organizaciones con el de los individuos o grupos que lo conforman. Esto incluye el que le atribuyen los líderes, incluyendo los directivos. Para evitarlo, señalan que se debe analizar la organización -por su naturaleza- como sistema abierto. De acuerdo con lo anterior y con el fin de explorar, dado su relevancia, las implicaciones planteadas por la tensión Adaptabilidad vs. Consistencia, se realizó un ejercicio de razonamiento analógico para postular finalmente las hipótesis de la investigación.

Para Morales (2004) en razonamiento analógico se puede entender como la actividad de conocer un campo parcial o totalmente desconocido, utilizando un dominio conocido. Es una forma de pensamiento válido, siempre y cuando se establezcan de forma clara y pertinente las similitudes relevantes entre los fenómenos comparados. Su estructura deductiva es la siguiente: a. X posee la propiedad P; b. Y es como X en todos los aspectos relevantes; c. entonces, Y también es como P (Hunter D. , 2009). En consecuencia no se incurre en el problema de la inducción planteado previamente. Sin embargo, Popper (1980) no analiza la forma en la cual se desarrollan teorías, lo cual denomina epistemología psicológica, más bien aborda el problema de la delimitación de lo que constituye conocimiento científico. En este sentido, el objetivo continúa siendo el desarrollo de teorías contrastables y con ello falseables.

En cuanto a las propiedades relevantes semejantes, para Lowy y Hood (2004) el cambio y la estabilidad constituyen uno de los principales dilemas para las empresas. Sin embargo, esta disyuntiva no es exclusiva de las organizaciones. Por ejemplo, para los organismos un desbalance en una u otra dirección puede llevar al caos o a la rigidez y, en consecuencia, la muerte. Ahora bien, al igual que los organismos, las organizaciones son sistemas abiertos, pero en los que las personas ejecutan diferentes roles (Amstrong, 2010).

Los sistemas abiertos (biológicos o sociales) intercambian información, energía y materia con el ambiente (Kast & Rosenzweig, 1972). En este sentido para Lawson, Anderson y Rudiger (2013) son vivos, orgánicos, dinámicos y complejos. Para Aritio (1998) la empresa vista como sistema abierto interactúa con el medio, es contingente y debe adaptarse al entorno. De acuerdo con Meadows y Wright (2008) los sistemas poseen elementos, interconexiones y función o propósito. Por ejemplo, para Rummler, Ramias y Rummler (2010), la empresa es un sistema que existe para brindar valor a los clientes y a otros interesados en el negocio (“stakeholders”).

En cuanto a los sistemas biológicos la homeóstasis hace referencia a constancia del medio interno a para la vida (Fox, 2003), en otras palabras, un nivel de consistencia interna que permita el funcionamiento del sistema. La alostásis refleja la capacidad de acelerar o ralentizar ciertas actividades para mantener el equilibrio, por eso significa estabilidad a través del cambio (Rhodes, McKlveen, & Gentile, 2009). En general los organismos, al igual que las organizaciones, constantemente experimentan presiones del ambiente ante las cuales deben reaccionar. Afrontar esto implica que un conjunto de órganos u elementos organizativos funcionen con sobrecarga de trabajo para mantener la estabilidad interna que asegure el funcionamiento del sistema. Sin embargo, si dicha sobrecarga persiste ocurre la desregulación y aflora la enfermedad (Niehoff, 1999).

Un claro ejemplo de un sistema homeostático son los mecanismos encefálicos para la toma de decisiones. Está bien establecido que en el cerebro medio coexisten 2 sistemas regulados por una sustancia denominada dopamina. El primero regula la búsqueda de los aspectos reforzantes, es decir, el acercamiento a los elementos útiles o satisfactorios. El segundo controla la evitación de las pérdidas. El temor a la asunción del riesgo y el atractivo de la ganancia, constituyen fuerzas fundamentales que se mantienen en balance (Wargo, Baglini, & Nelson, 2010a). Sin embargo, diferentes circunstancias ambientales pueden favorecer uno u otro mecanismo al punto de romper su equilibrio.

Cuando hay un desbalance persistente en los sistemas, la carga alostática lleva a consecuencias serias o irreparables. En el caso del primer mecanismo, podrían comenzar a darse excesos como ignorar los controles de riesgo, lo cual puede afectar seriamente a la organización. Más aún, la persona se desensibiliza de tal forma que cada vez necesitará más riesgo para un mismo nivel de temor. En el segundo caso, se presenta la ansiedad, el miedo, los pensamientos negativos y con ello, la parálisis organizativa que lleva a un colapso del sistema.

Al respecto, la principal hipótesis neuroeconómica acerca de las recientes crisis de crédito apunta a un desbalance entre el miedo y la ambición, así colectivamente, se inició la desensibilización al riesgo con la cascada de eventos ya conocidos (Wargo, Baglini, & Nelson, 2010b). Valga apuntar que los avances en neurociencias vienen tomándose en cuenta en Dirección de Empresas y el campo organizativo. Algunas de sus potencialidades son discutidas por Becker, Cropanzano y Sanfey (2011).

Una aproximación aún más básica se sustenta en la termodinámica. La primera ley establece que el cambio que experimenta un sistema en su contenido de energía interna, es igual a la suma

de algún trabajo efectuado y un flujo de calor producido (movimiento caótico a nivel molecular) (Mata, 2006). Un ejemplo cotidiano de la primera ley lo constituye la energía contenida en la gasolina, la cual equivale al trabajo realizado por el motor, más el calor que se genera y la energía contenida en los gases de escape (Rifkin & Howard, 1990).

Evidentemente, hay unos motores más eficientes que otros. Específicamente, en cuanto a la cantidad de combustible que necesitan para realizar un trabajo determinado, el calor producido y la cantidad de gases emitidos. Cabe entonces preguntarse, ¿qué tan eficiente puede llegar a ser el motor? Para responder esto, es fundamental considerar la segunda ley de la termodinámica. Esta establece que es imposible transformar el 100% de la energía en trabajo. Es decir, existe una condición universal de fricción, llamada entropía, que provoca la disminución de la magnitud de las fuerzas que impulsan el desarrollo de los procesos para generar trabajo. Más aún, pese a que un evento comience con un movimiento organizado, la colisión de las moléculas termina finalmente en movimiento caótico (Mata, 2006).

Expresado en otros términos, la entropía es la medida de la energía que ya no es posible convertir en movimiento organizado. Es dispersión al azar de energía y materia que se vuelve cada vez menos apta para realizar cualquier trabajo. Por ejemplo, aunque la materia se puede reciclar, cada vez hay que pagar un precio mayor en términos de degradación. Ahora bien, si todo es energía y esta se mueve en una sola dirección, de utilizable a no utilizable, la entropía constituye el marco de todas las actividades humanas (Rifkin & Howard, 1990).

En vista de lo anterior, queda claro que cualquier acción, planificada o no, implica un precio en términos de entropía. Empero, en sistemas físicos como sociales, parece que la eficiencia depende de saber aprovechar el movimiento organizado antes de que inevitablemente se transforme

en movimiento caótico (Mata, Comunicación personal, 27 de agosto 2014). De esta forma, la segunda ley permite decidir cómo avanzar teniendo claridad de las implicaciones de cada decisión (Rifkin & Howard, 1990), lo cual tiene importantes repercusiones éticas personales, organizativas y sociales.

Retornando al campo organizativo, los datos textuales indican que la fricción Adaptabilidad vs. Consistencia es ineludible en el caso del DI. De acuerdo con las analogías plateadas, se pueden formular las siguientes interrogantes, ¿puede la organización efectuar acciones deliberadas para minimizar la carga alostática?, ¿organizativamente, es posible aprovechar el movimiento organizado para ralentizar la degradación del sistema?

Con respecto a lo anterior se postula que la Misión, como expresión de las acciones organizativas planificadas, posee un papel fundamental en el mantenimiento del equilibrio presente y futuro de la empresa para impulsar la Innovación. Se plantea, entonces, que la Adaptación, Consistencia e Involucramiento no pueden por sí solos asegurar la adaptación externa manteniendo adecuados niveles de equilibrio interno. En otros términos, sin una clara y acertada orientación estratégica (propósito del sistema) las acciones dirigidas a promover estos 3 rasgos culturales implican un alto pago entrópico. Ahora bien, en sistemas abiertos la entropía puede tornarse negativa, es decir, disminuir en la medida en la cual se pueden importar recursos (Katz & Khan, 1966). Empero esta acción debe ser ejecutada de forma planificada con el fin de identificar los recursos que aumenten la entropía negativa.

Se plantea que la homeóstasis o el movimiento ordenado del sistema se logran mediante la planificación estratégica y operativa acertada. Para Mallot (2001) la adaptación al ambiente inmediato no es suficiente para ayudar a las organizaciones a sobrevivir a largo plazo, ser requiere

un esfuerzo anticipado y proactivo. En este sentido, la tensión Adaptabilidad vs. Consistencia, puede ser regulada en el caso del DI incorporando las acciones dirigidas a innovar en el marco de la estrategia de la empresa. Al respecto, March y Moser (2011) señalan que no debe infravalorarse el papel de los directivos, que preservan la creatividad de sus colaboradores, a la vez que vigilan el funcionamiento organizativo, para no desviarse de la ruta que conduce a innovaciones efectivas. Esto último de alguna forma refiere a la homeóstasis y al movimiento organizado. En términos organizativos, la Misión si acción no lleva a nada, pero la acción sin misión lleva la ineficacia frustración (Malott, 2001)

Estas reflexiones, los resultados de la revisión de la literatura y los hallazgos empíricos de carácter cualitativo expuestos en el apartado previo, permiten postular las siguientes hipótesis de trabajo:

Hipótesis 1 (H1): la Misión influye de manera positiva sobre la Adaptabilidad.

Hipótesis 2 (H2): la Misión influye de manera positiva sobre el Involucramiento.

Hipótesis 3 (H3): la Misión influye de manera positiva sobre la Consistencia.

Hipótesis 4 (H4): la Adaptabilidad influye positivamente en el DI.

Hipótesis 5 (H5): el Involucramiento influye positivamente en el DI.

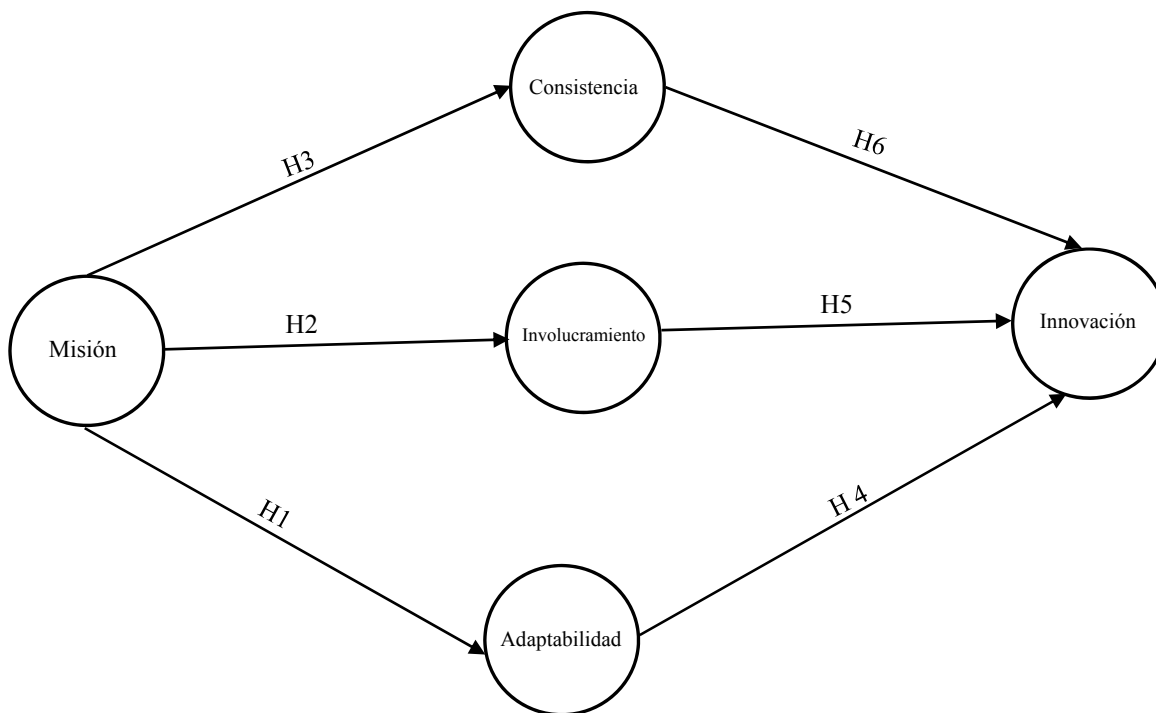
Hipótesis 6 (H6): la Consistencia no influye o lo hace de forma negativa en el DI.

En la figura 3.12 se representaron las hipótesis formuladas mediante un diagrama de sendero. Este modelo -entendido como la conceptualización de un conjunto de relaciones causales que se grafican de forma que puedan ser comunicadas a otros (Wilmoth, Prigmore, & Bray, 2002)- constituye la primera aproximación al ME que se evaluará mediante SEM. Como puede observarse, las hipótesis postuladas, al considerarse de manera simultánea, implican tanto efectos directos como indirectos (mediadores). Como se ha señalado, estos

análisis se realizaron en la fase 5, previo ajuste de todos los MDM con el fin de disminuir -en lo posible- el efecto del error de medición. Dichos análisis factoriales se presentan en el siguiente apartado.

Figura 3.12

Representación gráfica de las 6 hipótesis de trabajo formuladas en esta investigación



Nota: elaboración propia

Finalmente, la investigación cualitativa en empresas evidenció que el modelo conceptual de la DOCS resultó ser pertinente para comprender las relaciones entre la CO y el DI. No solo los rasgos culturales del modelo han sido de utilidad, sino también los conceptos de polo y tensión dinámica. Esto es muy significativo para la presente investigación, no solo por motivo de que justifica el uso de este modelo para los objetivos trazados, sino también, porque proporciona el respaldo para su uso como medida alternativa

para medir el efecto de la cultura organizativa en el DI, teniendo en cuenta que el modelo de la DOCS fue explícitamente diseñado para estudiar el efecto de la CO en el DO.

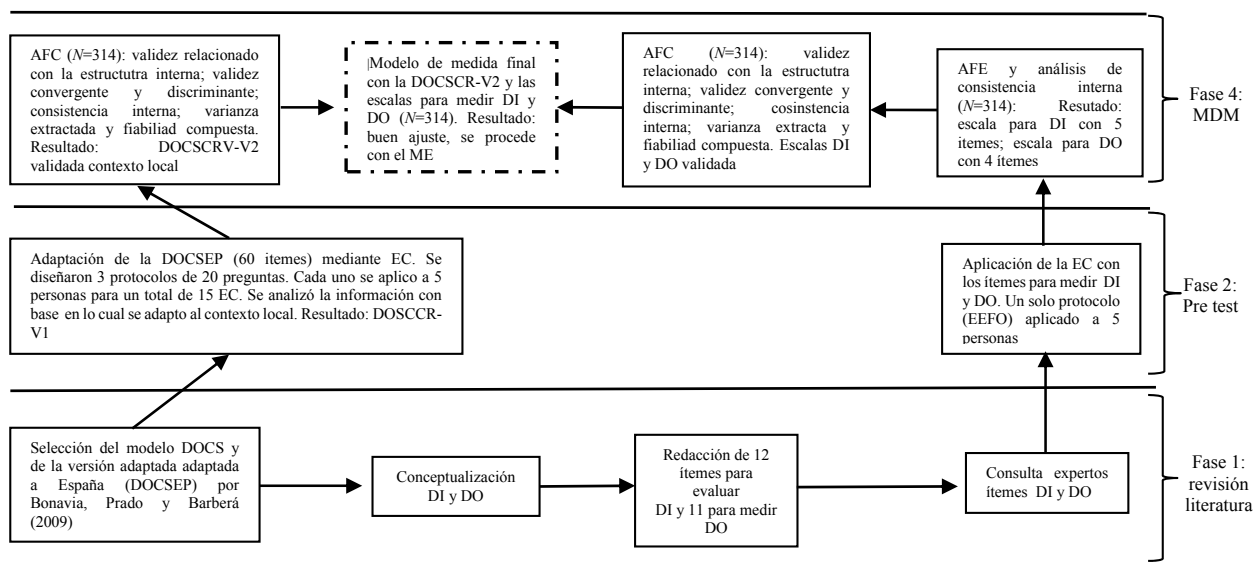
3.4 Modelos de medida

En este apartado se describen los resultados de los procedimientos estadísticos realizados con el fin de obtener mediciones adecuadas de los constructos, a partir de los datos que se obtuvieron de los 314 cuestionarios aplicados. Al respecto, cabe recordar que las inferencias de los puntajes de los instrumentos dependen en un alto grado de la precisión y validez de las interpretaciones de los resultados (Slocum-Gori & Zumbo, 2011). Los análisis iniciaron con las escalas DI, DO y DOCSCR-V1 que se obtuvieron del pretest. Posteriormente, se emplearon las versiones depuradas de los instrumentos. En el caso de la DOCS se denominó DOCSCR-V2, la cual pese a haber sido ajustada al contexto local, se sustenta en los mismos principios teóricos del modelo de la DOCS. En la figura 3.13 se ofrece una descripción general del proceso de validación de los instrumentos de medición empleados.

Los procedimientos de cálculo, criterios de evaluación y las fuentes de respaldo de los métodos estadísticos fueron presentados en el Capítulo 2: Metodología. No se volverán a citar en esta sección, salvo casos excepcionales, debido a que la exposición realizada fue extensa con el objetivo de fundamentar las herramientas empleadas. Al respecto, en esta sección corresponde presentar la lógica que relaciona todos los análisis factoriales efectuados hasta llegar al MDM final, motivo por el cual, no contiene sub apartados. La exposición inicia con los resultados del AFE de las escalas para los constructos DI y DO, luego continúa con los AFC en el orden indicado en la tabla 2.11. Cuando se hace referencia a rangos de valores entre paréntesis de saturaciones, correlaciones, varianzas o coeficientes de regresión, la primera cifra corresponde al límite inferior

y la segundo al superior. Así por ejemplo, correlaciones que van de .50 a .72 se expresan de la siguiente forma (.50 a .72).

Figura 3.13
Proceso de validación de los instrumentos de medición



Nota: elaboración propia

En el primer apartado se mencionó que las preguntas de la sección B (61-72) del cuestionario aplicado (Apéndice C), se diseñaron para evaluar el DI. Por otra parte, los ítems de la sección C (73-83) se elaboraron para medir el DO. Con el propósito de conocer la estructura factorial subyacente a los reactivos, así como, el funcionamiento de cada uno de ellos, se realizó un AFE en el que se incluyeron los 23 ítems. Como se indicó en el Capítulo 2: Metodología, se utilizó como método de extracción la factorización mediante ejes principales y se empleó una rotación oblicua, específicamente, oblmin directo con el parámetro delta en 0 (direct quartimin).

En el primer AFE el determinante de la matriz de correlaciones fue 0, lo cual imposibilitó ejecutar cualquier cálculo. Para solventar esto, se estimó la matriz de correlaciones bivariadas de los 23 ítems, con el propósito de identificar uno que, por su contenido y niveles de correlación

con otras preguntas, podría resultar redundante. Se eliminó el reactivo 63 (“La empresa renueva de manera significativa la oferta de productos y servicios que brinda a los clientes”), tomando en consideración que los aspectos que aborda, en alguna medida, se superponen con el contenido de del ítem 61 (“Introducción por parte de la empresa de nuevos productos o servicios al mercado”) y del 62 (“Incorporación de mejoras significativas en los productos y servicios que ofrece la empresa al mercado). De hecho, se encontraron niveles de asociación elevados y *estsig* entre los reactivos 63 y 61, $r = .76$ ($p < .01$), así como, entre las preguntas 63 y 62, $r = .74$ ($p < .01$). Lo anterior, pese a que la pregunta 63 pertenece al elemento Resultados de la capacidad para el uso de los recursos dirigidos a innovar, en tanto que las otras 2 forman parte de Innovación de productos (ver tabla 2.3). Esto podría deberse a que los 3 reactivos hacen referencia a la introducción del productos y servicios de la empresa en el mercado.

Una vez eliminado el ítem 63 se obtuvo una solución con un determinante mayor a cero. El KMO fue de .91 (superior al mínimo especificado de .80), lo que se considera muy bueno e indicativo de la existencia de correlaciones entre las variables. La prueba de esfericidad de Bartlett en la que H_0 establece que, la matriz de correlaciones es una matriz de identidad ($H_0 \mathbf{R} = \mathbf{I}$), fue *estsig*, $\chi^2_{(231)} = 4793$ ($p < .001$), con lo que se acepta que $H_a \mathbf{R} \neq \mathbf{I}$. Empero debe considerarse, como en todas las pruebas de significancia, que la probabilidad depende del error estándar (*SE*) y con ello del tamaño de la *N* y del TE (tamaño del efecto).

Se obtuvo una solución de 4 factores (de acuerdo con el criterio de Kaiser), que logró explicar el 60.44% de la varianza distribuida de la siguiente manera por factor (F): a. F1 43,92%; b. F2 8.67%; c. F3 4.23%; d. F4 3.62%. Por otra parte, únicamente el 11.6% de las correlaciones reproducidas tuvieron un residuo mayor a .05, lo cual dista mucho al límite máximo del 50% sugerido por Field (2013). En cuanto a las correlaciones entre los factores, la mitad estuvo en un

rango de valores absolutos de .48 a .52, lo que avaló el procedimiento oblicuo. Se procedió a eliminar las cargas factoriales o saturaciones (CF) menores a $|.40|$, debido que son *ns* ($p < .01$) para esta $N(314)$. En otros términos, fueron saturaciones para las que no se pudo rechazar H_0 $CF = 0$.

Antes de continuar con los resultados valga recordar que la matriz de patrón (MP) presenta las saturaciones sin la influencia de otros factores, por lo que es similar a la matriz de cargas factoriales rotadas de un AFE ortogonal. La matriz de estructura (MES) muestra las cargas incluyendo la posible influencia de otros constructos. Aunque generalmente se interpreta la MP (Ho, 2014), ambas se deben analizar (Stevens, 2009). Tal como sugiere Fields (2013), se procedió a analizar primero la MP para luego corroborar los hallazgos con la MES.

La solución de 4 factores presentó varios problemas ya que los F2, F3 y F4 explicaron una porción muy baja de la varianza. Por otra parte, en la MP el F3 alcanzó saturaciones iguales o superiores a $|.50|$ únicamente en 2 ítems, específicamente, el 74 (.56) y el 79 (.50). Sin embargo, en el caso de la MES la pregunta 79 redujo su CF por debajo del umbral mínimo ($|.50|$) y el ítem 74 mantuvo la suya (.56), mientras que el reactivo 76 elevó su saturación por encima de .50. Empero, a su vez cargó en F2. Desafortunadamente con una sola pregunta (74) no es posible medir un constructo. En cuanto al F4, 2 ítems en la MP lograron saturaciones altas, en concreto, el 81 (-.86) y el 83 (-.78). En la MES estos 2 reactivos mantuvieron CF similares. Por su parte, las preguntas 80 y 82 aumentaron sus saturaciones (-.57 y -.56 respectivamente), sin embargo, también cargaron con el F2. De tal forma que solo se disponía de 2 ítems (81 y 83) para medir el cuarto factor.

Tomando en cuenta los resultados anteriores, se ejecutó un AFE especificando únicamente 2 factores. El KMO y la prueba de esfericidad de Bartlett obtuvieron valores idénticos a los del análisis previo. La MSO de 15 ítems estuvo sobre .90, en 5 sobre .80 y solo en 2 con niveles bajos, específicamente, el reactivo 74 (.61) y el 79 (.50). Esta solución explicó el 51.82% de la varianza, dividida de la siguiente manera: a. F1 43,67%; b. F2 8.15%. Por otra parte, el número de correlaciones reproducidas con residuos mayores a .05 aumentó al 25%. La r entre los factores fue de .37, lo que avaló el procedimiento oblicuo. De forma consecuente con el MSO, los ítems 74 y 79 obtuvieron saturaciones *ns* ($p > .01$), es decir, menores a $|.40|$.

A partir de este punto, se procedió a buscar la mejor alternativa con 2 factores correlacionados para medir el DI y DO como constructos unidimensionales. Se eliminaron los reactivos con cargas que no fueron *estsig*, $CF <|.40|$, ($p < .01$). Posteriormente, se descartó un ítem a la vez en función de las saturaciones en cada factor, la diferencia entre las mismas, su contenido y la pertinencia de la solución en términos globales. Con el fin de obtener una solución conceptualmente viable se evitaron tanto factores ortogonales como redundantes. Por ello la correlación entre los 2 factores fue un criterio importante, para el cual se definió un rango de valores aceptable (.30 a .70), preferiblemente cercano al punto medio. La aplicación de todos estos criterios no fue mecánica, en este sentido, se buscó una solución adecuada en términos estadísticos y conceptuales con la cantidad de ítems disponibles (23).

La solución final obtuvo un determinante de .015, un KMO de .89 (lo cual todavía es muy bueno) y una prueba de esfericidad de Bartlett *estsig* con una $\chi^2_{(36)} = 1253$ ($p < .001$). En cuanto al MSO, 4 preguntas obtuvieron valores sobre .90 y 5 reactivos por encima de .80. La cantidad de varianza explicada fue un poco baja con un 56% distribuido de la siguiente forma: a. F1 46%; b. F2 10%. Como se observa, siempre el primer factor dio cuenta de gran parte de la varianza.

Únicamente 3 de las correlaciones (8%) mostraron residuos mayores a .05. La correlación entre los factores fue de .59, lo que indicó relación sin redundancia entre ambos constructos.

Tabla 3.8
Matriz de patrón de la solución final del AFE

Reactivo	Constructo	
	F1: Innovación	F2: Desempeño
61. Introducción por parte la empresa de nuevos productos o servicios al mercado	.65	
64. Utilización por parte de la organización de nuevos métodos de fabricación de bienes o prestación de servicios	.85	
66. Utilización por parte de la empresa de nuevos métodos de organización del trabajo	.81	
69. Incorporación de mejoras significativas en las formas y métodos que actualmente usa la empresa para mercadear los productos o servicios que ofrece al mercado	.75	
72. Mejor el uso de los recursos que la empresa dedica al desarrollo de innovaciones	.78	
73. Crecimiento en las ventas o ingresos por prestación de servicios		.51
75. Utilidades de la empresa		.94
77. Cuota de mercado		.53
80. Grado de cumplimiento de las expectativas financieras planteadas durante el último año		.62

Nota: las celdas sin valores corresponden a cargas factoriales *ns*, en este caso menores a |.40|, ($p > .01$). En otros términos, H_0 CF = 0. El número de la pregunta es el respectivo en el cuestionario aplicado.

En cuanto a la MP los ítems 61, 64, 66, 69 y 72 obtuvieron saturaciones *estsig* en el F1 ($p < .01$). Con excepción de la primera pregunta (.65) las CF se mantuvieron en un rango alto (.75 a .85), de hecho todas sobrepasaron de forma considerable el umbral definido de |.50|. Los 2 reactivos con las saturaciones más elevadas (64 y 66) hacen referencia a tipos de innovaciones en métodos de fabricación u organización del trabajo. Con cargas ligeramente inferiores, pero siempre de una magnitud importante, les siguen un par de preguntas (69 y 72). Su contenido apunta hacia mejoras en los métodos de mercadeo y el uso de los recursos destinados a innovar. El ítem restante (61), pese a obtener la menor saturación, estuvo por encima de umbral mínimo. Este reactivo se refiere a los nuevos productos y servicios que ofrece la empresa (ver tabla 3.8). Todas estas preguntas tienen en común aspectos del constructo DI.

En la MES las cargas en los ítemes analizados variaron levemente, aunque se observó la misma tendencia. De hecho las preguntas 64, 66, 69 y 72 mostraron saturaciones superiores a .78 en el primer factor, asimismo, el reactivo 61 obtuvo la menor carga del grupo aunque aumentó a .70. Ahora bien, la correlación entre los factores provocó que dichos ítemes también tuviesen cargas *est*sig ($p < .01$) en F2. Su magnitud fue considerablemente menor a la que alcanzaron con F1 pues estuvieron en un rango medio (.41 a .52). Desde el punto de vista de la relevancia práctica para F2, las saturaciones de los reactivos 61, 64 y 65 no alcanzaron $|.50|$, asimismo, las cargas de los ítemes 69 y 72 fueron levemente superiores (.52) (ver tabla 3.9).

Tabla 3.9
Matriz de estructura de la solución final AFE

Reactivo	Factor		Diferencia absoluta
	F1: Innovación	F2: Desempeño	
61. Introducción por parte la empresa de nuevos productos o servicios al mercado	.70	.46	.24
64. Utilización por parte de la organización de nuevos métodos de fabricación de bienes o prestación de servicios	.80	.41	.39
66. Utilización por parte de la empresa de nuevos métodos de organización del trabajo	.78	.43	.35
69. Incorporación de mejoras significativas en las formas y métodos que actualmente usa la empresa para mercadear los productos o servicios que ofrece al mercado	.80	.52	.28
72. Mejor el uso de los recursos que la empresa dedica al desarrollo de innovaciones	.81	.52	.29
73. Crecimiento en las ventas o ingresos por prestación de servicios	.54	.66	.12
75. Utilidades de la empresa	.42	.86	.44
77. Cuota de mercado		.54	
80. Grado de cumplimiento de las expectativas financieras planteadas durante el último año	.42	.87	.45
Correlación entre los factores			
F1: Innovación	1	.59	
F2: Desempeño organizativo	.59	1	

Nota: las celdas sin valores corresponden a cargas factoriales *ns* en este caso iguales o menores a $|.40|$, ($p > .01$). En otros términos, H_0 CF = 0. El número de la pregunta es el respectivo en el cuestionario aplicado. Las cifras en negrita indican las saturaciones más altas de cada factor.

En términos generales, las CF de los ítemes 61, 64, 66, 69 y 72 fueron de mayor magnitud en F1. Las diferencias absolutas con respecto a F2 oscilaron entre .24 y .39, muy por encima de

valor mínimo sugerido de $|\lambda| \geq 0.15$. Todo esto apoya los hallazgos previos con respecto a que el factor latente en F1 corresponde al DI. Para completar la perspectiva es necesario analizar el resto de los ítems. En la MP las preguntas 73, 75, 77 y 80 alcanzaron saturaciones *eststsig* ($p < .01$) y mayores a $|\lambda| \geq 0.50$ con el F2. Sobresale la pregunta 75 con una CF muy alta (.94), referida a las utilidades de la empresa. Le sigue el ítem 80, que apunta a las expectativas financieras durante el último año, con una saturación sensiblemente menor aunque importante (.65). Los ítems 77 y 73, relacionados con la cuota de mercado y el crecimiento en ventas o ingresos, lograron una CF ligeramente superior a $|\lambda| \geq 0.50$. Tres de estos reactivos (73, 75, 80) se relacionan con el tema del desempeño financiero y uno (80) con el operativo. Esto sugiere que el F2 se refiere al constructo DO.

En lo referente a la MES, los ítems 73, 75, 77 y 80 experimentaron algunas fluctuaciones que refuerzan lo observado en la MP. Con respecto al F2 la pregunta 75 bajó su carga (.86), sin embargo, sigue siendo muy alta. El ítem 80 aumentó su saturación (.87) con lo que se convirtió en la más elevada del grupo. La CF de la pregunta 73 se incrementó (.66) en tanto que la del ítem 77 se mantuvo cercana a .50. Como consecuencia de la correlación entre los factores, también 3 preguntas presentaron saturaciones *eststsig* ($p < .01$), pero de magnitudes moderadas con el F1. De hecho el ítem 73 alcanzó la mayor carga del grupo con .54. Por su parte, las preguntas 75 y 80 obtuvieron CF de .42, *eststsig* ($p < .01$), pero sin relevancia práctica (ver tabla 3.9).

De forma general los ítems 73, 75, 77 y 80 mostraron saturaciones mayores en el F2. Las diferencias fueron más elevadas que en el F1 previamente analizado, por ejemplo, .44 y .45. Además, en el caso del reactivo 77 la saturación en F1 fue *ns* ($p < .01$), por lo cual, la diferencia con el segundo factor es equivalente a la magnitud absoluta de la misma (.54), en tanto, se aceptó

que H_0 $CF = 0$. Únicamente el ítem 73 obtuvo una diferencia (.12) menor al valor mínimo de |.15|. Estos elementos también apuntan a que el factor latente en F2 es el DO.

Desde esta óptica de los constructos, en lo relativo a DI los reactivos 61, 64, 66 y 69 se refieren a los 4 tipos de resultados de la Innovación, tecnológica y no tecnológica, asociados los 3 primeros a la utilización de nuevos métodos de fabricación, así como la introducción de nuevos productos y servicios. Por su parte, la pregunta 69 apunta a cambios importantes en la incorporación de nuevos métodos de comercialización que efectúa la empresa. Al respecto, podría plantearse que incluso la incorporación de nuevos métodos de mercadeo sigue siendo evaluada como una mejora incremental en el contexto de las actividades organizativas. Quizás estos 4 reactivos requieren un conocimiento más técnico acerca del DI, para hacer la distinción entre la sola incorporación de nuevos elementos y las mejoras en los existentes. Por su parte, el ítem 72 corresponde al uso de los recursos para innovar, un aspecto que se añadió a los 4 tipos de resultados de la innovación.

En lo relativo al DO se hizo constar que aún en la literatura no existe consenso en relación con su medición (Carton & Hofer, 2006). Sin embargo, los reactivos 73, 75 y 80 apuntan claramente al tema de desempeño financiero. Por su parte, el ítem 77 forma parte del tópico desempeño operativo, empero, podría ser que la pregunta evoque aspectos económicos que la asociaran a elementos financieros. La tercera dimensión que, acorde con la revisión de literatura, hace referencia al desempeño en objetivos relacionados con personas con diferentes vínculos con la organización, no estuvo representada. Quizás sea un aspecto para el que no se posean métricas o que no resalte tanto en el conjunto de información que comúnmente circula organizativamente relativa al desempeño de la empresa.

Una vez identificados los constructos latentes de las escalas diseñadas, se procedió a evaluar su consistencia interna mediante el alfa de cronbach. En el caso del DI se obtuvo un

coeficiente de .89, mientras que DO alcanzó .78. De acuerdo con los criterios establecidos en el Capítulo 2: Metodología, el primero puede calificarse como muy bueno y el segundo como respetable. Si se toma en consideración que gran cantidad de reactivos elevan el coeficiente (DeVellis, 2012), los niveles de consistencia interna obtenidos son bastante meritorios. Esto debido a que las escalas están constituidas por muy pocos ítemes.

Es importante realizar algunos comentarios en torno a los resultados obtenidos con el objetivo de detallar aspectos importantes del enfoque de medición que se ha venido desarrollando. Kahneman (2012) indica que un aspecto notable de las personas es que raramente se quedan sin responder. Explica que cuando no se encuentra rápidamente una respuesta satisfactoria a una pregunta difícil, se identifica una relacionada más fácil para responder. Es un procedimiento heurístico, por ello, en ocasiones es eficaz y en otras no. Sin embargo, la persona no se da cuenta de la dificultad de la pregunta original gracias a la sustitución. Por ejemplo, la pregunta ¿cómo habría que castigar a los asesores financieros que se aprovechan de los ancianos?, se podría sustituir por, ¿cuánta indignación siento por los depredadores financieros?

Por su parte Schaeffer y Presser (2003) advierten, como se señaló en el Capítulo 3: Metodología, que los informantes pueden ampliar o restringir el significado de los conceptos en el momento en el cual el reactivo les haga recordar prototipos y referentes del mismo. En cuanto al proceso de respuesta, Krosnick y Presser (2010) indican que cuando los informantes pasan adecuadamente por las 4 etapas se optimiza su respuesta; sin embargo, lograr que todos lo hagan no es realista. Empero, reducir la dificultad de la pregunta y aumentar la motivación ayuda a mejorar la precisión de un instrumento auto administrado. En esta investigación se desplegaron esfuerzos importantes en esta dirección, de hecho estos aspectos fueron centrales en la selección de la población y en los procedimientos de aplicación del cuestionario.

Sin embargo, las limitaciones en la precisión indicadas pueden evaluarse desde otra perspectiva. En este sentido, las respuestas a los reactivos pueden considerarse como opiniones o percepciones del informante acerca de un aspecto organizativo, al que subyace una variable teórica no directamente observable. Un ejemplo evidente de lo que no se ha podido medir directamente es la gravedad. En Ciencias Sociales, incluida la Dirección de Empresas, suele suceder que lo observado no posee isomorfismo con el constructo latente, es decir, la relación entre el ítem y lo que mide, no es evidente, por lo cual determinar rigurosamente la validez de la herramienta es fundamental. Desde esta perspectiva, la subjetividad no necesariamente hace carente de utilidad al reactivo. Esto debido a que la varianza que comparte con otros ítemes es una evidencia objetiva de la existencia del factor latente teóricamente postulado. Tal como señalan Slocum-Gori y Zumbo (2011) un fenómeno subyacente puede considerarse, en primera instancia, la razón por la cual variables empíricas se correlacionan. En este sentido, los ítemes constituyen indicadores, más que el constructo en sí mismo, lo que los hace intercambiables (Hair, Hult, Ringle, & Sarstedt, 2014). Esto último significa que los reactivos se pueden cambiar, en virtud de su varianza común, ya que no constituyen un inventario detallado de las características del factor. Evidentemente, es necesario incluir las facetas relevantes del factor (Slocum-Gori & Zumbo, 2011).

Una escala es una colección de ítemes combinados, que mediante un puntaje compuesto, revelan los niveles de un constructo teórico no directamente observable (DeVellis, 2012). Estas variables latentes se denominan constructos reflectivos y no formativos. Pese a los efectos de las respuestas sustitutas, referentes o prototipos, los ítemes bien diseñados poseen una varianza común, una propia y un error aleatorio (de ahí la importancia de los modelos con genéricos para identificar la fuente de varianza común). Cuando el patrón implicado en la varianza común se delimita bien, se obtiene una herramienta válida para evaluar el constructo latente de interés. Esta concepción está implícita en los análisis estadísticos realizados. Por esa razón, se empleó un AFE y un análisis

de componentes principales; asimismo, la extracción mediante ejes principales trabaja sobre la varianza común y no sobre la total, con lo que se puede trabajar sobre la dimensionalidad de la escala.

Por otra parte, considerar la Innovación y DO como constructos reflectivos es mucho más congruente con la RBT, más apropiado para el desarrollo de teoría (Hair, Hult, Ringle, & Sarstedt, 2014) y más realista en tanto se reconoce que los aspectos que se estudian no pueden medirse de forma directa e infalible (Williams, Vandenberg, & Edwards, 2009). En el marco de la Dirección Estratégica, ambos factores latentes pueden conceptualizarse como capacidades organizativas, las cuales se caracterizan por ser valiosas y difícilmente imitables. Esto último se deriva de aspectos tales como su ambigüedad causal y la complejidad social, lo que explícitamente indica que son muy difíciles de describir. Si las capacidades organizativas fuesen evidentes, de manera que se pudieran inventariar todos sus aspectos con facilidad, no podrían ser fuente de ventaja competitiva sostenida. De hecho Crook, Ketchen, Combs y Todd (2008), en su meta análisis, definieron que la ambigüedad causal estaba presente en los estudios empíricos en donde las capacidades evaluadas incluían conocimiento tácito, capacidades y conjuntos de rutinas (lo que se puede inventariar son las innovaciones, no las capacidades). En ese caso sería más pertinente diseñar un índice y no una escala. Finalmente, un recordatorio de que no existe medición exenta de subjetividad en el principio de incertidumbre de Heisenberg (Rifkin & Howard, 1990).

Finalizado este comentario, a continuación se describen cada uno de los AFC ejecutados. En esta fase del análisis se diseñaron modelos con diferentes constructos y restricciones, con el fin de evaluar su comportamiento. Por lo general, lo ideal es que el $\hat{\Sigma}$ (modelo propuesto) logre estimar S (matriz de varianzas y covarianzas observadas) con el menor error posible. Una excepción a esto lo constituyen los modelos anidados.

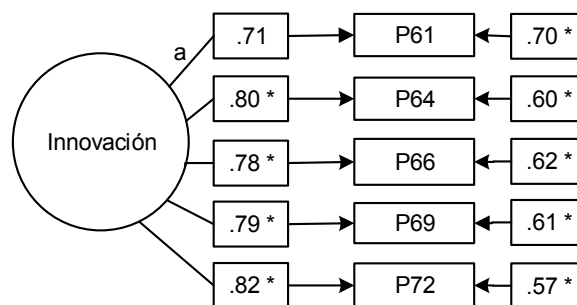
El primer modelo fue un AFC de la escala DI con los 5 ítems que resultaron del AFE (ver figura 3.14). Se especificó un único factor latente, lo que no permite estimar covarianzas ni cargas entre dimensiones. Tampoco se permitió correlacionar errores. Otra forma de expresar lo anterior es indicar que dichos parámetros se fijaron en 0. Los modelos como el descrito se denominan congénéricos y permiten establecer con más precisión las fuentes de varianza común o dimensionalidad del instrumento. Este tipo de análisis constituye una prueba mucho más estricta para una escala que un AFE, puesto que se predefinen las relaciones entre los ítems y el factor latente teorizado. Se espera que este último, en este caso DI, explique una parte importante de la varianza compartida de los reactivos. De hacerlo, ofrecería evidencia de la validez relacionada con la estructura interna de la herramienta.

El análisis se efectuó con una N de 311 ya que se excluyeron 3 casos por valores perdidos. No se realizó imputación de los datos faltantes en este AFC ni en los siguientes. El índice de mardia (13.01) fue muy superior al límite máximo admisible (6), lo cual indicó la no existencia de normalidad multivariada. Consecuentemente, se utilizó el procedimiento de máxima verosimilitud con estadísticos robustos disponible en el EQS 6.3. Como es usual, se fijó en 1 la saturación de un reactivo para definir la escala del constructo (ver figura 3.14). Como el modelo contiene los posibles ítems finales para evaluar el constructo, se procedió a calcular la VE, FC y alfa de cronbach.

No hubo estimaciones infractoras, tales como, coeficientes estandarizados mayores a $|1|$, varianzas negativas o parámetros fuera de un rango razonable en términos estadísticos. El promedio absoluto de los residuos estandarizados (.02) y el residuo estandarizado más alto (.06) fueron muy inferiores al máximo permitido ($|.10|$ y $|2.58|$ respectivamente). El $RMSEA$ fue .05, IC 90% $[.000, .100]$, y el CFI de .95, lo cual reflejó un ajuste ideal de $\hat{\Sigma}$. La $SB\chi^2$ fue de 8.98, con 5 gl y

ns ($p = .11$), por lo cual no se rechazó la H_0 que indica que el modelo ajusta. Desde esta perspectiva, el funcionamiento global del modelo es adecuado por lo que se procedió a examinar los parámetros.

Figura 3.14
AFC 1: Constructo Innovación o DI



Nota: Coeficientes estandarizados. Se presentan con asterisco los que son *estsig* ($p < .05$).
*Parámetro fijado en 1.

En lo relativo a la $SB\chi^2$, es pertinente recordar que la literatura señala, ampliamente, que es afectada por el tamaño de la N . Básicamente, a medida que aumentan los casos se reduce el SE como en cualquier prueba de significancia estadística. Siendo SEM un procedimiento para muestras grandes, es común que este indicador rechace buenos modelos. Esto sería lo contrario a lo obtenido en AFC 1 descrito en el párrafo previo. Es decir, obtener una probabilidad menor a .05 y rechazar la H_0 (que establece que el modelo posee un buen ajuste) solo por el efecto de una N elevada. Por ello, se recomienda utilizar varios índices. En esta investigación se utilizaron las versiones robustas del CFI y el $RMSEA$ en correspondencia con lo sugerido por Hair, Black, Babin y Anderson (2014). Sin embargo, como se verá más adelante, la $SB\chi^2$ es sumamente útil para evaluar modelos anidados

Todas las saturaciones fueron mayores al umbral mínimo establecido (.50) y *estsig* ($p < .05$). Sus valores fluctuaron levemente con respecto a las del F1 de la MP del AFE. Su rango de

magnitudes fue más restringido y alto (.71 a .81). Por su parte, el test de W no identificó parámetros cuya exclusión mejorará el modelo. La VE de DI (.61) fue superior al mínimo recomendado (|.50|), lo cual indicó que en promedio la dimensión Innovación explicó más s^2 que la que quedó en los reactivos. La FC y el alfa de cronbach reflejaron un nivel de consistencia interna muy bueno (ambas de .89).

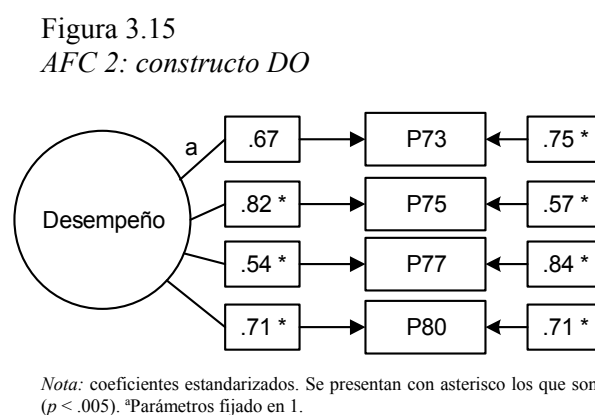
Los resultados indican que la solución propuesta ($\hat{\Sigma}$) fue adecuada, por lo que se aceptó la H_0 que establece que el modelo ajusta. En este sentido, se puede incurrir en el error tipo II (β). Por esta razón, se consideró conveniente el cálculo post hoc de $1-\beta$ para el *RMSEA*. Como se indicó en el Capítulo 2: Metodología, se utilizaron los criterios más realistas ($H_0 = .05$, $H_a = .08$), así como, la herramienta diseñada por Preacher y Coffman (2006) que emplea el procedimiento propuesto por MacCallum, Browne y Sugawara (1996). El cálculo arrojó una potencia de .40, lo cual es muy inferior a lo usualmente prescrito (.80). Esto se debe principalmente a los pocos *gl* (5) del modelo, ya que S es muy pequeña, puesto que solo hubo 5 variables empíricas.

Estos resultados relativos al AFC 1 aportaron evidencia de la validez relacionada con la estructura interna de la escala para evaluar DI. Sin embargo, debido al bajo nivel de $1-\beta$ se sugiere corroborar estos hallazgos en otros modelos y muestras.

El modelo 2 fue un AFC de la escala de DO con los 4 reactivos seleccionados previamente mediante el AFE. El análisis se efectuó con 305 cuestionarios por motivo de la exclusión de 9 casos con valores faltantes. Una de las cargas se fijó en un valor de 1 para efectos de la escala de la dimensión latente (ver figura 3.15). El índice de mardía (6.52) fue un poco más elevado que el criterio definido (6), sin embargo, también indicó la no existencia de normalidad multivariada. En consecuencia, se continuó utilizando el procedimiento de máxima verosimilitud con estadísticos

robustos. Como la herramienta contiene los posibles reactivos finales para medir el constructo DO se calculó la VE y FC.

No se produjeron estimaciones infractoras. El promedio absoluto de los residuos estandarizados (.02) y el residuo estandarizado más alto (-.054) estuvieron muy por debajo de los límites máximos definidos. El *RMSEA* fue de .075, IC 90% [.00, .15], y el CFI de .96. La $SB\chi^2$ fue de 5.46, con 2 *gl* y *ns* ($p = .07$) por lo cual no se rechazó la H_0 que establece que $\hat{\Sigma}$ ajusta. Esto indicó que el funcionamiento global de modelo fue bueno.



Las saturaciones fueron mayores al umbral mínimo ($|.50|$) y *estsig* ($p < .05$). Presentaron pequeñas fluctuaciones respecto a la MP del AFE, empero, la pauta general fue bastante similar. Como era de esperarse por los resultados previos las magnitudes de las saturaciones de DO fueron inferiores a las de DI. Por su parte, el test de W no identificó parámetros cuya exclusión mejorará el ajuste. La VE (.48) estuvo ligeramente por debajo del mínimo definido ($|.50|$), sin embargo, la FC y el alfa de cronbach reflejaron un nivel de consistencia interna muy bueno (.78 en ambos).

En vista de que el modelo ajustó razonablemente se calculó post hoc $1 - \beta$ para el *RMSEA*. La potencia obtenida fue de .27, lo cual es muy inferior al criterio usual (.80). Al igual que con el AFC 1, esto se debe a los pocos *gl* (2) que provoca el uso de muy pocas variables empíricas (4). Lo anterior, en conjunto con la VE, sugiere que es conveniente corroborar los hallazgos en otras muestras y con diferentes modelos.

El tercer modelo fue un AFC con los constructos DI, DO y DS libremente correlacionados, cuyo objetivo fuese obtener evidencias de la validez convergente y discriminante de la escala desarrollada para evaluar la Innovación. Sin embargo, el diseño empleado también posibilitó la obtención de información acerca de la calidad de la medición del DO. Esto por cuanto DI y DO son constructos convergentes entre sí y divergentes con DS (ver modelo 3.16).

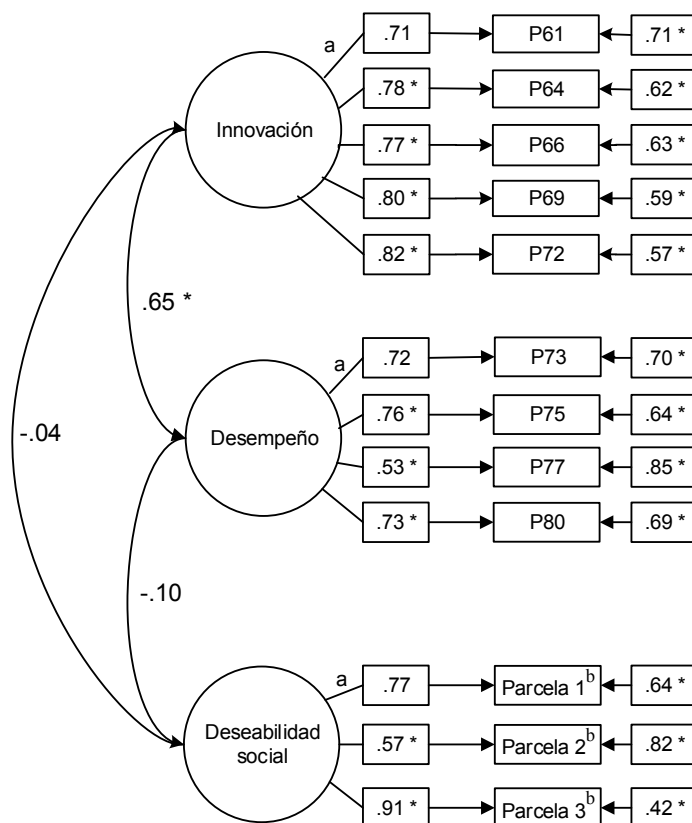
El análisis se efectuó con 304 cuestionarios debido a que se excluyeron 10 casos con valores perdidos. Se utilizaron los indicadores empleados previamente para los constructos latentes DI y DO. Sin embargo, en el caso de DS la escala contiene 11 ítems (sección D del instrumento presentado en el Apéndice C), lo cual excede ampliamente la cantidad óptima (4) de indicadores recomendada por Hair, Black, Babin y Anderson (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2014). Ahora bien, la escala de Marlowe-Crowne es unidimensional lo que permitió utilizar parcelas. Para esto se formaron 3 conjuntos de ítems cuyos puntajes se promediaron. El primer grupo se conformó con 3 reactivos y los restantes con 4 ítems. La selección de las preguntas de cada parcela fue aleatoria. Como se observa en la figura 3.16 esto permitió contar con 3 factores libremente correlacionados con un adecuado número de indicadores (condición de orden).

El índice de mardía (16.52) indicó la no existencia de normalidad multivariada. En consecuencia, se continuó utilizando el procedimiento de máxima verosimilitud con estadísticos robustos. Para definir la escala de medida de los factores latentes se fijó en cada constructo una saturación en un valor de 1 (ver figura 3.16). Debido al objetivo del modelo y tomando en consideración que incluyó DS, no se estimó la VE, FC y el alfa de cronbach. De todas formas estos indicadores fueron calculados para los 2 constructos en los AFC 1 y AFC 2.

No hubo estimaciones infractoras. El promedio absoluto de residuos estandarizados (.03) y el residuo de mayor magnitud (.14) fueron muy inferiores al límite máximo. El CFI fue de .98 y el *RMSEA* de .038, IC 90% [.020, .060]. En cuanto a la $SB\chi^2$ fue de 73.32, con 51 *gl* y *ns* (*p*

= .02), por lo cual, no se rechazó la H_0 que establece que $\hat{\Sigma}$ ajusta. Todo esto indicó que en términos generales el modelo funcionó de forma adecuada.

Figura 3.16
AFC 3: DI, DO y DS libremente correlacionados



Nota: Coeficientes estandarizados. Se presentan con asterisco los que son *estsig* ($p < .05$).
^aParámetros fijados en 1. ^bÍtems seleccionados aleatoriamente y promediados para formar las parcelas: a. parcela 1, ítems 74, 79 y 80; b. parcela 2, ítems 78, 76, 72 y 82; c. parcela 3, ítems 73, 75, 77 y 81.

Todas las saturaciones fueron mayores al umbral mínimo ($|\cdot 50|$) y *estsig* ($p < .05$). En lo que se refiere a DI y DO, las cargas variaron muy ligeramente con respecto al AFC 1 y al AFC 2. En lo relativo al tercer factor, correspondiente a DS, obtuvo una saturación muy elevada (.91), otra de una magnitud importante (.77) y la última superior (.57) al umbral mínimo ($|\cdot 50|$) (ver figura 3.16).

Por otra parte, las asociaciones entre los factores se dieron en la dirección y en las magnitudes conceptualmente esperadas. La correlación entre DI y DO fue de .65, *estsig* ($p < .05$).

De acuerdo con Mangin y Prado (2006), una asociación de dicha magnitud indica convergencia entre constructos. En el caso de DS la situación fue la opuesta ya que las correlaciones fueron *ns* ($p > .05$). Ahora bien, $\hat{\Sigma}$ mostró un excelente ajuste, por lo cual se procedió al cálculo *post hoc* de $1-\beta$ para el *RMSEA*. La potencia fue de .94, muy superior al mínimo usual requerido. Todo esto aportó evidencia de la validez convergente y discriminante de las escalas para medir DI y DO.

El AFC 4 constituyó una modificación del tercero (modelo base), ya que solamente se fijaron en 1 las correlaciones con DS. En este sentido, fue un modelo anidado en el que DI y DO correlacionaron libremente entre sí, en tanto, se les impuso una covarianza perfecta con DS (ver figura 3.17). El objetivo fue evaluar la validez convergente de las escalas para medir DI y DO. De ser así, la *r* perfecta fijada debería desajustar significativamente el modelo.

Los análisis se efectuaron con los mismos 310 casos utilizados en el modelo base. El índice de J-B (16.5) indicó la ausencia de normalidad multivariada. En razón de lo anterior y para efectos de realizar la comparación con el modelo menos restringido (ACF 3), se utilizó el procedimiento de máxima verosimilitud con estadísticos robustos. En cada constructo se fijó una saturación en un valor de 1 para definir la escala. Debido al carácter anidado del modelo no se calculó la VE, FC y el alfa de Cronbach.

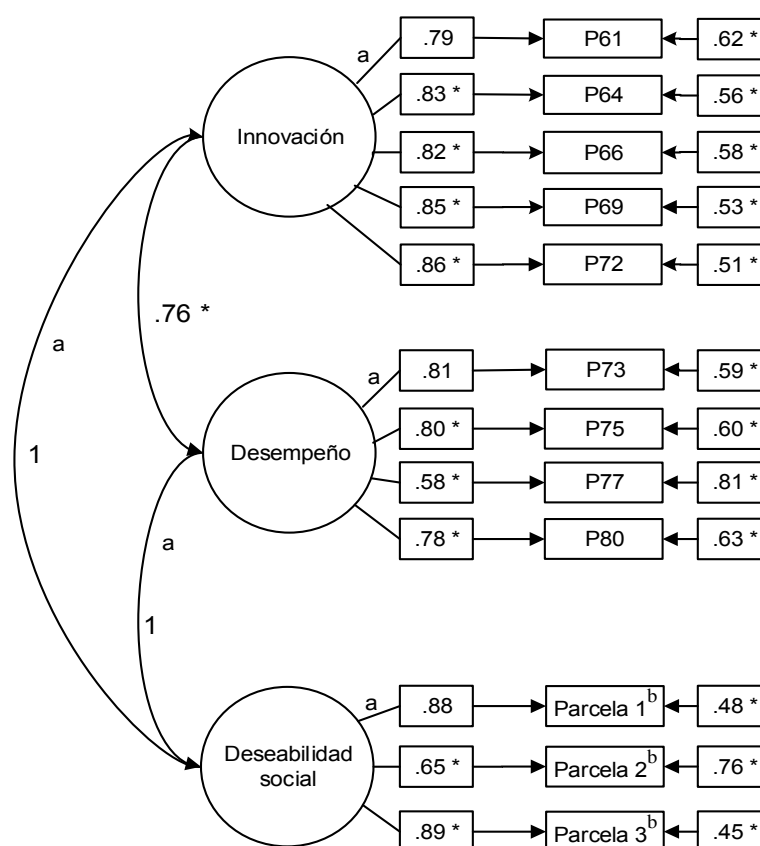
No hubo estimaciones infractoras. El promedio de residuos estandarizados (.27) sobrepasó el límite tolerable ($|.10|$), pese a que el residuo de mayor magnitud (-.50) estuvo lejos del máximo permitido $|2.58|$. El CFI disminuyó a .93 y el *RMSEA* aumentó a .075, IC 90% [.060, .089]. La $SB\chi^2$ se incrementó a 142.26, con 53 *gl* (2 más por las correlaciones fijadas) y fue *estsig* ($p < .001$). Todo esto evidenció un desajuste con respecto al modelo base.

En cuanto a las saturaciones, pese a las restricciones impuestas, solo experimentaron pequeñas fluctuaciones con respecto al modelo base. El cambio más notorio fue el aumento en la

asociación entre DI y DO de .65 a .76, en los 2 casos *estsig* ($p < .05$). Ambos valores reflejan convergencia, sin llegar a redundancia entre los constructos.

Figura 3.17

AFC 4: DI y DO libremente correlacionados, DI y DO con DS perfectamente correlacionados



Nota: Coeficientes estandarizados. Se presentan con asterisco los que son *estsig* ($p < .05$).

^aParámetros fijados en 1. ^bÍtems seleccionados aleatoriamente y promediados para formar las parcelas: a. parcela 1, ítems 74, 79 y 80; b. parcela 2, ítems 78, 76, 72 y 82; c. parcela 3, ítems 73, 75, 77 y 81.

El criterio más importante para evaluar el desajuste en un modelo anidado consiste en determinar si el cambio en la $SB\chi^2$ fue *estsig*. Esto requirió aplicar la transformación indicada por Bentler (2006). En este caso la variación en la $SB\chi^2$ fue de 84.1, con 2 *gl* (las 2 correlaciones fijadas) y fue *estsig* ($p < .001$). Esto indicó que el modelo desmejoró más allá de cualquier fluctuación aleatoria, lo que constituyó evidencia a favor de la validez convergente de las escalas

para evaluar DI y DO. No se calculó $1-\beta$ ya que $\widehat{\Sigma}$ no ajustó, con lo que se rechazó H_0 y no es posible cometer el error β .

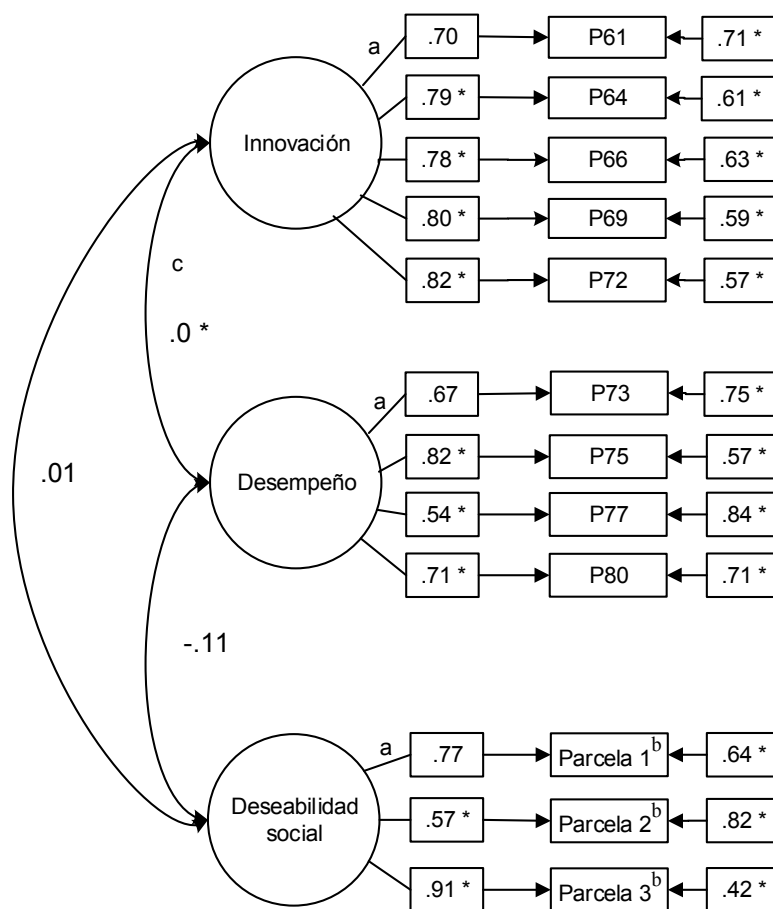
El modelo 5 (ver figura 3.18) también fue una variante del AFC 3 (modelo base). En este caso se fijó en 0 la correlación entre DI y DO, mientras que, se permitió covariar libremente los mencionados constructos con DS. En este caso un desajuste *estsig*, ofrece evidencia de la validez discriminante de las escalas de interés. Los análisis se ejecutaron con los mismos 304 casos que se emplearon el AFC 3 (modelo base). El índice de mardia (16.5) indicó la ausencia de normalidad multivariada, por lo se continuó haciendo uso del procedimiento de máxima verosimilitud con estadísticos robustos. En cada factor se fijó una de las saturaciones en un valor de 1 para definir la escala de los constructos (ver figura 3.18). Debido al carácter anidado del modelo no se calculó la VE, FC y el alfa de cronbach.

No hubo estimaciones infractoras. Si bien el residuo estandarizado de mayor magnitud (.48) estuvo lejos del valor máximo sugerido (|2.58|), el promedio de residuos estandarizados (.30) superó de forma considerable el límite máximo (|.10|). El CFI descendió a .91 y el *RMSEA* aumentó a .096, IC 90% [.082, .111]. La *SB χ^2* se incrementó de manera considerable a 160.5, con 52 *gl* (1 más por las correlación fijada) y fue *estsig* ($p < .001$). Todo esto apunta a un desajuste con respecto al modelo base. Por otra parte, las saturaciones y correlaciones entre los factores fueron similares a las del AFC 3, tanto en magnitud como en significancia. El cambio en la *SB χ^2* fue de 1195.14, con 1 *gl* (por la correlación fijada) y *estsig* ($p < .001$). Esto evidenció un desajuste que respaldó la validez discriminante de las escalas de DI y DO. No se calculó $1-\beta$ ya que $\widehat{\Sigma}$ desajustó, con lo que se rechaza H_0 y no es posible cometer el error β .

Todos estos hallazgos, en conjunto, aportaron suficientes evidencias para afirmar que este estudio dispone de MDM adecuados para los constructos DI y DO. Valga señalar, que esto también

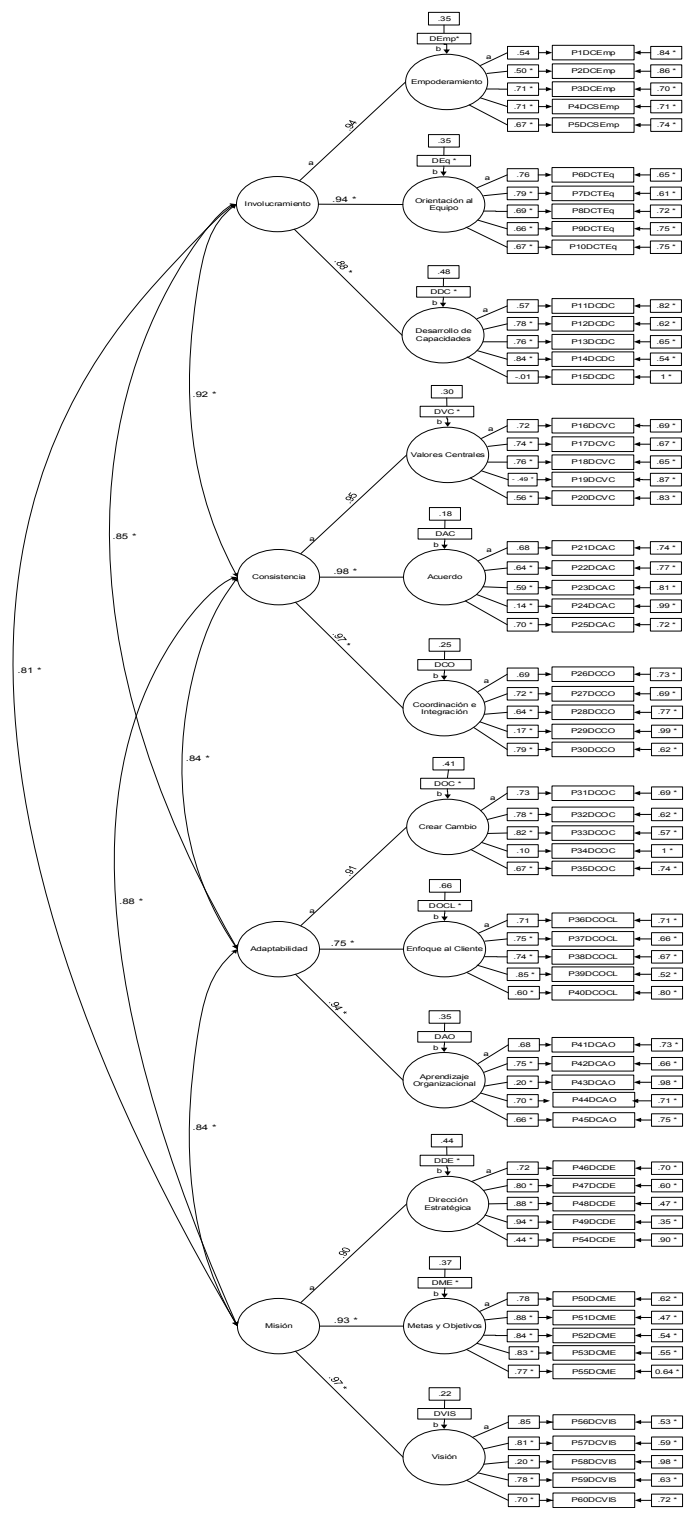
es el resultado de las primeras fases del diseño y procedimientos metodológicos en las que se trabajó en la validez de contenido y del proceso de respuesta, lo cual estableció las bases para poder desarrollar las herramientas de medición.

Figura 3.18
AFC 5: DI y DO no correlacionados, DI y DO con DS libremente correlacionados



Nota: Coeficientes estandarizados. Se presentan con asterisco los que son *estsig* ($p < .05$). ^aParámetros fijados en 1. ^bÍtems seleccionados aleatoriamente y promediados para formar las parcelas: a. parcela 1, ítems 74, 79 y 80; b. parcela 2, ítems 78, 76, 72 y 82; c. parcela 3, ítems 73, 75, 77 y 81. ^cParámetro fijados en 0.

Figura 3.19
AFC 6: DOCSCR-VI



Nota: Coeficientes estandarizados. Se presentan con asterisco los que son *estsig* ($p < .05$). ^aParámetros fijados en 1. ^bTérminos de perturbación para las variables endógenas latentes.

El AFC 6 analizó la DOCSCR-V1 desde un enfoque de “desagregación total” o “empirista conversador” (ver figura 3.19). Como se expuso en el Capítulo 2: Metodología, esta perspectiva permite evaluar el funcionamiento individual de los ítems.

Los cálculos se ejecutaron con 275 cuestionarios ya que se excluyeron 39 casos por valores perdidos. Para establecer la escala de las variables exógenas y endógenas latentes, en cada dimensión y sub dimensión, se fijó un coeficiente de regresión o una saturación en un valor de 1 (ver figura 3.19). Valga señalar que fue posible la estimación de R^2 de cada sub factor debido a que los 4 rasgos actuaron como variables independientes (factores exógenos latentes). De ahí los términos de perturbación en cada una de las sub dimensiones (ver figura 3.19).

El modelo requirió la estimación de 130 parámetros, lo cual repercutió en una relación casos/parámetros muy baja (0.50:1). Por esta razón este AFC se utilizó principalmente para evaluar el comportamiento de los reactivos y no tanto la estructura interna de la DOCSCR-V1. En este sentido, no se consideró de valor calcular VE, FC y alfa de cronbach. Por otra parte, el índice de mardia (80.61) reflejó la ausencia de normalidad multivariada, por lo que se continuó empleando el procedimiento de máxima verosimilitud con estadísticos robustos.

No hubo estimaciones infractoras, pero sí ítems con un pobre funcionamiento debido a cargas bajas o *ns*. El promedio de residuos estandarizados (.05) no sobrepasó el límite tolerable ($|.10|$), al igual que la magnitud del residuo más alto (.37). En correspondencia con esto, el *RMSEA* se mantuvo en un nivel adecuado de .05, IC 90% [.043, .050]. Sin embargo, el CFI (.87) denotó un ajuste inferior al mínimo aceptable (.90). Por su parte la $SB\chi^2$ fue de 2671, con 1692 *gl* y fue *estsig* ($p < .001$) con lo que se rechazó la H_0 que establece un ajuste adecuado del modelo. Debido a esto no se calculó $1-\beta$ de forma post hoc ya que no es posible cometer el error β .

Los resultados descritos en su conjunto indican que el ajuste del AFC fue pobre. Esto obligó a re especificar el modelo, por lo que se procedió a evaluar los 60 reactivos de la DOCSCR-V1. La gran mayoría (53) funcionaron adecuadamente con saturaciones de una magnitud importante, *estsig* ($p < .05$) y de un signo acorde con la dirección del reactivo. De los 53 ítems con un funcionamiento adecuado el 85% estuvo en un nivel alto (.60; .88) (ver tabla 3.10).

Tabla 3.10
Distribución por rangos de las saturaciones estandarizadas de los 53 ítems con funcionamiento adecuado en el modelo 5

Rango	Frecuencia
1. -.49	1
2. .50-.59	6
3. .60-.69	11
4. .70-.79	24
5. .80-.88	10
6. .98	1

Nota: Se excluyeron los 7 ítems con mal desempeño. Los límites de cada rango de las saturaciones corresponden a los valores menor y mayor observados en la solución estandarizada. Las 53 cargas fueron *estsig* ($p < .05$).

Los 7 ítems identificados por su funcionamiento deficiente (de acuerdo con los criterios definidos en el Capítulo 2: Metodología) fueron los siguientes: 15, 24, 29, 34, 43, 54 y 58. A continuación se analizan con más detalle los resultados de cada uno. Se presentan de acuerdo con la numeración del cuestionario aplicado.

El primero fue el 15 (“A menudo surgen problemas porque no disponemos de las habilidades necesarias para hacer el trabajo”) de la sub dimensión Desarrollo de Capacidades. La saturación que obtuvo fue muy baja (-.008) y *ns* ($p > .05$). Por ello, no se pudo rechazar la H_0 $CF = 0$. Las cargas de los ítems restantes del sub factor fueron mucho más altas (.57; .84) y *estsig* ($p < .05$). El segundo reactivo con problemas fue el 24 (“A menudo tenemos dificultades para alcanzar acuerdos en temas claves”) que pertenece al sub factor Acuerdo. Este alcanzó una carga muy baja de .14, pese a ello, fue *estsig* ($p < .05$). Las saturaciones de los ítems restantes del indicador fueron altas (.59; .70) y *estsig* ($p < .05$).

El siguiente ítem fue el 29 (“Trabajar con alguien de otro grupo es como trabajar con alguien de otra organización) que pertenece a Coordinación e Integración. Su saturación de .17 fue *estsig* ($p < .05$). Por su parte, las cargas restantes de la sub dimensión fueron altas (.69; .79) y *estsig* ($p < .05$). El cuarto ítem fue el 34 (“Los intentos de realizar cambios suelen encontrar resistencias”) que corresponde al sub factor Crear Cambio. Alcanzó una saturación de .10 que fue *ns* ($p > .05$), por lo cual no se rechazó la $H_0 CF = 0$. El resto de las cargas estuvieron en un rango de alto (.67; .82) y fueron *estsig* ($p < .05$).

El quinto reactivo fue el 43 (“Muchas ideas se “pierden en el camino”) que forma parte del indicador Aprendizaje Organizacional. Este alcanzó una saturación de .20 que fue *estsig* ($p < .05$). Los restantes ítems de la sub dimensión tuvieron cargas de una magnitud importante (.66; .75) y *estsig* ($p < .05$). El sexto reactivo fue el 54 (“La orientación estratégica de esta organización no me resulta clara”) que forma parte de la sub dimensión Dirección Estratégica. Su carga fue de .44 y *estsig* ($p < .05$), pero inferior al umbral mínimo (.50). Los otros reactivos del sub factor tuvieron CF altas (.72; .94) y *estsig* ($p < .05$). El séptimo ítem fue el 58 (“El pensamiento a corto plazo compromete a menudo nuestra visión a largo plazo”) del indicador Visión. Alcanzó una saturación de .20 y *estsig* ($p < .05$). Las cargas restantes de la sub dimensión fueron altas (.70; .85) y *estsig* ($p < .05$).

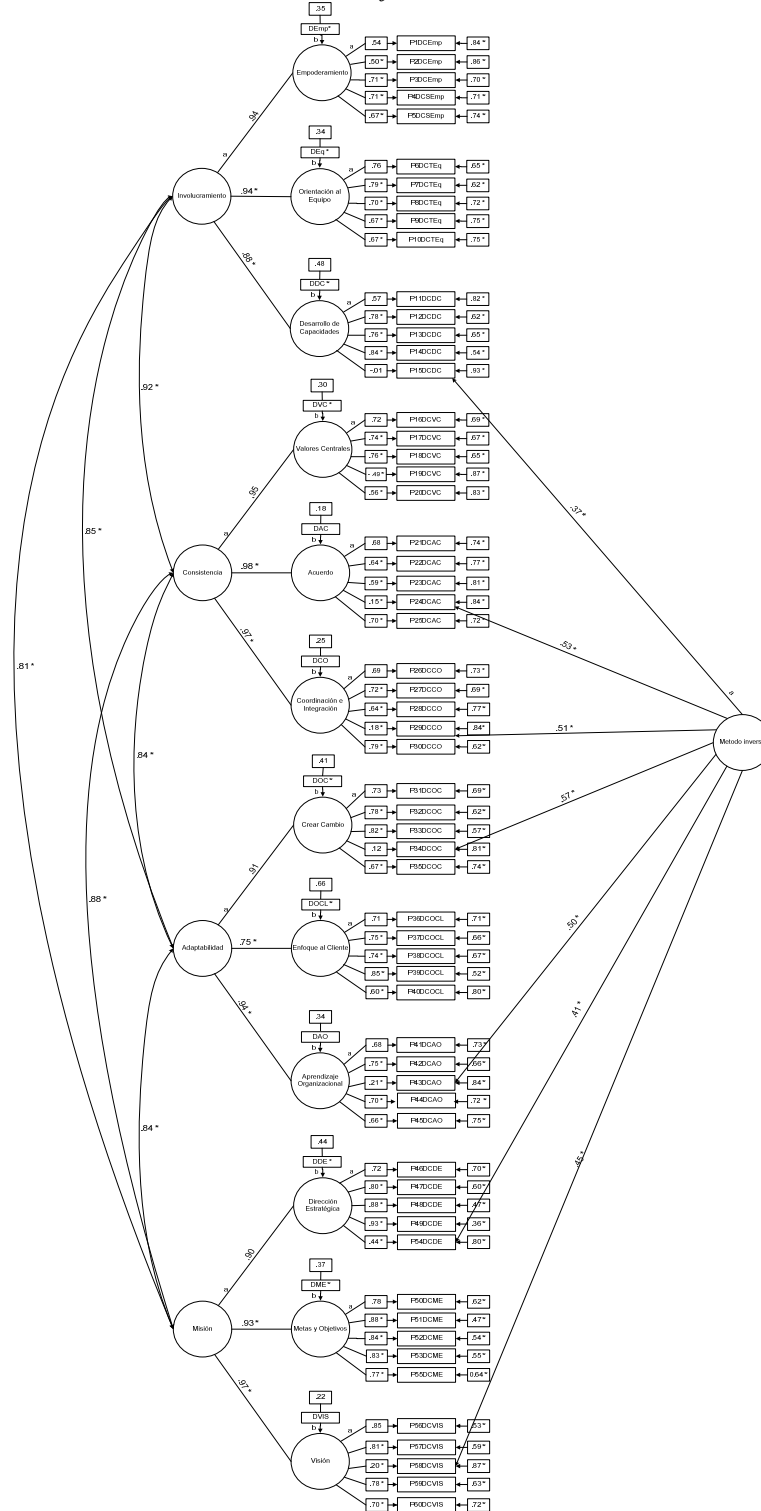
La distribución por rasgos de los 7 ítems fue la siguiente: a. Involucramiento con 1; b. Consistencia con 2; c. Adaptabilidad con 2; d. Misión con 2. Por otra parte, los reactivos pertenecen a sub factores distintos, lo que significa que en 2 sub dimensiones (Empoderamiento y Orientación al Equipo), todos los ítems funcionaron adecuadamente. Es importante señalar que un aspecto común en los 7 ítems fue la redacción en sentido inverso. Esto sugiere el posible efecto del estilo de escritura en la varianza de los reactivos. Esto concuerda con lo observado en el ítem 39 del sub factor Enfoque al Cliente. Este fue originalmente desarrollado en sentido negativo

con respecto al constructo, sin embargo, como resultado del pretest se varió su redacción para dejarlo en sentido positivo. Como se observa en la figura 3.18, su carga fue la más alta de la sub dimensión (.85) y *estsig* ($p < .05$).

El ítem 19 (“Ignorar los valores esenciales de este grupo te traerá consecuencias”) del sub factor Valores Centrales fue redactado en sentido negativo. Su carga fue -.49 y *estsig* ($p < .05$). No obstante, se consideró adecuado su desempeño debido a los siguientes aspectos: a. la saturación estuvo muy cercana al umbral |.50|; b. el signo de la carga corresponde correctamente con la dirección del ítem; c. el reactivo es corto y con un contenido bastante claro; d. el ítem se refiere a un aspecto relevante de la sub dimensión; e. la pregunta fue ajustada durante el pretest. Pese a que a es posible que exista algún efecto del formato de redacción, se consideró que la sub dimensión de la DOCSCR-V1 explica una cantidad de varianza importante del reactivo. También, se tomó en cuenta que el tamaño de *S* para este modelo (86 variables) posee 3741 puntos de información, por lo que la aleatoriedad podría tener un papel en la magnitud de la carga.

En cuanto a los pesos de regresión de los rasgos, todos fueron de magnitudes importantes (.77; .97) y *estsig* ($p < .05$). Por ejemplo, el 75% de los coeficientes estuvieron sobre .90. Evidentemente, esto se reflejó en los términos de perturbación ya que 4 de los 12 fueron *ns* ($p > .05$). En esta misma dirección, la menor R^2 fue la del subfactor Enfoque al Cliente con un 56%. El resto de la varianzas explicadas fueron bastante altas (.77; .97), al igual que las correlaciones entre los factores (.84; .92); en ambos casos *estsig* ($p < .05$).

Figura 3.20
AFC 7: DOCSCR-VI con el factor latente Redacción Inversa



Nota: Coeficientes estandarizados. Se presentan con asterisco los que son *estsig* ($p < .05$).
^aParámetros fijados en 1. ^bTérmino de perturbación para las variables endógenas latentes.

Para mejorar el ajuste del modelo se consideró eliminar los ítems con mal funcionamiento. Como se expuso, la evidencia apunta al posible efecto del formato de redacción inversa. Para someter a prueba lo anterior se propuso el modelo 7, el cual añadió una variable latente exógena adicional denominada Redacción Inversa. Este último factor se relacionó con los ítems con mal desempeño (15, 24, 29, 34, 43, 54, 58), tal como se presenta en la figura 3.20. Este tipo de modelos ha sido sugerido Possakoff, MacKenzie, Lee y Podsakoff, (2013).

En modelo 7 contó con la misma cantidad de casos (275) que el anterior. Para definir la escala del constructo, se conservaron todos los parámetros previamente fijados en 1, más una saturación para el nuevo factor latente. No se consideró pertinente calcular la VE, FC y alfa de cronbach debido al objetivo del modelo. El índice de mardia (80.61) indicó la ausencia de normalidad multivariada, por lo que se continuó utilizando el procedimiento de máxima verosimilitud con estadísticos robustos.

Tabla 3.11

AFC 6 de la DOCSCR-VI. Cargas factoriales de los 7 reactivos con funcionamiento deficiente

Rasgo DOCS	Subdimensión DOCS	N. ítem	DOCSCR-V1	Redacción Inversa
Involucramiento	Desarrollo de Capacidades	15	-.01	.37*
	Acuerdo	24	.15*	.53*
Consistencia	Coordinación e Integración	29	.18*	.51*
	Crear Cambio	34	.12	.57*
Adaptabilidad	Aprendizaje Organizacional	43	.21*	.50*
	Dirección Estratégica	54	.44*	.41*
Misión	Visión	58	.20*	.45*

Nota: Cargas factoriales estandarizadas. Se presentan con asterisco los que son *estsig* ($p < .05$)

No hubo estimaciones infractoras. El promedio de residuos estandarizados (.13) sobrepasó el límite tolerable (|.10|), pero no la magnitud del residuo más alto (.24). En correspondencia con esto, el *RMSEA* se mantuvo en un nivel adecuado de .04, IC 90% [.038, .045]. Sin embargo, el CFI (.89) denotó un ajuste apenas aceptable con respecto al criterio mínimo (.90). Por su parte, la

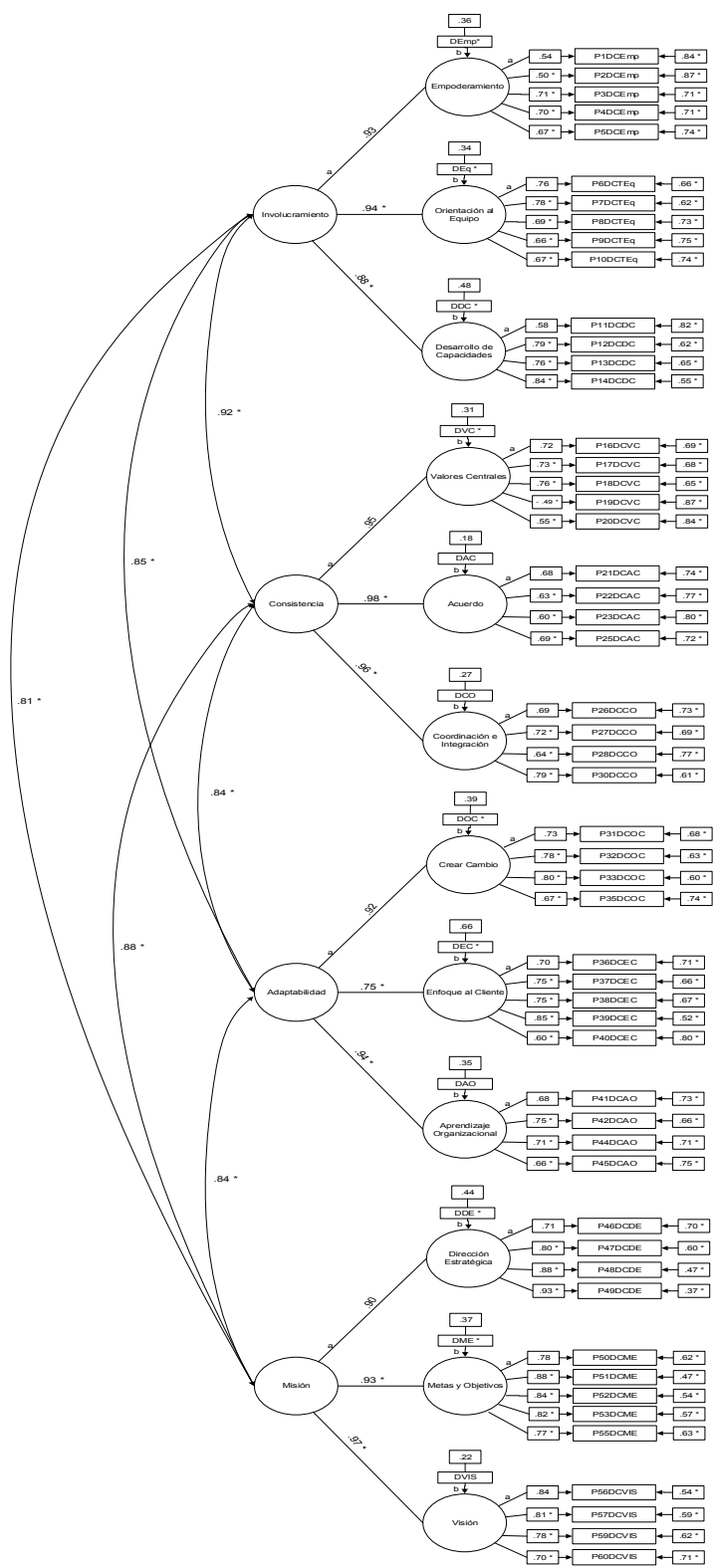
$SB\chi^2$ disminuyó a 2501, con 1685 *gl* y fue *est*sig ($p < .001$). En síntesis el ajuste general del modelo mejoró, pero es apenas aceptable.

Pese a esto es importante destacar 2 aspectos. El primero se refiere a que no variaron de manera importante los parámetros libremente estimados de los 53 ítems con un desempeño adecuado. El segundo, relativo al nuevo factor que explica mucha más varianza de los ítems con redacción inversa que los constructos de la DOCSCR-1 (ver tabla 3.11). Por tal razón, se procedió a efectuar un AFC eliminando dichos reactivos con el fin de evaluar el ajuste de la nueva escala denominada DOCSCR-V2.

En el modelo 8 se excluyeron los 7 ítems analizados previamente (ver figura 3.21). La eliminación de los reactivos no impidió el cumplimiento de la condición de orden ya que todos los constructos contaron con 3 o 4 indicadores. Los análisis se ejecutaron con 284 cuestionarios debido a que se excluyeron 33 casos por valores perdidos. Para establecer la escala de las variables exógenas y endógenas latentes se utilizó el mismo procedimiento del AFC 7.

Debido a que en este modelo se incluyeron los posibles reactivos definitivos para evaluar el constructo CO, se procedió a calcular la VE, FC y el alfa de cronbach. Asimismo, como se indicó previamente, el modelo permitió la estimación del R^2 para cada sub dimensión (variable latente endógena). El AFC requirió estimar 124 parámetros lo cual repercutió en una relación casos/parámetros mayor a la obtenida en el modelo 6 (0.50:1), pero siempre estuvo muy por debajo del mínimo requerido (5:1). El índice de mardia (89.19) indicó la falta de normalidad multivariada, por lo que se continuó empleando el procedimiento de máxima verosimilitud con estadísticos robustos.

Figura 3.21
AFC 8: DOCSCR-V2



Nota: coeficientes estandarizados. Se presentan con asterisco los que son *estsig* ($p < .05$).
^aParámetros fijados en 1. ^bTérmino de perturbación para las variables endógenas latentes.

No hubo estimaciones infractoras. El promedio de residuos estandarizados (.05) no sobrepasó el límite tolerable ($|\cdot 10|$), al igual que la magnitud del residuo más alto (.25). Por su parte, el *RMSEA* mostró un nivel bastante bueno de .043, IC 90% [.039, .047]. El valor del CFI (.91) también denotó un buen ajuste, ligeramente superior al mínimo establecido (.90). Por otra parte, la $SB\chi^2$ fue de 1990.11, con 1307 *gl* y *estsig* ($p < .001$). Con esto se rechazó H_0 que indica que $\hat{\Sigma}$ ajusta bien, sin embargo, debe considerarse que este resultado puede estar influido por el tamaño de la N .

Las saturaciones fueron mayores a $|\cdot 50|$, con excepción del reactivo 19 (-.49), que se mantuvo en la escala por razones previamente expuestas. También, todas las CF fueron *estsig* ($p < .05$) (figura 3.20). Con esto se rechazó la H_0 $CF = 0$, en otras palabras, se puede afirmar con un 95% de confianza que cada ítem posee una carga diferente de cero en la población. La distribución de las saturaciones de los ítems de la DOCSCR-V2 se presenta en la tabla 3.10. La gran mayoría de ellas se concentró en un rango de .60 a .88, lo cual puede considerarse satisfactorio.

En lo relativo a la VE 8 sub factores alcanzaron niveles superiores a .50. Los 4 restantes lograron valores entre .40 y .43. Pese a no ser lo óptimo, se consideró que el modelo logró explicar una buena cantidad de la varianza de los ítems de cada sub dimensión. Adicionalmente, los niveles de consistencia interna de cada sub factor, medidos tanto por la FC y el alfa de cronbach, fueron altos (ver tabla 3.12).

Las correlaciones entre los factores de segundo nivel (rasgos) fueron elevadas y *estsig* ($p < .05$). Los coeficientes de regresión estandarizados variaron ligeramente con respecto al modelo 6, pero continuaron siendo altos. De hecho 4 términos de perturbación no resultaron *estsig* ($p > .05$) (ver figura 3.20). En correspondencia con esto, las R^2 de las sub dimensiones (variables endógenas latentes) fueron bastante altas. Específicamente, se logró explicar entre el 72% y el

91% de la varianza de los sub factores, con excepción de Enfoque al Cliente, que alcanzó .57 (ver tabla 3.12).

Tabla 3.12

AFC 8. Estimaciones de la varianza explicada, varianza extractada, fiabilidad compuesta y alfa de cronbach de la DOCSCR-V2

Constructo	R^2	VE	FC	Alpha de cronbach
1.Empoderamiento	.87	0.40	0.76	.74
2.Orientación al equipo	.89	0.51	0.84	.83
3.Desarrollo de capacidades	.77	0.40	0.78	.81
4.Valores centrales	.91	0.43	0.79	.79
5.Acuerdo	.97	0.42	0.75	.72
6.Coordinación e integración	.93	0.51	0.80	.79
7.Crear cambio	.85	0.56	0.83	.82
8.Enfoque al cliente	.57	0.54	0.89	.84
9. Aprendizaje organizativo	.88	0.50	0.80	.77
10.Dirección estratégica	.80	0.70	0.91	.88
11.Metas y objetivos	.82	0.67	0.91	.91
12.Visión	.95	0.62	0.61	.85
13.Involucramiento ^a				.91
14.Consistencia ^a				.90
15.Adaptabilidad ^a				.90
16.Misión ^a				.95

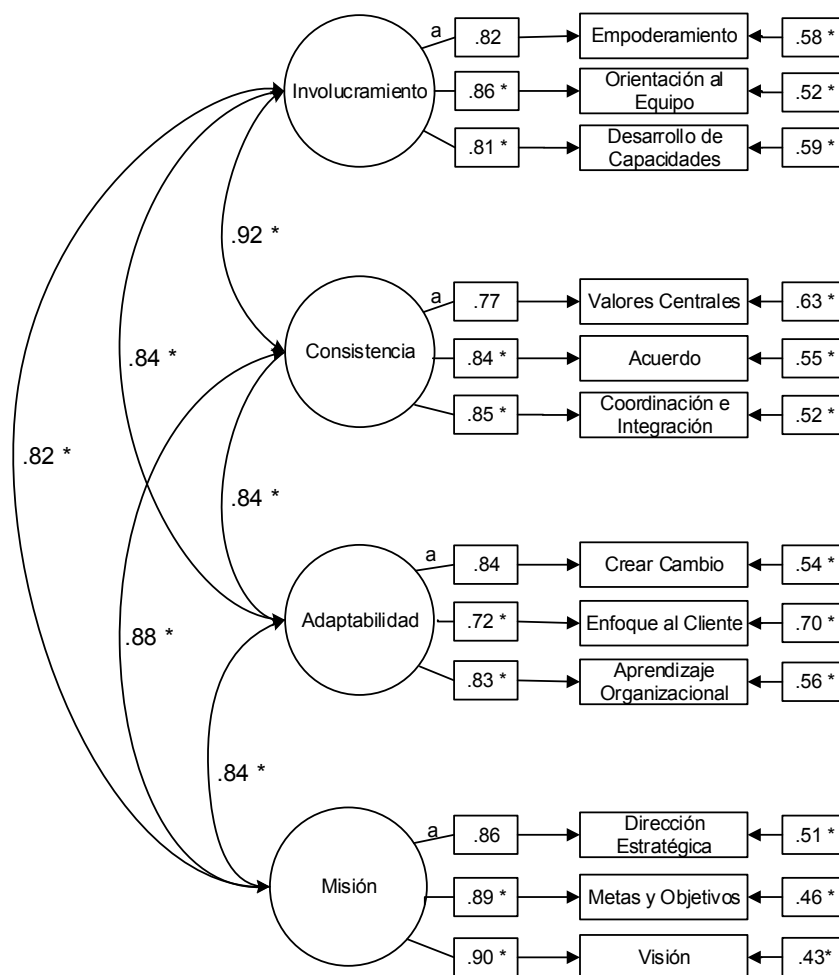
Nota: Coeficientes estandarizados. ^aNo se reporta R^2 , VE y FC debido a que los rasgos son variables exógenas latentes

Según el ML test la mejora más alta posible para el modelo sería un incremento de 0.004 en el CFI. Igualmente, el test de W no identificó parámetros redundantes. La fiabilidad para la escala total fue de .97 calculada tanto con el coeficiente RHO para constructos multidimensionales, como mediante el alfa de cronbach. Valga señalar que estas son las fiabilidades que deben reportarse para la DOCSCR-V2. En razón de todos los resultados descritos se consideró que la DOCSCR-V2 ajustó. Por ello se procedió a calcular post hoc $1-\beta$ para el *RMSEA*. El resultado fue de 1 lo cual es muy satisfactorio.

Como consecuencia del enfoque de “desagregación total” o “empirista conservador” el número de casos por parámetros fue muy inferior al mínimo requerido. Situación que se agravaría al incluir los otros constructos necesarios para el ME. Tomando en consideración lo anterior, así como, el adecuado funcionamiento que mostraron los 53 ítemes y la cantidad de varianza que cada

rasgo logró explicar de las sub dimensiones, se replanteó la DOCSCR-V2 utilizando parcelas (enfoque de “desagregación parcial” o “pragmático liberal”). Esto con el fin de desarrollar modelos más parsimoniosos, comprender mejor las relaciones entre los constructos, mejorar la razón casos/parámetros, lograr soluciones más estables y con mayores posibilidades de generalización.

Figura 3.22
AFC 9: DOCSCR-V2 con parcelas



Nota: Coeficientes estandarizados. Se presentan con asterisco los que son *estsig* ($p < .05$).
^aParámetros fijados en 1.

En correspondencia con lo anterior, el AFC 9 utilizó cada una de las sub dimensiones de la DOCSCR-V2 como parcelas (figura 3.22). Para ello se calculó el puntaje promedio del conjunto

de reactivos del sub factor, lo que provocó que muchos valores perdidos desaparecieron (solo un caso fue excluido por valores faltantes lo que permitió efectuar los análisis con una N de 313). El modelo requirió estimar libremente 30 parámetros. En este sentido, se mejoró considerablemente la relación casos/parámetros hasta un nivel muy superior (10.7:1) al mínimo recomendado por la literatura (5:1).

El índice de mardía (33.74) excedió el límite establecido (6), lo cual, indicó la inexistencia de normalidad multivariada. En consecuencia, se empleó nuevamente el método de máxima verosimilitud con estadísticos robustos. Para definir la escala de los constructos se fijó una de las saturaciones de los rasgos en 1. Se consideró conveniente calcular la VE y FC. No se estimó el alfa de cronbach, debido a que es afectada por la cantidad reducida de indicadores del modelo (siendo esto último el objetivo de la utilización de parcelas).

No se produjeron estimaciones infractoras. El promedio de los residuos estandarizados (.02) y el residuo más alto (-.084) estuvieron muy por debajo del límite máximo. En correspondencia con lo anterior el *RMSEA* fue de .04, IC 90% [.019, .059]. Por su parte, el CFI alcanzó un nivel óptimo (.99) y la $SB\chi^2$ fue de 72.52, con 48 *gl* y *ns* ($p = .013$). En otras palabras, estos 3 índices indican un ajuste del modelo muy adecuado en términos globales.

Como se puede observar en la figura 3.22 las saturaciones fueron muy superiores al umbral mínimo de |.50| y *estsig* ($p < .05$), de hecho la menor fue de .72. En correspondencia con esto la VE y FC de los rasgos fue muy satisfactoria, como se indica a continuación: a. Involucramiento, VE = .69; FC = .89; b. Consistencia, VE = .67, FC = .86; c. Adaptabilidad, VE = .64, FC = .84; d. Misión, VE = .78, FC = .91. Por otra parte, las correlaciones entre los rasgos fueron altas (alrededor de .80) y *estsig* ($p < .05$). El test de W no identificó parámetros redundantes.

relacionada con la estructura interna de la DOCSCR-V2. Por tal razón, se procedió a evaluar la validez convergente y discriminante de la escala.

Valga reiterar que para efectos de reportar la consistencia interna de la DOCSCR-V2, es importante tomar el valor obtenido en el AFC 8 que incluye los 53 ítemes como indicadores. Esto por cuanto, a partir del presente modelo la FC es útil para evaluar la consistencia entre parcelas de un mismo rasgo, no así de los ítemes.

En el modelo 10 se adicionaron las escalas para evaluar DO y DS (ver figura 3.23). En este último caso es importante recordar que se utilizaron 3 parcelas conformadas aleatoriamente. Los análisis se efectuaron con una $N = 305$ debido a la exclusión de 9 registros por valores perdidos. Para definir la escala de cada constructo se fijó una de las saturaciones de cada factor en un valor de 1. El índice de mardia (32.54) indicó la ausencia de normalidad multivariada, por lo que se continuó utilizando el procedimiento de máxima verosimilitud con estadísticos robustos. Debido a los objetivos del modelo y al uso de parcelas no se calculó la VE, FC ni el alfa de cronbach.

No hubo estimaciones infractoras. El promedio de residuos estandarizados (.04) y el residuo de mayor magnitud (0.2) fueron muy inferiores al límite máximo recomendado. El valor del *RMSEA* fue de .042, IC 90% [.03; .053] y el del CFI .98. Ambos indicadores reflejaron un excelente ajuste. La $SB\chi^2$ fue de 210.85, con 137 *gl* y *estsig* ($p < .001$), por lo cual, se rechazó la H_0 que establece que el modelo ajusta. Sin embargo, esto usualmente es consecuencia del tamaño de la muestra.

La gran mayoría de las saturaciones superaron .70 (con excepción del ítem 77 de DO y la Parcela 2 de DS) y todas fueron *estsig* ($p < .05$) (ver figura 3.23). Estos resultados replican los obtenidos en análisis previos. Por otra parte, las correlaciones entre los factores se dieron en la dirección y magnitud esperadas conceptualmente. En primer lugar, los constructos de la DOCSCR-

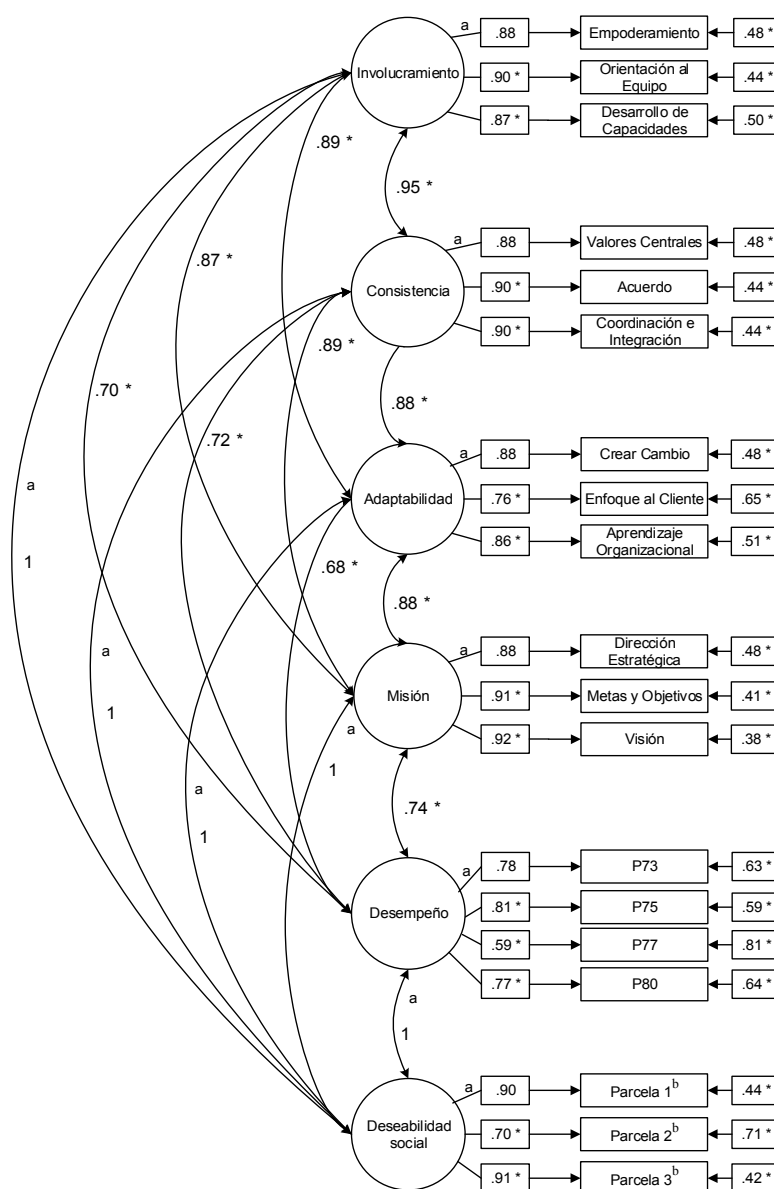
V2 mostraron altas correlaciones entre sí (.82; 92) y *estsig* ($p < .05$). Esto era esperable por ser factores pertenecientes a un mismo constructo de mayor nivel (CO). En segundo lugar, las correlaciones entre las dimensiones de la DOCSCR-V2 y DO fueron de una magnitud importante (.57; .65) y *estsig* ($p < .05$). Pese a que se estableció como criterio de convergencia una asociación de .65, las correlaciones se consideraron lo suficientemente altas como para aportar evidencia de la validez convergente entre las 2 escalas. En tercer lugar, todas las correlaciones con DS fueron *ns* ($p > .05$). En este sentido, no se puede rechazar H_0 $CF=0$. Es decir, dichas correlaciones no son diferentes de cero en la población. Esto es evidencia de la validez divergente de la DOCSCR-V2. En vista del buen funcionamiento del modelo se procedió a calcular $1-\beta$ para el *RMSEA*. Se obtuvo una potencia de .99 lo cual excede el mínimo establecido (.80). Todos estos hallazgos relativos al AFC 10, aportaron evidencia de la validez convergente y discriminante de la DOCSCR-V2.

Con el fin de corroborar los hallazgos descritos se tomó como base el AFC 10 y se le fijaron todas las correlaciones con DS en 1. Es decir, el modelo 11 fue un AFC anidado en el que los rasgos de la DOCSCR-V2 y DO correlacionaron libremente, en tanto, la DS y el resto de constructos covariaron perfectamente (ver figura 3.24). Con esto se pretendió evaluar la validez convergente de la escala DOCSCR-V2. De ser así, las correlaciones fijadas en 1 deberían desajustar significativamente el AFC 11 con respecto al modelo base (AFC 10), en la medida en la que no se espera conceptualmente convergencia con DS.

Los análisis se realizaron con 305 casos ya que hubo 9 exclusiones por valores perdidos. En cada constructo se fijó una saturación con un valor de 1 para definir la escala. El índice de mardia (32.54) indicó la ausencia de normalidad multivariada, por lo que se continuó utilizando el procedimiento de máxima verosimilitud con estadísticos robustos. Además, es lo conveniente

para efectos de la comparación con el modelo base. Debido a los objetivos del modelo y al uso parcelas se calculó la VE, FC y alfa de cronbach.

Figura 3.24
AFC 11: CO y DO libremente correlacionados, CO y DO con DS perfectamente correlacionados. CO medido con la escala DOSCSCR-V2.



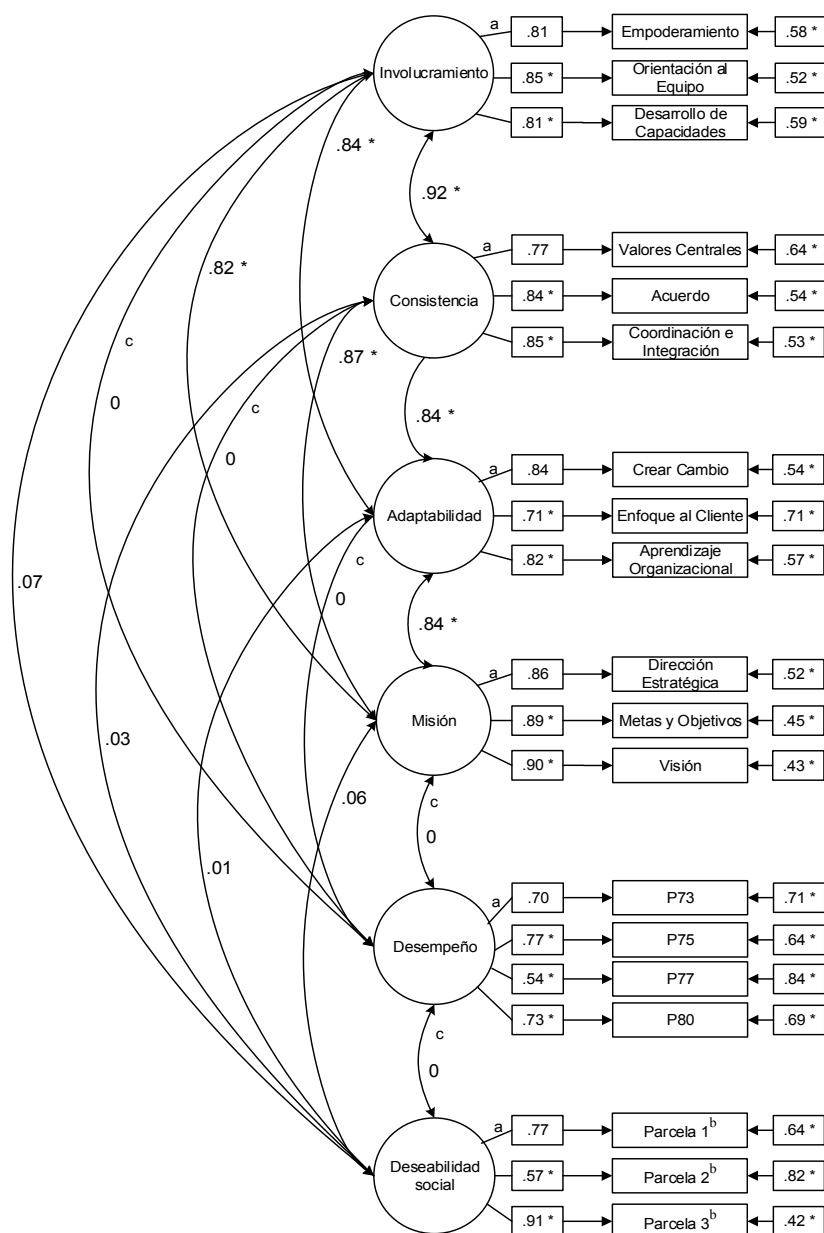
Nota: Coeficientes estandarizados. Se presentan con asterisco los que son *estsig* ($p < .05$).
^aParámetros fijados en 1. ^b Parcela formadas con las medias de los ítems seleccionados aleatoriamente: a. Parcela 1 (74-79-80); b. Parcela 2 (78-76-72-82); c. Parcela 3 (73-75-77-81).

No hubo estimaciones infractoras. El promedio de residuos estandarizados (.035) sobrepasó el límite tolerable (|. 10|) lo cual indicó desajuste, pese a que el residuo de mayor magnitud (-.84) estuvo lejos del máximo permitido |2.58|. El *RMSEA* aumentó a .066, IC 90% [.057, .075], en tanto que el CFI disminuyó a .93. La $SB\chi^2$ se incrementó a 330.33, con 142 *gl* (5 más por las covarianzas fijadas) y fue *estsig* ($p < .001$).

Como resultado de las restricciones, las saturaciones de los ítemes y las correlaciones entre los constructos aumentaron un poco. Sin embargo, el patrón general no cambió. En todos los casos dichos parámetros fueron *estsig* ($p < .05$). Pese a esto, el ajuste general del modelo empeoró. Como se mencionó, fue necesario aplicar la transformación indicada por Bentler (2006) para evaluar la significancia del cambio. La diferencia en la $SB\chi^2$ fue de 283.02, con 5 *gl* y *estsig* ($p < .001$). Esto indicó que el modelo tuvo un desajuste, lo que aportó evidencia de la validez convergente de la DOCSCR-V2. No se calculó $1-\beta$ ya que se rechazó H_0 y consecuentemente no es posible cometer el error tipo II.

El modelo 12 también fue anidado con respecto al 10 (modelo base). En este caso se fijaron en 0 las correlaciones entre los 4 rasgos de la DOCSCR-V2 y la escala de DO (ver figura 3.25). Al mismo tiempo se permitió a los constructos covariar libremente con DS. Un desajuste *estsig* con respecto al modelo base, aportaría evidencia de la validez discriminante de los primeros 2 constructos. Se analizaron 305 casos debido a 9 exclusiones por valores perdidos. Se mantuvieron en 1 las saturaciones fijadas para efectos de la escala de los constructos. El índice de mardia (32.54) evidenció la ausencia de normalidad multivariada. Por lo anterior y para efectos de la comparación con el modelo base, se continuó utilizando el procedimiento de máxima verosimilitud con estadísticos robustos. Debido al objetivo del modelo y al uso de parcelas no se calculó la VE, FC y el alfa de cronbach.

Figura. 3.25
AFC 12: CO y DO sin correlacionar, CO y DO con DS libremente correlacionados. CO medido con la escala DOSCSCR-V2



Nota: Coeficientes estandarizados. Se presentan con asterisco los que son *est sig* ($p < .05$). ^aParámetros fijados en 1. ^bParcela formadas con las medias de los ítems seleccionados aleatoriamente: a. Parcela 1 (74-79-80); b. Parcela 2 (78-76-72-82); c. Parcela 3 (73-75-77-81). ^cParámetros fijados en 0.

No hubo estimaciones infractoras. El residuo estandarizado de mayor magnitud (.48) fue muy inferior al valor máximo admisible ($|2.58|$), sin embargo, el promedio de residuos

estandarizados (.12) superó el límite definido como criterio ($|\cdot 10|$). El *RMSEA* aumentó con respecto al modelo base a .076, IC 90% [.067, .085]. El CFI disminuyó a .93 y la $SB\chi^2$ se incrementó de manera considerable a 386.95, con 141 *gl* (4 más por las correlaciones fijadas) y *estsig* ($p < .001$). En cuanto a las saturaciones de los ítems y las correlaciones entre los constructos no se dieron variaciones muy importantes con respecto al modelo base. En términos generales, dichos parámetros mantuvieron el mismo patrón (ver figura 3.25).

Los resultados de los índices de ajuste y los parámetros del AFC 12 descritos previamente apuntan a un cambio negativo en el modelo, sin embargo, lo más importante es determinar si el mismo fue *estsig*. Para esto se aplicó la transformación indicada por Bentler (2006) que arrojó una diferencia en $SB\chi^2$ de 174.13, con 4 *gl* y *estsig* ($p < .001$). No se calculó $1-\beta$ ya que $\hat{\Sigma}$ desajusta, con lo que se rechaza H_0 y no es posible cometer el error β . Estos resultados aportaron evidencia de la validez discriminante de la DOCSCR-V2.

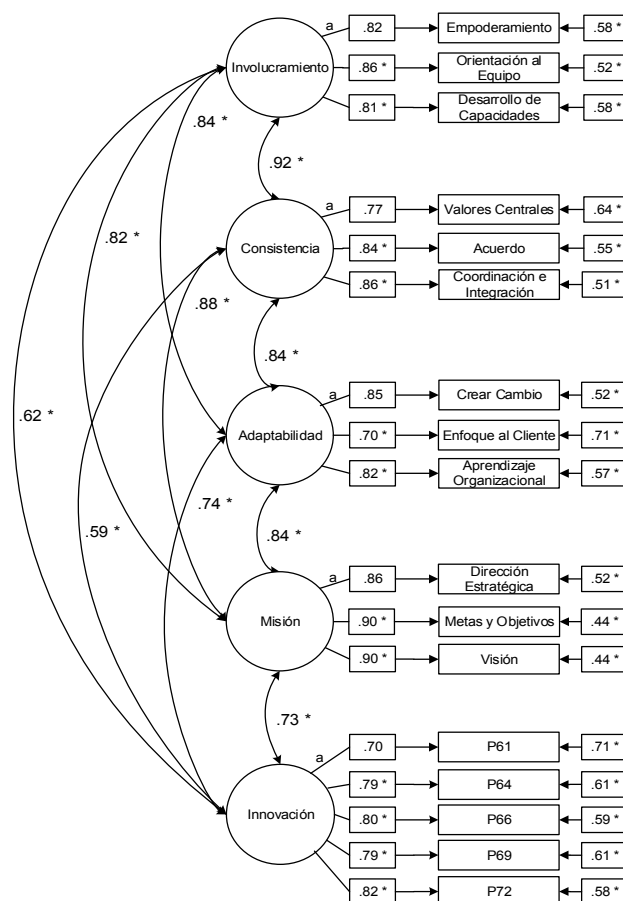
Hasta aquí se han descrito los resultados de 12 AFC que brindan evidencias de la validez de las escalas diseñadas para evaluar DI y DO, así como, de la DOCSCR-V2. Sin embargo, Hair, Black, Babin y Anderson (2014) indican que es muy importante el MDM que incluya los constructos del ME. Por esta razón, se planteó el AFC 13 con la escala diseñada para medir Innovación y la DOCSCR-V2 (ver figura 3.26).

Las saturaciones y las correlaciones entre factores de la DOCSCR-V2 en el AFC 13 variaron muy poco con respecto a lo observado en el AFC 9 -el cual solo incluyó los 4 rasgos de la DOCSCR-V2 medidos por parcelas- (ver figura 3.22). La misma situación se observó con las CF del constructo Innovación y las obtenidas en el AFC 1 -el cual incluyó solo los ítems de DI (ver figura 3.14) Ahora bien, el nivel de asociación entre DI y los 4 factores de la DOCSCR-V2

fue alto (.59 a .74) y *estsig* ($p < .05$). Esto reflejó un adecuado nivel de asociación entre los constructos, sin llegar a tener factores redundantes.

En relación con lo anterior, la varianza compartida entre los constructos de CO e Innovación fue importante (.38; 55) tal y como se observa en la tabla 3.13. Esto también reflejó la convergencia comentada. Adicionalmente, la VE de los 4 rasgos de la DOCSCR-V2 y DI fueron mayores a las covarianzas entre ellos, lo cual denota también divergencia (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2014). En otras palabras, el modelo reflejó un adecuado nivel de relación entre la DOCSCR-V2 y la escala para evaluar DI. Por otra parte, la FC fue bastante satisfactoria para todos los constructos (.83; .92).

Figura 3.26
AFC 13: constructos de CO e Innovación libremente correlacionados



Nota: Coeficientes estandarizados. Se presentan con asterisco los que son *estsig* ($p < .05$). *Parámetros fijados en 1.

Ahora bien, la consistencia interna de los rasgos calculada con base en las parcelas y mediante el alfa de cronbach estuvo en un rango de .84 a .92. Como se observa es un intervalo idéntico al obtenido con el cálculo de la FC. Esto reflejó un adecuado nivel de fiabilidad, aunque representó un decremento con respecto a lo obtenido con los ítemes como indicadores (.90; .95). Pese a esto, la fiabilidad total de la DOCSCR-V2 con parcelas fue de .95, la cual es ligeramente inferior a la estimada con los 53 reactivos (.97). Por otra parte, como era de esperar, la fiabilidad de la escala de DI no varió con respecto al AFC 1 (.89).

Tabla 3.13

Varianza compartida y FC de los constructos incluidos en modelo 13

	Involucramiento	Consistencia	Adaptabilidad	Misión	Innovación
1.Involucramiento	.69*				
2.Consistencia	.85	.68*			
3.Adaptabilidad	.71	.88	.63*		
4.Misión	.67	.77	.71	.79*	
5.Innovación	.38	.35	.55	.53	.61*
6.FC	.87	.86	.83	.92	.89
7.Alfa cronbach	.86 ^a	.88 ^a	.84 ^a	.92 ^a	.89

Nota: En la diagonal se presenta en negrita y con un asterisco la VE de cada constructo. En la fila de Innovación se resalta en negrita la varianza compartida con los rasgos del CO. ^aCalculado con base en las parcelas de la DOCSCR-V2.

La utilización de parcelas estuvo orientada, entre otras cosas, a esclarecer las relaciones entre los constructos para poder desarrollar, en la presente investigación, un mejor modelo explicativo. En este sentido, los adecuados niveles de fiabilidad obtenidos son positivos. Sin embargo, se ha reiterado que para la DOCSCR-V2 lo recomendable es reportar el índice basado en los 53 ítemes, debido a que la formación de parcelas depende de los objetivos de cada estudio.

Finalmente, desarrollar mediciones válidas y confiables en el campo de la Dirección de Empresas todavía es una línea de investigación no consolidada. Adicionalmente, diseñar instrumentos constituye un reto conceptual y empírico que demanda muchos recursos. Como se ha puesto en evidencia en esta investigación, se ha realizado un esfuerzo importante para contar con herramientas de evaluación que posean evidencias de validez y confiabilidad razonables en el

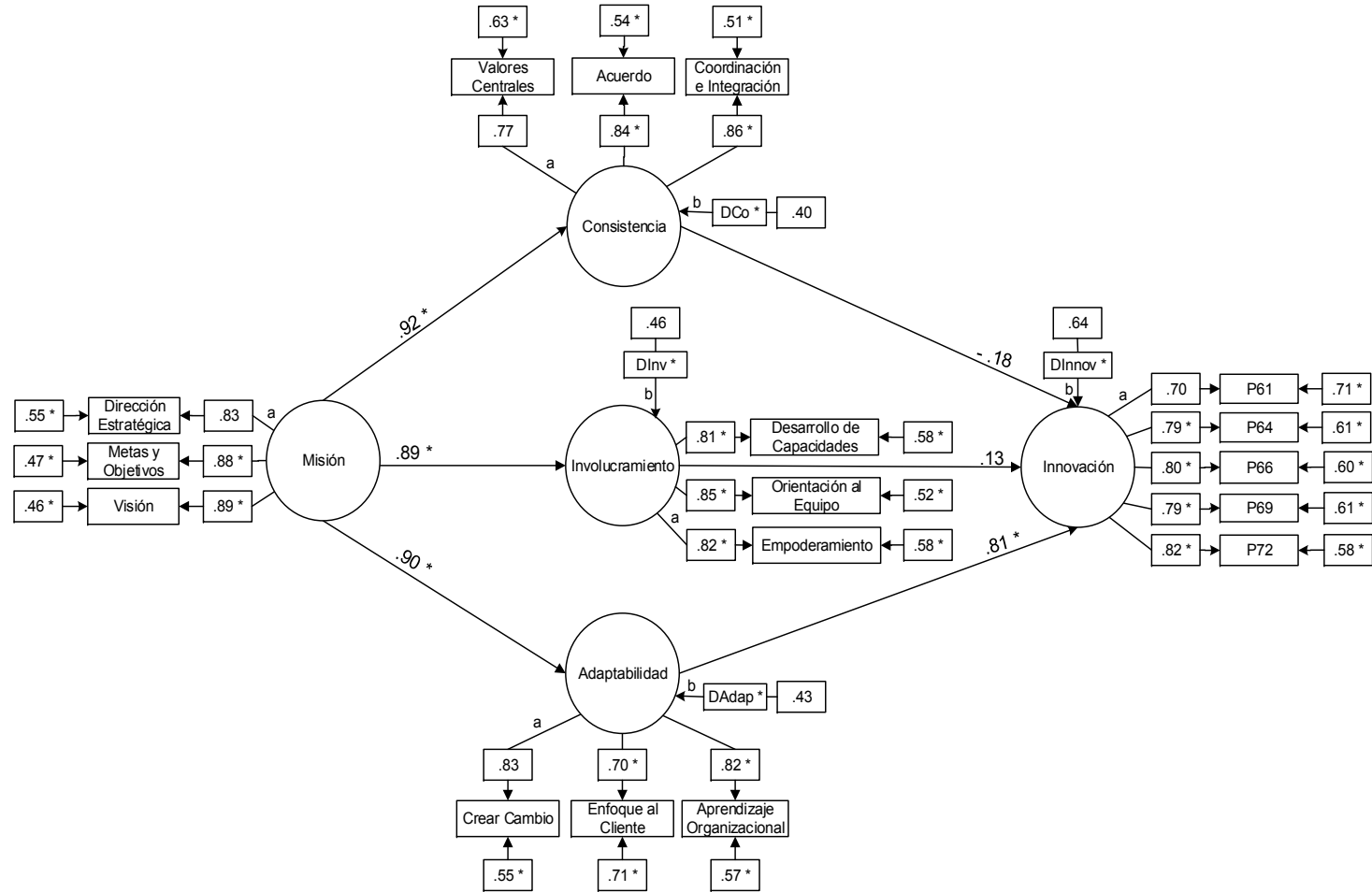
contexto en el que se aplicaron. El objetivo no ha sido proponer medidas definitivas de los constructos estudiados, puesto que esto va más allá de los alcances de una sola investigación. Sin embargo, la evidencia presentada a lo largo de este capítulo, permite concluir que se lograron desarrollar adecuados MDM para los constructos CO y DI. Esto es fundamental, en tanto las posibilidades de que un ME ajuste, son mucho mayores con buenos MDM (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2014).

3.5 Contraste de hipótesis y modelos estructurales

En esta sección se presentan los resultados de la contrastación empírica de las 6 hipótesis de investigación. Para ello se empleó la información de las escalas depuradas de DI y DOCSCR-V2 aplicadas a los 314 profesionales. Al igual que con los MDM la cantidad de casos varió, ligeramente, de un modelo a otro debido a que no se efectuó imputación de datos para los valores perdidos. Los procedimientos de cálculo, criterios de evaluación y fuentes de respaldo para SEM y OLS fueron presentados en el Capítulo 2: Metodología. Preciosamente en dicho capítulo se mencionó que un ME contiene relaciones casuales, motivo por el cual, este apartado incluye el análisis de coeficientes de regresión y términos de perturbación, entre otros parámetros.

El análisis de las relaciones directas e indirectas en el ME 1 empleó un énfasis más conceptual, debido a que SEM se utilizó como una estrategia confirmatoria de un modelo teórico previamente formulado. Para la re especificación o modificación posterior, la aproximación fue más exploratoria o de generación de modelos, lo que permitió considerar elementos adicionales de carácter estadístico, por ejemplo, la utilización complementaria de ML con EQS 6.3 y de OLS con Process 2.13.

Figura 3.27
Resultados del ME 1



Nota: Coeficientes estandarizados. Se presentan con asterisco los parámetros que son *estsig* ($p < .05$).^a Parámetros fijados en 1. ^b Término de perturbación del factor latente endógeno.

La figura 3.27 presenta el ME 1 con sus parámetros estandarizados. Este modelo se estimó con 311 casos debido a 3 cuestionarios con valores perdidos. El índice de mardia (40) fue muy superior al mínimo (6) establecido, lo cual indicó la inexistencia de normalidad multivariada. En correspondencia con esto se utilizó ML con la alternativa de estadísticos robustos brindada por el EQS 6.3. Como fue indicado previamente, para medir los rasgos de la DOCSCR-V2 y la Innovación se utilizaron las mismas variables observadas del AFC 13 (ver figura 3.26).

Como ha sido habitual, en cada factor latente se fijó una saturación con un valor de 1 para definir la escala del constructo. No hubo estimaciones infractoras, tales como varianzas negativas (casos “Heywood”) o parámetros estandarizados mayores a 1, empero, se obtuvieron estimaciones *ns* ($p > .05$). Esto obligó a plantear una re especificación del ME 1 cuyos detalles se comentarán más adelante cuando se aborde el ME 2. Pese a esto, el promedio absoluto de residuos estandarizados (.03) estuvo muy por debajo del mínimo permitido (|.10|). Igualmente, el residuo estandarizado de mayor magnitud (.12) fue muy inferior el máximo tolerable (|2.58|). Las saturaciones de los constructos fueron *estsig* ($p < .05$), con magnitudes en un rango de .70 a .89 (ver figura 3.27). El *RMSEA* fue de .055, IC 90% [.043,.065], con un CFI de .97.

La $SB\chi^2$ fue de 217.39 con 113 *gl*, *estsig* ($p < .001$), por lo que se rechazó la H_0 que indica que el modelo ajusta. Tomando en cuenta que esta última prueba es muy sensible al tamaño de la N , se consideró que el conjunto de índices apunta a un adecuado ajuste de $\hat{\Sigma}$ para estimar S . Esto permitiría el cálculo de $1-\beta$, sin embargo, la falta de significancia estadística de algunos parámetros llevó a rechazar el ME 1. Ahora bien, como se observa en el diagrama de sendero del ME 1 los efectos están totalmente mediados. En palabras de Shrout y Bolger (2002) no hay efecto directo

de X sobre Y. Es así como la influencia de la Misión en el DI ocurre a través de los 3 rasgos restantes de la CO.

Las primeras 3 hipótesis se refieren al efecto de la Misión sobre los factores mediadores. De aquí que la H1 postula que la Misión afecta de manera positiva a la Adaptabilidad. Esta relación causal se representa mediante la siguiente ecuación (MacKinnon, 2008):

$$\eta_1 = \gamma_{11}\xi_1 + \zeta_1 \quad (4)$$

Donde η_1 (eta 1) simboliza el puntaje en Adaptabilidad, γ_{11} (gamma 11), el coeficiente de regresión del impacto de la Misión sobre η_1 , ξ_1 (xi 1) el puntaje obtenido en la Misión y ζ_1 (zeta 1) el error de estimación (término de perturbación). Ahora bien, el coeficiente de regresión estandarizado fue de .90, *est sig* ($p < .05$), lo cual apoyó H1.

Por su parte, la H2 establece que la Misión influye positivamente sobre el Involucramiento, lo que también se puede representar mediante una ecuación lineal similar a la 4, en este caso sería: $\eta_2 = \gamma_{12}\xi_2 + \zeta_2$. En esta relación causal el coeficiente estandarizado obtenido fue de .89, *est sig* ($p < .05$), lo que soportó la hipótesis formulada. Por su parte, la H3 postula que la Misión tiene un efecto positivo sobre el rasgo Consistencia. La ecuación correspondiente es la siguiente: $\eta_3 = \gamma_{13}\xi_3 + \zeta_3$. En esta oportunidad se obtuvo un coeficiente estandarizado de .92, *est sig* ($p < .05$), lo cual sustentó la hipótesis mencionada. La representación matricial de estas 3 ecuaciones es la siguiente:

$$\eta = \Gamma\xi + \zeta \quad (5)$$

Donde Γ (gamma mayúscula) representa el conjunto de coeficientes (ξ) que relacionan la variable latente exógena con las 3 variables latentes endógenas (η). Por otra parte, los términos

de perturbación de las variables latentes endógenas (ζ) reflejan la variabilidad sin explicar del mediador (Kline, 2011).

Como se puede observar en la figura 3.27, los 3 términos de perturbación son *estsig* ($p < .05$), con lo cual se rechazó la $H_0 \zeta = 0$. En otras palabras, los 3 factores latentes endógenos de la DOCSCR-V3 poseen varianza sin explicar. Evidentemente, el complemento de esta última corresponde a la cantidad de varianza explicada, la cual como anticipaban los coeficientes de regresión estandarizados fue bastante alta. A continuación se detalla el rasgo y la varianza explicada correspondiente: a. Adaptabilidad: 81%; b. Involucramiento: 79%; c. Consistencia: 84%.

Las hipótesis restantes se refieren a uno de los elementos de las relaciones indirectas, específicamente, a los coeficientes que reflejan el impacto del mediador sobre la Innovación. Constituyen una estimación incompleta de los efectos mediadores, sin embargo es necesario su cálculo para obtener los efectos indirectos. En lo relativo a las hipótesis, la H4 establece que la Adaptabilidad influye positivamente en el DI. Como se puede observar en la figura 3.27 la relación causal entre los constructos obtuvo un coeficiente de regresión estandarizado de .81, *estsig* ($p < .05$). Este resultado se encuentra en la dirección de lo indicado por la hipótesis.

Por su parte, la H5 establece que el Involucramiento influye de forma positiva sobre Innovación. Al respecto, se obtuvo un coeficiente estandarizado de .13, *ns* ($p > .05$), por lo cual no se pudo rechazar la $H_0 \beta = 0$. Este resultado no apoyó la H5 ya que el parámetro en la población no sería diferente de cero. Además, se cuenta con una N que cumple con los principales criterios para SEM establecidos en la literatura, por lo que se contó con la suficiente potencia para detectar efectos *estsig*.

Finalmente, la H6 establece que la Consistencia no posee efecto o este es negativo en el DI. El coeficiente de regresión estandarizado obtenido fue de $-.18$, *ns* ($p > .05$), con lo cual tampoco se pudo rechazar la $H_0 \beta = 0$. Empero, en este caso el resultado fue consistente con la hipótesis. Recuérdese que H6 también señala un efecto de direccional negativo. Ahora bien, el valor absoluto de z para un $\alpha_{.10}$ para una cola es de 1.28 . Por lo tanto, el valor absoluto de z robusto obtenido por β (-1.36) es *estsig* con una $\alpha_{.10}$, ya que evidentemente es mayor al punto de corte (1.28).

Cabe preguntarse, ¿se están manipulando las hipótesis estadísticas? Puede responderse razonablemente que no, debido a que todas las hipótesis de investigación postularon, de forma previa, un efecto direccional. Por ello, en realidad se ha estado trabajando con criterios más rigurosos debido a que es usual que los programas brinden la probabilidad del valor del estadístico de contraste para hipótesis bidireccionales. Ahora bien, por parsimonia se eligió el escenario en el cual no hay efecto. Empero, es un aspecto que debe tenerse en cuenta posteriormente.

Con estos elementos fue posible abordar los efectos de mediación. Los impactos a través de un solo mediador (Adaptabilidad o Involucramiento o Consistencia) se denominan efectos directos específicos (MacKinnon, 2008) y el EQS 6.3 no los calcula. Para obtenerlos se multiplica el coeficiente del efecto de la Misión en el mediador por el del impacto de este en el DI. Para estimar los efectos indirectos totales se suman los específicos. No obstante, no suele ser un buen indicador del impacto mediado, debido a que pueden darse efectos indirectos específicos importantes con impactos indirectos totales muy bajos, como en el caso de los coeficientes con signo opuesto (los productos se restarían) (Hayes A., 2013). También, se ha dado a conocer que los efectos indirectos específicos y totales no se distribuyen normalmente (Shrout & Bolger, 2002).

Los efectos totales están constituidos por los indirectos totales más los directos totales (Kline, 2011). Como se deduce de lo explicado en el párrafo previo, un coeficiente con un signo diferente reduce la estimación de ambos efectos totales, por lo cual se denominan efectos de supresión. Estos son conceptualmente relevantes de abordar y explicar (Jose, 2013; Shrout & Bolger, 2002). El modelo implica que los factores latentes mediadores constituyen 3 variables latentes endógenas (η_1, η_2, η_3). Así, la estimación de la Innovación (η_4) se realizó mediante 3 ecuaciones de la siguiente forma:

$$\eta_4 = \gamma\xi + \beta\eta + \zeta \quad (6)$$

Donde η_4 y ξ corresponden a los puntajes de las escalas de Innovación y Misión. Por su parte, η representa la puntuación obtenida en el instrumento que evalúa uno de los mediadores (por ejemplo Adaptabilidad). Adicionalmente, γ y β simbolizan los coeficiente de Misión y del respectivo mediador, en tanto que ζ , representa el error asociado a la estimación de η_4 (término de perturbación). La expresión matricial de las 3 ecuaciones del modelo es la siguiente:

$$\eta = \Gamma\xi + B\eta + \zeta \quad (7)$$

Donde B (beta mayúscula) representa el conjunto de coeficientes (β) que relacionan las variables latentes endógenas mediadoras y la dependiente (η).

Los análisis sustentaron las H1 y H4, es decir, se observó un impacto positivo de la Misión sobre el DI mediado por la Adaptabilidad. El efecto indirecto específico fue de 0.73 (.90*.81), el cual corresponde a un 53% de la varianza explicada de DI. Se sabe que este impacto no se distribuye normalmente y, como se indicó, EQS 6.3 no lo calcula ni determina su significancia.

Pese a esto, los resultados son congruentes con lo reportado en la literatura y los hallazgos del estudio cualitativo de las 5 empresas del contexto local.

Por otra parte, la H2 y H5 postulan un impacto indirecto específico de la Misión sobre la Innovación a través del Involucramiento. En este caso el coeficiente γ fue *estsig* ($p < .05$), sin embargo, β fue *ns* ($p < .05$). En otras palabras, existe un efecto de la Misión sobre el Involucramiento, pero este último tiene un impacto *ns* sobre la Innovación. De esto se concluye que no existió un efecto indirecto específico, lo cual planteó la necesidad de re especificar el modelo. Es necesario acotar que la falta de apoyo para H5 es un resultado antagónico con lo encontrado en la literatura y en el estudio cualitativo. Lo cual sin duda requiere más investigación posterior.

Las H3 y H6 fueron apoyadas por la evidencia empírica aportada. Así γ fue *estsig* ($p < .05$) y β fue *ns* ($p < .05$). En otros términos, la Misión influye en la Consistencia pero esta no lo hace sobre la Innovación. Por ello no existe efecto indirecto específico. Esto es consistente con lo postulado, en tanto se espera que la Misión juegue un papel de factor de equilibrio que mitigue los eventuales efectos supresores de la Consistencia en el DI. Por otra parte, el término de perturbación de la Innovación fue .64, *estsig* ($p < .05$), con lo que se aceptó la $H_a \zeta \neq 0$. Es decir el error no es 0. Empero esto incluyó los coeficientes *ns* ($p > .05$) que no deben considerarse para el cálculo de la varianza explicada (ver figura 3.27).

Es importante señalar que tanto H1 y H4 como H3 y H6 aluden a la tensión dinámica Adaptabilidad-Consistencia, que es fundamental para alcanzar un adecuado DI. Dicha tensión corresponde al núcleo de la definición misma de cultura propuesta por Schein (2010), en concreto el dilema de la adaptación externa vs. la integración interna. En la misma perspectiva se encuentran

los argumentos de la Escuela Cultural de Schumpeter, para quién la CO es el elemento que permite manejar constancia y cambio (Tzeng, 2009). Recuérdese también que el equilibrio a través del cambio es una característica de sistemas abiertos, incluyendo la empresa. Igualmente, la organización requiere generar un movimiento ordenado que le permita la adaptación externa, sin elevar su pago “entrópico” de manera que lleve a una degradación de la eficiencia organizativa que ponga en peligro su existencia. Como se señaló, en todo esto la Misión juega un papel muy importante para alcanzar los equilibrios necesarios para lograr la constancia y cambio, orden y flexibilidad.

Por otra parte, se podría postular que el efecto positivo de la Misión sobre el Involucramiento lleva a reducir el impacto de este último en el DI. Esto debido a la tensión Involucramiento vs. Misión. Para someter a prueba esta hipótesis se modificó el ME 1 al eliminar la relación causal entre ambos factores. De esta forma, el Involucramiento también se convirtió en una variable latente exógena con un efecto directo sobre la Innovación, pero sin el posible efecto supresor de la Misión. De acuerdo con esto, se esperaría que el coeficiente relacionado con el impacto sobre el DI del Involucramiento aumentara.

Contrario a la hipótesis planteada en el párrafo previo, el ajuste general del modelo modificado desmejoró notablemente. El *RMSEA* fue de .097, IC 90% [.087,.011], con un CFI de .87. La $SB\chi^2$ aumentó de 217.39, con 113 *gl*, hasta 446.83, con 114 *gl*, *estsig* ($p < .001$). De hecho la relación $SB\chi^2$ por parámetro se incrementó de forma importante de 5.43 a 11.46. Todo esto llevó a rechazar la H_0 que indica que el modelo ajusta. No fue posible calcular la significancia estadística de la diferencia en $SB\chi^2$, ya que, el cociente k resultó negativo, lo cual imposibilita el cálculo (ver Byrne B., 2006). Esto puede ocurrir cuando el modelo base tiene problemas de ajuste,

lo cual efectivamente ocurrió con el ME 1. En estos casos se puede utilizar el Yuan-Bentler residual-based test statistics ($T_{YB(RES)}$) que no requiere transformación (Bentler, 2006).

Ahora bien, el modelo sin el efecto directo sobre Involucramiento posee un *gl* adicional, empero, el $T_{YB(RES)}$ también reflejó un deterioro sustancial en el ajuste. De hecho, dicho estadístico pasó de 151.60 con 113 *gl*, *estsig* ($p < .001$), a 201.00 con 114 *gl*, ($p < .001$). La diferencia entre ambos modelos en la $T_{YB(RES)}$ fue de 49.4, lo cual fue superior al punto de corte para una distribución χ^2 con 1 *gl* y para un $\alpha_{.05}$ (3.84). Esto indica que, el cambio en sentido negativo fue *estsig* por lo que no puede atribuirse a errores de muestreo. Por otra parte, el coeficiente del efecto del Involucramiento disminuyó de .13 a .07, siendo en ambos casos *ns* ($p > .05$). El patrón del resto de los parámetros fue muy similar. Todo esto llevó a descartar la hipótesis de que la ausencia de efecto del Involucramiento sobre el DI se debe a la Misión, lo que sugiere que la tensión Involucramiento vs. Misión no se ve reflejada en el ME 1.

Para la re especificación del ME 1 se procedió de acuerdo con lo sugerido por Mangin, Fuentes y Román (2006, pág. 24) en el sentido de volver a introducir de forma progresiva (secuencial) las relaciones no significativas. También, se consideró lo señalado por Hayes (2013) con respecto a que múltiples mediadores en paralelo pueden llegar a competir por la varianza. Asimismo, en correspondencia con la argumentación de McGrath (2011), para definir el orden se procedió de acuerdo con la importancia del constructo reintroducido. De acuerdo con esto, se seleccionó Consistencia como mediador ya que corresponde a la tensión Adaptabilidad vs. Consistencia. Como se ha indicado, esta es fundamental para la Innovación y el núcleo en el concepto mismo de CO.

Se podría cuestionar la elección de volver a introducir un constructo con un posible efecto supresor sobre el DI, sin embargo, se prefirió un modelo estructural final apegado a los desafíos reales que afronta una organización, en la cual la Innovación es uno entre varios objetivos estratégicos. Es decir, el DI no es un resultado aislado del resto que persigue la empresa. En este sentido, cierto nivel de Consistencia es un requisito para la existencia de la organización. También, se estableció una relación directa entre Misión y DI por 2 razones fundamentales. La primera, relacionada con la importancia de desarrollar la Innovación con un sentido estratégico y planificado, lo cual es consistente con la literatura y con los resultados del estudio cualitativo efectuado con empresas del contexto local. En otras palabras, un alto DI se logra de manera planificada y con sentido estratégico. La segunda, con el fin de evaluar, en forma separada, las relaciones de mediación de acuerdo con el comportamiento de los coeficientes de regresión.

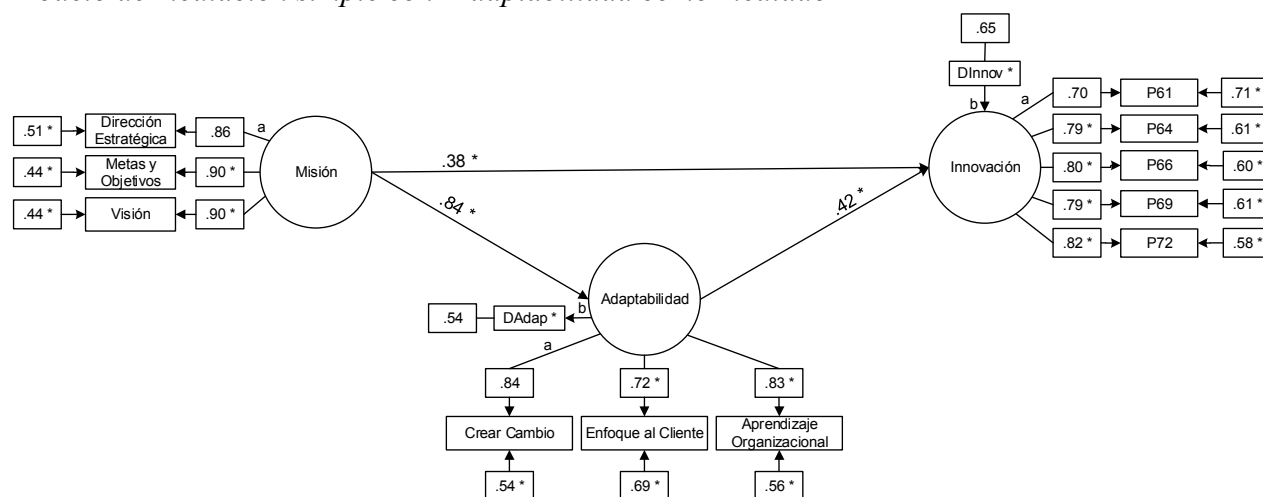
En lo relativo al segundo aspecto, antes de valorar el ME 2 en su totalidad, se estimó pertinente evaluar cada efecto indirecto específico por separado. Se inició con la Adaptabilidad debido a que la relación en la que actuó como mediador mostró ambos coeficientes *estsig* ($p < .05$) (ver figura 3.28). Para determinar la existencia de efectos indirectos específicos mediante un modelo de mediación simple primero es necesario plantear las relaciones directas. En este caso se evaluó un $\hat{\Sigma}$ con un efecto directo de la Misión sobre el DI.

Los análisis se efectuaron con 311 casos ya que se eliminaron 3 cuestionarios por valores perdidos. El índice de mardia (20.39) fue muy superior al mínimo (6) establecido, lo cual indicó la inexistencia de normalidad multivariada. El *RMSEA* fue de .052, IC 90% [.023,.079], con un CFI de .99. La *SB χ^2* fue de 35.13, con 19 *gl*, *ns* ($p > .01$). Todos estos indicadores evidenciaron un muy buen ajuste de $\hat{\Sigma}$. Se obtuvo un $1-\beta$ de .75 lo cual es levemente inferior al mínimo usualmente aceptado (.80), pero que podría ser consecuencia de los pocos *gl*. Las saturaciones

fueron *estsig* ($p < .05$) y mayores a .70. El coeficiente de regresión estandarizado fue de .73, *estsig* ($p < .05$). Esto evidenció un impacto directo total importante de la Misión (varianza explicada = 53%).

Figura 3.28

Modelo de mediación simple con Adaptabilidad como mediador



Nota: Coeficientes estandarizados. Se presentan con asterisco los parámetros que son *estsig* ($p < .05$).^a Parámetros fijados en 1. ^b Término de perturbación para las variables endógenas latentes.

Adicional al análisis conceptual sugerido por McGrath (2011), se consideró lo señalado por José (2013), Hayes (2013) y MacKinnon (2008) con respecto al comportamiento de los coeficientes de regresión. Dichos autores indican que, dando por descontado la pertinencia teórica del mediador, existe un impacto indirecto cuando el coeficiente del efecto directo disminuye en presencia del mediador. Al tomar la Adaptabilidad como mediador, el efecto directo de la Misión pasó de .73 a .38, en ambos casos *estsig* ($p < .05$) (ver figura 3.28). Por otra parte, el impacto de la Misión sobre la Adaptabilidad fue de .84, *estsig* ($p < .05$), y el de esta última sobre la Innovación fue de .42, *estsig* ($p < .05$). Ahora bien la estimación del efecto indirecto específico fue de .35 (.84*.42). Estos resultados aportaron evidencia de un posible efecto de la Misión, parcialmente mediado por la Adaptabilidad, sobre el DI.

Lo anterior responde a la lógica organizativa, por motivo de que la Adaptación requiere una orientación estratégica para impactar adecuadamente el DI. En este sentido, el efecto directo de la Misión podría disminuir de manera compensatoria, debido a que parte de su influencia también se trasmite a través de la generación de cambio, enfoque al cliente y el aprendizaje organizativo. Es decir, estos 3 aspectos también incluyen elementos estratégicos y de planificación que impactan en el DI. Recuérdese que este tipo de alineamiento es una tarea constante en cualquier organización.

Se esbozó un segundo modelo de mediación simple, semejante al anterior, pero cambiando la Adaptabilidad por la Consistencia. Esto con el propósito de evaluar el posible efecto mediador de este último constructo. En esta ocasión se observó el efecto contrario con respecto al modelo previo, ya que el coeficiente del impacto directo de la Misión sobre el DI pasó de .73 a .91, en ambos casos *est sig* ($p < .05$). El impacto de la Adaptación sobre Consistencia fue de .87, *est sig* ($p < .05$). El efecto de esta última sobre el DI fue de -.11, *ns* ($p > .05$). Ahora bien, la literatura indica que en presencia de efectos supresores como en el caso del coeficiente de signo negativo, es esperable el patrón observado (Jose, 2013; Hayes A., 2013; MacKinnon, 2008; Shrout & Bolger, 2002).

En cuanto a los efectos indirectos específicos, el coeficiente γ fue *est sig* ($p < .05$), sin embargo β fue *ns* ($p < .05$), por lo cual, no se puede interpretar o considerar diferente de 0. De esto se deduce que no hubo efecto. Pese a la falta de significancia estadística de β , es decir, del coeficiente del efecto de la Consistencia en la Innovación, los resultados anteriores anticipan un posible impacto supresor de dicho rasgo en el ME 2. Ahora bien, en este segundo modelo de mediación simple, el aumento de coeficiente del efecto directo es conceptualmente coherente con lo que se ha postulado desde el punto de vista teórico. En estas circunstancias la Misión puede

actuar de forma compensatoria aumentando su impacto directo con el fin de mantener el sistema en equilibrio y así impulsar el DI sin detrimento de otros aspectos como la eficiencia.

Los resultados previamente descritos relativos a los modelos de mediación simple, así como la importancia conceptual de la tensión Adaptabilidad vs. Consistencia, llevaron a reconsiderar el escenario más parsimonioso. En consecuencia, en el ME 2 se integraron ambos modelos (ver figura 3.29). Para su análisis, tal como se ha puesto de manifiesto, se procedió de forma diferente debido al carácter exploratorio de los procesos de re especificación. En este sentido, se consideraron aspectos teóricos y estadísticos.

Los análisis del ME 2 se ejecutaron con 311 casos debido a 3 cuestionarios con valores perdidos. En cada factor latente se fijó una saturación con un valor de 1 para definir la escala del constructo. No hubo estimaciones infractoras. El índice de mardia (33.68) fue muy superior al mínimo (6) establecido, lo cual indicó la inexistencia de normalidad multivariada. El promedio absoluto de residuos estandarizados (.06) estuvo muy por debajo del mínimo permitido (|.10|). El 98.74% de los residuos estandarizados se ubicaron entre -.01 y .01. Igualmente, el residuo estandarizado de mayor magnitud (.11) fue muy inferior el máximo tolerable (|2.58|). Las saturaciones de los constructos fueron *estsig* ($p < .05$), con magnitudes en un rango de .70 a .90 (ver figura 3.29)

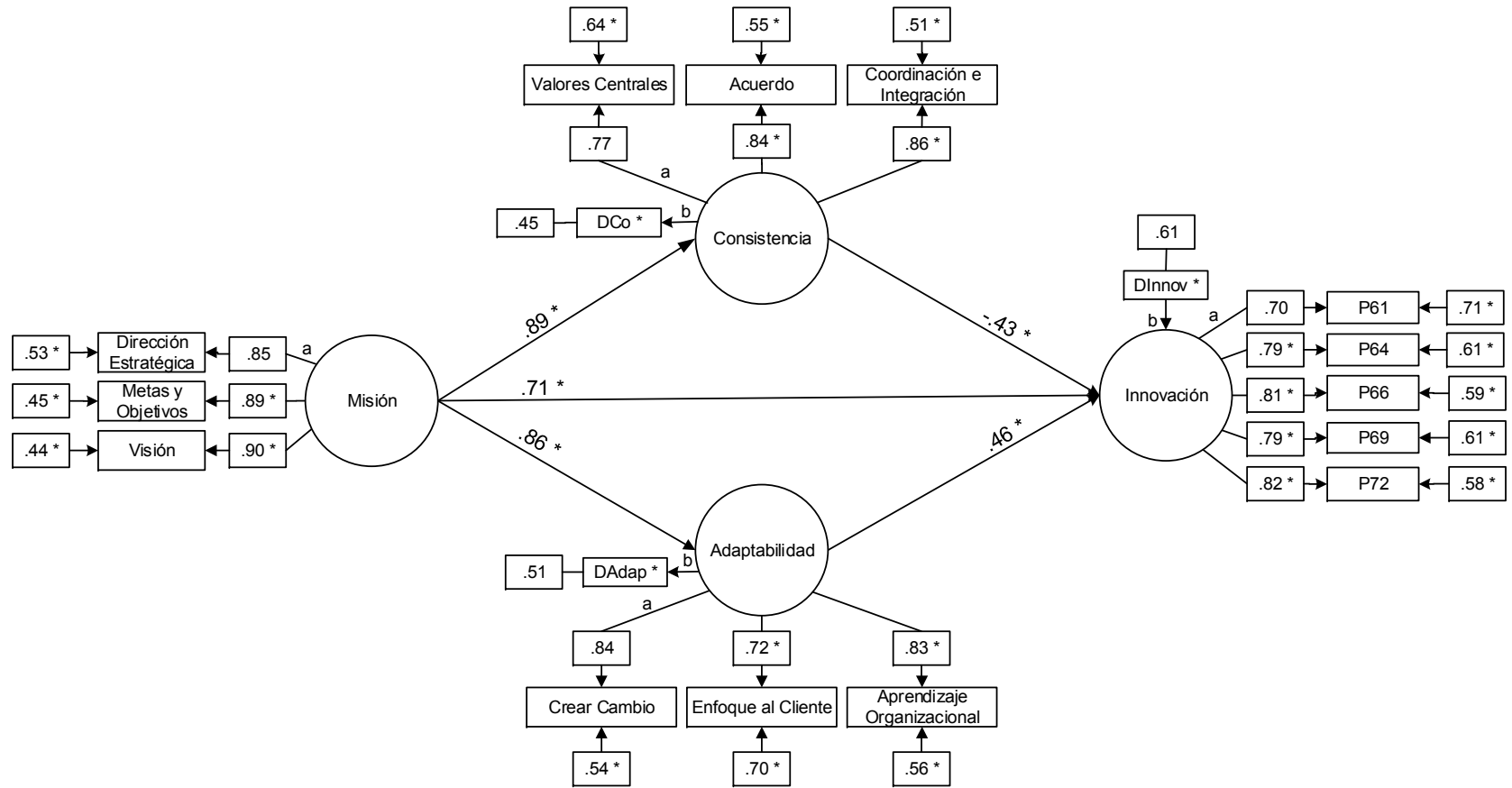
El *RMSEA* fue de .048, IC 90% [.034,.062], con un CFI de .98 lo cual refleja un excelente ajuste. La $SB\chi^2$ fue de 124.45 con 72 *gl*, *estsig* ($p < .05$), por lo que se rechazó la H_0 que indica que el modelo ajusta. En tanto esta última prueba es muy sensible al N , se consideró que el conjunto de índices apuntó a un adecuado ajuste de $\hat{\Sigma}$. En consecuencia se procedió a calcular $1-\beta$, la que en este caso fue de .99. La prueba de W no detectó ninguna relación redundante. Una vez

corroborado el ajuste global del MDM y el ME 2 se procedió a analizar las relaciones causales. En este sentido el efecto directo de la Misión sobre el DI mostró un coeficiente de regresión estandarizado de .71, *estsig* ($p < .05$). Así la varianza explicada de la Misión, tomando en cuenta la existencia de efectos mediadores, fue de 50.04% (ver figura 3.29).

Lo anterior es consistente con lo que se ha afirmado relativo a la importancia de la Misión sobre el DI y su relevancia para regular la tensión Adaptabilidad vs. Consistencia. Cabe recordar que el efecto total de la Misión total sobre la Innovación sin mediación fue de .73, *estsig* ($p < .05$). Al introducir los mediadores por separado, el efecto directo se vio afectado de manera importante pero en direcciones opuestas. En este sentido, la pequeña disminución de .73 a .71 indica que existen efectos indirectos específicos de la Misión que se están compensando (ver figura 3.29).

Por otra parte, la Misión impactó a la Adaptabilidad de manera importante, con un coeficiente de regresión estandarizado de .86, *estsig* ($p < .05$). A su vez este último rasgo influyó en el DI con un coeficiente de .46, *estsig* ($p < .05$). Aunque fue sustancialmente menor al que se observó en el ME 1 (.84), sigue siendo importante. El efecto indirecto específico fue de .40 (.86*.46). Por otra parte, la Misión mostró un impacto ligeramente mayor en la Consistencia con un coeficiente de regresión de .89, *estsig* ($p < .05$). De la misma forma, la Consistencia influyó en la Innovación con un coeficiente de -.43, *estsig* ($p < .05$). Evidentemente por el signo es un efecto supresor. El impacto indirecto específico fue de -.38 (.89 * -.43). En términos de su valor absoluto fue similar al de la Adaptabilidad. De hecho en ambos casos la varianza explicada estuvo cercana del 14% (ver figura 3.29)

Figura 3.29
Resultados del ME 2



Nota: Coeficientes estandarizados. Se presentan con asterisco los parámetros que son *estsig* ($p < .05$).^a Parámetros fijados en 1. ^b Término de perturbación del factor latente endógeno

Los efectos directos totales se obtienen sumando ambos efectos específicos, pero como se ha reiterado constituyen un mal indicador debido a que la diferencia en el signo artificialmente disminuye su magnitud (Jose, 2013; Hayes A. , 2013; MacKinnon, 2008; Shrout & Bolger, 2002). Por ejemplo, en este caso sería de -.01. Con respecto a la varianza explicada de los factores latentes endógenos con el ME 2 se obtuvieron los siguientes porcentajes: a. Adaptabilidad, 74%; b. Consistencia, 80%; c. Innovación, 63%. Como puede observarse el modelo estructural de CO propuesto posee un importante poder explicativo del DI.

No fue posible calcular la mejora en el ajuste en $SB\chi^2$ del ME 1 al ME 2 debido a que el cociente k resulto negativo, por lo que se empleó el estadístico $T_{YB(RES)}$. La diferencia entre ambos modelos en la $T_{YB(RES)}$ fue de 73.31, lo cual es muy superior al punto de corte para una distribución χ^2 con 1 *gl* y para un $\alpha_{.05}$ (3.84), incluso para una $\alpha_{.01}$ (6.63). Recuérdese que β fue de .01 en tanto $1-\beta$ fue de .99.

El ME 2 se puede describir mediante 3 ecuaciones, a saber:

$$\eta_1 = \gamma\xi + \zeta \quad (8)$$

$$\eta_2 = \gamma\xi + \zeta \quad (9)$$

$$\eta_3 = \gamma\xi + \beta_1\eta_1 + \beta_2\eta_2 + \zeta \quad (10)$$

Donde η_3 simboliza el puntaje en Innovación, γ el coeficiente de regresión del impacto de la Misión en $\eta_{1,2,3}$, ξ el puntaje obtenido en Misión, β_1 el coeficiente de regresión del impacto de la Adaptabilidad en el DI, β_2 el coeficiente de regresión del impacto la Consistencia en el DI,

η_1 el puntaje en Adaptabilidad, η_2 el puntaje en Consistencia y ζ el error de estimación o término de perturbación del correspondiente constructo latente endógeno.

En lo relativo al cálculo del ME 2, mediante OLS con Process 2.13, es importante recordar que se utilizaron los P_v . Esto significa que se emplearon las puntuaciones promedio, corregidas por el error de mediación, del conjunto de ítems que evaluaron cada uno de los 4 constructos que forman el ME 2. Para evitar dificultades con la no normalidad de los efectos indirectos, se calcularon los intervalos de confianza mediante bootstrapping corregido por sesgo con 10000 muestras de 312 casos cada una. Esto significa que para obtener los LI y LS con un IC 95% se tomaron los puntajes empíricos correspondientes a los percentiles 2.5 y 97.5. Lógicamente, entre un procedimiento de re muestreo a otro pueden variar. Sin embargo, con 10000 muestras la variación es mínima y aumentar la cantidad ofrece poco beneficio adicional (Hayes A. , 2013).

Es necesario señalar que se reportaron los coeficientes de regresión no estandarizados ya que es la manera más precisa de presentar los efectos indirectos. De hecho, no existe una medida consensuada para reportarlos de forma estandarizada (Hayes A. , 2013). Field (2013) recomienda la *Kappa* al cuadrado (κ^2), pero no se puede utilizar con modelos con 2 o más mediadores. También, se utilizó la nomenclatura empleada por Hayes (2013) para Process 2.13 con el fin de mantener la consistencia con la herramienta. Además, es una terminología más sencilla ya que no emplea símbolos griegos.

En la tabla 3.14 se presentan algunos de los resultados obtenidos. Como se puede observar, el efecto de la Misión (X) sobre la Adaptabilidad (M1) obtuvo un coeficiente de regresión no estandarizado (a_1) de 0.63, *estsig*, $t_{(310)}=17.92$, ($p < .001$), IC 95% [0.056,0.70]. Con esto se rechaza $H_0 a_1 = 0$ y se acepta $H_a a_1 \neq 0$. También, es importante destacar que el IC no incluyó

el cero. La varianza explicada de M1 por parte de X fue considerable (.51), aunque inferior a lo obtenido con SEM (.74). En el caso de la influencia de la Misión en la Consistencia (M2), el coeficiente de regresión (a_2) fue de 0.53, *estsig*, $t_{(310)} = 19.50$, ($p < .001$), IC 95% [0.48,0.59]. Tampoco el IC abarcó el cero. La varianza explicada de X sobre M2 (.56) fue ligeramente superior a la alcanzada con M1, empero, también fue más bajo que la estimación mediante SEM (.80).

La influencia de la Misión sobre la Adaptabilidad y la Consistencia, mantenido constante el resto de los efectos del ME 2, puede re expresarse mediante la siguiente ecuación:

$$M_{1-2} = i_{1-2} + a_{1-2}X \quad (11)$$

Donde i simboliza en correspondiente intercepto. Como puede observarse en las ecuaciones 8 y 9, a diferencia de SEM, se incluye un intercepto y no existe término de perturbación.

Tabla 3.14

Análisis del ME 2 utilizando OLS mediante Process 2.13

Constructo antecedente	Constructo consecuente											
	Adaptabilidad (M1)				Consistencia (M2)				Innovación (Y)			
	b_i	SE	LI	LS	b_1	SE	LI	LS	b_i	SE	LI	LC
Misión (X)	0.63 (a_1)	0.035	0.056	0.70	0.53(a_2)	0.027	0.48	0.59	0.47 (\hat{c})	0.068	0.33	0.60
Adaptabilidad (M1)									0.41 (b_1)	0.07	0.27	0.55
Consistencia (M2)									-0.14* (b_2)	0.09	-0.32	0.04
Efecto	$R^2 = .51$ $F(1,310) = 321.11, p < .001$				$R^2 = .55$ $F(1,310) = 380.28, p < .001$				$R^2 = .48$ $F(3,308) = 94.24, p < .001$			

Nota: Los coeficientes de regresión sin asterisco fueron *estsig* con $\alpha_{.05}$ bilateral. b_i representa los coeficientes de regresión no estandarizados, SE los errores estándar, LI y LS los correspondientes límites inferior y superior con un 95% de confianza obtenidos mediante bootstrapping. Se representa con * el coeficiente de regresión *estsig* con una $\alpha_{.10}$ unilateral.

Para estimar los efectos indirectos específicos es necesario obtener el impacto de la Misión (X), la Adaptabilidad (M1) y la Consistencia (M2) sobre la Innovación (Y). Como se evidencia en la tabla 3.14, el coeficiente de regresión no estandarizado del efecto de M1 sobre Y (b_1) fue de 0.41, *estsig*, $t_{(308)} = 6.95$, ($p < .001$), IC 95% [.33,.60]. Con esto el efecto fue *estsig*, ($p < .305$) y

el IC no incluyó el cero. Ahora bien, el efecto no se calcula para cada variable observada (X, M1, M2) sino para las 3 en conjunto, debido a que los 3 coeficientes impactan Y directamente. En cuanto al efecto de M2 sobre Y, el coeficiente (b_2) fue de -0.14, *ns*, $t_{(308)} = -1.54$, ($p = .12$), IC 95% [-0.32,0.039]. Este resultado, en primera instancia, parece contrario a lo establecido en la H6 y a los hallazgos obtenidos con SEM. Por lo tanto es pertinente revisarlo con un poco más de detalle.

Cabe recordar que la H6 establece que la Consistencia no influye o lo hace de forma negativa en el DI. Como es evidente existe un elemento direccional en el efecto señalado por la H6. En este sentido, es correcto plantear como H_0 que el efecto es negativo, en tanto, como H_a que el impacto es 0 o menor. Considérese también que para muestras mayores a 122 casos los valores de las distribuciones t y z son idénticos (Ritchey, 2006). Ahora bien, el valor absoluto de t para un $\alpha_{.10}$ unilateral es de 1.28. Por lo tanto, el valor absoluto de z obtenido por b_2 (1.54) fue *estisig* con una $\alpha_{.10}$.

El valor de p , que brindó Process 2.13, fue .1246 lo que, en apariencia, es contradictorio con el razonamiento anterior. Sin embargo, esta probabilidad corresponde a 2 colas, por lo que se debe dividir a la mitad para obtener el valor correspondiente para 1 cola. Este procedimiento arrojó una $p = .623$, evidentemente, menor a .10. Ahora bien, cabe destacar que el cero continua siendo un valor posible para b_2 aun calculado un IC 90% [-0.29,0.10].

Valga señalar que si se obtuviera una b_2 positiva estadísticamente significativa y se interpretara como evidencia a favor de la H6 se estaría cometiendo el error tipo III (Cohen, 2008, pág. 244). Por ello es importante recalcar que tanto la significancia estadística de un coeficiente b_2 negativo, como la ausencia de ella ($H_0 b_2 = 0$), apoyan la H6. Sin embargo, es necesario

determinar su significancia estadística y magnitud para estimar los posibles efectos indirectos específicos.

En lo relativo a los efectos indirectos específicos, el impacto de la Misión mediado por la Adaptabilidad (a_1b_1) fue de 0.54 con un IC 95% [0.29,1.0]. Esto significa que con un 95% de confianza se puede afirmar que a_1b_1 fue diferente de cero, lo cual concuerda con la lógica del ME 2. Por su parte, el impacto indirecto mediado por la Consistencia (a_2b_2) fue de -0.16 con un IC 95% [-0.33,0.07]. Obsérvese la asimetría del intervalo en torno al cero, con mucho más valores negativos. De igual forma que b_2 , la falta de significancia o un valor negativo de a_2b_2 , son los resultados que concuerdan con H1 y H6. Finalmente, con respecto al efecto indirecto específico de la Misión mediado por la Consistencia, es importante tomar en cuenta que el primer efecto (b_1) está influyendo en el segundo (b_2). Así la diferencia en b_2 , con respecto a SEM, puede obedecer a la discrepancia en la estimación de b_1 por el método de cálculo. En todo caso, es importante mantener como tentativo este resultado a la espera de la replicación del modelo en otra muestra (LeBreton, Wu, & Bing, 2009).

El efecto total del modelo fue de 0.65, *estsig*, $t_{(310)} = 15.05$, ($p < .001$), IC 95% [-0.33, 0.60]. La varianza explicada obtenida mediante OLS (.48) fue inferior a la observada con SEM y ML (.63). Empero, continúa siendo un modelo con un poder explicativo importante. Este efecto se calcula sumando los efectos directos e indirectos ($\hat{c} + a_1b_1 + a_2b_2$). La ecuación para la estimación de Y sería:

$$Y = i + \hat{c}X + a_1b_1M_1 + a_2b_2M_2 \quad (11)$$

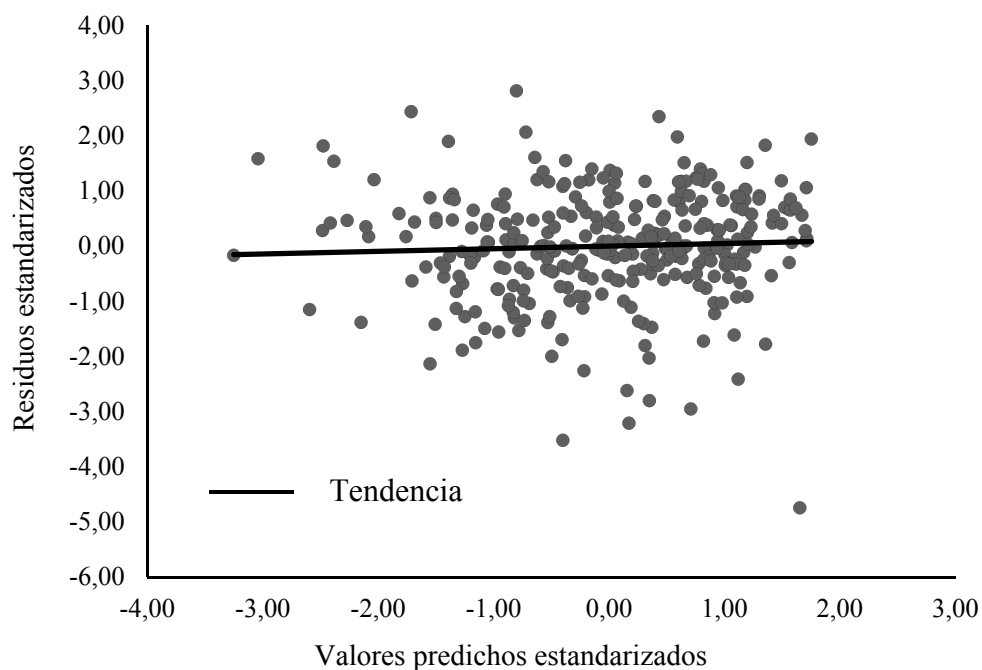
Donde i simboliza el correspondiente intercepto.

Se observó una diferencia importante en los resultados recién descritos con respecto a los obtenidos con SEM, específicamente, el tamaño de los efectos. En general SEM arrojó efectos mucho mayores que OLS. Estas diferencias aluden al posible impacto de los métodos de cálculo. No obstante las discrepancias encontradas, en términos generales el procedimiento que utiliza OLS fue consistente con los resultados de SEM.

Una vez evaluado el ME 2 se procedió a analizar la contribución de cada factor a la capacidad predictiva del modelo mediante un análisis de regresión múltiple jerárquica. Al respecto, es importante resaltar que en el AFC 13 la correlación entre el rasgo Consistencia y la Innovación fue de $.59$, *estsig*, ($p < .05$). Pese a ser la menor entre los factores medidos (ver figura 3.26), no deja de ser inconsistente con los hallazgos del estudio cualitativo, a partir del cual se postuló en la H6 una relación negativa o nula entre los mencionados constructos.

Figura 3.30

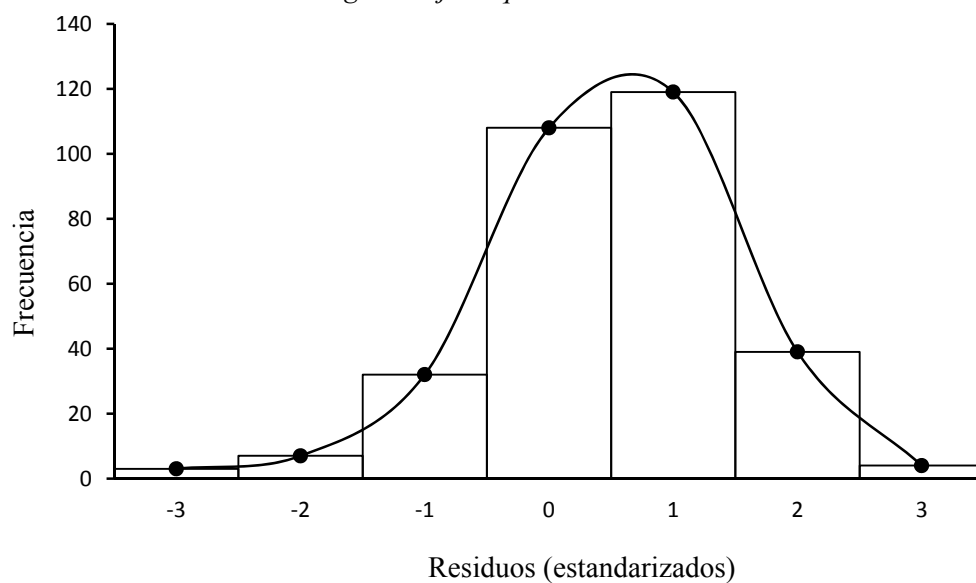
Diagrama de dispersión de valores predichos estandarizados y residuos estandarizados de la regresión jerárquica



Al igual que con Process 2.13 se utilizaron los *Pv*. El procedimiento se ejecutó en el IBM SPSS 22. Se evaluaron las principales restricciones y supuestos de la regresión múltiple, a saber: a. multicolinealidad; b. independencia de los errores; c. homocedasticidad; d. normalidad de los errores. En el primer caso se evaluó el factor de inflación de la varianza (VIF), el cual estuvo en un rango de 2.04 a 2.54 en los diferentes predictores. Valores menores a 10 se consideran adecuados. Igualmente, el indicador de tolerancia estuvo entre .37 y .41, siendo valores problemáticos aquellos inferiores a .10 (Ho, 2014).

Figura 3.31

Histograma con polígono de frecuencias superpuesto de los residuos estandarizados de la regresión jerárquica



En cuanto a la independencia de los errores la prueba Durbin Watson fue de 2.12, lo cual indica que no hay correlación entre los residuos. De la misma forma el diagrama de dispersión entre los valores predichos y su respectivo residuo no demostró tendencia alguna. Esto último también reflejó igualdad en las varianzas de error (Fields, 2013) (ver figura 3.30). Se observó una distribución de residuos estandarizados aproximada a la normal, lo cual se puede visualizar en el Histograma con el polígono de frecuencias superpuesto presentado en la figura 3.31.

El promedio de residuos estandarizados fue de 0 con una DE de .99, lo cual se encuentra muy cercano al valor de la distribución normal estándar (1). Se observó una leve asimetría negativa (-.72), muy inferior al máximo admisible señalado por Rithey (2006) para distribuciones sin sesgo elevado. Por otra parte, la curtosis (2.12) reflejó una distribución leptocúrtica. Pese a esto, con base en la inspección visual de los datos (ver figura 3.31), se consideró que la distribución de residuos cumplió razonablemente con el criterio de normalidad.

El orden de entrada de las variables observadas se determinó de acuerdo con los resultados previos y su relevancia teórica. Tomando en cuenta lo anterior, el paso 1 incluyó solamente la Misión. La varianza explicada (R^2) por este modelo fue de .42, *estsig* $F_{(1,311)}=226.654$, ($p < .001$). La $1 - \beta$ fue de 1 y el TE de .73 lo cual se califica como alto (Faul, Erdfelder, Lang, & Buchner, 2007). Debido a que el modelo 1 incluyó un solo factor, los resultados individuales no varían con respecto a los expuestos previamente (ver tabla 3.15).

En el paso 2 se agregó la Adaptabilidad con lo que la R^2 del modelo total pasó de .42 a .475. Esta última fue *estsig* $F_{(1,311)}=139.562$, ($p < .001$). La $1 - \beta$ fue de 1 y el TE de .90, lo cual se considera alto (Faul, Erdfelder, Lang, & Buchner, 2007). En cuanto a los predictores, la b_i de la Misión bajó a .42 pero continuo siendo *estsig*, $t_{(313)}=7.1$, ($p < .001$). La correlación semi parcial evidenció una contribución de .29. Por su parte, la Adaptabilidad obtuvo una b_i de .37, *estsig*, $t_{(313)}=5.54$, ($p < .001$). La correlación semi parcial fue de .23. El ΔR^2 fue tan solo de .052, aunque *estsing* $F_{(1,310)}=30.7$, ($p < .001$). El TE del incremento fue medio (.11) (Faul, Erdfelder, Lang, & Buchner, 2007), en tanto que la $1 - \beta$ se mantuvo alta (.99).

En el paso 3 se incluyó el puntaje de Consistencia, por lo que la R^2 del modelo se incrementó de .475 a .48. Esta última fue *estsig*, $F_{(1,311)} = 94.24$, ($p < .001$). La $1 - \beta$ del modelo fue de 1 y el TE se mantuvo alto (.92) (Faul, Erdfelder, Lang, & Buchner, 2007). En cuanto al aporte individual de los predictores la b_i de la Misión aumentó a .47, siendo *estsig*, $t_{(313)} = 6.96$, ($p < .001$). La correlación semi parcial se mantuvo igual (.29). Por su parte, la Adaptabilidad obtuvo una b_i mayor de .41, *estsig*, $t_{(313)} = 5.74$, ($p < .001$), con una correlación semi parcial ligeramente mayor a la del paso anterior (.24).

Tabla 3.15
Resultados del análisis de regresión jerárquica

	b_i	SE	b_i^*	t	R^2	ΔR^2	$r_{a.(bc)}$	$1 - \beta$	TE ^b
Paso 1					.42			1	.73
Misión	.65	.043	.65	15.1			.65		
Paso 2					.475	.052		1	.90
Misión	.42	.060	.42	7.1			.29		
Adaptabilidad	.37	.067	.33	5.5			.23	.99	.11
Paso 3					.48	.004		1	.92
Misión	.47	.067	.47				.37		
Adaptabilidad	.41	.071	.36	5.7			.31		
Consistencia	-.14	.091	-.10	-1.54**			-.063 ^a	.34	.0077

Nota: Los coeficientes sin asterisco fueron *estsig*, con una $\alpha_{.05}$ bilateral; b_i = coeficientes de regresión no estandarizados; SE = errores estándar de b_i ; b_i^* = coeficientes de regresión estandarizados; t = t de student de b_i ; R^2 = varianza explicada por el modelo; ΔR^2 = cambio en la varianza explicada; $r_{a.(bc)}$ = correlación semi parcial; $1 - \beta$ = potencia; TE = tamaño del efecto calculado en el G*Power 3.1.9.2. ^a *estsig* con una $\alpha_{.10}$ unilateral. ^b Calculado como la varianza explicada sobre la varianza residual (G*Power 3.1 manual, January 31, 2014)

La Consistencia obtuvo una b_i de -.14, *estsig*, $t_{(313)} = 7.01$, ($p = .625$), unilateral. Obsérvese que b_i es *ns* con una $\alpha_{.05}$ bilateral, sin embargo, al igual que con Process 2.13 la hipótesis que sustenta la relación entre este constructo y DI posee un elemento direccional (H3). La correlación semi parcial de Consistencia fue de -.087. El ΔR^2 fue de tan solo de .004, *ns*, $F_{(1,309)} = 2.372$, ($p = .125$). El TE del incremento fue muy bajo (.0077) (Faul, Erdfelder, Lang, & Buchner, 2007) con lo cual $1 - \beta$ disminuyó sensiblemente (.34).

Como puede observarse en las correlaciones semi parciales (ver tabla 3.15), la Consistencia muestra una correlación negativa con DI solo cuando se le ha sustraído la varianza que comparte

con los otros 2 predictores. Esto significa que el efecto que no comparte Consistencia con Misión y Adaptabilidad ocurre en la dirección esperada. Obsérvese también que al incluir la Consistencia, la correlación semi parcial de la Adaptabilidad aumentó ligeramente de .23 a .24. Esto sugiere que la varianza común entre estos 2 factores podría atenuar un poco el efecto de la Adaptabilidad sobre el DI. Igualmente es una diferencia muy pequeña que puede obedecer a los efectos de la N . De acuerdo con lo observado en el AFC 13 (ver figura 3.26) no resulta incongruente con lo planteado conceptualmente. Sin embargo, debe considerarse que la parte de la varianza de Consistencia que es común con los otros 2 factores posee una relación positiva con la Innovación.

La varianza explicada obtenida mediante Process 2.13 y la regresión jerárquica fue la misma (.48), empero, esta última permitió evaluar los efectos específicos de cada predictor. Valga señalar que, de acuerdo con los criterios señalados por Faul, Erdfelder, Lang y Buchner (2007), el TE del modelo fue muy alto.

Capítulo 4: Conclusiones

En este capítulo se analizarán los principales resultados obtenidos luego de la revisión del estado de la cuestión y los 2 estudios empíricos: a. el cualitativo; b. el cuantitativo. Asimismo, se dejará constancia de los alcances y las limitaciones en esta investigación y se presentarán las contribuciones para la práctica empresarial y el ámbito académico, que se desprenden de los principales hallazgos de los estudios y se propondrán líneas futuras de investigación.

Por ello, el capítulo se divide en cuatro apartados. En el primero, se presentan las conclusiones más destacadas del trabajo. Este inicia con un resumen de lo más notorio que se halló en la revisión de literatura relativo a CO e Innovación en lo referente a su conceptualización, dimensiones y el abordaje teórico y empírico de la relación entre ambos. Seguidamente, se muestran las principales argumentaciones que permiten sustentar la construcción del modelo de análisis que traza un conjunto de hipótesis relativas a las posibles relaciones entre dimensiones de la CO con el DI. Finalmente, se discuten y se ofrecen argumentos referentes a los principales hallazgos relativos a cada una de las hipótesis del modelo.

El segundo apartado presenta una reseña de las contribuciones para la práctica empresarial y el ámbito académico que se desprenden de las aportaciones de esta investigación. El tercer apartado hace referencia a los alcances y a las limitaciones que ha enfrentado el estudio. Finalmente, el cuarto apartado traza algunas líneas futuras de investigación que quedan posterior a la conclusión de esta investigación, derivadas de las limitaciones propias del estudio, así como de la oportunidad de estudiar otros puntos de unión entre estos constructos.

Conclusiones y discusión

En esta investigación se efectuó una revisión de literatura, tanto en desarrollos teóricos como empíricos, con el propósito de conocer y comprender la conceptualización de la CO y el DI, así como, los planteamientos teóricos y empíricos que proponen relaciones entre ambos. La revisión permite constatar que la tarea de definir estos constructos no es sencilla, debido a que cada uno de ellos se ha nutrido de diversas perspectivas meta-teóricas, teorías y metodologías para su conceptualización y medición. Asimismo, ha sido posible corroborar la diversidad de criterios presentes en las definiciones aportadas por diversos autores seminales sin que se haya logrado aún un enunciado único o universalmente aceptado acerca de cómo conceptualizarlos.

En lo referente a CO, se evidencia el creciente desarrollo conceptual a partir de la década de los años ochenta. Al indagar con detalle aquellas definiciones de CO que más despuntan en la literatura, se han identificado 7 diferentes criterios que la caracterizan, de los cuales 3 de ellos han dominado en su conceptualización: a. reconocer que la CO se relaciona con diversos elementos cognitivos (*e.g.* normas, valores, supuestos, actitudes) y simbólicos (*e.g.* lenguaje, objetos, prácticas), que son compartidos o aceptados por un colectivo (miembros de un grupo o de una organización); b. los elementos anteriores conforman un sistema o patrón que incide en el comportamiento de los individuos (miembros de un grupo u organización); c. la CO contribuye a proveer normas que rigen el comportamiento de los individuos, esto es, en el establecimiento de un marco que guía y delimita la conducta de los miembros de un grupo.

A pesar de esta diversidad de criterios, la definición propuesta por Schein (2010) sobresale como aquella que podría ofrecer una mejor comprensión del fenómeno al lograr aceptación en diversos estudios en el campo de la CO. En concordancia con lo anterior, la presente investigación

se decantó por adoptar su definición de CO como un patrón de supuestos básicos compartidos y aprendidos por un grupo conforme resuelve sus problemas de adaptación externa e integración interna, el cual ha funcionado lo suficientemente bien para ser considerado válido y, por lo tanto, ser enseñado a los nuevos miembros como la forma de percibir, pensar y sentir en lo relativo a esos problemas (Schein E. , 2010, pág. 18).

En la medición de la CO, merece reseñarse la proliferación, a partir de la década de los años ochenta, de una amplia gama de instrumentos, aunque más evidente a partir de los años noventa. La literatura ofrece dos categorías generales para su clasificación, a saber: a. tipológicos; b. dimensionales. Entre la diversidad de instrumentos se ha podido verificar que el CVF y la DOCS despuntan como alternativas de valoración de la CO, principalmente en lo relativo a su relación con el DO. Se optó por este último, por su carácter dimensional y porque permite que las organizaciones puntúen en todas las dimensiones de la CO independientemente de su perfil cultural. Además, por acuñar evidencias empíricas de su validez y utilidad, al ser evaluada y empleada en diferentes regiones y países (Asia, Australia, Brasil, España, Europa, EU, Irán, Jamaica, Rusia, Sudáfrica, Turquía) y mantener su estructura factorial y validez relacionada con un criterio. Lo anterior, aunado a la versión adaptada para España, brindó seguridad con respecto a su validación al contexto local. Como se expondrá más adelante, los hallazgos del estudio exploratorio y del estudio cuantitativo permiten afirmar que el modelo de la DOCS es útil para el estudio de la Innovación.

En lo relativo a la revisión de la literatura de Innovación es patente la ausencia de una definición uniforme, sin embargo, se ha podido ofrecer una perspectiva, desde ocho criterios que sobresalen a la hora de caracterizarla, de los cuales 2 se consideran primarios: a. la Innovación como novedad, vista en diferentes grados (algo mejorado, significativamente mejorado, renovado

o algo totalmente nuevo); b. la novedad debe tener un uso práctico o valor comercial para un usuario o para quien la adopta, lo que, a su vez, se relaciona con el nivel de utilidad, practicidad o valor comercial que constituye un requisito inherente para ser considerado Innovación.

Por otra parte, se ha constatado cómo la literatura ha puesto de manifiesto una amplia gama de formas para categorizar la Innovación, desde propuestas estructuradas más simplificadas hasta sistemas que han sido reconocidos como más complejos. Por ello, es posible encontrar clasificaciones que: a. toman en cuenta la intensidad de las innovaciones; b. las agrupan en múltiples capas, proponiendo niveles y subniveles de Innovación; c. agrupan innovaciones en categorías dicotómicas que, a su vez, reflejan características opuestas; d. hacen doble emparejamiento de grupos dicotómicos de Innovación, e. recurren a un lenguaje llamativo, propio del ámbito de los negocios.

No obstante, la literatura ofrece una tipología de innovaciones de uso más convencional o clásico, a saber, las innovaciones de producto y proceso (tecnológicas), organizativas y de comercialización (no tecnológicas). Se evidenció la falta de consenso en lo referente a un conjunto mínimo de indicadores para medir la Innovación, empero, 2 categorías dominan la medición, en concreto, las dimensiones eficiencia y eficacia de la Innovación.

Por lo anterior, la presente investigación combinó los criterios de novedad y uso/aplicación/comercialización que predominan en las definiciones de Innovación, así como, los 4 tipos convencionales de resultados presentes en la literatura (producto/servicios, procesos; organizativas, comercialización). Asimismo, ha tomado como referente la Innovación como capacidad organizativa y, por ello, como constructo latente. Esto permitió el uso de medidas subjetivas debidamente validadas (modelo de medida) para lograr medir un constructo unidimensional enfocado en la eficacia de la Innovación; esto es, una escala enfocada en los resultados que se obtienen de las innovaciones tecnológicas y no tecnológicas. Como ha quedado

evidenciado en los resultados de la investigación, se logró constatar que el constructo DI midió el nivel de compromiso de la organización para introducir innovaciones o mejoras significativas en productos, procesos, métodos organizativos y de comercialización.

Valga señalar que, el tratar el DO como un constructo latente, ofrece mayores posibilidades para teorizar, utilizar un puntaje sumativo como indicador del nivel de presencia del factor latente (en concordancia con la teoría clásica de los test) y ofrece la posibilidad de que los ítemes sean intercambiables hasta encontrar aquellos que mejor reflejan el constructo y que, además, cumplan con los criterios de calidad técnica necesarios para una medición válida y confiable. En este sentido, las medidas “subjetivas”, no necesariamente subjetivas en un sentido negativo, más bien ofrecen la posibilidad de evaluar la Innovación con un “lente” mucho más amplio que una simple enumeración de aspectos tangibles. Ahora bien, se puede considerar que la respuesta a una escala es subjetiva, empero su dimensionalidad –entiéndase varianza compartida– a través de múltiples evaluadores independientes constituye, en sí mismo, un dato objetivo por excelencia. De alguna forma, esto implicó una lectura diferente del debate relativo a medidas objetivas y subjetivas ya que se profundizó en los fundamentos de los enfoques de medición más modernos en el campo de la Innovación. Es decir, el uso de escalas multi-ítemes. En este caso, algo esencial es comprender que un constructo latente teóricamente fundamentado es el que explica la mencionada varianza compartida, lo que es lo mismo que afirmar que, el factor es de naturaleza reflexiva, cuyo uso ha sido dominante en la investigación en Dirección de Empresas.

Finalmente, en lo relativo a la relación de la CO con el DI, la literatura reconoce que la CO influye en el DI; sin embargo, aún existe carencia de estudios empíricos, lo cual se evidencia en las limitaciones existentes para comprensión de los efectos de mediación, de ahí que algunos autores señalan que la relación CO y DI es muy compleja. En el ámbito empírico fue posible identificar estudios que han utilizado con mayor frecuencia el CVF, con resultados que validan los

ejes interno vs. externo y estable vs. flexible. Por otro lado, algunos estudios han recurrido a la DOCS como instrumento de medición pero en menor proporción que el CVF.

En general, las investigaciones señalan la importancia de una orientación externa y flexible, así como un ambiente que propicie la vinculación de los empleados en los esfuerzos para innovar. Empero, también existe evidencia a favor de que cierto nivel de orden y dirección posee un efecto positivo para innovar. Dentro de lo limitado de la evidencia empírica, en el ámbito latinoamericano no se aporta evidencia de estudios robustos que aborden la relación entre la CO y la Innovación, mientras que, en el contexto local, son del todo inexistentes.

Como resultado del escaso referente empírico en lo tocante a la relación entre estos 2 constructos, se recurrió a un diseño de investigación exploratorio secuencial mixto que sugiere iniciar con un estudio de tipo cualitativo. En esta investigación, dicho estudio consistió en el análisis de datos verbales, proporcionados por 5 entrevistas en profundidad a gerentes y dueños de empresas manufactureras y de servicios que, contrastados con lo aportado por la literatura (incluyendo una perspectiva sistémica de las organizaciones) y los referentes empíricos, contribuyeran a: a. plantear un conjunto de hipótesis de investigación a ser contrastadas empíricamente en un siguiente estudio cuantitativo, como recomienda este diseño secuencial mixto; b. diseñar un modelo de análisis que describa las relaciones directas e indirectas entre las dimensiones de CO y DI, así como, sugerir el grado y la dirección de estas relaciones. En este estudio, se lograron alcanzar estos 2 objetivos, razón por la cual, a continuación, se detallarán los principales hallazgos del primer estudio cualitativo.

El análisis de las expresiones verbales vertidas por los gerentes y los dueños de empresas manufactureras y de servicios nos permite constatar que el modelo conceptual de la DOCS resultó ser pertinente para comprender la relación entre la CO y el DI. Se comprueba que, tanto las

dimensiones culturales como los postulados conceptuales de tensiones dinámicas y polos, son útiles para comprender dicha influencia.

Los resultados trazan no solo la relación positiva de la dimensión cultural Misión con la Innovación sino, también, el hecho preponderante de que el esfuerzo continuo por innovar no puede ser ajeno al diseño estratégico en la empresa. Existió consenso entre los entrevistados de que el alineamiento estratégico y la planificación de proyectos innovadores, desde el nivel gerencial, guardan una relación directa con el DI y, por otro lado, el disponer de una visión clara de negocio como orientadora de los esfuerzos organizacionales, evidencian que esta dimensión cultural no solo es un aspecto fundamental para el DI, sino impulsora de otras dimensiones culturales.

Lo anterior permite afirmar que la voluntad por desarrollar innovaciones debe estar alineada con la estrategia de la organización para ser exitosas. Estas evidencias han mostrado asidero en la literatura, por ejemplo, Denison, Ko, Kotbra & Nieminen (2013) señalan la existencia de un tipo de cultura innovadora conducida por la Misión, en la cual, la visión, la estrategia y los planes organizativos apoyan el desarrollo y la implementación de la Innovación. En esta misma dirección, Ataei y Shariffirad (2011) y Abdullah, Shamsuddin, Wahab y Hamid (2014) aportan evidencia empírica al respecto. Asimismo, Denison, Hooijberg, Lane y Lief (2012) han mostrado casos en los que el cambio cultural implementado por empresas tuvo, como inicio, algún tipo de realineamiento de la estrategia. Todos estos elementos permitieron formular las hipótesis de que la Misión estaría asociada positivamente con el DI.

Empero, considerando que la estrategia no se ejecuta en sí misma, sino que permite el despliegue alineado de recursos y de capacidades organizativas, se postula que el efecto de la Misión es totalmente mediado por la Adaptabilidad, el Involucramiento y la Consistencia. Más adelante se abordará el efecto directo de cada una de estas dimensiones en el DI.

Lo anterior, se encuentra en concordancia con la noción de las organizaciones como sistemas abiertos, inicialmente formulada en el artículo del clásico de Katz y Kahn (1996), en la que se establece que los sistemas sociales deben establecer un patrón de intercambio de energía o de actividades de las personas que resulten en algún “output” que, a su vez, pueda ser trasladado en energía para reactivar el sistema. Algo que claramente Schein (2010) incorpora en la definición de CO, con el énfasis de lograr la adaptación externa junto con la integración interna. En otras palabras, acciones desorganizadas o sin alineamiento de la estrategia de las organizaciones, que no lleven a resultados relevantes, generan un nivel de degradación o entropía de su dinámica interna que las hace inviables. En términos simples, sin una adecuada orientación estratégica, muchos de los esfuerzos de la organización se convertirán en costos que, con el tiempo, llevan a comprometer el funcionamiento de la empresa.

Otro hallazgo por resaltar es la importante frecuencia de comentarios externados en las entrevistas cualitativas, las cuales evidencian la contribución positiva de los 3 indicadores o facetas de la dimensión cultural Involucramiento en la Innovación en la empresa. En este resultado sobresale la cultura de empresas que empoderan a los colaboradores, como reflejo de esfuerzos enfocados a asegurar el compromiso de estos, motivar su participación en la generación de ideas y fomentar el liderazgo acorde con dichos aspectos.

Asimismo, se pone de manifestó la relevancia de fomentar una cultura orientada al trabajo en equipo para innovar, lo mismo que esfuerzos o iniciativas que son orientados para dotar de capacidades a los colaboradores para el logro de resultados innovadores a lo largo del tiempo. En este sentido, el DI se torna más relevante en organizaciones que promueven una cultura de involucramiento, debido a que explicita o hacen relevantes un conjunto de resultados concretos que justifican, en términos estratégicos, la promoción de acciones alineadas con el Involucramiento. Estas valoraciones, expresadas por los entrevistados, también han sido manifestadas por Denison,

Ko, Kotbra y Nieminen (2013), lo mismo que por la evidencia empírica aportada por Abdullah, Shamsuddin, Wahab y Hamid (2014) y Ataei y Shariffirad (2011). Todos estos elementos nos permitieron plantear la hipótesis de que Involucramiento estaría asociada positivamente con el DI.

Despunta el mayor emparejamiento entre el contenido de la dimensión Adaptabilidad de la DOCS con lo expresado por los entrevistados. Se percibe una valoración positiva de una cultura de empresa creadora de capacidades tanto para hacer lectura del ambiente de negocios, como para crear o anticipar el cambio necesario en la empresa que, a su vez, origina la necesidad de innovar. Por otro lado, es notable la relevancia otorgada a instaurar una cultura que pone atención a iniciativas creadoras de valor al cliente para innovar. En este sentido, conductas que enfatizan la importancia del conocimiento integral del cliente, como lo serían: a. alinear el DI con el cumplimiento de requerimientos de los clientes; b. monitorear y estar informado de sus necesidades para generar innovaciones; c. ser proactivo en atender propuestas innovadoras, esto es, en desarrollar una oferta de mayor valor al cliente. Por su parte, figura el aporte en el DI de una cultura orientada al aprendizaje organizativo.

Lo anterior sería reflejo de organizaciones que ponen atención en la interpretación de señales del entorno para impulsar la Innovación, atentos a desarrollar habilidades para apoyar la generación de innovaciones y de estar a la vanguardia en el mercado. En la literatura se ha reconocido la influencia de culturas que fomentan el aprendizaje y el cambio sobre la innovación en las empresas (Ataei & Shariffirad, 2011) y de culturas orientadas al mercado (Dobni, 2008). Estos hallazgos nos han permitido postular que la dimensión cultural Adaptabilidad incide positivamente sobre el DI.

Es interesante lo notorio que resultó la limitada representatividad de temas relativos a subdimensiones culturales de Consistencia en las expresiones ofrecidas por los entrevistados. Esto podría ser reflejo de un efecto condicionante de esta dimensión cultural en el DI en la empresa. Lo

anterior, podría residir en el hecho de que, si bien es cierto la Consistencia y la adecuada integración de actividades propician una mayor eficiencia en la organización, podrían ir en detrimento del DI. En ambientes organizativos que promueven el exceso de control, cierto grado de formalización y de centralización en la toma de decisiones podría repercutir en la capacidad de Innovación, según lo señalado por Denison, Ko, Kotbra & Nieminen (2013) y hallazgos de Abdullah, Shamsuddin, Wahab y Hamid (2014). Todos estos elementos permitieron proponer la hipótesis de que la Consistencia no incidiría o estaría asociada inversamente con el DI.

Es importante acotar que un tema central que surgió del análisis temático es la necesidad de poder manejar, de forma adecuada, la tensión entre Adaptabilidad vs. Consistencia para lograr un DI. De no ser posible, estaría en detrimento en la eficacia o en la eficiencia organizativa, lo cual atenta contra la supervivencia de la organización.

Como se mencionó previamente, este aspecto es medular en el concepto de CO de Schein (2010) y en la visión de las organizaciones como sistemas abiertos formulada, inicialmente, por Katz y Khan (1996). Esta tensión permite reafirmar las hipótesis expuestas en la medida en la que la orientación estratégica de la Innovación debe permitirle a las organizaciones poder enfrentar este dilema, con el fin de innovar, de forma sostenida, sin detrimento de su eficiencia, lo cual es, también, requisito para su supervivencia.

En la segunda fase de esta investigación, se procedió a desarrollar el diseño de investigación cuantitativo, el cual consistió en el análisis estadístico multivariado de datos a partir de las respuestas de un cuestionario aplicado a una muestra de 314 estudiantes –matriculados en programas de Máster en Administración de Empresas y Gestión de Proyectos, impartidos en una universidad con orientación tecnológica– quienes ocupan cargos profesionales, principalmente con responsabilidad de supervisión y gerencia, en empresas de diversos tamaños de los sectores de manufactura y servicios.

El primer objetivo de este segundo estudio fue desarrollar modelos de medida adecuados para lograr mediciones válidas y confiables. Es evidente que esto requiere de un amplio esfuerzo en cualquier investigación, sin embargo, es esencial para evitar resultados espurios como consecuencia del error de medición. Además, constituye un requisito para poder someter a prueba cualquier modelo estructural que se base en las hipótesis de investigación propuestas, ya que, de lo contrario, por el mismo error de medida no ajustará. En este sentido, es una inversión esencial y una buena práctica que se debe promover.

El segundo objetivo se enfocó a someter a prueba las hipótesis mediante un modelo estructural. Al respecto, el análisis estadístico evidencia la influencia positiva que ejerce la dimensión Misión en la Adaptabilidad y esta, a su vez, en el DI. Se corrobora el efecto supresor o negativo de la Consistencia en el DI; sin embargo, contrario a lo esperado, el Involucramiento no posee efecto mediador ni directo sobre el DI. En virtud de estos resultados, se procedió a reformular el modelo estructural y, con ello, pasar de una estrategia confirmatoria a una exploratoria en SEM.

La importancia de la Misión y la tensión Adaptabilidad vs. Consistencia llevó a formular el segundo modelo. Al respecto, se logra demostrar el impacto indirecto que ejerce la dimensión Misión en el DI mediante la dimensión Adaptabilidad; en otras palabras, esto apoya el impacto positivo para el DI de forjar culturas que abogan por el alineamiento estratégico y respaldan esfuerzos por identificar, crear e implantar el cambio en las organizaciones. Si bien es cierto, existe un efecto directo de la Misión sobre el DI, el estudio ha comprobado que este disminuye de manera compensatoria cuando es mediado por la Adaptabilidad, lo cual es reflejo de la dinámica organizativa, en el sentido de que la Innovación requiere, en sí misma, ser considerada en el ámbito estratégico para tener éxito.

Como ha sugerido el estudio cualitativo, los 3 indicadores de Adaptabilidad contienen elementos que, potenciados con el alineamiento estratégico, impactan en el DI. En otras palabras, la Misión permite el alineamiento del DI, asimismo, impacta la Adaptabilidad para que esta última tenga un efecto positivo sobre la Innovación. Esto puede ser visto desde la perspectiva de que la Adaptabilidad admite desarrollar acciones concretas mediante las cuales se plasma la orientación estratégica hacia la Innovación de la organización; lo que es lo mismo que decir que la Adaptabilidad posee un efecto mediador en la relación Misión y DI.

Otro hallazgo muy destacado fue demostrar que, efectivamente, la Misión influye de manera positiva en la Consistencia, pero esta última lo hace en forma negativa sobre el DI. Sin embargo, es fundamental hacer notar que el impacto negativo de la Consistencia se reduce sensiblemente cuando constituye un mediador en la relación entre la Misión y el DI. Lo anterior avala la presunción, fundamentada en la literatura y, principalmente, en el estudio cualitativo, en el sentido de que la dimensión Misión permite reducir la fricción que usualmente ocurre entre la eficiencia y el DI. En este sentido, una adecuada gestión estratégica permite que las organizaciones puedan enfrentar, de forma exitosa, la tensión esencial de cualquier organización o sistema abierto entre la necesidad de adaptarse externamente manteniendo la integración interna. De la misma forma, nótese que esto contiene una de las ideas fundamentales en la definición de la CO de acuerdo con Schein (2010).

En esta dirección, una primera conclusión consiste en los esfuerzos por crear culturas que mantengan una claridad en su direccionamiento estratégico, que brindarían un equilibrio necesario para atemperar eventuales efectos supresores de normas y culturas con un fuerte arraigo a estrictas normas de eficiencia organizativa. En otras palabras, el direccionamiento estratégico permitiría mantener el sistema en equilibrio e impulsar el DI sin menoscabo de la eficiencia organizativa.

Una segunda conclusión es la importancia del alineamiento estratégico para gestionar adecuadamente el dilema fundamental entre la Adaptación vs. Consistencia que todas las organizaciones deben enfrentar para su sobrevivencia. Esto es una implicación que va más allá del ámbito de la CO y de la Innovación, ya que involucra toda la dinámica organizativa en torno a la eficiencia y la capacidad de dar respuesta a los nuevos requerimientos del mercado y de los clientes. Más aún, se refiere a la posibilidad de lograr competitividad y mantener una ventaja competitiva sostenida.

El estudio reafirma la relevancia del papel que juegan la Misión, la Adaptabilidad y la Consistencia en el DI. Acorde con lo postulado por la ESCU de Schumpeter (Tzeng, 2009), la CO es un elemento relevante en las organizaciones para conducir la constancia de esfuerzos y el cambio. En este sentido, esta investigación aporta evidencia empírica acerca del papel que desempeña la dimensión cultural Misión como catalizador para el logro de constancia y cambio, de movimiento ordenado y la necesaria flexibilidad para adaptarse.

Como se ha señalado, esto apunta a un aspecto medular del concepto de CO propuesto por Schein (2010) y de la organización vista como sistema acorde con Katz y Khan (1996). Valga señalar que esto ofrece una perspectiva diferente de la señalada por Barney (1991), de la relevancia de la CO como recurso estratégico. La CO no solo es valiosa, rara y difícilmente imitable sino que pareciera ser un mecanismo fundamental para manejar el omnipresente dilema organizativo de manejar la continuidad y el cambio, es decir, la adaptación externa y la integración interna.

Finalmente, contrario a lo obtenido en el estudio cualitativo y lo encontrado en la literatura, llama la atención el resultado no esperado de la ausencia del efecto mediador del Involucramiento en el impacto de la Misión sobre el DI. Sin embargo, la tensión Involucramiento vs. Misión fue mencionada en menor medida en el estudio cualitativo que la tensión Adaptabilidad vs. Consistencia. Esto podría explicarse en el sentido de que el Involucramiento en sí mismo podría

no ser trascendente para las personas. Más bien, el Involucramiento resulta importante con respecto a algo en particular y no como concepto abstracto. Así, por ejemplo, McLean (2005) señala que, para promover la Innovación y la creatividad en las organizaciones, es importante definir la meta y darles a las personas la posibilidad de identificar los medios para lograrla. En otras palabras, se trata de promover el Involucramiento en algo que sea trascendente y significativo para la organización: ya sea la Innovación, la eficiencia, la Adaptabilidad o el alineamiento estratégico.

Lo que se intenta plantear como explicación de los resultados obtenidos es que empoderar a las personas, desarrollarles las capacidades y fomentar el trabajo en equipo, sin que exista una meta u objetivo relevante, podría carecer de sentido y, por lo tanto, no poseer efecto sobre la Innovación. En esta misma dirección, resulta difícil concebir altos niveles de eficiencia o Adaptabilidad organizativa sin el Involucramiento de las personas.

Todas las dimensiones comparten un segmento muy importante de la varianza con Involucramiento, lo que significa que esta no se desliga de los demás rasgos. Por ejemplo, el esfuerzo de sintonizar los planes estratégicos haciendo partícipes a los colaboradores, no parece canalizarse a través del Involucramiento. Sin embargo, es muy probable que el efecto directo de la estrategia sobre el DI permita que se potencien los aspectos comunes del Involucramiento con otras dimensiones. A su vez, dichos aspectos compartidos pueden tener un efecto positivo en torno a la Innovación. Es necesario señalar que estos resultados estadísticos requieren ser replicados. Recuérdese que al modificar el primer modelo estructural, la técnica SEM se usa en un sentido exploratorio, que requiere una posterior verificación antes de arribar a argumentos más concluyentes.

Finalmente, es importante hacer notar que la correlación entre la Consistencia y el DI tiene un aspecto de signo positivo y otro negativo. Las correlaciones parciales señalan que la varianza que la Consistencia comparte con Misión y Adaptabilidad repercute positivamente en el DI. Esto

podría explicarse en el sentido de que es positiva la consistencia alrededor de buenas prácticas, que promuevan una adecuada gestión estratégica y la Adaptabilidad en torno a la Innovación. Esto se refuerza una vez que se sustrae la varianza compartida de la Consistencia con la Misión y la Adaptabilidad, lo cual lleva a una correlación residual negativa entre la Consistencia y el DI. Al respecto, Flynn y Chatman (2001) argumentan que no es la consistencia con respecto a una norma lo que perjudica la Innovación, sino el contenido de esta, por ejemplo, si tiende a homogeneizar el comportamiento de las personas.

Contribuciones

Los hallazgos y las conclusiones presentados en esta investigación ponen de relieve algunas contribuciones para el ámbito empresarial y el académico. En primer lugar, el modelo dimensional adoptado (DOCS) para medir la CO, así como el concepto de tensiones dinámicas entre dimensiones, resultan ser muy útiles para aportar orden y claridad en el estudio del efecto de la CO sobre el DI.

Se considera meritorio el valor teórico de los hallazgos relativos a los efectos entre las dimensiones de la CO y el DI (efectos mediadores, efectos supresores, efectos directos). Esto fue producto de un proceso sistemático de desarrollo y ajuste de los modelos teóricos y estadísticos, los cuales deben ser replicados y pueden ser mejorados, sin detrimento de las posibilidades de ser aplicados en la práctica empresarial.

Se considera que las escalas de medición utilizadas en este trabajo pueden ser muy útiles para posteriores investigaciones y aplicaciones. En referencia a esto último, es claro que el modelo requiere de más investigación, empero, de obtenerse más evidencia que lo fundamental, constituye una herramienta que permite construir criterios de rendimiento con respecto al mercado (*e.g.* percentiles). Esto podría convertirse en un punto de referencia para las empresas y les permitiría realizar auditorías internas con respecto a CO y DI. Igualmente, el modelo podría constituir una

hoja de ruta con respecto a la gestión cultural para mejorar la Innovación. Por ello, se vislumbra su potencial utilización en las organizaciones para realizar diagnósticos e intervenciones sobre aquellos aspectos de la cultura que impactan la capacidad innovadora de las empresas.

Por otra parte, una contribución que podría ser fundamental para el entorno empresarial es el desarrollo de un modelo y un conjunto de herramientas que logren hacer tangibles aspectos que se mencionan con mucha frecuencia pero que, a la fecha, han resultado difíciles de asimilar en la gestión debido a su intangibilidad. En otras palabras, la medición de la CO y su efecto en el DI es accesible y clara para poder ejecutar acciones concretas, por ejemplo, realizar auditorías periódicas para analizar la evolución y la posición competitiva de la empresa en la CO y en el DI. Debe tenerse claro que esto constituye un primer paso que permite pensar en la viabilidad de realizar estudios con muestras grandes de empresas que constituyan el marco de referencia normativo.

Este tipo de investigaciones demanda una mayor cantidad de recursos, ya que, en el ámbito local, no existe información disponible de manera pública acerca del desempeño de las organizaciones en diferentes campos. Asimismo, la DOCS ha demostrado que evalúa aspectos organizativos que poseen un impacto en el desempeño de la empresa. Esto constituye una clara ventaja sobre aquellas herramientas que evalúan únicamente una cultura innovadora, ya que no aísla el análisis de la cultura de otros objetivos que son relevantes para la empresa, por ejemplo, el desempeño financiero.

En lo referente a implicaciones en el ámbito académico, se resalta la escasez de trabajos empíricos que traten de explicar la influencia de la CO en el DI. El modelo que se ha sometido a prueba, ha constituido un aporte adicional a dichos esfuerzos; sin embargo, también es una modesta aportación dirigida a tratar de dilucidar los posibles mecanismos que median en la relación entre la CO y la Innovación. Lo anterior, por cuanto fue posible descomponer la CO en sus dimensiones

constituyentes y plantear el análisis de relaciones indirectas, lo cual aporta algunas luces en torno a la dinámica organizativa que subyace al efecto de la CO sobre el DI.

Por otra parte, en el terreno metodológico, podría resultar muy útil la forma de aplicación del análisis temático para datos textuales aportada en esta investigación. Esto se externa por cuanto es usual que se despliegue un amplio esfuerzo de recogida de datos, sin una inversión equivalente en el proceso de análisis que permita que esta labor se ejecute con un mínimo de sistematicidad. Asimismo, la modificación realizada de la codificación elaborativa demostró ser de utilidad en la investigación cualitativa, la cual se asienta en conceptos teóricos preexistentes. Finalmente, el esquema gráfico desarrollado para el análisis de los datos verbales permite transmitir, de un vistazo, información que sería muy compleja de comprender si se recurriera al método tradicional de citación de fragmentos de textos de las entrevistas. Por tanto, todo lo anterior constituye un aporte metodológico para el abordaje del análisis de datos en investigaciones cualitativas de manera más sistemática, que podría ser referente en el ámbito académico.

También, se considera un aporte metodológico relevante todos los esfuerzos desplegados para desarrollar adecuados modelos de medida. Se utilizó gran cantidad de herramientas, cualitativas y cuantitativas, que podría servir de “hoja de ruta” a otros investigadores en el campo. Constituyen, asimismo, buenas prácticas que coadyuvarían mucho a mejorar la calidad de las mediciones en las investigaciones en este campo.

Limitaciones

Como toda investigación, la que se ha llevado a cabo no ha estado exenta de limitaciones. En este sentido, se señalan dos de ellas que sobresalen y que deben ser tomadas en cuenta para interpretar los resultados obtenidos.

En primer lugar, deben considerarse las limitaciones que conlleva el disponer de muestras no probabilísticas para hacer inferencia estadística referente a parámetros poblacionales

y los resultados de una investigación. En el Capítulo 2: Metodología se señalaron sus ventajas e inconvenientes. Sin embargo, en esta investigación se ha realizado un esfuerzo por minimizar sus desventajas, satisfaciendo los criterios implicados en las interrogantes que plantean Highhouse & Gillespie (2009) para evaluar la calidad de una muestra no probabilística. Asimismo, se explicitaron los criterios que se utilizó para evaluar la calidad de una propuesta de una formulación teórica. En concreto, que sea susceptible de contrastación empírica y, con ello, que pueda ser falseada. En concordancia con lo anterior, en los modelos SEM se ajustó la potencia con el fin de poder identificar, con mayores posibilidades, modelos incorrectos. En este sentido, se equilibraron los errores tipo I y tipo II con el fin de ofrecer posibilidades similares de falsear las hipótesis.

En segundo lugar, no podemos dejar de lado la limitación procedente de haber realizado un estudio de corte transversal. Recientemente, Boyce, Niemen, Gillespie, Ryan y Denison (2015) han demostrado que la relación de la causalidad entre la CO y el DO se da en el sentido $CO \longrightarrow DO$. No se observó un efecto retroactivo del DO sobre la CO, pero se demostró que el efecto de la CO se da con un rezago de uno o dos años. Por lo anterior, sería deseable realizar un estudio longitudinal con el fin de verificar si ocurre algún efecto retroactivo del DI sobre la CO. Por ejemplo Kostopoulos, Spanos y Prastacos (2002) con base en el RBT señalan que la Innovación es el resultado de capacidades organizativas que, a su vez, son reforzadas por el DI. Además, es importante conocer si el resultado de la CO sobre la Innovación ocurre con rezago o sin este. Sin embargo, esto rebasa el marco temporal y los recursos disponibles para esta investigación. No obstante, se considera un paso importante para mitigar el efecto de un diseño transversal, combinar técnicas cualitativas y cuantitativas en el contexto de un diseño mixto. En este sentido, pese a que el estudio cuantitativo fue transversal, el marco de referencia de los entrevistados no lo fue, con lo cual, la comprensión que se derivó de tal estudio no corresponde a un momento específico en el

tiempo, sino que reproduce la dinámica organizativa en torno a la CO y a la Innovación en un marco temporal mucho más amplio.

Líneas futuras de investigación

En cuanto a las futuras líneas de investigación, es importante continuar aportando evidencia empírica para rebatir o apoyar las inferencias teóricas que han resultado de esta investigación. En este sentido, también es relevante estudiar nuevos efectos, tales como los de interacción (*e.g* sector de actividad), lo que permitiría evaluar la invarianza del modelo. Igualmente, se recomienda profundizar en la tensión Adaptabilidad vs. Consistencia, en especial, cuáles son los mecanismos mediante los que diferentes clases de empresas enfrentan este dilema, cuál es el papel de la CO y cómo influye sobre el DI. Todo lo anterior coadyuvaría al fortalecimiento y al desarrollo de un modelo de análisis que sirva de base para investigaciones más amplias, diagnósticos e intervenciones sobre aquellos aspectos de la CO claves para la Innovación.

Por otra parte, se sugiere realizar estudios longitudinales que permitan evaluar la posible existencia de un rezago en el efecto de la CO sobre la Innovación. Es igualmente pertinente estudiar si el DI ejerce algún efecto retroactivo sobre la CO. También, resulta fundamental incorporar, en el análisis, otros constructos debido a que la organización no solo se aboca a innovar. En este sentido, se sugiere iniciar investigando la relación entre la CO, el DI y el DO. Se propone, abordar el tema de la relación entre CO y DI desde diferentes niveles de análisis. En concreto, estudiar el papel del intraemprendedor y su desempeño en empresas con altos y bajos niveles de DI. Esto se puede abordar con estudios cualitativos a profundidad, empero, se recomienda la utilización del análisis temático dado su nivel de rigurosidad y flexibilidad.

Se propone abordar, mediante diseños cualitativos, los procesos de consolidación o cambio de culturas organizativas que apoyen o no la Innovación. Esto contribuiría a comprender cómo evolucionan los aspectos asociados a la CO y al DI en diferentes momentos de la historia de una

organización. Cada CO posee su propia historia, sin embargo, es necesario comprender su evolución para poder plantear mejores modelos explicativos.

Tal como se señaló, es importante replicar el estudio con diferentes muestras. Mención aparte merece el caso de la dimensión Involucramiento, debido a que su falta de influencia constituye un hallazgo que se encuentra en contraposición con lo señalado por gran parte de la literatura. Por ello, resulta muy relevante determinar bajo qué condiciones esta dimensión podría tener efecto en el DI. Esto podría implicar incorporar nuevos constructos que potencien o medien el impacto de este rasgo. Por ejemplo señalan la importancia del sentido de urgencia para responder con innovaciones.

Es muy importante continuar con los esfuerzos para desarrollar herramientas válidas y confiables de los constructos estudiados. Sin embargo, esto requiere que, previamente, se delimiten y clarifiquen las características y la naturaleza de cada fenómeno. En el caso de la Innovación, es importante definir, de manera fundamentada, si se trata de una capacidad, constructo reflexivo o formativo. Esto, a su vez, permitiría tener más claridad con respecto a cuáles son los tipos de innovaciones teóricamente válidos y empíricamente sustentados. Las clasificaciones realizadas con un sentido meramente práctico o a priori limitan la posibilidad de estudiar los efectos eventualmente diferenciales de la CO sobre los tipos de innovaciones. Existe un problema similar con el constructo DO, lo cual, evidentemente, limita la investigación de su relación con la CO y el DI. Esto, también, permitiría contar con criterios conceptuales para el uso adecuado de las denominadas medidas subjetivas y objetivas de DO.

Finalmente, podría abordarse el estudio de la relación entre la CO y la Innovación desde perspectivas teóricas actuales en la Dirección Estratégica, específicamente, se sugiere la teoría de las capacidades dinámicas. Esta es, un desarrollo teórico formulado a partir del RBT, en el cual la Innovación es un tema central, pese a que no es explícitamente mencionada en la teoría (Lawson

& Samson, 2001). Esto podría ayudar a clarificar la naturaleza de la Innovación y el DI como constructos.

Referencias

- Abdullah, N. H., Shamsuddin, A., Wahab, E., & Hamid, N. A. (2014). The Relationship between Organizational Culture and Product Innovativeness. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 129, 140-147. doi:10.1016/j.sbspro.2014.03.659
- Abell, N., Springer, D., & Kamata, A. (2009). *Developing and validating rapid assessment instruments*. Oxford: Oxford University Press, Inc.
- Abidin, S. B., Mokhtar, S. S., & Yusoff, R. Z. (2011). A Systematic Analysis of Innovation Studies: A Proposed Framework on Relationship Between Innovation Process and Firm's Performance. *The Asian Journal of Technology Management*, 4(2), 65-83.
- Acs, Z., & Audretsch, D. (1988). Innovation in large and small firms: an empirical analysis. *The American Economic Review*, 678-690.
- Ahmed, P. (1998). Culture and climate for innovation. *European Journal of Innovation Management*, 1(1), 30-43.
- Alegre, J., & Lapiedra, R. (2005). Gestión de conocimiento: Un estudio del papel mediador del repertorio de competencias distintivas. *Cuaderno de Economía y Dirección de Empresas*, (23), 117-138.
- Alexander, & M. (1978). Organizational Norms Opinionnaire. En J. Pfeiffer , & J. Jones, *The 1978 Annual Handbook for Group Facilitators* (pp. 81-89). California: University Associates, Inc.
- Algina, J., & Penfield, R. (2009). Clasical Test Theory. En R. Millsap, & A. Maydeu-Olivares, *The SAGE handbook of quantitative methods in Psychology* (pp. 93-122). California: SAGE.
- Alhojailan, M. I. (2012). Thematic analysis: A critical review of its process and evaluation. *West East Journal of Social Sciences*, 1(1), 39-47.
- Alvarez, N., González, J., & Mangin, J. (2006). Normalidad y otros supuestos en el análisis de covarianzas. En J. Mangin, & J. Mallou, *Modelización con estructuras de covarianza en ciencias sociales: Temas esenciales, avanzados y aportaciones especiales* (pp. 31-57). España: Netbiblo.
- Amabile, T., Conti, R., Coon, H., Lazenby, J., & Herron, M. (1996). Assessing the work environment for creativity. *Academy of Management Journal*, 39(5), 1154-1184.
- Amstrong, M. (2010). *Armstrong's Essentials Human Resources Management Practice: A Guide to people management*. London: Kogan Page.
- Arévalo, R., Urgal, B., & Quintás, M. (2013). Propuesta de medida del desempeño innovador: Aplicación en las empresas innovadoras españolas . *Cuadernos de Gestión*, 13(1), 41-68.

- Aritio, F. (1998). Una organización de la teoría organizacional. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 14(1), 9-31.
- Ashkanasy, N., Broadfoot, L., & Falkus, S. (2000). Questionnaire Measures of Organizational Culture. En N. Ashkanasy, C. Peterson, & M. Wild, *Handbook of Organizational Culture & Climate* (págs. 129–145). California: Sage.
- Ataei, V., & Sharifirad, M. (2011). Organizational culture and innovation culture: exploring the relationships between constructs. *Leadership & Organization Development Journal*, 33(5), 494-517.
- Auerbach, C., & Silverstein, L. (2003). *Qualitative Data: An Introduction to Coding and Analysis*. New York: University Press.
- Babbie, E. (2011). *The basics of social research*. Belmont: Cengage Learning.
- Baggini, J., & Fosl, P. (2010). *The philosopher`s toolkit: A compendium of philosophical concepts and methods*. Oxford: Wiley-Blackwell.
- Balluerka, N. (1999). *Planificación de la investigación. La validez del diseño*. Salamanca: AMARÚ EDICIONES.
- Barlow, D., & Hersen, M. (1988). *Diseños experimentales de caso único: Estrategias para el estudio del cambio conductual*. Barcelona: Martínez Roca.
- Barnett, H. (1953). *Innovation: the basis of cultural change*. New York, USA: McGraw-Hill.
- Barney, J. (1986). Organizational culture: Can it be a source of sustained competitive advantage? *Academy of Management Review*, 11(3), 656-665.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
- Barney, J. (2001). Resource-based theories of competitive advantage: a ten-year retrospective on the resource-based view. *Journal of Management*, 27(6), 643-650.
- Barney, J., & Clark, D. (2007). *Resource-Based Theory: Creating and sustaining competitive advantage*. N.Y: Oxford University Press.
- Baron, R., & Kenny, D. (1986). The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological research: Conceptual, strategic, and statistical Considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6). Obtenido de www.public.asu.edu/~davidpm/classes/psy536/Baron.pdf
- Barsade, S., Ramarajan, L., & Westen, D. (2009). Implicit affect in organizations. *Research in organizational behavior*, 29, 135-162.
- Baubeta, A., Mallou, J., Piñeiro, J., & Mangin, J. (2006). El análisis factorial confirmatorio. En J. Mangin, & J. Mallou, *Modelización con estructuras de covarianza en Ciencias Sociales: Temas esenciales, avanzados y aportaciones especiales* (pp. 119-143). España: Netbiblo.

- Bearden, W., Netemeyer, R., & Haws, K. (2011). *Handbook of marketing scales. Multi-Item measures for marketing and consumer behavior research*. California: SAGE.
- Beatty, P., & Willis, G. (2007). Research synthesis: The practice of cognitive interviewing . *Public Opinion Quarterly*, 287-311.
- Becheikh, N., Landry, R., & Amara, N. (2006). Lessons from innovation empirical studies in the manufacturing sector: A systematic review of the literature from 1993-2003. *Technovation*, 26(5), 644-664.
- Becker, W., Cropanzano, R., & Sanfey, A. (2011). Organizational Neuroscience: Taking Organizational Theory inside the neural black box. *Journal of Management*, 933-456. doi:10.1177/0149206311398955
- Bem, S., & de Jong, H. (2006). *Theoretical issues in psychology: An introduction*. California: SAGE.
- Bentler, P. (2006). *EQS 6 Structural Equations Program Manual*. California: Multivariate Software, Inc.
- Bernard, R. (2006). *Research Methods in Anthropology, Qualitative and Quantitative Approaches*. Estados Unidos: AltaMira Press.
- Bessant, J. (2003). Challenges in innovation management. En L. Shavinina, *The International handbook of Innovation* (pp. 761-774). Elsevier.
- Beyer, J., & Niño, D. (2001). Culture as a source, expression, and reinforcer of emotions in organizations. En R. Payne, & C. Cooper, *Emotions at Work: Theory, research and applications in management* (pp. 173-197). Chichester: John Wiley & Sons.
- Blair, J., & Brick, P. D. (2010). Methods for the analysis of cognitive interviews. In *Proceedings of the Section on Survey Research Methods*, American Statistical Association (pp. 3739-3748).
- Bollen, K., & Hoyle, R. (2012). Latent variables in structural equation modeling. En R. Hoyle, *Handbook of structural equation modeling* (pp. 56-67). New York: The Guilford Press.
- Bonavia, T., Prado, G. V., & Barberá, T. D. (2009). Adaptación al castellano y estructura factorial del Denison Organizational Culture Survey. *Psicothema*, 21(4), 633-638.
- Bourgeois, L., & Jemiseon, D. (1982). Analyzing corporate culture in its strategic context. *Exchange: The organizational behavior teaching journal*, VII(3), 37-41.
- Bowen, F., Rostami, A., & Steel, P. (2010). Timing is everthing: A meta-analysis of the realtionships beyewen organizational performance and innovation. *Journal of Business Research*, 63, 1179-1185.
- Boyce, A., Niemen, L., Gillespie, M., Ryan, A., & Denison, D. (2015). Which comes first, organizational culture or performance? A longitudinal study of causal priority with

- automobile dealerships. *Journal of Organizational Behavior*, 36(3), 339-359. doi:10.1002/job.1985
- Bradburn, N., Wansink, B., & Sudman, S. (2004). *Asking questions: The definitive guide to questionnaire design for market research, political polls and social and health questionnaires*. California: Jossey-Bass .
- Braksick, L. (2007). *Unlock behavior, unleash profits: Developing leadership behavior that drives profitability in your organization* (Second ed.). New York: McGraw-Hill.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-111.
- Brown, P., Kingesley, J., & Paterson, S. (2015). *The fear-free organization: Vital insights from neuroscience to transform your business culture*. Philadelphia: Kogan Page.
- Brown, R. (2006). *Doing your dissertation in bussiness and management*. California: SAGE.
- Brown, T., & Moore, M. (2012). Confirmatory factor analysis. En R. Hoyle, *Handbook of structural equation modeling* (pp. 361-379). New York: The Guilford Press.
- Brue, S., & Gant, R. (2009). *Historia del pensamiento económico*. Querétaro: Cengage Learning.
- Bruner II, G. (2009). *Marketing Scales Handbook: A Compilation of Multi-Item Measures for Consumer Behavior & Advertising Research* (Vol. IV). Illinois: GCBII Productions.
- Burchell, N., & Kolb, D. (2003). Pattern matching organizational cultures. *Journal of the Australian and New Zealand Academy of Management*, 9(3), 50-61.
- Burgelman, R., Maidique, M., & Wheelwright, S. (2001). *Strategic management of technology and innovation* (Tercera ed.). New York, USA: McGraw-Hill/Irwin.
- Burton, R., Lauridsen, J., & Obel, B. (2004). The impact of organizational climate and strategic fit on firm performance. *Human Resources Management*, 43(1), 67-82.
- Büschgens, T., Bausch, A., & Balkin, D. (2013). Organizational Culture and Innovation: A Meta-Analytic Review. *J Prod Innov Manag*, 763-781.
- Byrne, B. (2006). *Structural equations modeling with EQS: Basics concepts, applications, and programming*. New York: Routledge.
- Byrne, B. (2010). *Structural equations modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming*. New York: Routledge.
- Cameron, K., & Freeman, S. (1991). Cultural congruence, strength and type: Relationship to effectiveness. *Research in Organizational Change and Development*, 5, 23-58.
- Cameron, K., & Quinn, R. (2011). *Diagnosing and changing organizational culture: Based on the competing values framework* (Revised Edition ed.). California: John Wiley & Sons.

- Camisón, C., & Cruz, S. (2008). La medición del desempeño organizativo desde una perspectiva estratégica: Creación de un instrumento de medida. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 17(1), 79-102.
- Camisón, C., & Villar, A. (2007). Un análisis del proceso innovador de las empresas valencianas: Objetivos, estrategias y resultados. *XX Conferencia anual de AEDEM. 1*, págs. 602-611. Asociación Española de Dirección y Economía de la Empresa.
- Camisón, Z., Lapiedra, A., Segarra, M., & Boronat, N. (Octubre-Noviembre de 2003). *Marco conceptual de la relación entre innovación y tamaño organizativo*. Obtenido de <http://www.madridmasd.org/revista19/tribuna/tribuna1.asp>
- Campos, D. (12 de febrero 2015). Comunicación personal.
- Carlson, N. (2014). *Fisiología de la Conducta* (Décima segunda ed.). Madrid: Pearson.
- Carton, R., & Hofer, C. (2006). *Measuring organizational performance: Metrics for entrepreneurship and strategic management research*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Catena, A., Ramos, M., & Trujillo, H. (2003). *Análisis multivariado: Un manual para investigadores*. Madrid: Biblioteca Nueva, S.L.
- Cea, M. (2002). *Análisis mutivariable. Teoría y práctica en la investigación social*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Chakravarthy, B. (1986). Measuring strategic performance. *Strategic Management Journal*, 7, 437-458.
- Chalmers, A. (2000). *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?* (Tercera ed.). Madrid: Siglo XXI.
- Cheong, J., & MacKinnon, D. (2012). Mediation/Indirect Effects in Structural Equation Modeling. En R. Hoyle, *Handbook of structural equation modeling* (pp. 417-435). New York: The Guilford Press.
- Cilleruelo, E., Sánchez, F., & Etxebarria, B. (2008). Compendio de definiciones del concepto "innovación" realizada por autores relevantes: Diseño híbrido actualizado del concepto. *Dirección y Organización*(36), 61-68.
- Clark-Carter, D. (2002). *Investigación cuantitativa en psicología: Del diseño experimental al reporte*. México: Oxford University Press.
- Cohen, B. (2008). *Explaining Psychological Statistics* (Tercera ed.). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Colton, D., & Covert, R. (2007). *Designing and constructing instruments for social research and evaluation*. California: John Wiley & Sons, Inc.
- Conner, K. (1991). A historical comparison of resource - based theory and five schools of thought within industrial organization economics: do we have a new theory of the firm?. *Journal of Management*, 17(1), 121-154.

- Cooke, R., & Lafferty, C. (7 de Agosto de 2015). *Human Synergistics International*. Obtenido de <http://www.humansynergistics.com/Products/OrganizationDevelopment/OrganizationalCultureInventory>
- Corbetta, P. (2003). *Social research: Theory, methods and techniques*. London: SAGE.
- Costello, G. J., & Donnellan, B. (2011). Beyond RBV and KBV to an Innovation-Based View of the Firm. *EURAM2011 annual conference*.
- Creswell, J. (2009). *Research Desing: Qualitative, Quantitative and Mixed Approaches*. California: SAGE.
- Creswell, J. (2012). *Educational research: planning conducting and evaluating quantitative and qualitative research* (4 ed.). Massachusetts: Pearson.
- Crook, R., Ketchen, D., Combs, J., & Todd, S. (2008). Strategic resources and performance: A Meta-analysis. *Strategic Management Journal*, 29, 1141-1154. doi:10.1002/smj
- Crossan, M., & Apaydin, M. (2010). A Multi-Dimensional Framework of Organizational Innovation: A Systematic Review of the Literature. *Journal of Management Studies*, 47(9), 1154-1190.
- Cumming, G. (2012). *Understanding the new statistics: Effect size, confidence intervals, and meta-analysis*. New York: Taylor & Francis.
- da Silveira, G. (2005). Market priorities, manufacturing configuration, and business performance: An empirical analysis of the order-winners framework. *Journal of Operations Management*, 662-675.
- Damanpour, F., & Evan, W. (1984). Organizational Innovation and Performance: The Problem of "Organizational Lag". *Administrative Science Quarterly*, 29, 392-409.
- Damanpour, F., & Gopalakrishnan, S. (2001). The dynamics of the adoption of product and process innovations in organizations. *Journal of Management Studies*, 38(1), 45-65.
- Dattalo, P. (2008). *Determining sample size: Balancing power, precision, and practicality*. New York: Oxford University Press.
- Davenport, T. (1993). *Process innovation: Reengineering work through information technology*. Boston: Harvard Business School Press.
- Denison, D. (1984). Bringing corporate culture to the bottom line. *Organizational Dynamics*, 13(2), 4-22.
- Denison, D. (1996). What is the difference between organizational culture and organizational climate? A native's point of view on a decade of paradigm wars. *Academy of Management Review*, 21(3), 619-654.

- Denison, D. (2001). Organizational culture: Can it be a key lever for driving organizational change? En C. Cooper, S. Cartwright, & C. Earley, *The International Handbook of Organizational Culture and Climate* (págs. 263-287). San Francisco: John Wiley & Sons Inc.
- Denison, D., & Mishra, A. (1995). Toward a theory of organizational culture and effectiveness. *Organization Science*, 6(2), 201-223.
- Denison, D., Haaland, S., & Goelzer, P. (2003). Corporate culture and organizational effectiveness: is there a similar pattern around the world? En W. Mobley, & P. Dorfman, *Advances in global leadership* (Vol. 3, págs. 205-226). Bradford: Emerald Group Publishing Ltd.
- Denison, D., Haaland, S., & Goelzer, P. (2004). Corporate culture and organization effectiveness: Is Asia different from the rest of the World? *Organizational Dynamics*, 33(1), 98-109.
- Denison, D., Hooijberg, R., Lane, N., & Lief, C. (2012). *Leading Culture Change in Global Organizations*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Denison, D., Janovics, J., Young, J., & Cho, H. (2006). *Diagnosing organizational cultures: validating a model and method*. Lausanne: International Institute for Management Development.
- Denison, D., Ko, I., Kotbra, L., & Nieminen, L. (2013). Drive an innovative culture. *Chief Learning Officer*, 70-72.
- Denison, D., Neiminen, L., & Kotbra, L. (2012). Diagnosing organizational culture: An conceptual and empirical review of effectiveness surveys. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 23(1), 1-17.
- DesRoches, D. (2009). Establishment survey. En P. Lavrakas, *Encyclopedia of survey research methods* (pp. 239-243). California: SAGE.
- Dess, G., & Robinson, R. (1984). Measuring organizational performance in the absence of objective measures: The case of privately-held firm and conglomerate business unit. *Strategic Management Journal*, 5, 265-273.
- DeVellis, R. (2012). *Scale development: Theory and applications* (Tercera ed.). California: SAGE.
- Dobni, C. (2008). Measuring innovation culture in organizations. The development of a generalized innovation culture construct using exploratory factor analysis. *European Journal of Innovation Management*, 11(4), 539-549.
- Downs, G. W., & Mohr, L. B. (1976). *Conceptual issues in the study of innovation*. Michigan: Institute of Public Policy Studies, University of Michigan.
- Dräge, C., Claycomb, C., & Germain, R. (2003). Does knowledge mediate the effect of context on performance? Some initial evidence. *Decision Sciences*, 34(3), 541-568.
- Eid, M., Lischetzke, T., & Nussbeck, F. (2006). Structural equation models for multitrait-multimethod data. En M. Eid, & E. Diener, *Handbook of multimethod measurement in Psychology* (pp. 283-299). United States: APA.

- Ellis, P. (2010). *The Essential guide to effect sizes: Statistical power, meta-analysis and the interpretation of research results*. New York: Cambridge University Press.
- Escorsa, P., & Valls, J. (2003). *Tecnología e innovación en la empresa*. Barcelona, España: Universitat Politècnica de Catalunya.
- Eurostat, & OCDE. (2006). *Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre Innovación. La medida de las actividades científicas y tecnológicas* (Tercera ed.). Madrid: Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos.
- Falk, A., & Heckman, J. (2009). Lab experiments are a major source of knowledge in the Social Sciences. *Science*, 326, 535-538. doi:0.1126/science.1168244
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A., & Buchner, A. (2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 2(39), 175-191.
- Ferrando, P., & Chico, E. (2000). Adaptación y análisis psicométrico de la escala de discapacidad social. *Psicothema*, 12(3), 383-389.
- Festré, A. (2002). Innovation and business cycles. En R. Arena, & C. Dangel-Hagnauer, *The Contribution of Joseph Schumpeter to Economics: Economic development and institutional change* (pp. 127-145). London : Routledge.
- Fey, C., & Denison, D. (2003). Organizational culture and effectiveness: Can american theory be applied in Rusia? *Organization Science*, 14(6), 686-706.
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (Cuarta ed.). California: SAGE .
- Fields, D. (2013). *Tanking the measure of work: A guide to validated scales for organizational research and diagnosis* . Estados Unidos: Information Age Publishing Inc.
- Flick, U. (2007). *Introducción a la investigación cualitativa*. Madrid: Ediciones Morata.
- Flynn, F., & Chatman, J. (2001). Strong cultures and innovation: Oxymoron or opportunity? En C. Cooper, S. Cartwright, & P. Christopher, *The International Handbook of Organizational Culture and Climate* (pp.. 263-287). Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
- Foddy, W. (1993). *Constructing questions for interview and questionnaires: Theory and practice in social research*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Forsman, H., & Temel, S. (2011). Innovation and business performance in small enterprises: An enterprise-level analysis. *International Journal of Innovation Management*, 15(3), 641-665.
- Forsythe, C., Liao, H., Trumbo, M., & Cardona-Rivera, R. (2015). *Cognitive Neuroscience of Human Systems: Work and Everyday Life*. Florida: CRC Press.
- Fox, S. (2003). *Fisiología Humana*. Madrid: McGraw Hill Interamericana.
- Freeman, C. (1975). *La teoría económica de la innovación industrial*. Madrid: Alianza Editorial, S.A.

- Frohlich, M., & Westbrook, R. (2008). List of Scales Summaries. En A. Roth, R. Schroeder, X. Huang, & M. Kristal, *Handbook of Metrics for Research in Operations Management: Multi-item Measurement Scales and Objectives Items* (pp. 1-764). California: Sage Publications.
- Fuentes, M., & Hurtado, T. (2002). Variables críticas en la medición del desempeño en empresas con implantación de la gestión de la calidad total. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 8(2), 87-102.
- Furrer, O., Thomas, H., & Goussevskaia, A. (2008). The structure and evolution of the strategic management field: A content analysis of 26 years of strategic management research. *International Journal of Management Reviews*, 10(1), 1-23. doi:10.1111/j.1468-2370.2007.00217.x
- G*Power 3.1 manual*. (January 31, 2014). Recuperado el 3 de Abril de 2015, de <http://www.gpower.hhu.de/>
- Gerring, J. (2014). *Metodología de las Ciencias Sociales*. Madrid: Alianza Editorial.
- Gholamzadeh, D., & Yazdamfar, K. (September de 2014). Organizational culture concepts: A systematic review. *Journal of Social Issues*, 2(9), 19-23.
- Gibson, W., & Brown, A. (2009). *Working with qualitative data*. California: Sage S.A.
- Gideon, L. (2012). The art of question phrasing. En L. Gideon, *Handbook of survey methodology for Social Sciences* (págs. 91-107). New York: Springer.
- Gilberth, T. (1996). *Human competence: Engineering worthy performance*. Washington, D. C. : The International Society for Performance Improvement.
- Gillespie, M., Denison, D., Haaland, S., Smerek, R., & Neale, W. (2008). Linking organizational culture and customer satisfaction: Results from two companies in different industries. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 112-132.
- Glisson, C., & James, R. (2003). Cross-level effects of culture and climate in human service teams. *Human Resources Abstracts*, 23(6), 767-794.
- Gómez, J., & Andreu, J. C. (2010). (2010). Orientación estratégica, innovación y resultados en PYMES de nueva creación: el rol del marketing. *Cuadernos de gestión*, 85-110.
- Gopesh, A., & Ward, P. (2008). List of Scales Summaries. En A. Roth, R. Schroeder, X. Huang, & M. Kristal, *Handbook of Metrics for Research in Operations Management: Multi-item Measurement Scales and Objectives Items* (pp. 1-764). California: Sage Publications.
- Gordon, G. (1991). Industry determinants of organizational culture. *Academy of Management Review*, 16(2), 396-415.
- Gordon, G., & DiTomaso, N. (1992). Predicting corporate performance from organizational culture. *Journal of Management Studies*, 29(6), 783-798.

- Gorsuch, R. (2003). Factor Analysis. En J. Schinka, & W. Velicer, *Handbook of psychology : Research methods in psychology* (págs. 143-164). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Gray, P., Williamson, J., Karp, D., & Dalphin, J. (2007). *The research imagination: An introduction to qualitative and quantitative methods*. New York: Cambridge Univeristy Press.
- Griffith, D., Harvey, M., & Lusch, R. (2008). List of Scales Summaries. En A. Roth, R. Schroeder, X. Huang, & M. Kristal, *Handbook of Metrics for Research in Operations Management: Multi-item Measurement Scales and Objectives Items* (pp. 1-764). California: Sage Publications.
- Guest, G., MacQueen, K., & Namey, E. (2012). *Applied thematic analysis*. California: SAGE.
- Guidroz, A., Yankelevich, M., Barger, P., Gillespie, M., & Zickar, M. (2009). Practical considerations for creating and using organizational survey norms: Lessons from two long-term projects. *Consulting Psychology Journal: Practice and Research*, 61(2), 85-102.
- Gunday, G., Ulusoy, G., Kilic, K., & Alpkan, L. (2011). Effects of Innovation Types on firm performance. *International Journal of Production Economics*, 133, 662-676.
- Gupta, P. (2007). *Business innovation in the 21st century*. North Charleston, South Carolina, USA: Accelper Consulting, and Book Surge.
- Hage, J. (1999). Organizational Innovation and Organizational Change. *Annual Review of Sociology*, 597-622.
- Hair, J., Black, W., Babin, A., & Anderson, R. (2014). *Multivariate Data Analysis: Pearson new international edition* (Setima ed.). New Jersey, Essex: Pearson.
- Hair, J., Hult, G., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2014). *A primer on partial least square structural equation modeling (PLS-SEM)*. California: SAGE.
- Hamel, G., & Prahalad, C. (1994). *Competing for the future*. Boston: Harvard Business School Press.
- Han, J., Namwoon, K., & Srivastava, R. (1998). Market orientation and organizational performance: Is innovation a missing link? *Journal of Marketing*, 62(4), 30-45.
- Hansen, G., & Wernerfelt, B. (1989). Determinants of firm performance: : The relative importance of economic and organizational factors. *Strategic Management Journal*, 10(5), 399-411.
- Harkness, J., Pennell, B., & Schoua-Glusberg, A. (2009). Survey Questionnaire Translation and Assessment. En P. S., R. J., C. M., J. Lessler, E. Martin, J. Martin, & E. Singer, *Methods for Testing and Evaluating Survey Questionnaires* (pp. 453-474). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Harlow, L. (2005). *The essence of multivariate thinking : basic themes and methods*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers.

- Harris, L. (2001). Market orientation and performance: Objective and subjective empirical evidence from UK companies. *Journal of Marketing Studies*, 38(1), 17-43.
- Harrison, R. (1975). Diagnosing Organization ideology. En J. Jones, & J. Pfeiffer, *The 1975 Annual Handbook for Group Facilitators* (pp. 1-5). CA: University Associates, Inc.,.
- Hatch, M. (1993). The dynamics of organizational culture. *Academy of Management Review*, 18(4), 657-693.
- Hayes, A. (2013). *Introduction to mediation, moderation and conditional process analysis: a regression-based approach*. New York: The Guilford Press.
- Hayes, R. H., & Wheelwright, S. C. (1979a). *Relacione el proceso de fabricación con el ciclo de vida del producto*. México: Publicaciones Ejecutivas de México.
- Hayes, R. H., & Wheelwright, S. C. (1979b). *Sistemas y productos: La dinámica de los ciclos de vida*. México: Publicaciones Ejecutivas de México.
- Hayes, S. (2013). *Process 2.13 [Software]*. Obtenido de www.processmacro.org/download.html
- Herrmann, A., Schönborn, G., & Peetz, S. (September de 2004). *Von den Besten lernen: der Einfluss der Wertekultur auf den Unternehmenserfolg*. Obtenido de <http://www.deep-white.com/>
- Herrmann, P. (2005). Evolution of strategic management: the need for new dominant designs. *International Journal of Managment Reviews*, 7(2), 111-130.
- Herzog, P. (2011). *Open and closed innovation. Different cultures for different strategies*. Alemania: Gabler .
- Heunks, F. (1998). Innovation, creativity and success. *Small Business Economics*, 10, 263-272.
- Highhouse, S., & Gillespie, J. (2009). Do Samples Really Matter That Much? En C. Lance, & R. Vandenberg, *Statistical and Methodological Myths: Doctrine, Verity and Fable in the Organizational and Social Sciences* (pp. 247-265). New York: Routledge.
- Ho, R. (2014). *Handbook of univariate and multivariate data analysis and interpretation with SPSS*. Florida: Chapman & Hall/CRC.
- Hodgking, G., & Sparrow, P. (2002). *The competent organization*. Philadelphia: Open University .
- Hofer, C., & Schendel, C. (1978). *Strategy formulation: Analytical concepts. West series in business policy and planning*. United States: West Publishing, CO.
- Hofstede, G., Neuijen, B., Ohayv, D., & Sanders, G. (1990). Measuring Organizational Cultures: A Qualitative and Quantitative Study across Twenty Cases. *Administrative Science Quarterly*, 35(2), 286-316.
- Holton III, E. (1999). Performance domains and their boundaries. *I*, 26-46.

- Holyk, G. (2008). Questionnaire design. En L. Lavrakas, *Encyclopedia of survey reseach methods* (pp. 656-659). California: SAGE.
- Hong, S., Oxley, L., & McCann, P. (2012). A survey of the innovation surveys. *Journal of Economic Surveys*, 26(3), 420-444.
- Howell, D. (2010). *Statistical Methods for Psychology* (Sétima ed.). California: Cengage Wadsworth.
- Howitt, D., & Cramer, D. (2011). *Introduction to research methods in Psychology* (Tercera ed.). Pearson Education Limited.
- Hoyle, R. (2012). Introduction and Overview. En R. Hoyle, *Handbook of Structural Equation Modeling* (pp. 3-16). New York: The Guilford Press.
- Hunter, D. (2009). *A practical guide to critical thinking: Deciding what to do and believe*. New Jersey: Wiley.
- Hunter, J., & DeMaio, T. (2003). *Results & Recommendations from the Cognitive Pretesting of the 2003 Public School Questionnaire from the Schools and Staffing Survey*. Washington D.C.: Statistical Research Division U.S. Bureau of the Census.
- Iarossi, G. (2006). *The power of survey desing: A user`s guide for managing survey, interpreting result, and influencing respondents*. Washington, DC: World Bank .
- Instituto Nacional de Estadística. (2011). *Encuesta para la innovación de las empresas 2011*. Obtenido de http://www.ine.es/daco/daco42/daco4221/ite_cues.htm
- James, L., Choi, C., Emily, C., McNeil, P., Minton, M., Wright, M., & Kim, K. (2012). Organizational and psychological climate: A review of theory and research. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 17(1), 5-32.
- James, L., Demaree, R., & Wolf, G. (1984). Estimating within-group interrater reliability with and without response bias. *Journal of Applied Psychology*, 85-89.
- Janicijevic, N. (2011). Methodological approaches in the research of organizational culture. *Economic Annals*, 56(189), 69-99.
- Jonker, J., & Pennink, B. (2010). *The essence of research methodology: A concise guide for Master and PhD students in Management Science*. London: Springer.
- Jose, P. (2013). *Doing Statistical Mediation and Moderation*. New York: The Guilford Press.
- Jung, T., Scott, T., Davies, H., Bower, P., Whalley, D., McNally, R., & Mannion, R. (2007). Instruments for the Exploration of Organizational Culture (Working Paper). 1-367. Obtenido de <http://www.scothub.org/culture/instruments.html>
- Jung, T., Scott, T., Davies, H., Bower, P., Whalley, D., McNally, R., & Mannion, R. (November-December de 2009). Instruments for exploring organizational culture: A review of the literature. *Public Administration Review*, 1087-1096.

- Kahneman, D. (2012). *Pensar rápido, pensar despacio*. México: DEBATE.
- Kalat, J. (2010). *Psicología Biológica*. Mexico: CENGAGE.
- Kaplan, R. S., Norton, D. P., & Leadership, .. S. (1996). Strategic learning & the balanced scorecard. *Stratregy & Leadership*, 24(5), 18-24.
- Kast, F., & Rosenweing, J. (1972). General system theory: Applications for organizations and management. *Academy of Management Journals*, 15(4), 447- 465.
- Katz, D., & Khan, R. (1966). *The Social Psychology of Organizations*. New York: Jonh Wiley and Son.
- Keith, T. (2015). *Multiple regression and beyond: An introduction to multiple regression and structural equation modeling*. New York: Routledge.
- Khalidi, M. (2000). Incommensurability. En W. Newton-Smith, *A Companion to the Philosophy of Science* (pp. 172-180). Massachusetts: Blackwell Publishers Ltd.
- Khan, S. (2014). Scholarly contributions of Daniel Denison in the field of learning organizations. *International Journal of Organizational Learning and Change*, 2(1), 6-10.
- Kilman, R. (1983). Dialectic approach to formulating and testing Social Science theories: Assumptional analysis. *Human Relations*, 36(1), 1-22.
- Kline, R. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling*. (Tercera ed.). New York: The Guilford Press.
- Knight, K. (1967). A descriptive model of the intra-firm innovation process. *The Journal of Business*, 40(4), 478-496.
- Kolb, B., & Wishaw, I. (2011). *An introduction to brain and behavior*. New York: Worth Publishers.
- Komaki, J., & Goltz, S. (2001). Within-Group research desings: Going beyong program evaluations questions. En J. M., W. Redmon, & T. Mawhinney, *Handbook of Organizational Performance: Behavior Analysis and Management* (pp. 81-137). New York: The Haworth Press.
- Kostopoulos, K. C., Spanos, Y. E., & Prastacos, G. P. (2002). The resource-based view of the firm and innovation: identification of critical linkages. *European Academy of Management Conference*. Stockholm.
- Kotbra, L., Gillespie, M., Schmidt, A., Smerek, R., Ritchie, S., & Denison, D. (2012). Do consistent corporate cultures have better business performance ? Exploring the interaction effects. *Human Relations*, 241-262.
- Kotsemir, M., & Abroskin, A. (15 de March de 2013). Innovation Concepts and Typology: An Evolutionary Discussion. Obtenido de <http://mpr.ub.uni-muenchen.de/45069>

- Krosnick, J. A., & Presser, S. (2010). Question and questionnaire design. En P. Mardsen, & J. Wright, *Handbook of survey research* (Segunda ed., pp. 263-314). Emerald Group Publishing Limited.
- Langerak, E., Hultink, E., & Robben, H. (2004). The impact of market orientation, product advantage, and launch proficiency on new product performance and organizational performance. *The Journal of Product Innovation Management*, 79-94.
- Lawson, B., & Samson, D. (2001). Developing innovation capability in organizations: A dynamic capabilities approach. *International Journal of Innovation Management*, 5(3), 377-400.
- Lawson, R. B., Anderson, E. D., & Rudiger, L. P. (2013). *Psychology and systems at work*. Boston: Pearson Education.
- LeBreton, J., Wu, J., & Bing, M. (2009). The truth (s) on testing for me. En *Statistical and methodological myths and urban legends : Doctrine, verity and fable in the organizational and social sciences* (pp. 107-141). New York: Routledge.
- Lee, J., & Miller, D. (1996). Strategy, environment and performance in two technological contexts: Contingency theory in Korea. *Organization Studies*, 729-750.
- Lee, S. K., & Yu, K. (2004). Corporate culture and organizational performance. *Journal of Managerial Psychology*, 19(4), 340-359.
- Lee, T., Cai, L., & MacCallum, R. (2012). Power analysis for tests of Structural Equation Models. En R. Hoyle, *Handbook of structural equation modeling* (pp. 181-194). New York : The Guilford Press.
- Lieberman, M., & Eisenberger, N. (13 de February de 2009). Pains and Pleasures of Social Life. *Science*, 323.
- Little, T., Cunningham, W., Shahar, G., & Widaman, K. (2002). To parcel or not to parcel: Exploring the question, weighing the merits. *Structural Equation Modeling*, 151-173.
- Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A., & Tomás-Marco, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de psicología*, 1151-1169.
- Lounsbury, J., Gibson, L., & Saudargas, R. (2006). Scale development. En F. Leong, & J. Austin, *The psychology research handbook: A guide for graduate students and research assistants* (pp. 125-146). California: SAGE.
- Lowy, A., & Hood, P. (2004). *The power of 2 x 2 matrix: Using 2 x 2 thinking to solve business problems and make better decisions*. California: Jossey-Bass.
- MacCallum, R., Browne, M., & Sugawara, H. (1996). Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling. *Psychological Methods*, 1(2), 130-149.
- MacKinnon, D. (2008). *Introduction to statistical mediation analysis*. New York: Lawrence Erlbaum Associates.

- Malott, M. (2001). *Paradoja del cambio organizacional: Estrategias efectivas con procesos estables*. México: Trillas.
- Mallou, J., Piñeiro, J., Baubeta, A., & Tobio, T. (2006). Análisis factorial confirmatorio de segundo nivel. En L. Mangin, & J. Mallou, *Modelización con estructuras de covarianza en Ciencias Sociales: Temas esenciales, avanzados y aportaciones especiales* (pp. 239-253). España: Netbiblo.
- Mangin, J., & Alvarez, N. (2006). Modelización y causalidad. En L. Mangin, & J. Mallou, *Modelización con estructuras de covarianza en Ciencias Sociales: Temas esenciales, avanzados y aportaciones especiales* (pp. 155-173). España: Netbiblo.
- Mangin, J., Fuentes, M., & Román, M. (2006). Optimización según estructuras de covarianzas. En J. Mangin, & J. Mallou, *Modelización con estructuras de covarianza en Ciencias Sociales* (pp. 11-30). España: Netbiblo.
- Mangin, M., & Prado, E. (2006). Los modelos multirrasgos-multimétodos y la contrastación de la validez. En J. Mangin, & J. Mallou, *Modelización con estructuras de covarianza en ciencias sociales: Temas esenciales, avanzados y aportaciones especiales* (pp. 373-401). España: Netbiblo.
- March, I. (18 de abril del 2013). Guión diagnóstico innovación 2012. *Comunicación personal*.
- March, I., & Moser, J. (2011). Efectos de la cultura organizativa sobre la Innovación en grandes compañías TICS. *Economía Industrial*, (382), 141-152.
- March, J., & Sutton, R. (1997). Organizational performance as a dependent variable. *Organization Science*, 8(6), 698-706.
- Marcoulides, G., & Heck, R. (1993). Organizational culture and performance: Proposing and testing a model. *Organization Science*, 4(2), 209-225.
- Marínez, R. (1996). *Psicometría: Teoría de los test psicológicos y educativos*. Madrid: Editorial Síntesis, S.A.
- Martin, E. (2006). Survey Questionnaire Construction. En M. E, *Survey Questionnaire Construction* (pp. 1-12). Washington: Director's Office U.S. Census Bureau.
- Martínez, M., Hernández, M., & Hernández, M. (2006). *Psicometría*. Madrid: Alianza Editorial, S.A.
- Martins, E., & Terblanche, F. (2003). Building organisational culture that stimulates creativity and innovation. *European Journal of Innovation Management*, 6(1), 64-74.
- Mata, J. (2006). ¿Qué hay de erróneo con sustentabilidad ambiental? *Cátedra Humbolt* (pp. 1-21). San José: Servicio de Alemán de Intercambio Académico-Universidad de Costa Rica.
- Mata, J. (27 de agosto 2014). *Comunicación personal*.
- Matesanz, A. (1997). *Evaluación estructurada de la personalidad*. Madrid: Ediciones Pirámide.

- McGrath, R. E. (2011). *Quantitative models in psychology*. Washington, DC: American Psychological Association.
- McLean, L. (2005). Organizational culture's influence on creativity and innovation: A review of literature and implications for human resource development. *Advances in Developing Human Resources*, 7(2), 226-246.
- Meadows, D. H., & Wright, D. (2008). *Thinking in Systems: A primer*. Chelsea: Green Publishing.
- Meyers, L., Gamst, G., & Guarino, A. (2006). *Applied multivariate research. Design and interpretation*. California: SAGE.
- Meyers, L., Gamst, G., & Guarino, A. (2013). *Performing data analysis using IBM SPSS®*. Boston: Wiley.
- Miles, R., & Snow, C. (1978). *Organizational strategy, structure and processes*. New York: McGraw-Hill.
- Monippally, M., & Pawar, B. (2010). *Academic writing: A guide for management students and researchers*. New Delhi: Response Books.
- Montero, E. (2008). Escalas o índices para la medición de constructos: El dilema del analista de datos. *Avances en medición*, 6, 15-24.
- Morales, O. (2004). *Pensamiento y razonamiento*. Madrid: Pirámide.
- Mothe, C., & Uyen Nguyen Thi, T. (2010). The link between non-technological innovations and technological innovation. *European Journal of Innovation*, 13(3), 313-332.
- Mulgan, G., & Albury, D. (Octubre de 2003). *Innovation in the public sector*. Obtenido de Oakland University Resources: http://www.sba.oakland.edu/faculty/mathieson/mis524/resources/readings/innovation/innovation_in_the_public_sector.pdf
- Muñiz, J. (2002). *Teoría clásica de los test*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Nahm, A., Vonderembse, M., & Koufteros, X. (2008). List of Scales Summaries. En A. Roth, R. Schroeder, X. Huang, & M. Kristal, *Handbook of Metrics for Research in Operations Management: Multi-item Measurement Scales and Objective Items* (pp. 1-764). California: Sage Publications.
- Namey, E., Guest, G., Thairu, L., & Johnson, L. (2007). Data reduction techniques for large qualitative data sets. En G. Guest, & K. MacQueen, *Handbook for team-based qualitative research* (pp. 137-161). Lanham, MD: AltaMira Press.
- Naranjo, J., Jiménez, D., & Sanz, R. (2012). ¿Es la cultura organizativa un determinante de la innovación en la empresa? *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 15(2), 63-72.

- Naranjo, J., Jiménez, D., & Valle, R. (2010). Organizational culture as determinant of product innovation. *European Journal of Innovation Management*, 13(4), 446-480. doi:dx.doi.org/10.1108/14601061011086294
- Naranjo, J., Jiménez, D., & Valle, R. (2011). Innovation or imitation? The role of organizational culture. *Management Decision*, 49(1), 55-72. doi:10.1108/00251741111094437
- Nazir, N., & Lone, M. (2008). Validation of Denison's model of organizational culture and effectiveness in the Indian context. *The Journal of Business Perspective*, 49-58.
- New, C., & Szwejczewski, M. (2008). List of Scales Summaries. En A. Roth, R. Schroeder, X. Huang, & M. Kristal, *Handbook of Metrics for Research in Operations Management: Multi-item Measurement Scales and Objectives Items* (pp. 1-764). California: Sage Publications.
- Niehoff, D. (1999). *Biología de la violencia*. Barcelona: Ariel.
- Nurudupati, S., Bititci, U., Kumar, V., & Chan, F. (2011). State of the art literature review on performance measurement. *Computers & Industrial Engineering*, 60, 279-290.
- O'Hara, K., Johnson, C., & Beehr, T. (1985). Organizational Behavior Management in the private sector: A review of empirical research and recommendations for further investigation. *Academy of Management Review*, 10(4), 848-864.
- O'Reilly III, C., Chatman, J., & Caldwell, D. (1991). People and Organizational Culture: A Profile Comparison Approach to Assessing Person-Organization Fit. *Academy of Management Journal*, 11(4), 487-516.
- Olson, E., Slater, S., & Hult, T. (2005). The performance implication of fit among business strategy, marketing, organization structure and strategic behavior. *Journal of Marketing*, 49-65.
- Ortiz-Villajos, J. (1999). Tecnología y desarrollo económico en la historia contemporánea: Estudio de las patentes registradas en España entre 1882 y 1935. Oficina Española de Patentes y Marcas.
- Ostroff, C., Kinicki, A., & Muhammad, R. (2013). Organizational culture and climate. En N. Schmitt, S. Highhouse, & I. Weiner, *Handbook of Psychology: Industrial and Organizational Psychology* (Vol. 12). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Pagell, M., & Krause, D. (2008). List of Scales Summaries. En A. Roth, R. Schroeder, & X. Huang, *Handbook of Metrics for Research in Operations Management: Multi-item Measurement Scales and Objectives Items* (pp. 1-764). California: Sage Publications.
- Patterson, M., West, M., Shackleton, V., Dawson, J., Lawthom, R., Maitlis, S. & Wallace, A. (2005). Validating the organizational climate measure: Links to managerial practices, productivity and innovation. *Journal of Organizational Behavior*, 26, 379-408.
- Patton, M. (2002). *Qualitative research & Evaluation Methods*. London: SAGE.

- Pernía, J. L., & Legazkue, I. P. (2007). Determinantes de la capacidad de innovación de los negocios emprendedores en España. *Economía Industrial*, 363, 129-148.
- Pettigrew, A. (1979). On studying organizational cultures. *Administrative Science Quarterly*, 24, 570-581.
- Pinel, J. (2007). *Biopsiología*. Madrid: España.
- Pirayeh, N., Mahdavi, A. M., & Nematpour, A. M. (2011). Study of Organizational Culture Influence (Based on Denison's Model) on Effectiveness of Human Resources in Karun Oil & Gas Production Company. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 5(9), 1886-1895.
- Plano, V., & Creswell, J. (2015). *Understanding Research: A consumer' Guide* (segunda ed.). New Jersey: Pearson.
- Popper, K. (1980). *La lógica de la investigación científica*. Madrid: Editorial Tecnos.
- Poškienė, A. (2006). Organizational culture and Innovations. *Engineering economics*, 46(1), 45-50.
- Possakoff, P., MacKenzie, S., Lee, J., & Podsakoff, N. (2033). Common method biases in behavioral research: A critical review of literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(1), 879-903.
- Powell, T. C., Rahman, N., & Starbuck, W. H. (2010). European and North American origins of competitive advantage. *Advances in Strategic Management*, 27, 313-351.
- Preacher, K. J., & Coffman, D. L. (Mayo de 2006). *Computing power and minimum sample size for RMSEA [Computer software]*. Obtenido de <http://www.quantpsy.org/rmse/rmse.htm>
- Presser, S., & Blair, J. (1994). Survey pretesting: Do different methods produce different results. En P. Marsden, *Sociological methodology* (Vol. 24, pp. 73-104). American Sociological Association .
- Purves, D., Augustine, G., D., F., Hall, W., A-S., L., Macnamara, J., & Williams, S. (2007). *Neurociencia* (Tercera ed.). Madrid: Editorial Medica Panamericana.
- Quinn, R., & Rohrbaugh, J. (1983). A spatial model of effectiveness criteria: Towards a competing values approach to organizational analysis. *Management science*, 29(3), 363-377.
- Ramanujan, V., Venkatraman, N., & Camillus, J. (1986). Multi-Objective assessment of effectiveness of strategic planning: A discriminant analysis approach. *Academy of Management Journal*, 29(2), 347-372.
- Reddmon, W., & Mason, M. (2001). Organizational culture and behavioral system analysis. En C. Merle, W. Redmon, & T. Mawhinney, *Handboook of organizational performance: Behavior Analysis and Management* (pp. 437-456). New York: The Haworth Press, Inc.

- Rencher, A., & Christensen, W. (2012). *Methods of multivariate analysis*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Rhodes, M., McKlveen, J. R., & Gentile, N. (2009). Hypothalamic-Pituitary-Adrenal- Cortical Axis. En R. Rubin, & D. Pfaff, *Hormones/Behavior Relations of Clinical Importance: Edocrine System Intereacting with Brain and Behavior* (pp. 47-67). London: Academic Press.
- Rifkin, J., & Howard, T. (1990). *Entropía: Hacia un mundo invernadero*. Barcelona: Ediciones URANO, S.A. .
- Ritchey, F. (2006). *Estadística para las Ciencias Sociales*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Robinson, R. B., & Pearce, J. A. (1988). Planned patterns of strategic behavior and their relationship to business-unit performance. *Strategic Management Journal*, 9, 43-60.
- Romero, E. (2006). El pronóstico en modelos estructurales: predecir la satisfacción latente. En L. Mangin, & J. Mallou, *Modelización con estructuras de covarianzas en ciencias sociales: Temas esenciales, avanzados y aportaciones especiales* (pp. 453-498). España: Netbiblo.
- Rosenbusch, N., Brinckmann, J., & Bausch, A. (2011). Is innovation always beneficial? A meta-analysis of the relationship between innovation and performance in SMEs. *Journal of business Venturing*, 26(4), 441-457.
- Roth, A., Schroeder, R., Huang, X., & Murat, M. (2008). *Handbook of Metrics for research in operations Management: Multi-item Measurement scales and objective items*. California: SAGE.
- Rummler, G., Ramias, A., & Rummler, R. (2010). *White space revisited: creating value through process*. California: Jossey-Bass.
- Ryan, G., & Bernard, R. (2003). Techniques to identify themes. *Field Methods*, 15(1), 85-109.
- Sackman, S. (2010). *Assessment, evaluation, improvement: Success through Corporate Culture*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.
- Sackmann, S. (1992). Culture and Subcultures: An Analysis of Organizational Knowledge. *Administrative Science Quarterly*, 37(1), 140-161.
- Sackmann, S. (2002). *Unternehmenskultur. Erkennen. Entwickeln. Verändern*. Neuwied: Luchterhand.
- Sackmann, S. (2011). Culture and performance. En N. Ashkanasy, C. Wilderon, & M. Peterson, *The Handbook of organizational culture and climate* (pp. 188-224). California: SAGE .
- Sadegh Sharifirad, M., & Ataei, V. (2011). Organizational culture and innovation culture: exploring the relationships between constructs. *Leadership & Organization Development Journal*, 33(5), 494-517.
- Saldaña, J. (2009). *The coding manual for qualitative researchers*. California: SAGE.

- Santaolària, R., & Diéguez, E. (2003). Construcción y análisis de escalas. En J. Lévy, & J. Varela, *Análisis multivariable para las ciencias sociales* (pp. 42-89). Madrid: Pearson Educación S.A.
- Santisteban, C. (2009). *Principios de psicometría*. Madrid: Síntesis.
- Sanz, R., Naranjo, J., Jiménez, D., & Perez, L. (2011). Linking organizational learning with technical innovation and organizational culture. *Journal of Knowledge Management*, 16(6), 997-1015. doi:10.1108/13673271111179334
- Saris, W., & Satorra, A. (1993). Power evaluation in structural equation models. En K. Bollen, & J. Long, *Testing structural equation models* (pp. 181-204). California: SAGE.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2009). *Research methods for business students*. England: Person Education Limited.
- Schaeffer, N., & Presser, S. (2003). The science of asking questions. *Annual Review of Sociology*, 29, 65-88.
- Schäffer, U. (2007). *Management Accounting & Control Scales Handbook*. Germany: GABLER EDITION WISSENSCHAFT.
- Schein, E. (1983). The role of the founder in creating organizational culture. *Organizational Dynamics*(Summer), 13-28.
- Schein, E. (2010). *Organizational Culture and Leadership* (Cuarta ed.). California: John Wiley & Sons.
- Scherkenbach, W. (1997). *La ruta Deming a la calidad y la productividad: Vías y barreras*. México: CECSA.
- Schneider, B. (1987). The people make the place. *Personnel Psychology*, 40, 437-453.
- Schneider, B., & Barbera, K. (2014). Introduction: The Oxford handbook of organizational climate and culture. En B. Schneider, & K. Barbera, *The Oxford handbook of organizational climate and culture* (pp. 3-20). Oxford: Oxford University Press.
- Schneider, B., Ehrhart, M., & Macey, W. (2013). Organizational climate and culture. *Annual Review Of Psychology*, 64, 361-388.
- Schneider, B., Gunnarson, S., & Niles-Jolly, K. (1994). Creating the climate and culture of success. *Organizational Dynamics*, 23, 17-29.
- Schumacker, E., & Lomax, R. (2010). *A beginner's guide to structural equation modeling*. New York: Routledge Taylor & Francis Group.
- Schumpeter, J. (1976). *Teoría del desenvolvimiento económico: Una investigación sobre ganancias, capital, crédito, interés y ciclo económico*. México: Fondo de Cultura Económico.

- Schwartz, H., & Davis, S. (1981). Matching corporate culture and business strategy. *Organizational Dynamics*(Summer), 30-48.
- Shafritz, J., Ott, S., & Jang, S. (2014). *Classics of organizational theory* (Octava ed.). Boston: Cengage Learning.
- Sharfman, M. (Setiembre de 1985). Environmental pressure, organizational buffers and organizational performance: A structural equation model. The University of Arizona, United States of America.
- Shrout, P., & Bolger, N. (2002). Mediation in experimental and nonexperimental studies: New Procedures and Recommendations. *Psychological Methods*, 7(4), 422-445. doi:10.1037//1082-989X.7.4.422
- Skarpherdinsson, G., & Guflaugsson, T. (2013). Psychometrics properties of the Icelandic version of the Denison Organizational Culture Survey. *International Journal of Business and Social Science*, 13-23.
- Slavec, A., & Drnovšek, M. (2012). A perspective on scale development in entrepreneurship research . *Economic and Business Review*, 14(19), 39-62.
- Slocum-Gori, S. L., & Zumbo, B. D. (Enero de 2011). Assessing the Unidimensionality of Psychological Scales: Using Multiple Criteria from Factor Analysis. *Social Indicators Research*, 102(3), 443-461.
- Smircich, L. (-3. (1983). Concepts of culture and organizational analysis. *Administrative Science Quarterly*, 28(3), 339-358.
- Smith-Castro, V., & Molina, M. (2011). *La entrevista cognitiva: Guía para su aplicación en la evaluación y mejoramiento de instrumentos de papel y lápiz*. San José, Costa Rica: Instituto de Investigaciones Psicológicas, Universidad de Costa Rica .
- Smith-Castro, V., Molina, M., & Castelain, T. (2014). Escala de Deseabilidad Social de Crowne y Marlowe. En Smith-Castro, & S, *Compendio de Instrumentos de Medición IIP-2014* (pp. 143-146). San José: Instituto de Investigaciones Psicológicas.
- Sober, E. (2009). Simplicity. En J. Dancy, E. Sosa, M. Steup, & .. J. Sons, *A companion to epistemology* (Segunda ed., pp. 738-739). Massachusetts: Wiley-Blackwell.
- Statistical Office of the European Union. (2010). *The Community Innovation Survey 2010*. Obtenido de <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/microdata/cis>
- Stevens, J. (2009). *Applied multivariate statistics for the social sciences* (Quinta ed.). New Jersey: Routledge.
- Stewart, I., & Fenn, P. (2006). Strategy: the motivation for innovation. *Construction Innovation*, 6(3), 173-185.
- Tabachnick, B., & Fidell, L. (2013). *Using Multivariate Statistics* (Sexta ed.). Boston: Pearson.

- Tellis, J., Prabhu, J., & Chandy, R. (2009). Radical Innovation Across Nations: The Preeminence of Corporate Culture. *Journal of Marketing*, 73, 3-23.
- Tharenou, P., Donohue, R., & Cooper, B. (2007). *Management Research Methods*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Thomas, A. (2006). *Research concepts for management studies*. New York: Routledge.
- Tidd, J. (2001). Innovation management in context: environment, organization and performance. *International Journal of Management Reviews*, 3(3), 169-183.
- Tran, T. (2009). *Developing Cross-Cultural Measurement*. New York: Oxford University Press, Inc.
- Tushman, M., & Nadler, D. (1986). Organizing for Innovation. *California Management Review*, 28(3).
- Tushman, M., & O'Reilly III, C. (1997). *Winning through innovation: A practical guide to leading organizational change and renewal*. Boston: Harvard Business School Press.
- Tushman, M., & Romanelli, E. (1985). Organizational evolution: A metamorphosis model of convergence and reorientation. En B. S. Cummings, *Organizational change: An evolution* (pp. 171-232). Greenwich: JAI Press.
- Tzeng, C. (2009). A review of contemporary innovation literature: A Shumpeterian perspective. *Innovation: management, policy & practice*, 11(3), 73-394.
- Ullman, J. (2013). Structural equation modeling. En B. Tabachnick, & L. Fidell, *Using Multivariate Statistics*. Boston: Pearson.
- Unterreitmeier, A., & Schwinghammer, F. (2004). *Die Operationalisierung von Unternehmenskultur—Validierung eines Messinstrumentes. Schriften zur Empirischen Forschung und Quantitativen Unternehmensplanung*. Ludwig-Maximilians-Universität München: EFOplan.
- Uriel, J., & Aldás, M. (2005). *Análisis multivariante aplicado: Aplicaciones al marketing, investigación de mercados, economía, dirección de empresas y turismo*. Madrid: Thomson.
- Utterback, J., & Abertnathy, W. (1975). A dynamic model of product and process innovation. *Omega*, 3(6), 639-656.
- Vakola, M., & Rezgui, Y. (2000). Organizational learning and innovation in construction industry. *Omega*, 7(4), 174-183.
- Van der Post, W. Z., de Coning, T. J., & Smit, E. v. (1998). The Relationship between Organizational Culture and Financial Performance: Some South African Evidence. *South African Journal of Business Management*, 29(1), 30 - 41.
- Venkatraman, N. (1989). Strategic orientation of business enterprises: The construct, dimensionality and measurement. *Management Science*, 35(8), 942-962.

- Venkatraman, N., & Ramanujan, V. (1986). Measurement of business performance in strategy research: A comparison of approaches. *Academy of Management Review*, 11(4), 801-814.
- Vercellotti, T. (2008). Comprehension . En P. Lavrakas, *Encyclopedia of survey research methods* (pp. 117-118). California: SAGE.
- Vickery, S., Jayaram, J., Droge, C., & Calantone, R. (2008). List of Scales Summaries. En A. Roth, R. Schroeder, X. Huang, & M. Kristal, *Handbook of Metrics for Research in Operations Management: Multi-item Measurement Scales and Objectives Items* (pp. 1-764). California: Sage Publications.
- Wall, T., Michie, J., Patterson, M., Wood, S., Sheehan, M., Clegg, C., & West, M. (2004). On the validity of subjective measures of company performance. *Personnel psychology*, 57(1), 95-118.
- Wan, D., Ong, C., & Lee, F. (2005). Determinants of firm innovation in Singapore. *Technovation*, 25(3), 261-268.
- Wang, C., & Ahmed, P. (2005). The development and validation of the organizational innovativeness construct using confirmatory factor analysis. *European Journal of Innovation Management*, 7(4), 303-313.
- Warburton, N. (2013). *Una pequeña historia de la filosofía*. Barcelona: Galaxia Gutenberg.
- Ward, P., Keong, G., & Boyer, K. (1994). Manufacturing proactiveness and performance. *Decision Sciences*, 25(3), 337-358.
- Wargo, D., Baglini, N., & Nelson, K. (2010a). Dopamine, expected utility and decision-making in the firm. En A. Staton, D. Mellani, & I. Welpe, *Neuroeconomics and the Firm* (pp. 151-170). Cheltenham: Edward Elgar.
- Wargo, D., Baglini, N., & Nelson, K. (2010b). The new millennium`s first global financial crisis: the neuroeconomics of greed, self-interest, deception, false trust, overconfidence and risk perception. En A. Staton, D. Mellani, & I. Welpe, *Neuroeconomics and the Firm* (pp. 78-98). Cheltenham: Edward Elgar.
- Wieland, L. (16 de Diciembre de 2014). *Handbook of Management Scales*. Obtenido de http://en.wikibooks.org/wiki/Handbook_of_Management_Scales
- Wilder, D., Austin, J., & Casella, S. (2009). Applying behavior analysis in organizations: Organizational behavior management. *Psychological Services*, 6(3), 202-211.
- Wilkins, A. (1983). The culture audit: A tool for understanding organizations. *Organizational Dynamics*(Summer), 24-38.
- Wilkinson, L. (1999). Statistical methods in psychology journals: Guidelines and explanations. *American Psychologist*, 54(1), 594-604.
- Williams, F., D'Souza, D., Rosenfeldt, M., & Kassaei, M. (2008). List of Scales Summaries. En A. Roth, R. Schroeder, X. Huang, & M. Kristal, *Handbook of Metrics for Research in*

- Operations Management: Multi-item Measurement Scales and Objectives Items* (pp. 1-764). California: Sage Publications.
- Williams, L., Vandenberg, R., & Edwards, J. (2009). Structural equation modeling in management research: A guide for improved analysis. *The Academy of Management Annals*, 3(1), 543-604.
- Wilmoth, F., Prigmore, C., & Bray, M. (Setiembre de 2002). HTP models: An overview of the major models in the field. *Performance Improvement*, 16-24.
- Wolfe, R. A. (1994). Organizational innovation: Review, critique and suggested research directions. *Journal of Management Studies*, 31(3), 405-431. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-6486.1994.tb00624.x>
- Woodcock, M., & Francis, D. (1989). *Clarifying Organizational Values*. Aldershot, Hants: Gower.
- Worthington, R., & Whittaker, T. (2006). Scale development research: A content analysis and recommendations for best practices. *The Counseling Psychologist*, 34(6), 806-838.
- Wothke, W. (1993). Nonpositive definite matrices in structural modeling. En K. Bollen, & S. Long, *Testing structural equations models* (pp. 256-293). California: SAGE.
- Yahyagil, M. (2006). The fit between the concepts of organizational culture and climate. *Journal of Organizational Culture, Communication and Conflict*, 10(2), 77-104.
- Yang, Y., & Hsu, J. (2010). Organizational process alignment, culture and innovation. *African Journal of Business Management*, 4(1), 2231-2240.
- Yilmaz, C., & Ergun, E. (2008). Organizational culture and firm effectiveness: An examination of relative effects of culture traits and the balanced culture hypothesis in an emerging economy. *Journal of World Business*, 43(3), 290-306.
- Yin, R. (2011). *Qualitative research from start to finish*. New York: The Guilford Press.
- Zakari, M., Poku, K., & Owusu-Ansah, W. (2013). Organizational culture and organizational performance: Empirical evidence from banking industry in Ghana. *International Journal of Business, Humanities and Technology*, 3(1), 95-107.

Apéndice A

Tabla 1
Síntesis de los estudios empíricos del modelo de la DOCS revisados

Cita	Objetivo	Enfoque	Variables Independientes	Variables Dependientes	Propósito	Horizonte	Muestra	Técnicas/Principales hallazgos
(Denison D. , 1984)	Determinar la influencia de la organización del trabajo y la toma de decisiones participativas en el DO	Cuantitativo	Organización del trabajo y toma de decisiones participativas	ROI y ROS (medidas objetivas)	Descriptivo/ Explicativo	Longitudinal	43 734 personas de 34 organizaciones de EU	Unidad de análisis: empresa. Principales técnicas estadísticas: análisis de correlación e inspección visual de diagramas de dispersión. Hallazgos: mayores niveles de organización del trabajo y toma de decisiones se asocian positivamente con el desempeño financiero; el efecto aumenta a lo largo de los años
(Denison & Mishra, 1995)	Identificar un conjunto de rasgos que permitan comprender el impacto de la cultura organizacional sobre el DO	Cualitativo					5 organizaciones de EU	Hallazgos: se identificaron tres rasgos más: la Misión, la Consistencia y la Adaptabilidad. Se logró comprender la lógica que vincula la cultura organizativa con la efectividad
(Denison & Mishra, 1995)	Someter a prueba el modelo teórico desarrollado en el estudio cualitativo	Cuantitativo	4 rasgos de la DOCS	Rentabilidad, calidad, crecimiento en ventas y satisfacción de los empleados (medidas objetivas y perceptuales)	Explicativo/ Evaluación de la validez	Transversal	764 organizaciones de EU	Unidad de análisis: empresa. Principales técnicas estadísticas: escalamiento multidimensional, AFE, análisis de regresión múltiple. Hallazgos: adecuada consistencia interna, validez convergente y discriminante de la DOCS. Se observó relación entre la cultura organizativa y la efectividad, principalmente en empresas de más de 100 empleados. La Misión y Consistencia se asocian de forma positiva y con mayor fuerza con rentabilidad. La Adaptabilidad y el Involucramiento con crecimiento en las ventas

Tabla 1
Síntesis de los estudios empíricos del modelo de la DOCS revisados

Cita	Objetivo	Enfoque	Variables Independientes	Variables Dependientes	Propósito	Horizonte	Muestra	Técnicas/Principales hallazgos
(Fey & Denison, 2003)	Someter a prueba el modelo en el que se basa la DOCS en el contexto Ruso	Cuantitativo	4 rasgos de la DOCS	Rentabilidad, calidad, crecimiento en las ventas, satisfacción de los empleados, participación en el mercado, calidad, desarrollo de nuevos productos, efectividad general (medidas subjetivas)	Explicativo/Evaluación validez	Transversal	179 empresas extranjeras que operan en Rusia	Unidad de análisis: empresas. Principales técnicas estadísticas: AFE, análisis de regresión múltiple. Hallazgos: evidencias de validez relacionada con la estructura interna de la DOCS y con un criterio (medidas de DO). Los 4 rasgos mostraron correlación con las diversas medidas de efectividad. La Adaptabilidad y el Involucramiento correlacionaron más alto y de forma positiva con el desempeño general, la rentabilidad y el desarrollo de productos. Por su parte, el Involucramiento y la Misión se asociaron alto con participación en el mercado, crecimiento en las ventas, satisfacción de los empleados y calidad. Los rasgos más importantes para el desempeño en el contexto Ruso son la Adaptabilidad y el Involucramiento
(Fey & Denison, 2003)	Comprender los patrones de relaciones que subyacen a los resultados observados en el estudio cuantitativo	Cualitativo					4 organizaciones Suizas que operan en Rusia con 70 o más empleados	Hallazgos: el ambiente de negocios turbulento y poco estable de Rusia hace que la Adaptabilidad sea un rasgo importante. En cuando al Involucramiento, se interpreta que se relaciona con el pasado comunista en el que se motivó la competencia entre grupos, pero no entre individuos

Tabla 1

Síntesis de los estudios empíricos del modelo de la DOCS revisados

Cita	Objetivo	Enfoque	Variables Independientes	Variables Dependientes	Propósito	Horizonte	Muestra	Técnicas/Principales hallazgos
(Denison, Haaland, & Goelzer, 2003)	Examinar la existencia de diferencias entre grandes zonas geográficas en la relación entre cultura organizativa y el desempeño organizacional	Cuantitativo	Zona geográfico: América del Norte; Asia, Medio Oriente y África	4 rasgos de la DOCS	Descriptivo/Explicativo	Trasversal	36 personas, de 230 empresas De estas 180 provenían de Norteamérica, 7 de Asia y 34 de Europa, Medio Oriente y África	Unidad de análisis: empresas. Principales técnicas estadísticas: análisis de correlación y ANOVA Hallazgos: las correlaciones entre los índices de la DOCS y crecimiento en ventas, rentabilidad, calidad, satisfacción de los empleados y efectividad general fueron positivas y estadísticamente significativas para América del Norte, Medio Oriente y África. Para Asia ninguna resultó estadísticamente significativa. Las magnitudes de las correlaciones fueron similares. El ANOVA no mostró diferencias por regiones en los puntajes promedio
(Denison, Haaland, & Goelzer, 2003)	Examinar la existencia de diferencias entre grandes países en la relación entre cultura organizativa y el desempeño organizacional	Cuantitativo	País: Sur África, Canadá, Jamaica, Australia, EU, Brasil y Japón	4 rasgos de la DOCS	Descriptivo/Explicativo	Trasversal	218 supermercados de propietarios independientes: 92 de Australia, 17 de Brasil, 13 de Canadá, 18 de Jamaica, 20 de Suráfrica y 38 de EU. 2 empleados encuestados. 162	Unidad de análisis: empresas. Técnicas estadísticas: análisis de correlación y ANOVA. Hallazgos: correlaciones estadísticamente significativas entre las dimensiones de la DOCS y el DO en Australia, EU y Brasil. En Canadá, solo Dirección Estratégica y Objetivos y Metas. En cuanto a Japón en Valores Centrales y Dirección Estratégica. Por su parte con Jamaica ninguna correlación fue estadísticamente significativa. El ANOVA mostró diferencias estadísticamente significativas en los puntajes promedio por país de los 4 rasgos.

Tabla 1
Síntesis de los estudios empíricos del modelo de la DOCS revisados

Cita	Objetivo	Enfoque	Variables Independientes	Variables Dependientes	Propósito	Horizonte	Muestra	Técnicas/Principales hallazgos
(Denison, Janovics, Young, & Cho, 2006)	Establecer evidencias de validez de la DOCS basada en su estructura interna y relacionada con un criterio. Determinar la pertinencia de una análisis agregado por organización	Cuantitativo			Evaluación de la validez	Transversal	160 empresas privadas que voluntariamente llenaron la DOCS entre 1997 y 2001. Cada empresa tenía más de 25 evaluaciones, para un total del 35 mil 474 cuestionarios	Unidad de análisis: empresas. Principales técnicas estadísticas: análisis de correlación, ANOVA, AFC, índice de acuerdo intragrupo. Hallazgos: adecuada consistencia interna para cada índice y rasgo. Únicamente el ítem 15 de Desarrollo de Capacidades (Involucramiento) obtuvo un bajo índice de discriminación. Se corroboró la estructura interna de la DOCS. El índice de acuerdo intragrupo respalda el análisis a nivel agregado por organización. El Involucramiento, la Adaptabilidad y la Misión mostraron correlaciones altas con desarrollo de nuevos productos, satisfacción de los empleados y desempeño general. La Consistencia con calidad y satisfacción de los empleados. Por su parte, el crecimiento en las ventas tuvo mayores correlaciones con el polo externo del modelo. El único predictor de cuota de mercado fue la Misión.
(Nazir & Lone, 2008)	Evaluar la relación entre la cultura organizativa y el DO en 2 empresas de la India	Cuantitativo	4 rasgos de la DOCS	Rentabilidad, calidad, crecimiento en ventas, satisfacción empleados, participación en el mercado, calidad, desarrollo de nuevos productos, efectividad general (medidas subjetivas)	Explicativa	Transversal	212 personas de dos compañías de los sectores de cemento, textil y manufactura de acero del estado de Jammu y Kasmir de la India	Unidad de análisis: personas. Principales técnicas estadísticas: análisis de correlación y análisis de regresión múltiple. Hallazgos: los 4 rasgos correlacionan de manera significativa y positiva con todos los indicadores. El modelo de 4 rasgos explica significativamente la varianza de todos los indicadores, en magnitudes que van desde el 8% al 30%.

Tabla 1
Síntesis de los estudios empíricos del modelo de la DOCS revisados

Cita	Objetivo	Enfoque	Variables Independientes	Variables Dependientes	Propósito	Horizonte	Muestra	Técnicas/Principales hallazgos
(Yilmaz & Ergun, 2008)	Evaluar la relacionan entre la cultura organizativa y el desempeño de las empresas CO en el contexto Turco.	Cuantitativo	4 rasgos de la DOCS (se adaptó al Turco mediante “back traslation”)	Rentabilidad, calidad, crecimiento en ventas, satisfacción empleados, participación en el mercado, calidad, desarrollo de nuevos productos, efectividad general (medidas subjetivas)	Explicativa/ Evaluación de la validez	Transversal	100 organizaciones turcas con 50 o más empleados. 1 176 encuestados	Unidad de análisis: empresas. Principales técnicas: análisis de correlación, AFE, AFC y análisis de regresión múltiple. Hallazgos: adecuada consistencia interna, varianza extractada y confiabilidad compuesta para cada índice del modelo. El AFE demostró la unidimensionalidad de cada índice. El modelo factorial confirmatoria de primer nivel y el de segundo mostraron buen ajuste, siendo esta última la mejor solución. Los cuatro rasgos tuvieron correlaciones significativas, positivas y de una magnitud importante con todos los indicadores de desempeño. Los modelos regresión mostraron varianza explicadas importantes para cada indicador (del 37% al 53%), tomando los 4 rasgos como variables independientes. El puntaje total del CO resultó ser un predictor fuerte de todos los indicadores, no así el nivel de desbalance entre los rasgos

Tabla 1
Síntesis de los estudios empíricos del modelo de la DOCS revisados

Cita	Objetivo	Enfoque	Variables Independientes	Variables Dependientes	Propósito	Horizonte	Muestra	Técnicas/Principales hallazgos
(Gillespie, Denison, Haaland, Smerek, & Neale, 2008))	Estudiar la relación entre la cultura organizativa y la satisfacción del cliente.	Cuantitativo	4 rasgos de la DOCS	Satisfacción del cliente	Descriptivo explicativo	Transversal	32 compañías constructoras y 148 distribuidoras de automóviles de EU	Unidad de análisis: empresa. Principales técnicas estadísticas: análisis de correlación, análisis de regresión múltiple. Hallazgos: los 4 rasgos de la cultura organizativa se correlacionaron de manera positiva y estadísticamente significativa con la satisfacción del cliente en ambos tipos de empresas. Las magnitudes fueron mayores en las compañías constructoras. Se realizaron análisis de regresión múltiple para determinar la varianza explicada por los 4 rasgos de la satisfacción del cliente. En el caso de las empresas constructoras fue de un 28% y en las distribuidoras de un 8%. Tanto a nivel de rasgos como de índices los análisis de regresión arrojaron betas negativas, lo cual sugiere que puede ser positivo para la satisfacción del cliente moderar algunos aspectos de la cultura organizativa o también la existencia de posibles efectos mediadores no explorados.

Tabla 1

Síntesis de los estudios empíricos del modelo de la DOCS revisados

Cita	Objetivo	Enfoque	Variables Independientes	Variables Dependientes	Propósito	Horizonte	Muestra	Técnicas/Principales hallazgos
(Bonavia, Prado, & Barberá, 2009))	Adaptar la DOCS a España	Cuantitativo			Evaluación de la validez de la DOCS adaptada a España	Transversal	488 personas de 39 departamentos de las áreas de Investigación y Desarrollo de la Universidad Politécnica de Valencia	Unidad de análisis: personas. Principales técnicas estadísticas: AFC. Hallazgos: las correlaciones ítem-total fueron adecuadas con excepción del ítem 19 (“Ignorar los valores centrales de este grupo te ocasionara problemas”) correspondiente al índice Valores Centrales del rasgo Consistencia. Las alfas de cronbach para los índices, rasgos y la escala total fueron satisfactorias. Con el AFC se evaluaron 4 modelos. Los primeros 3 para cada rasgo (cada ítem cargó a su respectivo índice y estos al rasgo correspondiente). De estos, 3 se desempeñaron satisfactoriamente. Solo Consistencia obtuvo un ajuste aceptable, pero mejora si le elimina el ítem 19. En el modelo 4 los índices (parcelas) cargan a los rasgos. Este fue el que tuvo el mejor desempeño
(Pirayeh, Mahdavi, & Nematpour, 2011))	Estudiar la relación entre la cultura organizativa la efectividad de la mano de obra en una organización petrolera Irani	Cuantitativo	4 rasgos de la DOCS adaptada a Irán	Efectividad de la mano de obra (evaluada en dos dimensiones, a saber: compromiso y colaboración colectiva).	Descriptivo/ Explicativo	Transversal	1 organización y 186 personas seleccionadas aleatoriamente de una población de 360.	Unidad de análisis: personas. Principales técnicas estadísticas: análisis de correlación, análisis de regresión simple. Hallazgos: los 4 rasgos del DOCS y el cuestionario obtuvieron niveles de consistencia interna mayores a .70. Se observaron correlaciones estadísticamente significativas entre los rasgos y el compromiso y la colaboración colectiva (.40 y .58 respectivamente). La varianza total explicada (combinando los dos indicadores) fue del 45% de la efectividad de la mano de obra

Tabla 1
Síntesis de los estudios empíricos del modelo de la DOCS revisados

Cita	Objetivo	Enfoque	Variables Independientes	Variables Dependientes	Propósito	Horizonte	Muestra	Técnicas/Principales hallazgos
(Kotbra, y otros, 2012)	Determinar el efecto del rasgo Consistencia en el DO, así como los efectos de su interacción con la Misión, el Involucramiento y la Adaptación	Cuantitativo	4 rasgos de la DOCS	Razón del valor de mercado sobre el valor en libros (con 1 año de rezago), crecimiento en las ventas (2 y 3 años de rezago) y ROA (1 y 2 años de rezago)	Explicativo/ Evaluación del la validez	Transversal	137 organizaciones públicas de EU que participaron de manera voluntaria. El AFC se realizó con 98 empresas y 68 737 empleados.	Unidad de análisis: empresas. Principales técnica estadísticas: AFC, análisis de regresión múltiple jerárquica. Hallazgos: adecuados niveles de consistencia interna (mayores a .89) para los 4 rasgos. La estructura interna de la DOCS se evaluó mediante un AFC de segundo nivel (los 61 ítems cargando a los 12 índices y estos a su vez a los 4 rasgos). Se obtuvo un ajuste aceptable. Se corroboró que altos puntajes en Consistencia con altos niveles en otros rasgos explican un porcentaje <i>estsig</i> adicional de la varianza en dos indicadores: razón del valor de mercado sobre el valor en libros en el primer año y crecimiento en ventas durante el segundo año. En el caso del ROA se observó una relación inversa ya que el efecto de la Consistencia es alto y positivo si los otros rasgos son bajos. Esto puede deberse a que es una medida de rentabilidad que enfatiza la productividad interna.
(Skarpherdinsson & Guflaugsson, 2013)	Evaluar la estructura interna de la DOCS en Islandia	Cuantitativo			Evaluación de la validez	Transversal	13 compañías Islandesas y 132 participantes	Unidad de análisis: personas. Principales técnicas estadísticas: AFC. Hallazgos: adecuados niveles de consistencia en los rasgos e índices. La única solución aceptable fue la que tomó cada índice como una parcela por rasgo, con el fin de reducir el número de parámetros a estimar (con el fin de obtener más gl) y reducir el sesgo de los ítems individuales. Las medias obtenidas en el estudio fueron mayores que las reportadas por Denison, Janovics, Young y Cho (2006). Igualmente, el ítem 15 mostró el menor nivel de correlación ítem-total.

Tabla 1
Síntesis de los estudios empíricos del modelo de la DOCS revisados

Cita	Objetivo	Enfoque	Variables Independientes	Variables Dependientes	Propósito	Horizonte	Muestra	Técnicas/Principales hallazgos
(Boyce, Niemen, Gillespie, Ryan, & Denison, 2015)	Determinar el orden causal en la relación CO y DO Determinar el efecto mediador de la satisfacción del cliente en el efecto de la CO sobre las ventas	Cuantitativo	4 rasgos de la DOCS promediados para contar con un índice de CO por departamento	Promedio por departamento de la evaluación de los clientes de su satisfacción, medido mediante un ítem tipo Likert de 4 escalas Promedio de ventas por departamento	Explicativo	Longitudinal (6 años)	Departamentos de servicio al cliente y ventas de 95 agencias de concesionarios del mismo fabricante de automóviles en EU	Unidad de análisis: departamentos. Principales técnicas estadísticas: SEM Hallazgos: la CO influye en el DO con un pico máximo entre 1 y 3 años El servicio al cliente media el efecto entre la CO y las ventas Se observó diferencia entre departamentos en el pico máximo del impacto de la CO sobre la satisfacción al cliente.
(Abdullah, Shamsuddin, Wahab, & Hamid, 2014)	Determinar el efecto de la la CO sobre la innovatividad	Cuantitativo	4 rasgos de la DOCS	Promedio de 16 ítemes elaborados para medir innovación de productos	Explicativo	Transversal	35 empresas pequeñas y medianas de 2 parques industriales en Malasia	Unidad de análisis: empresas. Principales técnicas de análisis: AFE, correlación y regresión simple. Hallazgos: todos los rasgos de la DOCS, excepto adaptabilidad, muestran un efecto positivo importante sobre la innovatividad.

Apéndice B

Tabla A1
 Ítems, por dimensión y sub dimensión, correspondientes a la DOCS adaptada al castellano por Bonavia, Prado y Barberá (2009)

Dimensión	Sub-dimensión	Ítem
Involucramiento	Empoderamiento	1. La mayoría de los miembros de este grupo están muy comprometidos con su trabajo
		2. Las decisiones con frecuencia se toman en el nivel que dispone de la mejor información
		3. La información se comparte ampliamente y se puede conseguir la información que se necesita
		4. Cada miembro cree que puede tener un impacto positivo en el grupo
		5. La planificación de nuestro trabajo es continua e implica a todo el mundo en algún grado
	Trabajo en equipo	6. Se fomenta activamente la cooperación entre los diferentes grupos de esta organización
		7. Trabajar en este grupo es como formar parte de un equipo
		8. Acostumbramos a realizar las tareas en equipo, en vez de descargar el peso en la dirección
		9. Los grupos y no los individuos son los principales pilares de esta organización
		10. El trabajo se organiza de modo que cada persona entiende la relación entre su trabajo y los objetivos de la organización
	Desarrollo de capacidades	11. La autoridad se delega de modo que las personas puedan actuar por sí mismas
		12. Las capacidades del «banquillo» (los futuros líderes en el grupo) se mejoran constantemente
		13. Este grupo invierte continuamente en el desarrollo de las capacidades de sus miembros
		14. La capacidad de las personas es vista como una fuente importante de ventaja competitiva
Consistencia	Valores centrales	15. A menudo surgen problemas porque no disponemos de las habilidades necesarias para hacer el trabajo ^a
		16. Los líderes y directores practican lo que pregonan
		17. Existe un estilo de dirección característico con un conjunto de prácticas distintivas
		18. Existe un conjunto de valores claro y consistente que rige la forma en que nos conducimos
		19. Ignorar los valores esenciales de este grupo te ocasionará problemas
	Acuerdo	20. Existe un código ético que guía nuestro comportamiento y nos ayuda a distinguir lo correcto
		21. Cuando existen desacuerdos, trabajamos intensamente para encontrar soluciones donde todos ganen
		22. Este grupo tiene una cultura «fuerte»
		23. Nos resulta fácil lograr el consenso, aun en temas difíciles
		24. A menudo tenemos dificultades para alcanzar acuerdos en temas clave ^a
	Coordinación e integración	25. Existe un claro acuerdo acerca de la forma correcta e incorrecta de hacer las cosas
		26. Nuestra manera de trabajar es consistente y predecible
		27. Las personas de diferentes grupos de esta organización tienen una perspectiva común
		28. Es sencillo coordinar proyectos entre los diferentes grupos de esta organización

Tabla A1
 Ítemes, por dimensión y sub dimensión, correspondientes a la DOCS adaptada al castellano por Bonavia, Prado y Barberá (2009)

Dimensión	Sub-dimensión	Ítem	
Adaptabilidad	Orientación al cambio	29. Trabajar con alguien de otro grupo de esta organización es como trabajar con alguien de otra organización ^a	
		30. Existe una buena alineación de objetivos entre los diferentes niveles jerárquicos	
		31. La forma que tenemos de hacer las cosas es flexible y fácil de cambiar	
		32. Respondemos bien a los cambios del entorno	
		33. Adoptamos de continuo nuevas y mejores formas de hacer las cosas	
		34. Los intentos de realizar cambios suelen encontrar resistencias ^a	
		35. Los diferentes grupos de esta organización cooperan a menudo para introducir cambios	
	Orientación al cliente	36. Los comentarios y recomendaciones de nuestros clientes conducen a menudo a introducir cambios	
		37. La información sobre nuestros clientes influye en nuestras decisiones	
		38. Todos tenemos una comprensión profunda de los deseos y necesidades de nuestro entorno	
		39. Nuestras decisiones ignoran con frecuencia los intereses de los clientes ^a	
		40. Fomentamos el contacto directo de nuestra gente con los clientes	
		Aprendizaje organizacional	41. Consideramos el fracaso como una oportunidad para aprender y mejorar
			42. Tomar riesgos e innovar son fomentados y recompensados
43. Muchas ideas «se pierden por el camino» ^a			
Misión	Dirección estratégica	44. El aprendizaje es un objetivo importante en nuestro trabajo cotidiano	
		45. Nos aseguramos que «la mano derecha sepa lo que está haciendo la izquierda»	
		46. Esta organización tiene un proyecto y una orientación a largo plazo	
		47. Nuestra estrategia sirve de ejemplo a otras organizaciones	
		48. Esta organización tiene una misión clara que le otorga sentido y rumbo a nuestro trabajo	
	Metas y objetivos	49. Esta organización tiene una clara estrategia de cara al futuro	
		50. La orientación estratégica de esta organización no me resulta clara ^a	
		51. Existe un amplio acuerdo sobre las metas a conseguir	
		52. Los líderes y directores fijan metas ambiciosas pero realistas	
		53. La Dirección nos conduce hacia los objetivos que tratamos de alcanzar	
Visión	54. Comparamos continuamente nuestro progreso con los objetivos fijados		
	55. Las personas de esta organización comprenden lo que hay que hacer para tener éxito a largo plazo		
	56. Tenemos una visión compartida de cómo será esta organización en el futuro		
	57. Los líderes y directores tienen una perspectiva a largo plazo		

Tabla A1

Ítemes, por dimensión y sub dimensión, correspondientes a la DOCS adaptada al castellano por Bonavia, Prado y Barberá (2009)

Dimensión	Sub-dimensión	Ítem
		58. El pensamiento a corto plazo compromete a menudo nuestra visión a largo plazo ^a
		59. Nuestra visión genera entusiasmo y motivación entre nosotros
		60. Podemos satisfacer las demandas a corto plazo sin comprometer nuestra visión a largo plazo

^a Ítem redactado en sentido inverso

Apéndice C

Instrucciones generales

Este instrumento recolecta información de diferentes factores organizacionales de la empresa (cultura, innovación, desempeño y estrategia). Forma parte de un estudio realizado por investigadores de la Universidad de Costa Rica y el Instituto Tecnológico de Costa Rica. Por tal razón, solicitamos su colaboración para que complete el siguiente instrumento.

La información que nos brinde es confidencial y anónima. Se utilizará únicamente para efectos del estudio. **No debe anotar su nombre ni el de la empresa. Por favor, no deje ninguna pregunta sin responder y escoja solo una alternativa a cada pregunta.** La información será analizada a nivel general y no por empresa, por lo que le solicitamos responder de la forma más sincera y objetiva posible. La información que nos brinde es sumamente valiosa, ya que nos permitirá comprender mejor los factores relacionados con la Innovación y así contribuir a elevar la competitividad de las Empresas del país.

Es muy importante que brinde información únicamente del último año de la empresa en que usted trabaja en las secciones A, B y C (cultura, innovación y desempeño)

Sección A

A continuación se le presentan una serie de frases relacionadas con cultura organizacional. Valore cada aspecto de acuerdo a lo que ha sucedido en la empresa en la que usted trabaja durante el **último año**. Responda lo que usted considera que representa la percepción de la mayoría de las personas que laboran en la empresa

Por favor utilice la siguiente escala:

1= En desacuerdo

4= Ni de acuerdo ni en desacuerdo

7= De acuerdo

Marque con una X la opción que considera más adecuada (solo una)

	1	2	3	4	5	6	7
1.La mayoría de los miembros de este grupo están muy comprometidos con su trabajo							
2.Las decisiones con frecuencia se toman en el nivel jerárquico que dispone de la mejor información							
3.La información se comparte ampliamente y se puede conseguir la información que se necesita							
4.Cada miembro cree que puede tener un impacto positivo en el grupo							
5. La planificación de nuestro trabajo es continua e implica a todo el mundo en algún grado							
6. Se fomenta activamente la cooperación entre los diferentes grupos de esta organización							
7. Trabajar en este grupo es formar parte de un equipo							
8. Acostumbramos a realizar las tareas en equipo, en vez de descargar el peso en la gerencia							
9. Los grupos y no los individuos son la base de esta organización							

	1	2	3	4	5	6	7
10. El trabajo se organiza de modo que cada persona entiende la relación entre su trabajo y los objetivos de la organización							
11. La autoridad se delega de modo que las personas posean autonomía en el desarrollo de sus funciones							
12. Las capacidades de los futuros líderes de la organización se mejoran constantemente							
13. La organización invierte en el desarrollo de las capacidades de sus miembros							
14. La capacidad de las personas es vista como una fuente importante de ventaja competitiva							
15. A menudo surgen problemas porque no disponemos de las habilidades necesarias para hacer el trabajo							
16. Los líderes y directores predicán con el ejemplo							
17. Existe un estilo de dirección conocido por todos y con características que lo distinguen							
18. Existe un conjunto de valores claro y consistente que rige la forma en que nos conducimos							
19. Ignorar los valores esenciales de este grupo te traerá consecuencias							
20. Existe un código ético que guía nuestro comportamiento y nos ayuda a distinguir lo correcto							
21. Cuando existen desacuerdos, trabajamos intensamente para encontrar soluciones donde todos ganen							
22. Este grupo tiene una cultura organizacional distintiva							
23. Nos resulta fácil lograr el consenso, aun en temas difíciles							
24. A menudo tenemos dificultades para alcanzar acuerdos en temas clave							
25. Existe un claro acuerdo acerca de la forma correcta e incorrecta de hacer las cosas							
26. Nuestra manera de trabajar es consistente							
27. Las personas de diferentes grupos de esta organización tienen una perspectiva común							
28. Es sencillo coordinar proyectos entre los diferentes grupos de esta organización							
29. Trabajar con alguien de otro grupo de esta organización es como trabajar con alguien de otra organización							
30. Existe una buena alineación de objetivos entre los diferentes niveles jerárquicos							
31. La forma que tenemos de hacer las cosas es flexible y fácil de cambiar							
32. Respondemos bien a los cambios propuestos por el mercado							
33. Adoptamos continuamente nuevas y mejores formas de hacer las cosas							

	1	2	3	4	5	6	7
34. Los intentos de realizar cambios suelen encontrar resistencias							
35. Los diferentes grupos de esta organización cooperan a menudo para introducir cambios							
36. Los comentarios y recomendaciones de nuestros clientes conducen a nuestra organización a introducir cambios							
37. La información sobre nuestros clientes influye en nuestras decisiones							
38. Todos tenemos una comprensión profunda de las necesidades y deseos de nuestros clientes							
39. Nuestras decisiones toman en cuenta los intereses de los clientes							
40. Fomentamos el contacto directo de nuestra gente con los clientes							
41. Consideramos los errores cometidos como oportunidades para aprender y mejorar							
42. Innovar es fomentado y recompensado							
43. Muchas ideas "se pierden por el camino"							
44. El aprendizaje es un objetivo importante en nuestro trabajo cotidiano							
45. Nos aseguramos que todas las personas conozcan el trabajo de otros colaboradores							
46. Esta organización tiene un proyecto y una orientación a largo plazo							
47. Nuestra estrategia sirve de ejemplo a otras organizaciones							
48. Esta organización tiene una misión clara que le otorga sentido y rumbo a nuestro trabajo							
49. Esta organización tiene una estrategia clara de cara al futuro							
50. Comparamos continuamente nuestro progreso con los objetivos fijados							
51. Existe un amplio acuerdo sobre las metas a conseguir							
52. Los líderes y directores fijan metas ambiciosas pero realistas							
53. La gerencia nos conduce hacia los objetivos que tratamos de alcanzar							
54. La orientación estratégica de esta organización no me resulta clara							
55. Las personas de esta organización comprenden lo que hay que hacer para tener éxito a largo plazo							
56. Tenemos una visión compartida de cómo será esta organización en el futuro							
57. Los líderes y gerentes tienen una perspectiva a largo plazo							
58. El pensamiento a corto plazo compromete a menudo nuestra visión a largo plazo							

	1	2	3	4	5	6	7
59. Nuestra visión genera entusiasmo y motivación entre nosotros							
60. Podemos satisfacer las demandas a corto plazo sin comprometer nuestra visión a largo plazo							

Sección B

En este apartado se le presentan una serie de aspectos relacionados con los cuatro tipos de innovación que se establecen en el Manual de Oslo (innovación de productos y servicios; de procesos; organizacional y de mercadeo). Para responder esta sección tome en cuenta siguientes definiciones:

-Producto: resultado tangible de un proceso de producción. Por sus características físicas puede almacenarse, por ejemplo computadoras, libros, alimentos y repuestos para vehículos.

-Servicio: es el resultado intangible de un proceso de producción. Por sus características físicas no puede almacenarse. Es decir, en el momento en el que se presta el servicio se consume, por ejemplo, reparación de llantas, la asesoría nutricional y el transporte.

-Mejora significativa: cambio que añada una característica valiosa a un producto o servicio que ya ofrece la empresa. Las mejoradas también se pueden dar en los procesos de fabricación, métodos de organización y mercadeo que usa la empresa.

- La innovación en los métodos de fabricaron de productos y prestación de servicios se evalúa en los ítems del 61 al 65. A diferencia de la innovación organizacional está directamente vinculado a la elaboración de productos y servicios. La innovación organizacional se evalúa en los ítems 66 y 67. Se relacionan principalmente con las personas (formas de organización de tareas, funciones y responsabilidades, prácticas que mejoren el conocimiento y aprendizaje, participación en la toma de decisiones de los colaboradores, canales de comunicaciones, entre otros similares).

Valore cada aspecto de acuerdo a lo que ha sucedido en la empresa en la usted trabajaba durante el último año. Responda lo usted considera que representa la percepción de la mayoría de las personas que laboran en la empresa.

Por favor utilice la siguiente escala:

1= Compromiso mínimo de la empresa

4= Compromiso medio de la empresa

7= Compromiso alto de la empresa

Marque con una X la opción que considera más adecuada (solo una)

	1	2	3	4	5	6	7
61. Introducción por parte la empresa de nuevos productos o servicios al mercado							
62. Incorporación de mejoras significativas en los productos y servicios que ya ofrece la empresa al mercado							
63. La empresa renueva de manera significativa la oferta de productos y servicios que brinda a los clientes							
64. Utilización por parte de la organización de nuevos métodos de fabricación de bienes o prestación de servicios							

	1	2	3	4	5	6	7
65. Incorporación de mejoras significativas en los métodos que actualmente usa la empresa para la fabricación de bienes o prestación de servicios							
66. Utilización por parte de la empresa de nuevos métodos de organización del trabajo							
67. Incorporación de mejoras significativas en los métodos de organización del trabajo que actualmente usa la empresa							
68. Utilización de nuevas formas o métodos de mercadear los productos o servicios de la empresa							
69. Incorporación de mejoras significativas en las formas y métodos que actualmente usa la empresa de para mercadear los productos o servicios que ofrece al mercado							
70. Mejorar la aceptación de los clientes de los nuevos productos y servicios que lanza la empresa							
71. Mejorar la satisfacción organizacional con las acciones que la empresa dirige al desarrollo de innovaciones							
72. Mejorar el uso de los recursos que la empresa dedica al desarrollo de innovaciones							

Sección C

A continuación se le presentan una serie de aspectos relacionados con el desempeño organizacional. Valore cada uno de acuerdo a lo que ha sucedido en la empresa en la que usted trabaja durante el **último año**. Para responder, en primer lugar tome cuenta la información que usted posee sobre cada aspecto. Si considera necesario, pueda recopilar información para responder.

Por favor utilice la siguiente escala:

1= Bajo

4= Medio

7= Alto

Marque con una X la opción que considera más adecuada (solo una)

	1	2	3	4	5	6	7
73. Crecimiento en las ventas o ingresos por prestación de servicios							
74. Cantidad de reclamos que presentan los clientes a la empresa							
75. Utilidades de la Empresa							
76. Calidad de productos y servicios que ofrece la empresa							
77. Cuota de mercado							
78. Rentabilidad de la empresa							
79. Ausentismo laboral en la empresa							
80. Grado de cumplimiento de las expectativas financieras planteadas durante el último año por la empresa							

	1	2	3	4	5	6	7
81. Grado de satisfacción laboral por parte de los empleados de la empresa durante el último año							
82. Satisfacción de los clientes con los productos y servicios ofrecidos por la empresa							
83. Satisfacción de los colaboradores con el ambiente de trabajo en la empresa							

Sección D

A continuación se le presentan un listado de situaciones que tienen que ver con actitudes y características personales. Responda de forma que mejor represente **su forma de actuar** (no de la organización)

Por favor utilice la siguiente escala:

1= Casi nunca

2= La mitad del tiempo

7= Casi siempre

Marque con una X la opción que considera más adecuada (solo una)

	1	2	3	4	5	6	7
84. A veces es difícil para mí continuar con mi trabajo si no estoy motivado(a)							
85. A veces me resiento cuando las cosas no salen como yo hubiese querido							
86. En algunas ocasiones me he rendido ante una tarea porque pienso que no soy lo suficientemente hábil							
87. Han habido momentos en los que he querido revelarme contra figuras de autoridad, a pesar de que sé que ellos(as) tienen la razón							
88. Sin importar con quién hable, yo siempre sé escuchar a los demás							
89. Han habido momentos en los que me he aprovechado de otros.							
90. Siempre acepto cuando me equivoco. Siempre acepto mis errores							
91. Me he molestado cuando personas han expresado ideas diferentes a las mías							
92. Han habido ocasiones en las que siento envidia por la buena suerte que otros tienen							
93. En algunas ocasiones me he molestado con personas porque me han pedido un favor							
94. Nunca he dicho nada con la intención de herir los sentimientos de otros							

Sección F. Datos generales

95. Edad en años cumplidos:

96. Sexo:

Femenino

Masculino

97. Grado académico (último aprobado):

Técnico/Diplomado

Bachiller universitario

Licenciado

Máster

Doctorado (PhD)

98. Área profesional del grado académico (marcar una):

En Ingeniería (Electr, Agron, Civil, Indust, Biotec, Mekan, Comput, ...)

En ciencias económicas (Adm Emp, Econ., Estadist, Ad. Pub,...)

En Ciencias de la Salud (Tec. Alim, Medic., Odont, Enfermer,)

En Ciencias Sociales (Psicol, Sociol, Trab. Soc.,)

En otra ciencia (especifique: _____)

99. Sector principal de la empresa en que trabaja (marcar una):

Empresa Manufactura (producción)

Empresa de Servicios (del subsector: _____ (por ejemplo Financiero, Seguros, Turismo, Transporte, software)

Empresa dedicada al Comercio

100. ¿Cuántos trabajadores tiene actualmente en Costa Rica la empresa en la que trabaja? _____

101. ¿Cuánto tiempo tiene de laborar en la empresa ? (en años y meses cumplidos, por ejemplo: 1 año y 7 meses) _____

¡Muchas Gracias!

Apéndice D

Escala de evaluación de factores organizacionales			
Estimado Sr./Sra. En la actualidad un grupo de profesionales de la Universidad de Costa Rica y el Instituto Tecnológico de Costa Rica estamos estudiando los factores organizacionales que afectan el desempeño de las empresas en nuestro país. Por tal razón, solicitamos su colaboración para que complete el siguiente instrumento. La información que nos brinde será utilizada de forma confidencial y únicamente para efectos del estudio. La información va a ser analizada a nivel general y no por empresa, por lo que le solicitamos responder de la forma más sincera posible. La información que nos brinde es sumamente valiosa. ¡Muchas gracias!			
A. Innovación			
A continuación se le solicita que evalúe diversos aspectos de la innovación en la empresa en la que trabaja, durante el último año. Valore cada aspecto de 1 a 5 de acuerdo con los siguientes criterios: ① Compromiso mínimo (CMin) ③ Compromiso medio (CMed) ⑤ Compromiso alto (CAIt) (marque con una X)			
		CMin	CMed CAIt
1. Introducción al mercado de nuevos productos o servicios		①	② ③ ④ ⑤
2. Introducción de nuevos métodos de fabricación de bienes o prestación de servicios		①	② ③ ④ ⑤
3. Introducción de nuevas formas o métodos de mercadear los productos o servicios de la empresa		①	② ③ ④ ⑤
4. Mejora significativa en los productos o servicios que ya ofrece la empresa		①	② ③ ④ ⑤
5. Introducción de nuevos métodos de organización del trabajo		①	② ③ ④ ⑤
6. Introducción de mejoras significativas en los métodos de fabricación de bienes o prestación de servicios existentes en la empresa		①	② ③ ④ ⑤
7. Mantener la misma oferta de productos y servicios de la empresa sin variaciones significativas		①	② ③ ④ ⑤
8. Mejorar la eficiencia de la empresa para desarrollar innovaciones		①	② ③ ④ ⑤
9. Introducción de mejoras significativas en las formas y métodos existentes de mercadear los productos o servicios de la empresa		①	② ③ ④ ⑤
10. Mejorar el porcentaje de éxito en el mercado de nuevos productos o servicios		①	② ③ ④ ⑤
11. Introducción de mejoras significativas en los métodos de organización del trabajo existentes en la empresa		①	② ③ ④ ⑤
12. Mejorar la satisfacción interna con los proyectos dirigidos a desarrollar innovaciones		①	② ③ ④ ⑤

B. Desempeño de la organización			
A continuación se le solicita que evalúe diversos aspectos del desempeño de la empresa en la que trabaja, durante el último año. Valore cada aspecto de 1 a 5 de acuerdo con los siguientes criterios: ① Muy pobre (MP) ③ Adecuado (Ad) ⑤ Optimo (Op) (marque con una X)			
		MP	Ad Op
13. Crecimiento de las ventas		①	② ③ ④ ⑤
14. Reducción de los reclamos de los clientes		①	② ③ ④ ⑤
15. Aumento en las utilidades de la empresa		①	② ③ ④ ⑤
16. Mejora en la calidad de productos y servicios exigida por los clientes		①	② ③ ④ ⑤
17. Crecimiento en la cuota de mercado		①	② ③ ④ ⑤
18. Rentabilidad de la empresa		①	② ③ ④ ⑤

B. Desempeño de la organización					
A continuación se le solicita que evalúe diversos aspectos del desempeño de la empresa en la que trabaja, durante el último año. Valore cada aspecto de 1 a 5 de acuerdo con los siguientes criterios:					
① Muy pobre (MP)					
③ Adecuado (Ad)					
⑤ Optimo (Op)					
(marque con una X)					
		MP	Ad	Op	
19. Ausentismo laboral		①	②	③	④ ⑤
20. Desempeño financiero		①	②	③	④ ⑤
21. Satisfacción laboral		①	②	③	④ ⑤
22. Reducción en el porcentaje de fallos de nuestros productos y servicio		①	②	③	④ ⑤
23. Satisfacción con el ambiente de trabajo		①	②	③	④ ⑤

¡Muchas Gracias!

Apéndice E

Protocolo para el entrevistador: DOCS

Consideraciones iniciales para el entrevistador

Procurar un espacio adecuado (libre de distracciones para el desarrollo de la entrevista).
 Generar un ambiente de comodidad para el entrevistado.
 Comentar la intención de la entrevista de manera informal.
 Indicar las razones por las cuales se utilizará la grabadora y asegurar el acuerdo con el entrevistado.

Instrucciones

Saludo inicial

Contextualización. Estamos realizando una investigación acerca de cómo personal de distintas empresas a nivel nacional interpretan los ítems que plantea el siguiente cuestionario.

Consigna. Para esto, le voy a entregar el cuestionario y le voy a pedir que lo llene como si estuviéramos realizando la evaluación. En esta etapa lo que nos interesa saber es cómo está funcionando el cuestionario. Por eso le voy a pedir que conforme lo va completando piense en voz alta. Es decir, que diga en voz alta todo lo que se le viene a la mente conforme lo va resolviendo. Es importante que tenga presente que lo que se quiere es adaptar el instrumento al contexto nacional, confirmar que el instrumento esté funcionando de manera adecuada, entonces no dude en decirme si algo le parece confuso y si algo se puede mejorar.

Aclaración de otros aspectos. Vamos a durar aproximadamente 60 minutos en todo el proceso. Antes de iniciar ¿tiene alguna pregunta?

Práctica. Para irse acostumbrando a pensar en voz alta, vamos a practicar con un ejemplo: “Trate de visualizar su casa en este momento, empiece a caminar por su casa, por la sala, el comedor, la cocina, los cuartos, los baños... ahora por favor dígame qué está viendo durante este recorrido. Ahora indíqueme que piensa mientras ve su casa”.

Grabación. En este punto puede prender la grabadora. Indicar fecha y hora de la entrevista; entrevistador; puesto y profesión del entrevistado; área en la que trabaja. Cualquier otra información de carácter personal acerca del entrevistado o sensible de la empresa procure que no quede grabada.

Inicio de las actividades

Tener presente. Si el entrevistado manifiesta algún tipo de ansiedad (por ejemplo siente que va a revelar información confidencial o delicada de la empresa) disminuir la misma antes de entregar el protocolo. No mencionar aspectos de este tipo a menos que sea un emergente propio del entrevistado.

Entrega del protocolo.

Instrucción de inicio. Muy bien, ahora vamos a iniciar. Recuerde ir diciendo en voz alta todo lo que pase por su mente mientras lee y responde el ítem.

Al finalizar la respuesta al ítem, si no surge la información de manera espontánea, plantee las siguientes preguntas: ¿Qué le pareció el ítem?; ¿el ítem le fue fácil o difícil de entender?; ¿es relevante en su contexto laboral y cultural?; ¿cómo llegó a la respuesta?

Dar las gracias.

Apéndice F

Protocolo A

Denison Organizational Culture Survey

Instrucciones

A continuación se le presentan una serie de frases relacionadas con cultura organizacional. Marque con una equis (X) del 1 al 5 qué tan de acuerdo o en desacuerdo está con cada una de las frases, siendo 1 en Completo Desacuerdo y 5 en Completo Acuerdo.

	1	2	3	4	5
A1. La mayoría de los miembros de este grupo están muy comprometidos con su trabajo.	()	()	()	()	()
A2. Las decisiones con frecuencia se toman en el nivel que dispone de la mejor información.	()	()	()	()	()
A3. Se fomenta activamente la cooperación entre los diferentes grupos de esta organización.	()	()	()	()	()
A4. Trabajar en este grupo es como formar parte de un equipo.	()	()	()	()	()
A5. La autoridad se delega de modo que las personas puedan actuar por sí mismas	()	()	()	()	()
A6. Los líderes y directores practican lo que pregonan.	()	()	()	()	()
A7. Existe un estilo de dirección característico con un conjunto de prácticas distintivas.	()	()	()	()	()
A8. Cuando existen desacuerdos, trabajamos intensamente para encontrar soluciones donde todos ganen.	()	()	()	()	()
A9. Este grupo tiene una cultura «fuerte».	()	()	()	()	()
A10 Nuestra manera de trabajar es consistente y predecible.	()	()	()	()	()
A11 La forma que tenemos de hacer las cosas es flexible y fácil de cambiar.	()	()	()	()	()
A12 Respondemos bien a los cambios del entorno.	()	()	()	()	()
A13 Los comentarios y recomendaciones de nuestros clientes conducen a menudo a introducir cambios.	()	()	()	()	()
A14 La información sobre nuestros clientes influye en nuestras decisiones.	()	()	()	()	()
A15 Consideramos el fracaso como una oportunidad para aprender y mejorar.	()	()	()	()	()
A16 Esta organización tiene un proyecto y una orientación a largo plazo.	()	()	()	()	()
A17 Nuestra estrategia sirve de ejemplo a otras organizaciones.	()	()	()	()	()
A18 Existe un amplio acuerdo sobre las metas a conseguir.	()	()	()	()	()

	1	2	3	4	5
A19 Los líderes y directores fijan metas ambiciosas pero realistas.	()	()	()	()	()
A20 Tenemos una visión compartida de cómo será esta organización en el futuro.	()	()	()	()	()

Protocolo B

Denison Organizational Culture Survey

Instrucciones

A continuación se le presentan una serie de frases relacionadas con cultura organizacional. Marque con una equis (X) del 1 al 5 qué tan de acuerdo o en desacuerdo está con cada una de las frases, siendo 1 en Completo Desacuerdo y 5 en Completo Acuerdo.

	1	2	3	4	5
A1. La información se comparte ampliamente y se puede conseguir la información que se necesita.	()	()	()	()	()
A2. Cada miembro cree que puede tener un impacto positivo en el grupo.	()	()	()	()	()
A3. Acostumbramos a realizar las tareas en equipo, en vez de descargar el peso en la dirección.	()	()	()	()	()
A4. Las capacidades del “banquillo” (los futuros líderes en el grupo) se mejoran constantemente.	()	()	()	()	()
A5. Este grupo invierte continuamente en el desarrollo de las capacidades de sus miembros.	()	()	()	()	()
A6. Existe un conjunto de valores claro y consistente que rige la forma en que nos conducimos.	()	()	()	()	()
A7. Ignorar los valores esenciales de este grupo te ocasionará problemas.	()	()	()	()	()
A8. Nos resulta fácil lograr el consenso, aun en temas difíciles.	()	()	()	()	()
A9. Las personas de diferentes grupos de esta organización tienen una perspectiva común.	()	()	()	()	()
A10 Es sencillo coordinar proyectos entre los diferentes grupos de esta organización.	()	()	()	()	()
A11 Adoptamos de continuo nuevas y mejores formas de hacer las cosas.	()	()	()	()	()
A12 Los intentos de realizar cambios suelen encontrar resistencias.	()	()	()	()	()
A13 Todos tenemos una comprensión profunda de los deseos y necesidades de nuestro entorno.	()	()	()	()	()

	1	2	3	4	5
A14 Tomar riesgos e innovar son fomentados y recompensados.	()	()	()	()	()
A15 Muchas ideas “se pierden por el camino”.	()	()	()	()	()
A16 Esta organización tiene una misión clara que le otorga sentido y rumbo a nuestro trabajo.	()	()	()	()	()
A17 Esta organización tiene una clara estrategia de cara al futuro.	()	()	()	()	()
A18 La Dirección nos conduce hacia los objetivos que tratamos de alcanzar.	()	()	()	()	()
A19 Los líderes y directores tienen una perspectiva a largo plazo.	()	()	()	()	()
A20 El pensamiento a corto plazo compromete a menudo nuestra visión a largo plazo.	()	()	()	()	()

Protocolo C Denison Organizational Culture Survey

Instrucciones

A continuación se le presentan una serie de frases relacionadas con cultura organizacional. Marque con una equis (X) del 1 al 5 qué tan de acuerdo o en desacuerdo está con cada una de las frases, siendo 1 en Completo Desacuerdo y 5 en Completo Acuerdo.

	1	2	3	4	5
A1. La planificación de nuestro trabajo es continua e implica a todo el mundo en algún grado.	()	()	()	()	()
A2. Los grupos y no los individuos son los principales pilares de esta organización.	()	()	()	()	()
A3. El trabajo se organiza de modo que cada persona entiende la relación entre su trabajo y los objetivos de la organización.	()	()	()	()	()
A4. La capacidad de las personas es vista como una fuente importante de ventaja competitiva.	()	()	()	()	()
A5. A menudo surgen problemas porque no disponemos de las habilidades necesarias para hacer el trabajo.	()	()	()	()	()
A6. Existe un código ético que guía nuestro comportamiento y nos ayuda a distinguir lo correcto.	()	()	()	()	()
A7. A menudo tenemos dificultades para alcanzar acuerdos en temas clave.	()	()	()	()	()
A8. Existe un claro acuerdo acerca de la forma correcta e incorrecta de hacer las cosas.	()	()	()	()	()

	1	2	3	4	5
A9. Trabajar con alguien de otro grupo de esta organización es como trabajar con alguien de otra organización.	()	()	()	()	()
A10. Existe una buena alineación de objetivos entre los diferentes niveles jerárquicos.	()	()	()	()	()
A11. Los diferentes grupos de esta organización cooperan a menudo para introducir cambios.	()	()	()	()	()
A12. Nuestras decisiones ignoran con frecuencia los intereses de los clientes.	()	()	()	()	()
A13. Fomentamos el contacto directo de nuestra gente con los clientes.	()	()	()	()	()
A14. El aprendizaje es un objetivo importante en nuestro trabajo cotidiano.	()	()	()	()	()
A15. Nos aseguramos que “la mano derecha sepa lo que está haciendo la izquierda”.	()	()	()	()	()
A16. La orientación estratégica de esta organización no me resulta clara.	()	()	()	()	()
A17. Comparamos continuamente nuestro progreso con los objetivos fijados.	()	()	()	()	()
A18. Las personas de esta organización comprenden lo que hay que hacer para tener éxito a largo plazo.	()	()	()	()	()
A19. Nuestra visión genera entusiasmo y motivación entre nosotros.	()	()	()	()	()
A20. Podemos satisfacer las demandas a corto plazo sin comprometer nuestra visión a largo plazo.	()	()	()	()	()

Apéndice G

Guía de entrevista cualitativa

Consigna

A continuación le haré varias preguntas con el objetivo de comprender algunos factores que se relacionan con la Innovación en la empresa en la que trabaja. Sus respuestas no serán analizadas de forma individual sino agregada, ya que se consultará a varios expertos. Sus comentarios serán tratados de forma anónima, por lo tanto, no mencionaremos su nombre ni el de la empresa para respetar la confidencialidad de la entrevista. Esta entrevista será grabada en audio

Objetivos	Temas	Preguntas
Determinar las dimensiones de CO que están asociadas con la innovación en las empresas estudiadas	Misión Involucramiento Adaptabilidad Consistencia	1. ¿Cómo considera usted que contribuye la planificación estratégica al desarrollo de la innovación en la empresa? 2. ¿Cómo considera usted que contribuye el involucramiento del personal en la innovación? 3. ¿Cómo considera que contribuye la capacidad de la empresa para responder a los cambios del mercado en la innovación? 4. ¿Cómo considera que contribuye la eficiencia interna en la innovación?
Comprender las relaciones entre los focos y tensiones dinámicas con la Innovación en las empresas estudiadas	Focos: Flexible, Estable, Externo e Interno Tensiones Dinámicas: Foco Flexible vs. Estable; Foco Interno vs. Externo, Adaptabilidad vs. Consistencia e Involucramiento vs. Misión	5. ¿Cuáles son los factores que más impulsan la innovación? 6. ¿Cuáles son los factores que más obstaculizan la innovación? 7. Podría comentarnos desde su experiencia, ¿cómo logra la empresa mantener la eficiencia y adaptarse a los cambios del mercado? 8. Podría comentarnos desde su experiencia, ¿cómo logra la empresa mantener el alineamiento estratégico con el involucramiento del personal?

Nota: se utilizaron preguntas abiertas por tema; subpreguntas (“followed up questions”) y de sondeo (“probing questions”) para profundizar en los tópicos

Apéndice H

Sistematización de los resultados de la EC aplicada a los ítemes de la DOCSEP

Ítem número 2

Protocolo A, código A2.

Número de entrevistados: 5.

Contenido del ítem original: “Las decisiones con frecuencia se toman en el nivel que dispone de la mejor información”.

Preocupaciones: el ítem requiere más de un vistazo para su comprensión. Le frase “mejor información” resulta ambigua.

Recomendaciones: cambiar la palabra “nivel” por “nivel jerárquico”, incluir la palabra “organizacional” después de “nivel” y cambiar “mejor información” por “mayor información. Definir las perspectivas grupal y temporal (“time frame”) para todos los ítemes de la DOCS. La primera como “percepción de la mayoría de personas que laboran en la empresa”, la segunda como “el último año”.

Modificación adoptada: incluir en las instrucciones la perspectiva grupal y la temporal. La primera como “percepción de la mayoría de personas que laboran en la empresa”, la segunda como “el último año”.

Plantear el ítem de la siguiente manera “Las decisiones con frecuencia se toman en el nivel jerárquico que dispone de la mejor información”.

Ítem número 7

Protocolo A, código A4.

Número de entrevistados: 5.

Contenido del ítem original: “Trabajar en este grupo es como formar parte de un equipo”.

Preocupaciones: ninguna de parte de los entrevistados.

Recomendaciones: los investigadores consideraron que se facilita la lectura al eliminar la frase “es como”.

Modificación adoptada: variar la redacción del ítem de la siguiente manera “Trabajar en este grupo es formar parte de un equipo”.

Ítem número 8

Protocolo B, código A3.

Número de entrevistados: 5.

Contenido del ítem original: “Acostumbramos a realizar las tareas en equipo, en vez de descargar el peso en la dirección”.

Preocupaciones: la lectura se hace más difícil por las palabras que no son de uso común en el contexto local.

Recomendaciones: usar la palabra “gerencia” en lugar de “dirección”.

Modificación adoptada: plantear el ítem de la siguiente manera “Acostumbramos a realizar las tareas en equipo, en vez de descargar el peso en la gerencia”.

Ítem número 9

Protocolo C, código A2.

Número de entrevistados: 5.

Contenido del ítem original: “Los grupos y no los individuos son los principales pilares de esta organización”.

Preocupaciones: los participantes relevaron la pregunta en varias ocasiones antes de responder, pese a que en todos los casos el ítem fue correctamente interpretados.

Recomendaciones: modificar la redacción. Uno de los participantes recomienda la siguiente estructura “Los grupos y no los individuos son la base de esta organización”.

Modificación adoptada: acoger la propuesta del entrevistado “Los grupos y no los individuos son la base de esta organización”.

Ítem número 11

Protocolo A, código A5.

Número de entrevistados: 5.

Contenido del ítem original: “La autoridad se delega de modo que las personas puedan actuar por sí mismas”.

Preocupaciones: pese a que el ítem es claro los entrevistados mencionan que su lectura no es tan fácil como la de otros ítems.

Recomendaciones: se sugiere usar la palabra “autonomía” en lugar de la frase “por sí mismas”.

Modificación adoptada: plantear el ítem de la siguiente manera “La autoridad se delega de modo que las personas posean autonomía en el desarrollo de sus funciones”.

Ítem número 12

Protocolo B, código A3.

Número de entrevistados: 5.

Contenido del ítem: “Las capacidades del “banquillo” (los futuros líderes en el grupo) se mejoran constantemente”.

Preocupaciones: la palabra “banquillo” fue complicada de entender, los entrevistados la asociaron al contexto deportivo, por lo que les pareció inapropiada para el ámbito organizativo. Además, el paréntesis interrumpe la lectura fluida del ítem y podría afectar su comprensión.

Recomendaciones: modificar la palabra “banquillo”.

Modificación adoptada: plantear el ítem de la siguiente manera “Las capacidades de los futuros líderes se mejoran constantemente”.

Ítem número 13

Protocolo B, código A5.

Número de entrevistados: 5.

Contenido del ítem original: “Este grupo invierte continuamente en el desarrollo de las capacidades de sus miembros”.

Preocupaciones: el ítem requiere una doble lectura.

Recomendaciones: los investigadores sugieren simplificar la redacción. Uno de los entrevistados recomienda cambiar “grupo” por “las personas que componen esta organización”.

Modificación adoptada: plantear el ítem de la siguiente manera “La organización invierte en el desarrollo de las capacidades de sus miembros”.

Ítem número 16

Protocolo A, código A6.

Número de entrevistados: 5.

Contenido del ítem original: “Los líderes y directores practican lo que pregonan”.

Preocupaciones: el vocabulario del ítem denota que el instrumento no fue desarrollado para Costa Rica. Podría impactar negativamente la validez facial de la escala.

Recomendaciones: modificar “pregonan” por “predican con el ejemplo”.

Modificación adoptada: plantear el ítem de la siguiente manera “Los líderes y directores predican con el ejemplo”.

Ítem número 17

Protocolo A, código A7.

Número de entrevistados: 5.

Contenido del ítem original: “Existe un estilo de dirección característico con un conjunto de prácticas distintivas”.

Preocupaciones: “estilo de dirección característico” y “prácticas distintivas” genera duda respecto a lo que se está preguntando. Sin embargo, la entrevistadora solicitó la “traducción” o interpretación del ítem por parte de cada participante. Pese a que el ítem es difícil de leer, su significado para los 5 participantes correspondió a lo esperado.

Recomendaciones: un entrevistado sugiere añadir un ejemplo.

Modificación adoptada: plantear el ítem de la siguiente manera “Existe un estilo de dirección conocido por todos y con características que lo distinguen”.

Ítem número 19

Protocolo B, A7.

Número de entrevistados: 5.

Contenido del ítem original: “Ignorar los valores esenciales de este grupo te ocasionará problemas”.

Preocupaciones: modificar las palabras para mejorar la claridad de la pregunta.

Recomendaciones: Cambiar “problemas” por “consecuencias” para no acentuar el efecto negativo.

Modificación adoptada: plantear el ítem de la siguiente manera “Ignorar los valores esenciales de este grupo te traerá consecuencias”.

Ítem número 22

Protocolo A, código A9.

Número de entrevistados: 5.

Contenido del ítem original: “Este grupo tiene una cultura «fuerte»”.

Preocupaciones: la palabra “fuerte” no es considerada por los participantes como adecuada.

Recomendaciones: los entrevistados sugieren utilizar la frase “propia de la organización” o “constante”. Los investigadores evalúan las propuestas, sin embargo, consideran que ambas opciones desdibujan el propósito del ítem, por lo que se recomienda buscar una redacción alternativa.

Modificación adoptada: plantear el ítem de la siguiente manera “Este grupo tiene una cultura organizacional distintiva”.

Ítem número 26

Protocolo A, código A10.

Número de entrevistados: 5.

Contenido original del ítem: “Nuestra manera de trabajar es consistente y predecible”.

Preocupaciones: la palabra “predecible” posee una connotación negativa. Además, el grupo investigador anota que el ítem evalúa 2 aspectos al mismo tiempo (“consistente” y “predecible”).

Recomendaciones: eliminar “predecible”.

Modificación adoptada: plantear el ítem de la siguiente manera “Nuestra manera de trabajar es consistente”.

Ítem número 32

Protocolo A, código A12.

Número de entrevistados: 5.

Contenido de la pregunta original: “Respondemos bien a los cambios del entorno”.

Preocupaciones: delimitar más la perspectiva cambiando el término “entorno” por mercado.

Recomendaciones: delimitar más el término “entorno”.

Modificación adoptada: plantear el ítem de la siguiente manera “Respondemos bien a los cambios propuestos por el mercado”.

Ítem número 33

Protocolo B, código A11.

Número de entrevistados: 5.

Contenido de la pregunta original: “Adoptamos de continuo nuevas y mejores formas de hacer las cosas”.

Preocupaciones: “Adoptamos de continuo” dificulta el proceso de lectura y comprensión del ítem, ya que no es uso frecuente en el contexto local.

Recomendaciones: cambiar la frase “de continuo” por “continuamente”.

Modificación adoptada: plantear el ítem de la siguiente manera “Adoptamos continuamente nuevas y mejores formas de hacer las cosas”.

Ítem número 36

Protocolo: A, A13.

Número de entrevistados: 5.

Contenido de la pregunta original: “Los comentarios y recomendaciones de nuestros clientes conducen a menudo a introducir cambios”.

Preocupaciones: la frase “a menudo” resulta ambigua.

Recomendaciones: eliminar la frase “a menudo”.

Modificación adoptada: plantear el ítem de la siguiente manera “Los comentarios y recomendaciones de nuestros clientes conducen a nuestra organización a introducir cambios”.

Ítem número 39

Protocolo C, código A12.

Número de entrevistados: 5.

Contenido de la pregunta original: “Nuestras decisiones ignoran con frecuencia los intereses de los clientes”.

Preocupaciones: el ítem en negativo genera problemas de repuesta.

Recomendaciones: plantear la afirmación en términos positivos.

Modificación adoptada: plantear el ítem de la siguiente manera “Nuestras decisiones toman en cuenta los intereses de los clientes”.

Ítem número 41

Protocolo: A, A15.

Contenido del ítem original: “Consideramos el fracaso como una oportunidad para aprender y mejorar”.

Número de entrevistados: 5.

Preocupaciones: la palabra “fracaso” tiene una connotación emocional negativa.

Recomendaciones: eliminar “fracaso”.

Modificación adoptada: plantear el ítem de la siguiente manera “Consideramos los errores cometidos como oportunidades para aprender y mejorar”.

Ítem número 42

Protocolo B, código A14.

Número de entrevistados: 5.

Contenido del ítem original: “Tomar riesgos e innovar son fomentados y recompensados”.

Preocupaciones: la frase “tomar riesgos” se asocia con realizar decisiones de manera precipitada o con poca información, por lo cual tiene una connotación negativa.

Recomendaciones: eliminar “tomar riesgos”.

Modificación adoptada: plantear el ítem de la siguiente manera “Innovar es fomentado y recompensado”.

Ítem número 45

Protocolo C, código A15.

Número de entrevistados: 5.

Contenido del ítem original: “Nos aseguramos que “la mano derecha sepa lo que está haciendo la izquierda”.

Preocupaciones: la frase “que la mano derecha sepa lo que está haciendo la izquierda” genera mucha confusión. Es complicada de comprender.

Recomendaciones: modificar la frase aludida para mejorar la comprensión del ítem.

Modificación adoptada: plantear el ítem de la siguiente manera “Nos aseguramos que todas las personas conozcan el trabajo de otros colaboradores”.

Ítem número 53

Protocolo B, código A18

Número de entrevistados: 5.

Contenido del ítem original: “La Dirección nos conduce hacia los objetivos que tratamos de alcanzar”.

Preocupaciones: en el ítem 8 se sugirió cambiar el término dirección por gerencia. Sin embargo, en el ítem 18 se mantuvo “estilo de dirección”. En este último caso, no generó

confusión ya que se refiere a dar dirección. Pero en los ítemes 8 y 59 alude a la dirección, es decir, como sustantivo (“los y las directivos”). El uso de “dirección” como sustantivo es poco frecuente en el contexto local.

Recomendaciones: cambiar “dirección” por “gerencia”.

Modificación adoptada: plantear el ítem de la siguiente manera “La gerencia nos conduce hacia los objetivos que tratamos de alcanzar”.

Apéndice I

Sistematización de los resultados de la EC aplicada a los ítemes de escala DI

Ítem número 1

Protocolo EEFO. Número de ítem en el cuestionario final: 61.

Número de entrevistados: 5.

Contenido del ítem original: “Introducción al mercado de nuevos productos o servicios”.

Preocupaciones: no queda clara la perspectiva desde la que se debe responder (puesto u organización). Es difícil la distinción entre productos y servicios. Las etiquetas de la escala de evaluación pareciera que no son adecuadas. Podría existir un “desbalance” entre la opción “Muy pobre” con respecto a “Óptimo”, debido a que la primera posee una connotación negativa muy importante.

Recomendaciones: clarificar la perspectiva organizativa. Continuar utilizando la misma escala de respuesta (intensidad) pero con etiquetas con más balance “emotivo”.

Explicar los términos “producto” y “servicio”. Definir la perspectiva temporal en términos de “el último año”.

Modificación adoptada: utilizar las etiquetas bajo, medio y alto para el resto de los ítemes de DI y DO. Definir, en las instrucciones, la perspectiva temporal “en el último año” para toda la escala DI. Luego de la introducción de la sección, a manera de preámbulo, clarificar el significado de los términos “producto” y “servicio”. Al incluirse de esta manera, la aclaración puede ser utilizada para otros ítemes de la escala. Plantear el ítem de la siguiente manera “Introducción por parte la empresa de nuevos productos o servicios al mercado”.

Ítem número 2

Protocolo EEFO. Número de ítem en el cuestionario final: 64.

Número de entrevistados: 5.

Contenido del ítem original: “Introducción de nuevos métodos de fabricación de bienes o prestación de servicios”.

Preocupaciones: la palabra “introducción” no parece del todo adecuada para servicios”. Presupone que el encuestado puede diferenciar entre los “métodos de fabricación de productos y servicios” con respecto a los “métodos de organización del trabajo”.

Recomendaciones: cambiar la palabra “introducción”. Clarificar la perspectiva organizativa. Incluir en la definición de términos la diferencia entre los métodos de “fabricación de productos y prestación de servicios” de los de “organización del trabajo”.

Modificación adoptada: luego de la introducción de la sección, a manera de preámbulo, clarificar la diferencia entre los “métodos de fabricación de productos y prestación de servicios” con respecto a los de “organización del trabajo”. Al incluirse de esta manera, la aclaración puede ser de utilidad para otros ítems de la escala. Plantear el ítem de la siguiente manera “Utilización por parte de la organización de nuevos métodos de fabricación de bienes o prestación de servicios”.

Ítem número 3

Protocolo EEFO. Número de ítem en el cuestionario final: 68.

Número de entrevistados: 5.

Contenido del ítem original: “Introducción de nuevos métodos de mercadear los productos o servicios de la empresa”.

Preocupaciones: la palabra “introducción” no parece del todo adecuada.

Recomendaciones: cambiar la palabra “introducción”.

Modificación adoptada: plantear el ítem de la siguiente manera “Utilización de nuevas formas o métodos de mercadear los productos o servicios de la empresa”.

Ítem número 4

Protocolo EEFO. Número de ítem en el cuestionario final: 62.

Número de entrevistados: 5.

Contenido del ítem original: “Mejora significativa en los productos o servicios que ya ofrece la empresa”.

Preocupaciones: no es claro lo que significa “mejora significativa”. Los entrevistados requieren comparar su respuesta con la del ítem 3 debido a que también hace referencia a “productos” y “servicios. La distancia entre los ítemes dificulta la comparación.

Recomendaciones: explicitar la perspectiva de mercado. Modificar “o” por “y”. Incluir en la definición de términos el significado de “mejora significativa”. Ubicar el ítem 4 seguido del 3.

Modificación adoptada: luego de las instrucciones, a manera de preámbulo, clarificar el término “mejora significativa”. Al incluirse de esta manera, la aclaración puede ser de utilidad para otros ítemes de la escala en los que se utilizó la expresión. Ubicar el ítem 4 seguido del 3. Plantear el ítem de la siguiente manera “Incorporación de mejoras significativas en los productos y servicios que ya ofrece la empresa al mercado”.

Ítem número 5

Protocolo EEFO. Número de ítem en el cuestionario final: 66.

Número de entrevistados: 5.

Contenido del ítem original: “Introducción de nuevos métodos de organización del trabajo”.

Preocupaciones: presupone que el informante es capaz de distinguir entre los métodos de producción de “productos” y “prestación de servicios” de los de “organización del trabajo”.

Recomendaciones: cambiar “introducción” por “utilización”. Clarificar la perspectiva organizativa.

Modificación adoptada: plantear el ítem de la siguiente manera “Utilización por parte de la empresa de nuevos métodos de organización del trabajo”.

Ítem número 6

Protocolo EEFO. Número de ítem en el cuestionario final: 65.

Número de entrevistados: 5.

Contenido del ítem original: “Introducción de mejoras significativas en los métodos de fabricación de bienes o prestación de servicios existentes en la empresa”.

Preocupaciones: presupone que el informante es capaz de distinguir entre los “métodos de producción de productos y prestación de servicios” de los de “organización del trabajo”. La palabra “introducción” no parece del todo adecuada. No queda clara la expresión “servicios existentes”. Los entrevistados requieren comparar su respuesta con la del ítem 2 debido a que también hace referencia a “productos” y “servicios”. La distancia entre los ítems dificulta la comparación.

Recomendaciones: cambiar “introducción” por “incorporación”. Aclarar la frase “servicios existentes”. Ubicar el ítem 6 seguido del 2.

Modificación adoptada: ubicar el ítem 6 seguido del 2. Plantear el ítem de la siguiente manera “Incorporación de mejoras significativas en los métodos que actualmente usa la empresa para la fabricación de bienes o prestación de servicios”.

Ítem número 7

Protocolo EEFO. Número de ítem en el cuestionario final: 63.

Número de entrevistados: 5.

Contenido de ítem original: “Mantener la misma oferta de productos y servicios de la empresa sin variaciones significativas”.

Preocupaciones: el sentido inverso del ítem con respecto al constructo DI confunde a los entrevistados.

Recomendaciones: agrupar con los ítems de la escala DI relacionados con la “oferta de productos y servicios”, iniciando con los ítems más generales. Redactar en sentido positivo. Explicitar la perspectiva del cliente.

Modificación adoptada: plantear el ítem de la siguiente manera “La empresa renueva de manera significativa la oferta de productos y servicios que brinda a los clientes”.

Ítem número 8

Protocolo EEFO. Número de ítem en el cuestionario final: 72.

Número de entrevistados: 5.

Contenido de ítem original: “Mejorar la eficiencia de la empresa para desarrollar innovaciones”.

Preocupaciones: el término eficiencia no es claro. La redacción es confusa.

Recomendaciones: redactar el ítem de forma más clara eliminando el término “eficiencia”.

Modificación adoptada: plantear el ítem de la siguiente manera “Mejorar el uso de los recursos que la empresa dedica al desarrollo de innovaciones”.

Ítem Número 9

Protocolo EEFO. Número de ítem en el cuestionario final: 69.

Número de entrevistados: 5.

Contenido de ítem original: “Introducción de mejoras significativas en las formas y métodos existentes de mercadear los productos o servicios de la empresa”.

Preocupaciones: la redacción no es del todo clara. Presupone la comprensión de los términos “productos” y “servicios”.

Recomendaciones: eliminar la palabra “introducción”. Variar el término “existentes”.

Explicitar la perspectiva de mercado.

Modificación adoptada: plantear el ítem de la siguiente manera “Incorporación de mejoras significativas en las formas y métodos que actualmente usa la empresa para mercadear los productos o servicios que ofrece al mercado”.

Ítem número 10

Protocolo EEFO. Número de ítem en el cuestionario final: 70.

Número de entrevistados: 5.

Contenido de ítem original: “Mejorar el porcentaje de éxito en el mercado de nuevos productos o servicios”.

Preocupaciones: la estimación de porcentajes es difícil. La redacción no es clara.

Explicitar la perspectiva organizativa.

Recomendaciones: eliminar porcentajes y redactar de forma más clara.

Modificación adoptada: plantear el ítem de la siguiente manera “Mejorar la aceptación de los clientes de los nuevos productos y servicios que lanza la empresa”.

Ítem número 11

Protocolo EEFO. Número de ítem en el cuestionario final: 67.

Número de entrevistados: 5.

Contenido de ítem original: “Introducción de mejoras significativas en los métodos de organización del trabajo existentes en la empresa”.

Preocupaciones: presupone que el informante es capaz de distinguir entre los “métodos de producción de productos y servicios” de los de “organización del trabajo”. La palabra “introducción” no parece del todo adecuada. No queda clara la expresión “existentes en la empresa”. Los entrevistados requieren comparar su respuesta con la del ítem 5 debido a que también hace referencia a “métodos de organización del trabajo”.

Recomendaciones: eliminar la palabra “introducción”. Buscar una redacción alterna a la frase “existentes en la empresa”. Ubicar el ítem 11 seguido del 5.

Modificación adoptada: ubicar el ítem 11 seguido del 5. Plantear el ítem de la siguiente manera “Incorporación de mejoras significativas en los métodos de organización del trabajo que actualmente usa la empresa”.

Ítem número 12

Protocolo EEFO. Número de ítem en el cuestionario final: 71.

Número de entrevistados: 5.

Contenido de ítem original: “Mejorar la satisfacción interna con los proyectos dirigidos a desarrollar innovaciones”.

Preocupaciones: el ítem es confuso.

Recomendaciones: mejorar la redacción. Clarificar la perspectiva organizativa.

Modificación adoptada: plantear el ítem de la siguiente manera “Mejorar la satisfacción organizacional con las acciones que la empresa dirige al desarrollo de innovaciones”.

Sistematización de los resultados de la EC aplicada a los ítems de la escala DO

Seguidamente se presentan los resultados del pretest de la primera escala diseñada para evaluar DO (del ítem 73 al ítem 83) incluida en la EEFO (ver Apéndice G). Se muestra la misma información que en el caso de DI.

Ítem número 13

Protocolo EEFO. Número de ítem en el cuestionario final: 73.

Número de entrevistados: 5.

Contenido de ítem original: “Crecimiento de las ventas”.

Preocupaciones: el término “ventas” no es lo suficientemente exhaustivo para incluir otros ingresos en el caso de los servicios, por ejemplo, comisiones.

Recomendaciones: hacer más inclusivo el ítem. Definir la perspectiva temporal a “el último año” en toda la escala DO.

Modificación adoptada: definir, en las instrucciones, la perspectiva temporal a “el último año” para todos los ítems de DO. Plantear el ítem de la siguiente manera “Crecimiento en las ventas o ingresos por prestación de servicios”.

Ítem número 14

Protocolo EEFO. Número de ítem en el cuestionario final: 74.

Número de entrevistados: 5.

Contenido de ítem original: “Reducción de los reclamos de los clientes”.

Preocupaciones: el ítem no es claro ya que incluye una doble negación con respecto a DO, específicamente, con “reducción” y “reclamos”.

Recomendaciones: redactar de forma más clara.

Modificación adoptada: plantear el ítem de la siguiente manera “Cantidad de reclamos que presentan los clientes a la empresa”.

Ítem número 15

Protocolo EEFO. Número de ítem en el cuestionario final: 75.

Número de entrevistados: 5.

Contenido de ítem original: “Aumento en las utilidades de la empresa”.

Preocupaciones: el ítem no es claro.

Recomendaciones: eliminar “aumento”.

Modificación adoptada: plantear el ítem de la siguiente manera “Utilidades de la empresa”.

Ítem número 16

Protocolo EEFO. Número de ítem en el cuestionario final: 76.

Número de entrevistados: 5.

Contenido de ítem original: “Mejora en la calidad de productos y servicios exigida por los clientes”.

Preocupaciones: el ítem no es claro.

Recomendaciones: eliminar “mejora” y “exigida”. Destacar la perspectiva organizativa.

Modificación adoptada: plantear el ítem de la siguiente manera “Calidad de productos y servicios que ofrece la empresa”.

Ítem número 17

Protocolo EEFO. Número de ítem en el cuestionario final: 77.

Número de entrevistados: 5.

Contenido de ítem original: “Crecimiento en la cuota de mercado”.

Preocupaciones: el ítem no es claro.

Recomendaciones: eliminar “crecimiento”.

Modificación adoptada: plantear el ítem de la siguiente manera “Cuota de mercado”.

Ítem número 19

Protocolo EEFO. Número de ítem en el cuestionario final: 79.

Número de entrevistados: 5.

Contenido de ítem original: “Ausentismo laboral”.

Preocupaciones: el ítem no es claro.

Recomendaciones: clarificar la perspectiva organizativa.

Modificación adoptada: plantear el ítem de la siguiente manera “Ausentismo laboral en la empresa”.

Ítem número 20

Protocolo EEFO. Número de ítem en el cuestionario final: 80.

Número de entrevistados: 5.

Contenido de ítem original: “Desempeño financiero”.

Preocupaciones: se tiende a confundir con los ítems 15 y 18 de la EEFO.

Recomendaciones: redactar de nuevo.

Modificación adoptada: plantear el ítem de la siguiente manera “Grado de cumplimiento de las expectativas financieras planteadas durante el último año por la empresa”.

Ítem número 21

Protocolo EEFO. Número de ítem en el cuestionario final: 81.

Número de entrevistados: 5.

Contenido de ítem original: “Satisfacción laboral”.

Preocupaciones: se interpreta desde una perspectiva personal.

Recomendaciones: clarificar las perspectivas de grupo y organizativa.

Modificación adoptada: plantear el ítem de la siguiente manera “Grado de satisfacción laboral por parte de los empleados de la empresa durante el último año”.

Ítem número 22

Protocolo EEFO. Número de ítem en el cuestionario final: 82.

Número de entrevistados: 5.

Contenido de ítem original: “Reducción del porcentaje de fallos de nuestros productos y servicios”.

Preocupaciones: difícil de responder ya que solicita información muy específica. No existe claridad de la perspectiva desde la que hay que evaluar la “reducción en los fallos”. Está redactada en sentido negativo con respecto al constructo DO.

Recomendaciones: redactar de nuevo de forma que no requiera información tan específica, quizá planteándola desde la perspectiva del cliente. Redactar en sentido positivo.

Modificación adoptada: plantear el ítem de la siguiente manera “Satisfacción de los clientes con los productos y servicios ofrecidos por la empresa”.

Ítem número 23

Protocolo EEFO. Número de ítem en el cuestionario final: 83.

Número de entrevistados: 5.

Contenido de ítem original: “Satisfacción con el ambiente de trabajo”.

Preocupaciones: se interpreta desde una perspectiva personal.

Recomendaciones: clarificar las perspectivas de grupal y organizativa.

Modificación adoptada: plantear el ítem de la siguiente manera “Satisfacción de los colaboradores con el ambiente de trabajo en la empresa”.

