

BIOÉTICA

Validación de un modelo integral sobre la problemática de infertilidad en la pareja, como resultado de una propuesta metodológica interdisciplinaria

ANTONIO CABRERA CABRERA



Facultad de Bioética

ANTONIO CABRERA CABRERA

**VALIDACIÓN DE UN
MODELO INTEGRAL SOBRE
LA PROBLEMÁTICA DE
INFERTILIDAD EN LA PAREJA,
COMO RESULTADO DE UNA
PROPUESTA METODOLÓGICA
INTERDISCIPLINARIA**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE DOCTOR
EN INVESTIGACIÓN INTERDISCIPLINARIA PRESENTA**

ANTONIO CABRERA CABRERA

Directora de tesis

DRA. MARÍA DEL PILAR BAPTISTA LUCIO

Codirector de tesis

DR. LUIS MEDINA GUAL

UNIVERSIDAD ANÁHUAC

FACULTAD DE EDUCACIÓN

CON RECONOCIMIENTO DE VALIDEZ OFICIAL DE ESTUDIOS
OTORGADO POR EL DECRETO PRESIDENCIAL PUBLICADO EN EL
D.O.F. DEL 26 DE NOVIEMBRE DE 1982



Cabrera Cabrera, Antonio

Validación de un modelo integral sobre la problemática de infertilidad en la pareja, como resultado de una propuesta metodológica interdisciplinaria / Antonio Cabrera Cabrera ; Directores de tesis Dra. María del Pilar Baptista Lucio, Dr. Luis Medina Gual.

México : Universidad Anáhuac México. Facultad de Bioética, 2022

324 páginas ; 37 ilustraciones ; 34 tablas

(Tesis de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria (Universidad Anáhuac México)

Bibliografía: 227-250

1. Infertilidad. — 2. Infertilidad – Investigaciones. 3. Bioética.

I. Baptista Lucio, María del Pilar, asesor de tesis. II. Medina Gual, Luis, asesor de tesis.

LC

RC889

C32

2022

Dewey

616.692

C32

2022

Primera edición digital, 2022

Tesis de doctorado en Investigación interdisciplinaria

La presente edición de la obra

Validación de un modelo integral sobre la problemática de infertilidad en la pareja, como resultado de una propuesta metodológica interdisciplinaria

Le pertenece al editor mediante licencia exclusiva.

El editor autoriza el acceso a la totalidad de la obra para su consulta,

reproducción, almacenamiento digital en cualquier dispositivo e impresión

para uso personal y privado y sin fines de lucro. Ninguna parte de la presente obra podrá

ser alterada o modificada ni formar parte de nuevas obras, compilaciones o colecciones.

Queda prohibida su difusión y comunicación pública en plataforma digital alguna

distinta a la cual se encuentra almacenada, sin permiso previo del editor.

Diseño de portada: vLA. Laboratorio Visual

Diseño de interiores: Nuria Saburit Solbes

Derechos reservados:

© 2022, Investigaciones y Estudios Superiores SC

Universidad Anáhuac México

Av. Universidad Anáhuac 46, Col. Lomas Anáhuac

Huixquilucan, Estado de México, C.P. 52786

Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana.

Registro núm. 3407

Contenido

Índice de tablas	10
Índice de figuras	12

PARTE 1

ESTUDIO TEÓRICO: LA INFERTILIDAD EN LA PAREJA, UN PROBLEMA DE MUCHAS ARISTAS

1. Introducción	15
2. Planteamiento del problema	20
3. Introducción al marco teórico	24
3.1. La infertilidad y las TRA: repercusiones y consecuencias. Principales hallazgos	24
3.2. Revisión de la literatura sobre la infertilidad	28
3.2.1. Estudios sobre las parejas infértiles antes de 2010	28
3.2.2. El estado en cuestión: estudios sobre parejas e infertilidad 2010-2020	29
3.2.3. MCS y Tecnologías de la Información (TI)	36
3.2.4. Organismos y asociaciones internacionales de infertilidad	38
3.2.5. Asignatura pendiente y futuras investigaciones: los embriones congelados y su destino	39
3.3. Bases centrales de la interdisciplina actual	41
3.3.1. El mundo global y complejo actual: características	41
3.3.2. La interdisciplina en los últimos 30 años	42

3.3.3.	La interdisciplina basada en las disciplinas y su interacción	44
3.3.4.	La interdisciplina basada en los equipos de trabajo	46
3.3.5.	La importancia de la interdisciplina en la educación: enseñanza-aprendizaje	49
3.4.	Formación interdisciplinaria en las IES	55
3.4.1.	Estudios interdisciplinarios en Estados Unidos de América y Canadá	56
3.4.2.	Formación interdisciplinaria en América Latina y México	67
3.4.3.	Formación interdisciplinaria en Europa	72
3.4.4.	Formación interdisciplinaria en Asia y Oceanía	75
3.4.5.	Conclusión sobre los estudios interdisciplinarios en las IES	78

PARTE 2

ESTUDIO EMPÍRICO: VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE UN MODELO Y CUESTIONARIO PARA EL DIAGNÓSTICO INTEGRAL

4.	Metodología	82
4.1.	Objetivo general, pregunta de investigación e hipótesis	83
4.2.	Instrumento original: cuestionario de la investigación primaria de Cabrera (2011)	84
4.2.1	Elaboración del instrumento	84
4.2.2.	Identificación de variables por secciones del cuestionario	84
4.3.	Población y muestra	85
4.3.1.	Población	85
4.3.2.	Selección de la muestra	87
4.4.	Plan de procedimientos de análisis de datos	88
4.5.	El abordaje interdisciplinario: expertos y proceso de validación	89
5.	Resultados del cuestionario	98
5.1.	Descripción de la muestra	98
5.1.1.	Análisis descriptivo de las variables	104
5.2.	Análisis factorial confirmatorio	104

5.2.1. Primer y segundo modelo hipotético a partir de la tesis original (Cabrera, 2011)	108
5.2.2. Tercer y cuarto modelo presentado con AMOS	120
5.2.3. Segundo análisis parcelar de las variables latentes de primer y segundo orden	131
5.3. Validación interdisciplinaria del cuestionario	159
5.4. Regresión logística sobre la decisión de “optar” <i>versus</i> “no optar por las TRA”	165

PARTE 3

ESTUDIO PROPOSITIVO: HACIA UN MODELO DE TRABAJO INTERDISCIPLINARIO EN LAS ORGANIZACIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

6. Una metodología y un modelo para el trabajo interdisciplinario	171
6.1. Una mentalidad interdisciplinaria	171
1. Trabajo en equipo	173
2. Trabajo colaborativo	176
6.2. Un camino hacia el trabajo interdisciplinario en las IES	182
6.3. Un modelo para el trabajo interdisciplinario en las IES	187
7. La interdisciplina en la Universidad Anáhuac México en la actualidad	192
7.1. Cultura interdisciplinaria en una facultad	193
7.1.1. Facultad de Bioética	194
7.1.2. Facultad de Responsabilidad Social	196
7.1.3. Facultad de Estudios Globales	197
7.1.4. Facultad de Ciencias de la Salud	197
7.1.5. Facultad de Psicología	197
7.1.6. Facultad de Educación	197
7.1.7. Facultad de Ingeniería	197
7.2. Cultura interdisciplinaria interfacultades	198

7.2.1. Cátedras de investigación interdisciplinarias entre las Facultades de Bioética y de Ciencias de la Salud	198
7.2.2. Cátedras corporativas y de investigación en otras facultades	201
7.2.3. Proyecto de Objetivos de Desarrollo Sostenible	201
7.2.4. Comités universitarios	201
7.2.5. Doctorado en Investigación Interdisciplinaria	202
7.3. Cultura interdisciplinaria en una dirección	202
7.3.1. Dirección de Investigación	203
7.3.2. Coordinación de internacionalización y vinculación académica	203
7.3.3. Dirección de Posgrado y Educación Continua	203
7.3.4. Dirección de Comunicación Institucional	204
7.3.5. Dirección de Desarrollo Institucional	204
7.3.6. Dirección de Capital Humano	205
7.4. Cultura interdisciplinaria interdirecciones facultades	206
7.5. Cultura interdisciplinaria en las Vicerrectorías	206
7.5.1. Vicerrectorías Académicas	206
7.5.2. Vicerrectoría de Formación Integral	206
7.5.3. Vicerrectoría de Finanzas y Administración	206
7.6. Principales agentes de cambio	208
7.6.1. Rector y vicerrectores	208
7.6.2. Directores de facultades	208
7.6.3. Directores de áreas y coordinadores de programas	208
7.6.4. Personal administrativo	209
7.6.5. Personal docente e investigadores	209
7.6.6. Alumnos	210
7.7. A manera de síntesis	211
8. CONCLUSIONES	213
8.1. Proceso de las parejas con problemas de infertilidad	213

8.2. Documentación de los procesos	216
8.2.1. Documentación del proceso del Modelo y Cuestionario de Infertilidad CIPAIC (Cuestionario sobre la Infertilidad de la Pareja para su Atención Integral Cabrera)	216
8.2.2. Documentación del proceso para generar una cultura interdisciplinaria en la Universidad Anáhuac México	217
8.3. Análisis de las fortalezas, oportunidades y debilidades para el establecimiento de la CIUNAM	219
8.3.1. Fortalezas	220
8.3.2. Debilidades	223
8.4. Recomendaciones	224
8.4.1. Propuestas de futuras líneas de acción-formación- investigación para el problema de infertilidad	224
8.4.2. Propuestas de futuras líneas de acción-formación- investigación para el desarrollo de la CIUNAM	225
9. REFERENCIAS	227
10. ANEXOS	
ANEXO I. Cuestionario inicial Cabrera (2011)	252
Cuestionario	254
Algunas definiciones que te ayudarán a contestar este cuestionario	256
ANEXO II. Cuestionario final	275
Cuestionario	277
Algunas definiciones que te ayudarán a contestar este cuestionario	279
ANEXO III. Hipótesis y esquemas enviados a expertos	290
Hipótesis de la tesis Cabrera (2011)	291
Esquemas y dimensiones y subdimensiones originales, intermedias y nuevas	294
Tabla con resumen de descriptivos	298
ANEXO IV. Glosario de términos	314

Índice de tablas

TABLA 1.	Conclusiones de estudios interdisciplinarios en IES	79
TABLA 2.	Población de estudio en la sección de infertilidad	86
TABLA 3.	Integrantes del grupo de expertos y experiencia profesional	91
TABLA 4.	Tiempo de casados, reportado por la muestra	100
TABLA 5.	Edad de la muestra y de sus parejas	101
TABLA 6.	Desglose de análisis descriptivos según el nivel de medición de las variables	104
TABLA 7.	Índices de ajustes esperados	105
TABLA 8.	Hipótesis propuestas por Cabrera (2011)	106
TABLA 9.	Primera asignación de preguntas del cuestionario inicial	110
TABLA 10.	Convenciones de la tabla 9	110
TABLA 11.	Información detallada de las definiciones de las variables de segundo y primer orden, las preguntas y sus definiciones	111
TABLA 12.	Segunda asignación de preguntas del cuestionario inicial	116
TABLA 13.	Convenciones de la tabla 12	117
TABLA 14.	Segunda definición operacional y conceptual de las variables latentes	117
TABLA 15.	Índices de ajuste del tercer modelo	122
TABLA 16.	Primer barrido de reactivos con base en el análisis inicial (AMOS)	125
TABLA 17.	Tercera asignación de preguntas del cuestionario inicial	128

TABLA 18.	Convenciones de la tabla 17	128
TABLA 19.	Tercera definición operacional y conceptual de las variables latentes	129
TABLA 20.	Índices de ajuste del cuarto modelo	131
TABLA 21.	Índices de ajuste del cuarto modelo contemplando índices de modificación	132
TABLA 22.	Índices de ajuste del cuarto modelo calculado sin y con parcelas	133
TABLA 23.	Cuarta asignación de preguntas del cuestionario inicial	134
TABLA 24.	Convenciones de la tabla 23	135
TABLA 25.	Cuarta definición operacional y conceptual de las variables latentes	135
TABLA 26.	Información sobre los pesos estandarizados de cada uno de los reactivos desde los modelos parcelados	138
TABLA 27.	Quinta asignación de preguntas del cuestionario inicial	156
TABLA 28.	Convenciones de la tabla 27	157
TABLA 29.	Quinta definición operacional y conceptual de las variables latentes	157
TABLA 30.	Índices de ajuste del octavo modelo	165
TABLA 31.	Residuales del modelo logístico	166
TABLA 32.	Coeficientes del modelo logístico	166
TABLA 33.	Matriz de confusión (n = 566)	168
TABLA 34.	Análisis descriptivo de cada variable	298

Índice de figuras

FIGURA 1.	Secuencia para la solución del problema planteado.	23
FIGURA 2.	Distribución de la muestra por sexo.	98
FIGURA 3.	Zona geográfica de la muestra de mexicanos.	99
FIGURA 4.	Casado por rito religioso.	99
FIGURA 5.	En unión libre.	100
FIGURA 6.	Tiempo de casados en años, reportado por la muestra.	100
FIGURA 7.	Dispersión simple de edad, por la edad de la pareja.	101
FIGURA 8.	Ingresos reportados por la muestra.	102
FIGURA 9.	Religión reportada por la muestra.	102
FIGURA 10.	Nivel de estudios que presenta la muestra.	103
FIGURA 11.	Como pareja, ¿cuánto tiempo intentaron tener un hijo?	103
FIGURA 12.	Primer modelo con base en la tabla de especificaciones original (<i>cfr.</i> Cabrera, 2011).	109
FIGURA 13.	Segundo modelo con base en la tabla de especificaciones original y reflexiones iniciales (<i>cfr.</i> Cabrera, 2011).	116
FIGURA 14.	Tercer modelo con base en la tabla de especificaciones original y reflexiones iniciales (<i>cfr.</i> Cabrera, 2011).	121
FIGURA 15.	Análisis del constructo de segundo orden “información”.	123
FIGURA 16.	Análisis del constructo de segundo orden “asesoría”.	123
FIGURA 17.	Análisis del constructo de segundo orden “formación”.	124
FIGURA 18.	Análisis del constructo de segundo orden “sensaciones y sentimientos”.	124

FIGURA 19. Cuarto modelo generado con base en los análisis del primer barrido (AMOS).	127
FIGURA 20. Quinto modelo generado con base en los análisis RStudio.	134
FIGURA 21. Sexto modelo generado con base en los análisis RStudio.	155
FIGURA 22. Séptimo modelo final generado para la validación cualitativa de los expertos.	156
FIGURA 23. Octavo modelo final generado a partir de la validación cualitativa de los expertos.	164
FIGURA 24. Modelo regresión logística “optar” <i>versus</i> “no optar por las TRA”-Probabilidad.	167
FIGURA 25. Sensibilidad y especificidad.	168
FIGURA 26. Punto de corte.	169
FIGURA 27. Conjunto de características que construyen el trabajo en equipo.	174
FIGURA 28. Conjunto de características necesarias para el desarrollo del trabajo colaborativo.	181
FIGURA 29. Premisas centrales para la construcción de una cultura interdisciplinaria.	185
FIGURA 30. La universidad o IES como sistema complejo.	190
FIGURA 31. Subsistemas complejos en la Universidad Anáhuac México.	192
FIGURA 32. Desarrollo de una cultura interdisciplinaria en la Universidad Anáhuac México.	193
FIGURA 33. Ejemplo de la Facultad de Bioética como convergencia interdisciplinaria.	196
FIGURA 34. Ejemplo de las cátedras interdisciplinarias de investigación.	200
FIGURA 35. Estructura universitaria que posibilita el desarrollo de una cultura interdisciplinaria.	207
FIGURA 36. Mentalidad interdisciplinaria en los agentes de cambio.	211
FIGURA 37. Modelo original producto de la tesis de Cabrera (2011).	214

PARTE 1

ESTUDIO TEÓRICO:

LA INFERTILIDAD EN LA PAREJA,
UN PROBLEMA DE MUCHAS ARISTAS

Introducción

...cuando ELLA piensa que no puede tener un bebé, se siente como “mercancía defectuosa”... tan poderosos son los sentimientos conectados con la infertilidad, que la persona se siente muerta o quiere morirse... (Muhimu, 2020, párrs. 14-15).

En la década pasada, la medicina reproductiva hizo grandes avances para que se embaracen las mujeres que antes no podían tener hijos. A pesar de las esperanzas que estas tecnologías ofrecen, son un hueso difícil de roer aun cuando el tratamiento está disponible localmente, la paciente debe soportar las visitas recurrentes al médico, aplicarse inyecciones diariamente, compatibilizar el trabajo y la vida social con los procedimientos, y disponer de considerables sumas de dinero todo esto está precedido por una serie de exámenes, que pueden ser embarazosos y sumamente dolorosos después de cada esfuerzo médico para embarazarla, ELLA debe aguantar la espera, que es salpicada con borbotones de optimismo y pesimismo. Es una montaña rusa emocional (Dirado, 2016, párr. 10).

En estos fragmentos de una “Carta al mundo”, que desde hace años circula por internet, escrita por un grupo de psicólogos, se recogen los sentimientos por los que pasan muchas parejas que viven alguna situación de infertilidad, como angustia, miedo y ansiedad. Este tipo de vivencias han sido analizadas y comentadas por numerosos estudiosos del tema, de un modo, más o menos, particular y personal. De acuerdo con un estudio previo realizado por Cabrera (2011):

El deseo de ser padres es, sin duda, una de las aspiraciones más hermosas y legítimas a las que una pareja puede aspirar desde el momento en que se une en matrimonio. La mayoría dan por hecho que tendrán unos hijos a los que cuidar y educar. Pocas son las que, de antemano, tienen presente que esto puede no suceder así (p. 13).

(...) El hecho es que algunas parejas comienzan a percibir, unas antes y otras después, que presentan dificultades para poder concebir. Es una realidad que a la mayoría empieza a inquietarles con mayor o menor intensidad, e independientemente de las causas que pueden provocar esta situación, normalmente se convierte en un problema difícil de afrontar y que constituirá, para una buena parte de ellas, un verdadero desafío (p. 13).

Hoy en día, la infertilidad ha adquirido una mayor importancia, no solo por el número de parejas que presentan dichos problemas, que en México (como en gran parte de los países) oscila entre 15 y 17.5% (como se detalla en el apartado de metodología), sino también por el avance continuo de las Técnicas de Reproducción Asistida (en adelante TRA). Desde el nacimiento de la primera niña mediante la fecundación *in vitro*, en 1978, se puede afirmar que algo ha cambiado de manera sustancial. Para muchas parejas se ha abierto un camino que podría llamarse de “esperanza” y que se exhibe de diversas formas, sobre todo en los medios de comunicación y en las páginas de información en internet que las Clínicas de Fertilidad (CF) ofrecen. Esta información se presenta como una solución muy fácil de alcanzar, sin quizás tener en cuenta, en muchas ocasiones, las posibles consecuencias que estas técnicas pueden tener.

La experiencia de más de 30 años atendiendo y acompañando a parejas con diversas dificultades para concebir, ha hecho percibir estas situaciones de un modo personal y particular. Dicha experiencia ha llevado a analizar e investigar el tema de diferentes formas. La pregunta que originó y que de una manera u otra sigue alentando nuevas formas de acercarse a esta situación es la siguiente: ¿cómo viven las parejas este proceso?, además, ¿cuáles son sus motivaciones para decidirse por las diversas opciones que se les presentan? Las decisiones que toman las parejas con el propósito de hacer frente a su problema, valiéndose de las TRA, son a veces precipitadas, con escasa información, presionadas por el entorno social y con una gran esperanza en la tecnología médica que promete lo deseado. El problema es que, por lo general, toman estos caminos sin reflexionar lo suficiente acerca de las consecuencias y los efectos que conllevan. En relación con este proceso que pasan las parejas se puede consultar el texto de Cabrera (2011) y su sección de conclusiones, donde se retoma con más detalle dicho tema:

este proceso puede ser más o menos largo: unos directamente o después de un tiempo optarán por la adopción o por alguna de las TRA. Otros, en cambio, se inclinarán por los tratamientos iniciales y, si no obtienen un resultado positivo, optarán por alguna de las TRA, como puede ser la inseminación artificial, y, en caso

de resultado negativo, elegirán la FIVET¹/ICSI² y finalmente podrán decidirse o no por la adopción (pp. 52-54).

La presente investigación tiene su origen en el estudio citado de Cabrera (2011), en el que se indagó con un sondeo por encuestas acerca del problema de infertilidad de 566 individuos (78% mujeres y 22% hombres). Los resultados de ese estudio apuntaron a respuestas complejas en las cuales intervienen factores psicológicos, creencias religiosas y éticas, aspectos familiares y sociales y, sobre todo, el fuerte deseo de tener un hijo. Dichas realidades imprimen una mayor intensidad e incertidumbre al tema del embarazo, a las que debe añadirse el hecho de que, con frecuencia, el personal de las CF no informa, de manera adecuada y completa, a las parejas que recurren a las TRA, en cuanto a costos económicos, porcentajes de éxito y riesgos reales que existen para el embrión o la madre, como la investigación antes citada puso de manifiesto. Lo anterior evidencia que existen muchas aristas y puntos de vista que deben ser integrados al estudiar el fenómeno de la infertilidad en las parejas.

La presente tesis sostiene como premisa fundamental que la infertilidad es un problema de primera magnitud, imposible de ser abordado desde una sola perspectiva. Por el contrario, involucra al individuo de forma integral, es decir, en sus dimensiones física, psíquica, afectiva, religiosa y relacional. Por lo tanto, el estudio y diagnóstico de esta problemática requiere de un instrumento desarrollado de manera interdisciplinaria que pueda ser utilizado, administrado y calificado por distintos profesionales, con el fin de dar un diagnóstico riguroso y certero y, sobre todo, que tenga en cuenta las particularidades de cada pareja.

Con base en estas consideraciones, el quehacer central de este estudio es la validación y el diseño de un instrumento que indague sobre la compleja interacción de variables que intervienen en la problemática de las parejas con infertilidad. El proceso, análisis y diseño final del cuestionario instrumento fue elaborado teniendo en cuenta las diversas disciplinas implicadas en la problemática de la infertilidad de la pareja. Además, desde el principio, un grupo de expertos en diversas áreas colaboró por medio de una metodología interdisciplinaria novedosa como forma

¹ Consiste en la extracción de los óvulos de la mujer por punción por medio de la vagina y su contacto con los espermatozoides viene en un cultivo adecuado, reproduciendo las condiciones naturales en las que se da la fecundación. Pasados unos días se depositan los embriones en el útero materno mediante una transferencia intrauterina.

² Microinyección intracitoplasmática de espermatozoides o ICSI (según sus siglas en inglés), es una TRA que consiste en la introducción, mediante una microaguja, de un espermatozoide en el citoplasma del óvulo.

de trabajo para afrontar los problemas y situaciones complejas. La intención final de esta estrategia es el desarrollo de una propuesta que se implemente en las instituciones de educación superior (en adelante IES), en específico en la Universidad Anáhuac México.

En el mundo actual, las problemáticas humanas presentan cada vez más grandes desafíos que requieren investigaciones y soluciones en las cuales exista una articulación de saberes con una perspectiva interdisciplinaria. Asimismo, la interdisciplina se hace más necesaria en el desarrollo de proyectos educativos, en los que el intercambio de experiencias es clave para no tener conocimientos fragmentados y respuestas parciales. Esta necesidad se observa con intensidad en los posgrados de la educación superior, en los que, por lo general, se demanda la interacción de varias disciplinas en la formación de los estudiantes. Es particular, la Bioética es una disciplina que evidencia en su currículo, en su debate y en la generación y aplicación del conocimiento, una arraigada interdisciplinariedad.

Los propósitos de la tesis aquí esbozados se organizan en tres secciones. En primer lugar, se hace una revisión teórica que fundamenta el tema-objeto de la investigación. Una segunda sección procede con el estudio empírico que lleva a cabo la validación y el rediseño del cuestionario. Por último, se hace un estudio propositivo, resultado de la experiencia del trabajo interdisciplinario que ofrece algunos lineamientos específicos para instaurar una cultura de trabajo participativa en las IES, en la cual la interdisciplinariedad permee y enriquezca los resultados de las funciones sustantivas de la universidad: docencia, generación, difusión y transferencia del conocimiento.

La primera sección comprende los objetivos de la presente investigación, los cuales están apoyados en un marco teórico que revisa, en especial, los estudios de la última década, para entender el fenómeno de la infertilidad. Asimismo, se articula alrededor de interrogantes como ¿cuáles han sido los abordajes?, ¿ha habido cambios en las estrategias metodológicas?, ¿siguen los estudios fragmentados y falta el abordaje integral interdisciplinario de la infertilidad? En vista de que este trabajo se respalda en un abordaje interdisciplinario, en la segunda parte del marco teórico se revisan las bases de la interdisciplinariedad y la forma de aplicarla a las IES, sobre todo en sus posgrados.

Para la segunda parte del proyecto también se hace un repaso del tema de cuestionarios y escalas en las ciencias sociales, y del sustento de las estrategias metodológicas para la validación de instrumentos y los procedimientos interdisciplinarios llevados a cabo para el estudio empírico, mismos que se exponen con detalle tanto en los temas de metodología como de resultados. La aportación de un nuevo instrumento de diagnóstico para valorar de forma integral el problema de las parejas con

infertilidad es un caso concreto que dio paso a la tercera sección del documento, en la cual se ofrece la propuesta de un modelo para desarrollar una cultura interdisciplinaria en una IES. Para entender la metodología de trabajo interdisciplinaria sustentada en lo que se denominará “sujetos de cambio” y que se plantea proponer, es necesario exponer lo que en esta investigación se entiende por mentalidad interdisciplinaria y agentes de cambio.

Por último, en el apartado de las conclusiones se resumen los resultados obtenidos, se discuten las limitaciones del estudio y se presentan algunas recomendaciones en cuanto a las propuestas de soluciones concretas y las posibles futuras líneas de investigación.

Planteamiento del problema

El propósito de esta tesis es contribuir a una mayor comprensión y profundización del problema de la infertilidad, a partir de una perspectiva interdisciplinaria que visualice y contribuya a una solución integral (no parcial) de esta situación que viven muchas parejas. Como ya se mencionó, esta problemática es tan compleja que no puede ser abordada desde una sola disciplina, sino de una manera holística, por lo cual este estudio tiene dos objetivos principales:

1. Aportar un instrumento interdisciplinario que indague acerca de las implicaciones de la problemática de la infertilidad en la pareja desde un punto de vista integral.
2. Aportar una metodología de trabajo interdisciplinario mediante el cual se aborden los problemas complejos de la actualidad, sobre todo en las IES.

En estudios anteriores, ya reportados en la tesis de Cabrera (2011), se evidencia que el abordaje del fenómeno de la infertilidad se ha hecho desde una perspectiva fragmentada, tanto en el conocimiento como en la parte metodológica. Este hecho ha generado visiones y soluciones parciales derivado de que, por una parte, las disciplinas involucradas en el problema de la infertilidad analizan la problemática desde su ángulo particular sin generar ninguna articulación; y, por otra parte, la Bioética, que en esencia es interdisciplinar, pues en ella intervienen no solo las ciencias biológicas y de atención a la salud, sino también el derecho, la psicología, la economía, la filosofía, entre otras, tampoco ha logrado articular a plenitud las diversas disciplinas implicadas en el problema de la infertilidad de las parejas. La Bioética, como la definió la doctora Postigo (2015), es:

El estudio sistemático e interdisciplinar de las acciones del hombre sobre la vida humana, vegetal y animal, considerando sus implicaciones antropológicas y éticas, con la finalidad de ver racionalmente aquello que es bueno para el hombre, las futuras generaciones y el ecosistema, para encontrar una posible solución clínica o elaborar una normativa jurídica adecuada (párr. 4)

Sin embargo, con la superespecialización de la ciencia actual se tiende a estudiar las problemáticas desde un campo específico del conocimiento, sin tener en cuenta los demás. Por ejemplo, se recomiendan, desde el punto de vista de la medicina reproductiva, tratamientos TRA sin considerar los aspectos psicológicos en la pareja, o se inician otros más costosos y con consecuencias para los embriones y la madre, sin que la pareja tenga información de las tasas de éxito ni los costos. Dentro de las disciplinas que han abordado la problemática de la infertilidad de la pareja se enumeran las siguientes:

- ♦ La medicina reproductiva, en la cual es esencial el diagnóstico que la pareja recibe ante cualquier situación anómala en relación con la fertilidad. Dicho diagnóstico médico es el primer paso para identificar el origen de la infertilidad de la pareja y conocer las causas que la están provocando, para que así las parejas tomen las soluciones más adecuadas.
- ♦ La psicología de la reproducción y psicología social, ya que cualquier decisión que la pareja tome está siempre influenciada por el modo de sentir, sufrir y percibir su problema de infertilidad. Dichos sentimientos y percepciones se dan a diversos niveles: personal, en relación con la pareja, con la familia y con la sociedad en general.
- ♦ El derecho, puesto que debe existir un consentimiento informado por medio del cual la pareja esté totalmente informada de los procedimientos de las TRA, sus tasas de éxito, costos económicos y los riesgos más significativos que conllevan para la mujer y el embrión.
- ♦ La teología moral (religión), dado que las creencias religiosas y las diversas formas de vivir la religión interactúan con múltiples elementos, como la información recibida, los riesgos y las consecuencias de las técnicas, así como los sentimientos y el deseo de tener un hijo a cualquier precio. Asimismo, esta da compás y lineamientos para las decisiones de vida.

Como se puede apreciar, el problema que se trata es un asunto humano inherentemente complejo y con múltiples aristas, que ha llevado al primer objetivo de esta

tesis: tener un instrumento confiable y válido para estudiar, de manera integral, las relaciones e implicaciones de quienes viven la situación de infertilidad. Expresado de una forma más explícita, el propósito de este estudio es abordar la problemática planteada mediante la interacción entre las creencias religiosas, la condición psicológica y conocimientos de las TRA, durante el proceso de toma de decisiones acerca del tratamiento de la infertilidad en parejas que solicitan atención y ayuda en las CF de México o que optan por un camino diferente al de las TRA.

Para llegar a este modelo, se validó y rediseñó el cuestionario aplicado por el autor en 2010 a una muestra de 565 sujetos, hombres y mujeres, que estaban o habían vivido la experiencia de la infertilidad. El instrumento pasó por una primera fase de ponderación de ítems y constructos. Después se analizaron las variables latentes de primer y segundo orden con técnicas estadísticas como el análisis confirmatorio, con el objeto de depurar el modelo y el instrumento que se deriva de este. Por último, el modelo y el instrumento se pusieron a prueba al juicio de un grupo de expertos en medicina, derecho, bioética, teología, psicología, y se integraron tanto el proceso matemático como el proceso humano en el producto final.

La validación del cuestionario se justifica, pues se pondrá a disposición de aquellos que quieran profundizar y analizar de forma integral los rasgos que intervienen en la toma de decisiones de las parejas con problemas de infertilidad. Un instrumento mejor construido y validado, aportará información con la cual se oriente mejor a las parejas en la toma de sus decisiones, así como coadyuvar en la promoción de leyes en relación con las TRA o en aquellas pautas que brinden información y transparencia para firmar un consentimiento informado.

Al cumplir con el primer objetivo de esta tesis, por medio de una ruta interdisciplinaria, se llega al segundo objetivo que es la propuesta de una metodología interdisciplinaria basada en la acción de los “agentes de cambio”, entendidos estos como individuos que llevan a cabo la resolución de problemas complejos mediante una visión y una mentalidad interdisciplinaria. En la figura 1 se presenta la secuencia de pasos que se establecieron para llegar a la solución del problema de conocimiento y acción planteados.

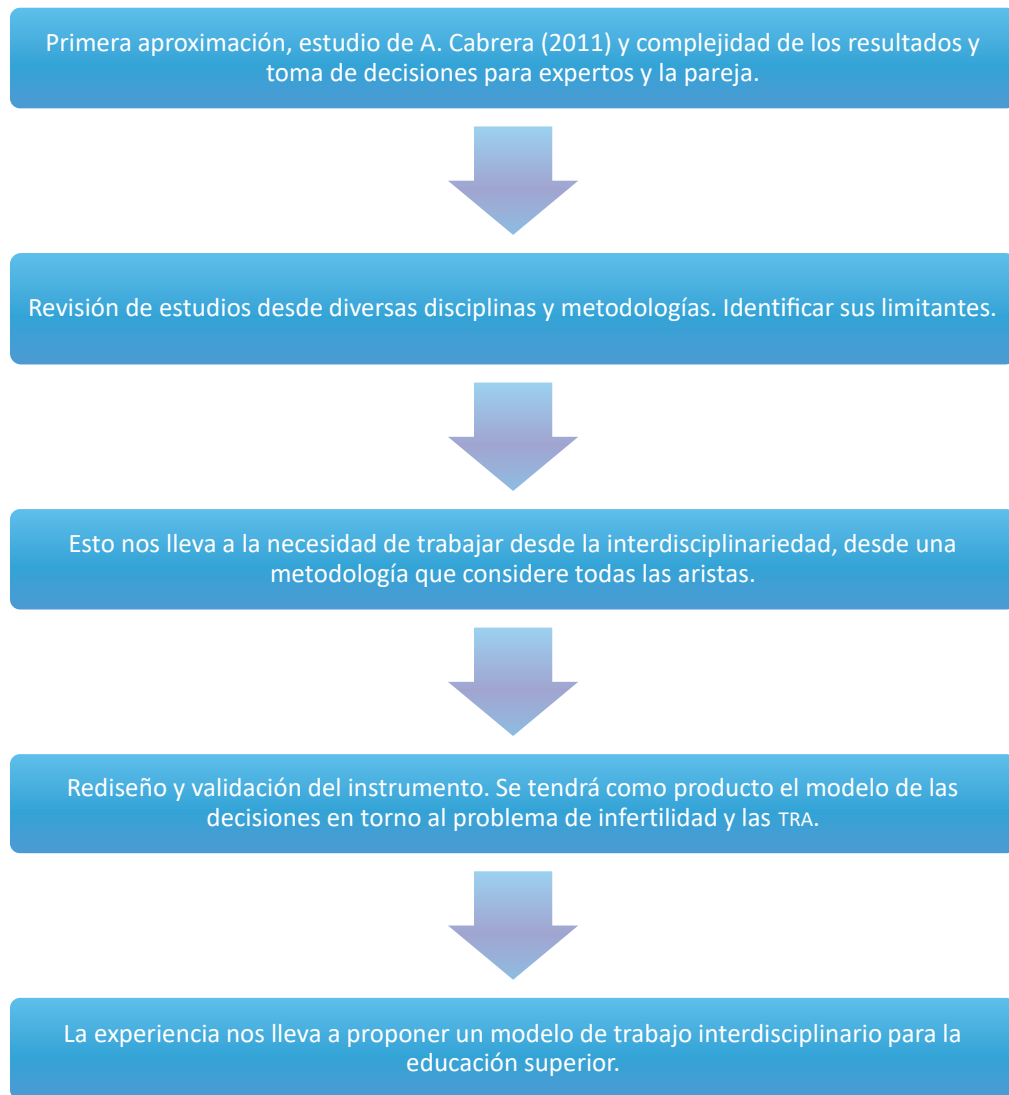


FIGURA 1. Secuencia para la solución del problema planteado.

Introducción al marco teórico

3.1. LA INFERTILIDAD Y LAS TRA: REPERCUSIONES Y CONSECUENCIAS. PRINCIPALES HALLAZGOS

La muestra del estudio (566 participantes), compuesta por 130 hombres y 436 mujeres, fue dividida en dos grupos iniciales: quienes no recurrieron a las TRA (320), al menos hasta el momento de contestar el cuestionario, y quienes sí habían recurrido a estas (246). De estos, 112 recurrieron solo a la Inseminación Artificial (IA), 90 recurrieron primero a la IA y luego a la fecundación *in vitro* con transferencia de embrión/inyección intracitoplasmática de espermatozoides (FIVET/ICSI), y los 44 restantes habían optado directamente por la FIVET/ICSI. En estos mismos grupos se dividió la muestra para la mayoría de los análisis de esta investigación. Es importante mencionar que no se encontró ningún estudio en la literatura internacional en el cual se dividiera la muestra de esta forma. La mayoría de los estudios encontrados se trataban solo de mujeres que habían recurrido o estaban en proceso de utilización de las TRA, y otros más dividían la muestra en hombres y mujeres.

En el estudio de Cabrera (2011) se hallaron algunas características específicas de estos grupos que aquí se resumen y que han contribuido, de manera notable, para la validación del cuestionario. El primero de los grupos corresponde a los individuos de la muestra que no se han sometido a las TRA, bien sea porque definitivamente no optaron por ellas, o debido a que todavía no se han decidido por alguna de las opciones que se les presentan (estos son menos en relación con los primeros). El segundo grupo corresponde a los que solo se sometieron a la IA. Su conocimiento de los procedimientos de las TRA, en especial de la FIVET/ICSI, es también menor al que poseen los individuos del tercer y cuarto grupo.

El tercer grupo es el de los individuos que, al parecer, se sometieron primero a la IA y luego a la FIVET/ICSI, el cual tiene mayor conocimiento acerca de los procedimientos de las TRA y los posibles riesgos que existen para el embrión o la ma-

dre. Finalmente, en el cuarto grupo están los individuos que acudieron a las TRA sin recurrir a la IA. Este último es el que menos sujetos tiene de los cuatro grupos, lo cual hace suponer que la práctica de la IA es la que más se realiza en México, por lo que son menos las parejas que recurren de forma directa a la FIVET/ICSI. Después del grupo de las parejas que se sometieron solo a la IA, este último grupo fue al que más se le afectó su autoestima; asimismo, tiene los porcentajes más bajos en la pena que tenían que compartir por su problema de infertilidad y en el estado de depresión, angustia o ansiedad que sufrieron.

Un primer dato que sobresale del análisis se refiere al elevado porcentaje de los participantes que recurrieron a la IA. Las posibles razones por las que esta práctica tiene un porcentaje de recurrencia tan alto, en comparación con la FIVET o la ICSI, podrían ser las siguientes: en primer lugar, los costos son notablemente menores y, por tanto, se puede acceder a ella con una mayor facilidad; en segundo lugar, es una técnica más fácil de realizar y, en bastantes ocasiones, cuando no hay un diagnóstico concreto, no requiere una especial preparación técnica por parte del personal médico, como sí ocurre en el caso de la FIVET y la ICSI. Además, los cuestionamientos éticos que se les presentan a los sujetos cuestionados son menores que en el caso de la FIVET y la ICSI, pues no existe fecundación extracorpórea ni posibilidad de embriones congelados, y los riesgos para la mujer y el embrión son menores.

Otro aspecto que sobresale son las diferencias tan notables que existen entre las tasas de éxito que informan tanto las CF como los médicos especialistas en sus páginas de internet, así como las tasas que reportan los estudios internacionales ya mencionados y los porcentajes de éxito a los que se llegó durante la presente investigación. Un estudio reciente (Cabrera *et al.*, 2020) detalla esta realidad en la que, por un lado, está la inquietud de las CF por mostrar y reportar altas tasas de éxito y, por otro, la inconsistencia al presentar dichos resultados, pues los criterios por los que se rigen (edad de la mujer, número de embriones transferidos por ciclo, número de ciclos, etc.) son tan variados que su interpretación y comparación se hace difícil. Las diferencias entre los porcentajes de éxito reportados en los estudios internacionales y las tasas de éxito obtenidas en este estudio para el caso de la FIVET/ICSI son menores en relación con las diferencias que se tienen con las tasas que reportan las CF.

En lo que se refiere a las CF y/o médicos especialistas, existen instituciones que tienen unas instalaciones adecuadas, donde el trato y la atención recibida por parte de los médicos y el personal que en ellas trabaja, son apropiados. En la actualidad, la Red Latinoamericana de Reproducción Asistida (REDLARA) cuenta con más de 200 centros adscritos (40 en México) y reúne más de 90% de los centros que

realizan TRA en Latinoamérica. Todo centro adscrito a la REDLARA debe cumplir unos requisitos mínimos para ser acreditado. No obstante, se constató la existencia de otras clínicas y establecimientos que no tienen instalaciones adecuadas, y donde la capacitación y el profesionalismo del personal no es el apropiado para llevar a cabo este tipo de técnicas. Por eso, muchos de estos lugares solo realizan la IA, pues es una técnica que no tiene la complejidad de la FIVET/ICSI. Adicionalmente, las clínicas no reportan los embriones que producen, ni los criterios de selección que utilizan para su posterior transferencia, congelamiento o desecho.

El tema es recurrente, dado que es uno de los puntos que se ha subrayado durante esta investigación: la falta de información de temas esenciales y delicados que llevan a las parejas a caer en las falsas expectativas que estas técnicas crean, así como los efectos que les provocan a nivel físico, psíquico y espiritual.

Lo anterior fue comentado por los encuestados al expresar las sensaciones y sentimientos que deben atravesar durante el proceso y que, en ocasiones, conllevan al drama, la decepción y el pesimismo. Así, se entiende que uno de los sentimientos más habituales al dejar por completo los tratamientos, fue el de alivio al no estar ya sometidos al desgaste físico y emocional que estos les ocasionaron con frecuencia. Se sabe que los sentimientos más comunes que experimentan las parejas son una profunda disminución de la autoestima, sentimientos de culpa y estados de depresión, angustia o ansiedad.

La investigación cualitativa de la tesis de Cabrera (2011) explicita y hace referencia, en unos casos, a la esperanza-desesperanza que experimentaron algunos individuos en la vivencia de su proceso de infertilidad y, en otros, a la forma vergonzosa como vivieron su proceso, lo que los hizo frágiles y sensibles al no haber tenido la asesoría adecuada. También deja ver que algunos de los encuestados se enfrascaron en una lucha que se convirtió, en ocasiones, en una obsesión por alcanzar el objetivo propuesto de tener un hijo a toda costa.

En relación con la información proporcionada a las parejas, en la mayoría de los casos se considera incompleta, pues podría llegar a ser parcial y está dirigida a aspectos técnicos y no tanto a los efectos secundarios que tendría la mujer o los posibles riesgos de malformaciones, producción, transferencia y congelación de los embriones. En cuanto al profesionalismo de las clínicas, no todas están acreditadas por la REDLARA, como ya se ha comentado. En México, donde se hizo la investigación, se detectaron consultorios o establecimientos que cuentan con médicos con escasa capacitación.

A su vez, resulta interesante que el análisis realizado evidencia que el conocimiento que tenían los encuestados sobre las TRA era menor del que ellos decían tener. Aunque se esperaba que tuvieran una mayor información de las etapas del

proceso de las TRA, los riesgos para la madre y el embrión, los costos económicos y la probabilidad de lograr un embarazo, así como los resultados obtenidos muestran que no fue así. Para evaluar lo anterior, se hicieron tres preguntas básicas acerca de tres diferencias elementales de las TRA, que al menos los grupos que se sometieron a la FIVET/ICSI debían haber conocido. Paralelamente, se observó una carencia general notable de asesoría en todos los niveles, bien sea individual, de pareja, para enfrentar a la familia y a la sociedad, y en el ámbito médico de la cuestión. De lo anterior se puede constatar que hay un gran campo de trabajo en el cual la ayuda debe abarcar todas las dimensiones de la persona.

En particular, fue curioso lo que se identificó acerca del conocimiento de los individuos en relación con el momento en que comienza la vida humana: tres de cuatro participantes contestaron que la vida humana comenzaba en el momento de la fecundación, es decir, cuando se une el óvulo con el espermatozoide. Sin embargo, estos altos porcentajes no parecen haber tenido la esperada repercusión en la toma de sus decisiones de una buena parte de los encuestados. Por ende, para conocer la formación que poseían los encuestados se crearon tres factores: el primero sobre “sexualidad-generación”; un segundo sobre “religión” y un tercero sobre “adopción”.

Sobre el primer aspecto “sexualidad-generación”, se explora si el amor entre esposos da derecho de tener un hijo por el medio que sea, si un hijo debe ser fruto del acto conyugal, si la sexualidad es una característica importante pero no esencial de la persona, si el matrimonio alcanza su plenitud como familia cuando se tienen hijos, si la unión íntima entre esposos es expresión del amor conyugal y debe quedar siempre abierto a la vida, si en los TRA sólo cuando hay verdadero amor entre los esposos pueden sustituir el acto conyugal y si los embriones humanos pueden ser producidos aunque esto suponga la posibilidad de que algunos se destruyan. La mayor parte de los individuos piensan en un mayor porcentaje que si hay amor entre los esposos cualquier medio es válido para poder alcanzar la finalidad de tener un hijo.

En cuanto al factor sobre “religión” lo que más sobresale, a nivel general, es que la expresión religiosa en México posee características y matices diferentes a los de otros países, sobre todo de Europa, y que definen de un modo particular a la población mexicana y latinoamericana. De esta manera, para unos basta que su religión no se los permita para que no se sometan a las TRA y, para otros, son sus creencias las que les dan la fuerza para recurrir a estas. Todo esto permite afirmar, una vez más, las formas tan heterogéneas de vivir su proceso de infertilidad, duración y complejidad, pues los encuestados caminan por un sendero repleto de lucha, culpa, interrogaciones, contradicciones y auxiliados por los más variados y diferentes recursos y creencias.

Respecto al tercer factor tiene que ver con la adopción, lo primero que se observa por parte de los encuestados es una gran estima por la adopción, donde 9 de cada 10 la consideran como una paternidad comparada a la biológica y un camino para formar una familia. No obstante, a pesar de tener este concepto positivo sobre la adopción, en la práctica se observa que uno de cada dos lo ven como un último recurso después de haber intentado tener un hijo biológico. También se descubre la necesidad de construir una auténtica cultura de la adopción, en la que se promueva su aceptación por parte de la sociedad, se informe de su esencia y se aligere el procedimiento que hoy en día existe, en relación con los trámites que deben llevar a cabo. Como último punto resta señalar su complejidad, en cuanto al proceso que viven las parejas, debido a la cantidad de factores que intervienen en dicho proceso para enfrentar su problema de infertilidad. Se habla con más detalle acerca de ello en las conclusiones de la tesis.

3.2. REVISIÓN DE LA LITERATURA SOBRE LA INFERTILIDAD

Pese a la variedad e interacción de circunstancias, los diversos estudios que se revisan dan cuenta de una fragmentación en el conocimiento. Muchos de los estudios se enfocan únicamente a una parte del problema, según sea la especialidad o interés del investigador. Precisamente por la riqueza de disciplinas y subdisciplinas que intervienen en la aproximación al problema de las parejas con problemas de infertilidad, se incluye al final de la tesis un *glosario de términos* que serán útiles para los colegas lectores de esta tesis.

3.2.1. Estudios sobre las parejas infértiles antes de 2010

En este apartado se mencionan algunos autores ya citados en el estudio de Cabrera (2011). Antes de esa fecha, se hallaron pocos artículos en los que se muestra una preocupación por ofrecer una atención integral a las parejas con problemas de infertilidad. Un primer trabajo fue realizado por Rossi (1993), quien observó que la infertilidad, además de tener un impacto sobre la pareja, impacta a la familia y tiene un efecto sobre el concepto de la paternidad y el tema de los “derechos” de los padres sobre el hijo.

Asimismo, el artículo elaborado por Blangiardo y Rossi (1993) es significativo debido a que en él se exponen algunas razones por las cuales las parejas no optan por la adopción, sino por realizarse un tratamiento de TRA; también es importante para comprender cómo se vive la infertilidad como fenómeno social. Por su parte,

Rossi y Scisci (1999) afirmaron que la infertilidad es un problema tanto sociológico como psicosocial, y que el hecho de profesar una religión y ser practicante, si bien no implica necesariamente que las parejas no opten por las TRA y decidan adoptar, sí es un factor que influye en la decisión. Es decir, de forma general, en estos estudios se indicó que en el análisis del problema de la infertilidad no se puede considerar solo la dimensión física y/o psíquica de la persona con sus respectivas implicaciones éticas, sino que también se debe tener en cuenta su dimensión social y espiritualidad.

De manera similar, Donati (1993a y 1993b) afirmó que las parejas estériles tienen una particularidad, dado que deben afrontar un fuerte golpe emocional por la frustración que experimentan al no concebir un hijo de forma natural, y al enfrentarse a los procesos de diagnosis y tratamiento de la infertilidad que impacta a la pareja. Este impacto suele caracterizarse porque la pareja experimenta sentimientos de culpa y de pérdida, depresión, estrés, coraje y resentimiento; problemas que aún no han sido afrontados de una forma adecuada.

El artículo de Di Pietro, Mancini y Spagnolo (2002) señaló la necesidad que tienen las parejas de recibir una atención integral, la cual debe comprender todo el proceso por el que estas pasan y tener en cuenta sus creencias. Los autores reafirmaron el hecho de que la infertilidad involucra al individuo de una forma integral, es decir, en sus dimensiones física, psíquica, afectiva, religiosa y relacional.

Con el fin de actualizar el trabajo investigativo realizado en la tesis de Cabrera (2011) se llevó a cabo una exploración de la literatura elaborada entre 2010 y 2020, para observar posibles cambios que se hayan dado con relación a la atención e información que se les ofrece a las parejas con problemas de infertilidad.

3.2.2. El estado en cuestión: estudios sobre parejas e infertilidad 2010-2020

En la revisión de la literatura realizada predomina la ausencia de instrumentos integrales, aunque algunos autores han mencionado la necesidad que existe de atender los problemas de infertilidad de manera integral (Roudsari, Allan y Smith, 2007) con una mirada centrada en el paciente (Cunningham y Cunningham, 2013; Hasanbeigi, Zandi, Vanaki y Kazemnejad, 2017). Sin embargo, no son muchos los estudios que investigan las diversas dimensiones y las articulan de una manera holística, sino que más bien se centran en algún aspecto o dimensión de manera puntual. Por ejemplo:

- ♦ **Dimensión biológica:** los autores Yovich, Ye, Regan y Keane (2019) estudiaron las causas de la infertilidad, su tratamiento, sus resultados y las repercusio-

nes biológicas de las estrategias de intervención. La principal área de las investigaciones se centra en la *respuesta ovárica deficiente* y las consecuencias que tiene en el éxito de los tratamientos (Doshi, Singh, Sawankar y Hinduja, 2018; Ferraretti *et al.*, 2011; Keane *et al.*, 2019; Kyrrou *et al.*, 2009; Oudendijk, Yarde, Eijkemans, Broekmans y Broer, 2012; Patel, 2018; Safdarian *et al.*, 2019).

- ♦ **Dimensión social:** Cada vez se reconoce más la importancia de los factores psicosociales en el campo de la infertilidad (Daniels, 1992). Desde el punto de vista de la psicología social, se debe considerar el impacto de la infertilidad en la sociedad (Maroufizadeh *et al.*, 2018). Malina, Blaszkewich y Owczarz (2016) señalaron que los efectos de la infertilidad en la dimensión social incluyen las relaciones interpersonales, la estabilidad y el equilibrio social ante el diagnóstico. La incorporación de terapias complementarias puede conducir a mejores resultados en la salud psicosocial de las mujeres que se someten a FIVET (LoGiudice y Massaro, 2018).
- ♦ **Dimensión espiritual/religiosa:** es importante tener en cuenta el conocimiento que las personas tienen de sí mismas y el sentido de conexión de estas con un ser de naturaleza superior para tomar las decisiones. La infertilidad demanda el aspecto espiritual y las estrategias de afrontamiento que incorporan la espiritualidad pueden mejorar la capacidad de las parejas para superar la falta de hijos y el sufrimiento que esto conlleva (Domar *et al.*, 2005; Romeiro, Caldeira, Brady, Hall y Timmins, 2017; Romeiro, Caldeira, Brady, Timmins y Hall, 2017). De la misma manera, los médicos tienen un deber incuestionable relacionado con la atención espiritual que debería estar presente en las consultas (Caldeira, Romeiro, Martins y Casaleiro, 2019; Domar *et al.*, 2005; Tam, Chan, Wong y Chan, 2015).

Por su parte, Best, Butow y Olver (2015 y 2016) en una búsqueda sistemática que realizaron en diez bases de datos y hasta 2015, concluyeron que, si bien la mayoría de los pacientes expresan un deseo o interés en que se trate sobre religión y espiritualidad en las consultas médicas, existe una discrepancia en la forma de llevarlo a cabo y, en la mayoría de los casos, esto no se da. Asimismo, Hoy-yan, Lai-wan y Yin-ling (2014) y Chan *et al.* (2012) propusieron un enfoque integrador del cuerpo-mente-espíritu (IBMS), sobre todo para culturas asiáticas.

- ♦ **Dimensión psicológica:** es este aspecto el más atendido por los estudios revisados, teniendo en cuenta los efectos psicológicos que conlleva la infertilidad a nivel individual, para la pareja, familiar y social (Boivin y Gameiro, 2015).

Una profundización del tema requiere tener en cuenta algunas ramas de la psicología, con el fin de detallar mejor los aspectos psicológicos de la infertilidad. Así, desde el punto de vista de la psicología clínica, se observó que las manifestaciones clínicas más reportadas por las parejas con problemas de infertilidad son el duelo personalizado, la ansiedad, la depresión, la irritabilidad, los trastornos de sueño, el estrés, los trastornos de alimentación y el uso de diversos mecanismos de defensa (Dembinska, 2016; Moura-Ramos, Gameiro, Canavarro, Soares y Almeida-Santos, 2016). En relación con las manifestaciones anteriores, el estrés es uno de los temas que más se ha estudiado. Unos lo han abordado desde el punto de vista fisiológico (Santa-Cruz y Agudo, 2020; Santa-Cruz, Caparros-González y García-Velasco, 2019) y psicológico (Haemmerli *et al.*, 2018). Dhabhar (2019) abordó el estrés de lucha o huida, por lo general, como un estrés “bueno” para enfrentar los tratamientos. Otros encontraron que tanto el estrés fisiológico como el psicológico parece no afectar de forma negativa los resultados de los tratamientos (Miller *et al.*, 2019; Nicolero-SantaBarbara, Busso, Moyer y Lobel, 2018).

En contraste, un metaanálisis realizado, donde se revisan 22 estudios, concluye que tanto la depresión como la ansiedad tienen un efecto pequeño y negativo en los resultados de los tratamientos, y que las parejas que experimentan depresión o ansiedad necesitan apoyo psicológico antes y durante el tratamiento, con el fin de mejorar su resultado (Purewal, Chapman y van den Akker, 2018). Autores como Gabnai-Nagy *et al.* (2020) exploraron en qué medida la afectividad, la depresión y la ansiedad aparecen en las parejas infértiles que están en un tratamiento de Fertilización *In Vitro* (FIV), y cómo el estado emocional de las parejas cambia durante la FIV, en relación con los resultados del tratamiento.

Desde el punto de vista de la psicología educativa, sería necesario desarrollar una estrategia de psicoeducación efectiva dirigida a la pareja y a la familia extensa (si es el caso) sobre el tema de la infertilidad (Maroufizadeh *et al.*, 2018; S. Maroufizadeh, Karimi, Vesali y Omani Samani, 2015). Otros autores sostuvieron la necesidad de incluir a los psicólogos de la reproducción en las clínicas de reproducción asistida (Llavona, 2008). Como complemento de lo anterior es interesante la descripción que Boivin y Gameiro (2015) realizaron acerca de los cinco cambios de paradigma que, a lo largo de la historia, se han dado para ilustrar cómo evolucionó la psicología y la asesoría sobre la infertilidad. De igual forma, se resaltó que los tratamientos están llenos de dilemas bioéticos respecto a los límites de las terapias médicas disponibles. En otros artículos se revisó la literatura acerca de la fertiliza-

ción y su importancia para la pareja (Malina *et al.*, 2016), o se abordó el estudio de una manera original y representativa (Ockhuijsen, van den Hoogen, Eijkemans, Macklon y Boivin, 2014).

Es importante mencionar en la dimensión psicológica a los estudios que, en especial, consideran la infertilidad en el hombre y sus efectos psicológicos. Las investigaciones realizadas en la primera década de 2000 fueron dirigidas sobre todo a las mujeres, por lo que se evidenció un cierto descuido en la literatura y en los medios de comunicación respecto a la infertilidad masculina. Las reacciones emocionales de los hombres ante un diagnóstico de infertilidad se han estudiado mucho menos que las de las mujeres. Hasta 2010 se encontraban pocos estudios acerca de las reacciones emocionales de los hombres ante los diagnósticos de infertilidad, comparados con los estudios sobre la infertilidad en las mujeres. En las investigaciones de Cabrera (2011) se reportaron las principales diferencias sobre el modo de vivir la infertilidad en el caso del hombre, en contraste con la mujer (Cabrera, 2011).

No obstante, como lo señaló Petok (2015), cada vez se han ido realizando más trabajos donde se estudia el sentimiento de pérdida que sufren los hombres asociado a la incapacidad de concebir, lo cual muestra un notable y creciente interés en torno a este tema (Niederberger, 2016). Algunos estudios aportan evidencia sobre el varón, el modo de afrontar la infertilidad, el impacto que tiene en la masculinidad, así como el estigma que existe en relación con la infertilidad masculina (Mikkelsen, Madsen y Humaidan, 2013). En particular se hace referencia a un primer trabajo realizado por Hanna y Gough (2015) donde se analizan 19 artículos cualitativos acerca de las experiencias de infertilidad masculina. Asimismo, se identifican algunas áreas clave para la investigación futura, destacando las respuestas emocionales de los hombres sobre su infertilidad, el apoyo que buscan y la relación que existe entre el deseo de ser padres y la infertilidad, entre otros aspectos.

Aunque es importante mencionar que, si bien los hombres no son inmunes al sufrimiento asociado a la infertilidad, las mujeres son quienes suelen llevar la carga principal y, a menudo, son culpadas por el hecho de no concebir, lo que las vuelve más vulnerables a las consecuencias negativas sociales y económicas de la infertilidad. Estos temas se pueden profundizar y consultar en los siguientes artículos. (Babore, Stuppia, Trumello, Candelori y Antonucci, 2017; Furman, Parra, Fuentes y Devoto, 2010; Hanna y Gough, 2019; Martins *et al.*, 2016; O'Donnell, 2007; Richard, Badillo-Amberg y Zekowitz, 2017).

El aumento significativo de los estudios acerca de la infertilidad de los varones puede estar relacionado con los roles que existen en la familia en la

actualidad. Hace dos décadas o más era poco común que el hombre realizara actividades domésticas y que la mujer se integrara a trabajos que eran más propios de los varones. Por eso es importante indagar el tema de la familia como sistema que adquiere una importancia vital para el estudio de la infertilidad y sus consecuencias (Dooley, Dineen, Sarma y Nolan, 2014; Dooley, Nolan y Sarma, 2011; Valoriani *et al.*, 2016).

- ♦ **Dimensión de calidad de vida:** es un constructo donde se entrelazan variables psicológicas y sociales; por ende, se puede considerar como un intento de integralidad cómo afecta la infertilidad el estado físico, emocional y social de la persona. Se encontraron estudios que hacen referencia específica a la calidad de vida y relaciones sexuales de la pareja, sus sentimientos y emociones, así como su relación entre ellos. Por ejemplo, el elaborado por Chachamovich *et al.* (2010), quienes hicieron una revisión de 14 artículos que abordaron el tema, comprendidos estos entre 1980 y 2009. Se concluye que entre las mujeres infértiles existe una deficiente calidad de vida (QoL), lo cual no es tan intenso entre los hombres. Se desprende también que existe poco conocimiento del impacto de infertilidad en la pareja. Otro trabajo fue la revisión elaborada por Luk y Loke (2015), que comprende 20 artículos publicados entre 2000 y 2014. Este último *review* permitió observar que la infertilidad constituye una amenaza para el proyecto de vida de las personas, pues altera su funcionamiento social y produce efectos demasiado negativos en la autoestima y la vida sexual de la pareja; todo esto sumado al estrés ocasionado por los problemas psicológicos y las emociones que afectan a la pareja mucho más que los problemas de tipo marital (Gana y Jakubowska, 2014). Otros estudios pueden ser consultados, ya sea por ser de reciente publicación o artículos de revisión de referencia (Chow, Cheung y Cheung, 2016; Donkor, Naab y Kussiwaah, 2017; Frederiksen, Farver-Vestergaard, Skovgård, Ingerslev y Zachariae, 2015; Gameiro y Finnigan, 2017; Nachinab, Donkor y Naab, 2019; Nicoloro-SantaBarbara *et al.*, 2018; Purewal, Chapman y van den Akker, 2017; Purewal *et al.*, 2018; Ying, Wu y Loke, 2016).

La calidad de vida (QoL) se ha convertido, en los últimos años, en una herramienta representativa para medir los efectos físicos, psicológicos y sociales de la infertilidad en las parejas en diversos países (Chi, Park, Sun, Kim y Lee, 2016; Donarelli *et al.*, 2016; Dural *et al.*, 2016; Lo y Kok, 2016; Maroufzadeh, Ghaheri, Amini y Samani, 2017; Porat-Katz, Paltiel, Kahane y Eldar-Geva, 2016; Sexty *et al.*, 2016).

- ♦ **Asesoría psicológica, orientación y acompañamiento:** relacionados con la dimensión psicológica se encuentran algunos estudios que, desde su concepción, proponen un aspecto terapéutico al problema de la infertilidad mediante asesoría y acompañamiento. Al igual que los otros estudios reseñados utilizan diferentes metodologías, pero su indagación, ya sea por medio de encuestas cuantitativas o entrevistas cualitativas, tiene como principal fin encontrar por qué algunas mujeres abandonan el tratamiento TRA. Dichos estudios, sobre todo los realizados desde el punto de vista médico-biológico o psicológico de las parejas, se concibieron con la finalidad de obtener información, examinar las causas y poder ayudar y orientar mejor a las mujeres a manejar el estrés producto de los tratamientos de las TRA, así como paliar los efectos de estos procedimientos y contribuir a que las mujeres no abandonen las TRA.

Desde la primera década de 2000 se revisaron diversos estudios que profundizaban en las causas por las cuales las parejas infértiles abandonan los tratamientos de TRA (Domar, Smith, Conboy, Iannone y Alper, 2010; Flisser y Copperman, 2009; Rajkhowa, Mcconnell y Thomas, 2006; Verberg *et al.*, 2008). Dichos autores encuentran que las causas más sobresalientes son el estrés, los aspectos emocionales y los fuertes sentimientos de culpa también encontrados en el estudio de Cabrera (2011). El tema ha sido tratado por numerosos autores en todos los continentes, y uno de los principales grupos que estudia el tema en los años anteriores sostuvo una línea de investigación aparentemente similar a la de la década pasada. Se trata de un estudio de gran alcance realizado por Gameiro, Boivin, Peronace y Verhaak (2012). Los autores hicieron un metaanálisis donde se revisaron 22 estudios procedentes de ocho países y una muestra compuesta de 21 453 pacientes. El estudio concluyó que, aunque se requiere mucha investigación para explicar la interrupción y el abandono de los tratamientos, sí se puede indicar que tanto una mayor y mejor atención como el apoyo para los pacientes son necesarios; también añadieron que los pacientes requieren de más información acerca de los tratamientos y de un espacio para discutir sus valores y preocupaciones de los mismos, así como una necesidad de recibir consejos para decidir si continúan o no con estos.

Este último comentario es significativo, pues contrasta la incertidumbre de los pacientes con los consejos de médicos especialistas, instándolos a continuar con los procedimientos. Los autores han seguido investigando las razones y los indicadores de la interrupción de los tratamientos, cuando los médicos especialistas aconsejaban que había razones suficientes para haber

permanecido con los procedimientos (Gameiro, Verhaak, Kremer y Boivin, 2013).

En la literatura científica se observa la preocupación de la ayuda psicológica que deberían recibir las parejas. Pero, en la práctica, la posibilidad de proporcionar dicho servicio es aún insuficiente (Hammer, 2017; Pasch *et al.*, 2016) y los médicos, por lo general, no abordan los trastornos estados de ánimo (Hoff, Crawford y Mersereau, 2015). Por otro lado, el personal de las CF debería seguir las pautas de buenas prácticas para brindar apoyo a las parejas durante el tratamiento (Boivin, 2019).

En suma, se encontró que la mayoría de las investigaciones que se realizaron en los últimos diez años han intentado conocer las repercusiones de la infertilidad en la vida de las personas y se han centrado en descubrir el impacto que esta supone para el “bienestar psicológico” de la pareja (Maxwell, Mathews y Mulay, 2018). Pareciera que este bienestar psicológico de la pareja, íntimamente relacionado con su calidad de vida, se pudiera mitigar con mejor información y conocimiento sobre en qué se están embarcando cuando deciden emplear las TRA; en este tema, como se verá más adelante, se incluye la dimensión legal y la información disponible.

- ♦ **Dimensión legal:** es un tema que dista mucho de haber sido tratado y practicado a fondo. El tema del vacío legal es esencial por su relación con temas clave como la falta de información confiable y fidedigna para tomar decisiones o firmar un consentimiento informado. Aquí lo que se nota es una ausencia del Estado y gobernanza por parte de las autoridades sanitarias competentes que deben normar y regular la existencia y operación de las clínicas.

La ausencia de reglamentación se presenta en mayor o en menor medida en los diversos países, cuestión que depende de la regulación que en materia de reproducción asistida exista. En el caso de México no hay una ley que regule en específico las TRA. Las clínicas o centros que aplican estos tratamientos se rigen por la Ley General de Salud (LGS) y el Reglamento en materia de investigación para la salud. La Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (Cofepris) lleva un registro de estas clínicas, revisa que cumplan con los estándares de calidad y está al tanto de los protocolos de investigación y de los materiales bioquímicos utilizados. Sin embargo, existe un gran vacío legal en este tema.

En los últimos 15 años ha habido alrededor de 20 iniciativas, pero ninguna ha sido aprobada. Las ideologías opuestas de los diversos partidos políticos han obstaculizado la aprobación. Por un lado, las propuestas de los

partidos con tendencia conservadora han planteado marcos normativos más restrictivos y medidos; por el contrario, integrantes de partidos con ideologías más liberales han planteado marcos regulatorios más permisivos. A continuación, se muestran las principales iniciativas presentadas:

- 1999: primera iniciativa de reforma a la LGS en materia de reproducción asistida, presentada por Emilio González Martínez (PVEM).
- 2002: iniciativa de reformas a la LGS, presentada por Francisco López Brito (PAN).
- 2012: iniciativa con proyecto de decreto por el que se crea la Ley General de Reproducción Humana Asistida, presentada por Maki Esther Ortiz Domínguez (PAN).
- 2015: iniciativa para reforma y adiciones a la LGSM presentada por Maricela Contreras (PRD).
- 2016: iniciativa de reformas y adiciones a la LGS, presentada por Silvana Beltrones (PRI).
- 2018: iniciativa para la reforma de la LGS en materia de reproducción asistida, presentada por Olga Sánchez Cordero (MORENA).

3.2.3. *MCS y Tecnologías de la Información (TI)*

Las TI como las redes sociales, foros, páginas de internet, entre otros, son consultadas y utilizadas con frecuencia por personas que tienen un diagnóstico de infertilidad, para conocer los servicios que ofrecen las clínicas de reproducción asistida, las cuales captan su atención mediante estrategias mercadológicas, entre otros servicios.

Estos pueden ser un “arma de dos filos” y convertirse en un aspecto favorable para que las personas se encuentren en foros o grupos de ayuda (Daniluk y Koert, 2015); o bien, se puede tornar en un aspecto negativo, al tratar la infertilidad como un hecho banal que lleve a la comercialización del tema, lo que dificultaría la atención integral a los usuarios.

A continuación, se presentan algunas de estas novedosas iniciativas. En un artículo reciente de Delbaere, Verbiest y Tydén (2020) se recogen varios sitios web o herramientas interactivas que les brindan información relevante a los individuos y las parejas sobre los hijos, la congelación de embriones, los costos y las tasas de éxito, lo cual les ayuda en su proceso de toma de decisiones. Los sitios web que se

enumeran en el artículo son: FertiSTAT (Bunting y Boivin, 2010); yourFertility.org.au (Australia); nhs.uk/live-well/infertility (UK); MyFertilityChoices.com (Canadá); Reproduktivlivsplan.se (Sweden); ShowYourLoveToday.com (US), entre otros.

Por su parte, Brochu *et al.* (2019) indagaron si los recursos de internet satisfacen las necesidades y preferencias de las parejas infértiles ante la escasa información y los recursos de apoyo que los pacientes de infertilidad encuentran en internet. En otra iniciativa, el objetivo del estudio consistió en evaluar qué tan bien se implementó la herramienta del plan de vida reproductiva (RLP) en la práctica y explorar la utilidad del sitio web www.reproduktivlivsplan.se para la asesoría del paciente (Koo y Tydén, 2020). En cuanto a las aplicaciones de los smartphones, hoy en día hay un gran mercado para la salud reproductiva, pero poco se sabe acerca de las ventajas de estas aplicaciones. Existe una evidencia sobre la utilidad de aplicaciones como un medio para proporcionar información sobre la fertilidad de las mujeres (Ford, Roman, McLaughlin, Beckett y Sutherland, 2020).

En la línea de las asociaciones de asesoría es interesante comentar la propuesta de Hvidman *et al.* (2015) de la creación de “The Fertility Assessment and Counselling Clinic” (FAC) para investigar la predicción y protección de la infertilidad. La propuesta de crear clínicas para la evaluación y la asesoría individual en los temas de infertilidad surgió como respuesta a la gran demanda de mujeres y hombres insatisfechos en los conocimientos que se brindan acerca del tema y de su estado de fertilidad, así como a la necesidad de tener mayor conocimiento de su vida reproductiva y, en el caso específico de las mujeres, de recibir consejos o asesoría profesional en favor de su fertilidad.

Los autores Hanna y Gough (2016) reportaron este interesante estudio, de varios que se han reportado en esta investigación; asimismo, reafirmaron la poca investigación que existe sobre las experiencias de infertilidad de los hombres, sobre todo en relación con los aspectos emocionales. Este artículo examinó las emociones de los hombres en relación con la infertilidad por medio de publicaciones en el foro de un panel de discusión de infertilidad solo para hombres. Este foro fue revisado por los autores dos años más tarde, con lo cual registraron que los hombres valoran el apoyo masculino de los que ya tuvieron alguna experiencia, destacando el valor que tienen estos grupos en línea al ofrecer apoyo a los hombres necesitados, al tiempo que reconocieron la importancia de realizar más investigaciones sobre otros medios en línea para el apoyo a los hombres con problemas de infertilidad (Hanna y Gough, 2018).

3.2.4. Organismos y asociaciones internacionales de infertilidad

Una cuestión importante por tener en cuenta en la revisión bibliográfica versa sobre el rol de las asociaciones de infertilidad que existen en los diferentes continentes. Especialmente, han sido consultados, la REDLARA en América Latina y la asociación europea ESHRE (Sociedad Europea de Reproducción Humana y Embriología). Estas desarrollan, desde hace años, una guía de recomendaciones y reportan los porcentajes de éxito de las TRA en los países europeos y latinoamericanos. La REDLARA reporta sus resultados recabados a lo largo de los años y, a partir de 2012, las estadísticas comenzaron a mostrarse por país, como desde años atrás lo venía haciendo la ESHRE.

En 2015, la Asociación Europea publicó una *Guía para el equipo de fertilidad* (Gameiro *et al.*, 2015) para la atención psicosocial en los casos de las parejas con infertilidad que se someten a las TRA, la cual se comenzó a elaborar en 1999, con la asesoría de especialistas en el campo. Mientras que los primeros manuales tenían la finalidad de asistir a los profesionales de la salud reproductiva en la provisión de consultoría y psicoterapia para los pacientes infértiles, la guía de 2015 se centra en ofrecer una asesoría a todo el equipo que trabaja en las CF para que provean de los cuidados psicosociales de rutina necesarios a las parejas, sin la ayuda de un psicólogo especialista. De esa forma se busca incluir a todos los que trabajan en las clínicas para que coadyuven en los tratamientos de las parejas infértiles.

Asimismo, en la guía de la ESHRE de 2015 se ratificó que la evidencia científica señala que la rutina de cuidado psicosocial implementada tendría la eficacia suficiente para reducir el estrés y la preocupación excesiva de las parejas acerca de procedimientos médicos que afectan de forma importante su estilo de vida, el conocimiento que tienen sobre sus condiciones de infertilidad, el bienestar general y el apego a los tratamientos sugeridos. Cada vez se observa más la intención de capacitar a todo el personal de las clínicas en cuanto a los temas de psicología de la reproducción, de acuerdo con lo observado en las guías y reportes de los últimos años de la ESHRE. Algunos autores señalados mencionaron que, para 2020, lo ideal sería que se redujeran las molestias de los tratamientos y se mejorara la atención y prestación de servicios a los pacientes (Gameiro, Boivin y Domar, 2013). En la actualidad es arriesgado pensar que se ha alcanzado la meta que los anteriores autores pronosticaban para los tiempos actuales.

3.2.5. *Asignatura pendiente y futuras investigaciones: los embriones congelados y su destino*

El apartado anterior da pie a considerar un último punto de gran relevancia que revela una de las consecuencias más significativas de las TRA, como es el caso de los embriones producidos y su posible destino. En la actualidad hay muchos embriones que son donados a familias, congelados, entregados a la investigación o desechados. La información que se analiza en un artículo sobre *Rapport du Collège des Médecins "médecine de reproduction"*, del 29 de enero de 2010 (Belrap, 2007), sobre la reproducción asistida en Bélgica. Brochier y Debry (2010) muestra la proporción de óvulos obtenidos en 2007 y su destino final: 26% son transferidos, 32% se congelaron y 42% se entregan a la investigación o se desechan.

Lo anterior nos lleva a indagar acerca del número de embriones que habrá congelados en las CF del mundo. Aunque es imposible llegar a un número aproximado siquiera, es seguro que se trata de millones de embriones. Solo en el caso de Estados Unidos de América, Lomax y Trounson (2013) actualizaron una primera estimación que se había hecho del número de embriones congelados en 2003 (Hoffman *et al.*, 2003), pasando de aproximadamente 400 000 a 1.39 millones de embriones. Después, otros autores analizaron los datos de Lomax y Trounson (2013) y estimaron tres veces esa cantidad (cerca de 4 millones), aunque no la mostraron como un dato preciso, pues sería imposible realizarlo, y concluyeron que era necesario desarrollar guías, políticas y leyes que ayudaran a regular este escenario (Snow, Cattapan y Baylis, 2015).

Estos datos son inquietantes en todos los sentidos, por lo que es importante poner de manifiesto que, en la última década, tanto la REDLARA como la ESHRE reportan la tendencia a producir la cantidad de embriones que van a ser implantados, con la finalidad de reducir el número de embriones congelados. Esta nueva práctica podría ser un indicativo de algunos aspectos éticos y bioéticos de los tratamientos de reproducción asistida para quienes ejercen y ofrecen este servicio a la población con problemas de infertilidad.

Es un hecho que las parejas que tienen embriones congelados pasan por una serie de emociones complejas y, en muchas ocasiones, contradictorias a la hora de tomar una decisión sobre dichos embriones. La literatura se ha dedicado extensamente al tema de los embriones congelados (Lyerly *et al.*, 2006; Lyerly *et al.*, 2010) y, de una manera especial, han analizado su destino o qué hacer con ellos (Hammarberg y Tinney, 2006; Nachtigall *et al.*, 2009). El destino de los embriones para la investigación de células madre es un tema complejo que ha sido abordado por autores de distintos países, cuyas legislaciones y prácticas son diferentes (Barratt, St John y Afnan, 2004; Hammarberg y Tinney, 2006; Hoffman *et al.*, 2003).

El tema de los sentimientos de las mujeres ante la decisión de su destrucción o donación ha sido ampliamente tratado (De Lacey, 2005 y 2007; Luna *et al.*, 2009; Provoost y Pennings, 2014; Svendsen, 2007; Van Hoof, Provoost y Pennings, 2013). Por ejemplo, Hug (2008) realizó una revisión de 67 publicaciones hasta 2007, donde se observan los factores que más influyen en las decisiones de las parejas sobre donar o no los embriones supernumerarios a la investigación. En su artículo afirmó que el propósito de la investigación, la calidad del embrión, las creencias religiosas y el altruismo parecen ser importantes para tomar la decisión.

No obstante, parece ser que las CF no cumplen con las expectativas de información y apoyo que las parejas requieren ante sus embriones congelados, con el fin de tomar una decisión lo más informada posible. Es un hecho que las parejas perciben una infraestructura insuficiente para la donación a otras parejas y son más alentados por los médicos y las clínicas a la donación para realizar estudios (Nachtigall, Mac Dougall, Lee, Harrington y Becker, 2010).

Es controvertida la cuestión del estado moral y el tratamiento que se les debe dar a los embriones, pues estos pueden ser concebidos como un *objeto de trabajo*, bien sea que se trabaje en la clínica o en el laboratorio para investigación (Ehrich, Williams y Farsides, 2008; Farsides y Scott, 2012); o también podría ser considerado como un objeto de amor, en la medida en que se pretende respetar la dimensión profundamente emocional de la toma de decisiones y optar por una decisión fundamentada con respecto a los embriones almacenados (Karpin, 2012; Karpin, Millbank, Stuhmcke y Chandler, 2013).

Recientemente, Millbank (2017) se ocupó de evidenciar las indescriptibles experiencias que las mujeres tienen en relación con sus embriones congelados. Ante estos sentimientos complejos sostuvo que las CF deberían presentar una gama más amplia de opciones ante la transferencia, almacenamiento, uso y eliminación de los embriones. Otros estudios recientes, también centrados en factores que afectan las decisiones acerca de los embriones (De Lacey, 2013), mostraron que las elecciones de las parejas cambian durante su proceso en las CF y están influenciadas por las circunstancias de su vida personal, la evolución de la paternidad, la información que se les proporcionó, sus valores y creencias personales, factores demográficos y psicosociales y, en especial, por el concepto que tienen del embrión (Bruno *et al.*, 2016; Jin *et al.*, 2013; Samorinha, Pereira, Machado, Figueiredo y Silva, 2014). Por último, se reportan algunos de los artículos más recientes (Arav y Natan, 2019; de Lacey, 2017; Frith, Blyth y Lui, 2017; Giraud, Amar-Hoffet, Boyer, Courbiere y Guillemain, 2018; Lan, Tseng, Su, Lin y Lin, 2020; Lima, Botti, Lancuba y Martínez, 2019; Raposo, 2019; Simopoulou *et al.*, 2019).

Como se ha expuesto desde el principio, estamos ante una problemática tan compleja que esta no puede ser abordada desde una sola disciplina, sino de una manera holística que considere a la pareja de un modo integral. Bajo esta consideración pasamos al último gran inciso del marco teórico que expone conceptos, definiciones y formas de trabajo interdisciplinarios.

3.3. BASES CENTRALES DE LA INTERDISCIPLINA ACTUAL

3.3.1. El mundo global y complejo actual: características

El análisis de las múltiples interrelaciones existentes en la sociedad global cosmopolita muestra una realidad en la cual predominan los conflictos multinivel. En este escenario, el avance de la ciencia y el conocimiento, y la expansión de las redes sociales y la globalización exigen a la comunidad internacional encontrar soluciones y acuerdos planetarios orientados a la protección de la dignidad humana. Sin embargo, encontrar respuestas adecuadas a los cuestionamientos sociales se torna cada vez más difícil. Por ejemplo, las nuevas tecnologías aplicadas al campo de la infertilidad han generado un conflicto ético y médico que no existía hace 50 años, cuando las parejas acudían a la adopción o se resignaban a no tener hijos. Hoy en día, las TRA han abierto un debate económico, social, jurídico y ético de difícil solución.

Asimismo, la internacionalización del comercio, el incremento del consumo y la visión productivista de la sociedad están generando daños ambientales y sociales globales, como el cambio climático, la desertización del planeta y la desaparición de varias especies. Estos graves problemas suponen la necesidad de articular un plan global de acción interdisciplinaria que involucre a todos los actores. De esta necesidad surgieron los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Agenda 2030, en los cuales se asienta un pacto mundial en el que se compromete la coordinación de todos los campos del conocimiento (salud, educación, pobreza y medioambiente, entre otros), para el logro de una mejor sociedad en beneficio de todos los seres humanos.

Sin duda, el aumento de la complejidad de las problemáticas humanas y ambientales está exigiendo una aceleración de los procesos de investigación, en especial de aquellos que se desarrollan a partir de una metodología interdisciplinaria con intención aplicativa, es decir, orientada a la resolución de problemas sociales existentes. Los retos internacionales, para cuyo logro se requiere el abordaje de fenómenos multifactoriales, como las migraciones, el respeto por los pueblos indígenas o la violencia creciente, exigen comprender y explicar mejor la realidad de los

acontecimientos globales. Por lo anterior, urge la necesidad de destacar, entre otras iniciativas, el establecimiento de una cultura universitaria basada en enfoques integrales, que permita desarrollar una visión interdisciplinaria e internacional en la comunidad universitaria y que aporte soluciones con una perspectiva social.

3.3.2. La interdisciplina en los últimos 30 años

Como se indicaba, la interdisciplinariedad surge como respuesta a las necesidades de la evolución acelerada de la ciencia, en un intento por dar solución a problemas complejos y globalizados desde los diferentes campos del conocimiento. En ese sentido, el objetivo principal de la interdisciplina es la ejecución de acciones desde diferentes disciplinas, con un marco conceptual y una metodología comunes.

El origen de la interdisciplinariedad se atribuye al sociólogo Louis Wirth, uno de los investigadores más reconocidos de la llamada Escuela Sociológica de Chicago, en el seno de la cual se desarrollaron las bases de los estudios urbanos (1920-1930). El término interdisciplinariedad se utilizó por primera vez en 1937 y su uso se generalizó con rapidez, debido a que esta metodología dotaba de herramientas para la integración de múltiples disciplinas en las numerosas ramas científicas que fueron surgiendo y que requerían “un tratamiento objetivo y eficaz, tanto en la ciencia como en la investigación” (Rodríguez, 2016, p. 5).

El siguiente hito importante en el desarrollo de la interdisciplinariedad se identifica en el periodo de antes y después de la Segunda Guerra Mundial, en el cual el nuevo orden mundial con los conflictos surgidos de la Guerra Fría y la evolución de la industria militar, además de los propios problemas sociales, obligaron a la comunidad internacional a enfrentar dificultades antes no identificadas, las cuales tuvieron que ser resueltas a partir de la cooperación internacional y el desarrollo de un trabajo interdisciplinario. En este contexto, se produjeron cambios notables en los campos de conocimiento (aparecieron nuevas disciplinas y otras se fusionaron), con la finalidad de adaptarse a los requerimientos de las potencias aliadas en un mundo en proceso de globalización. Esta integración de conocimientos se centraba en el encuentro entre *-inter-* los límites de las distintas disciplinas, necesario para expandir las fronteras del conocimiento a partir de “nuevos recursos de estudio, aunque todavía no sepa cómo llamarlos” (Pombo, 2013, p. 28), es decir, del diseño de nuevas metodologías de la investigación que superaran los límites tradicionales de abordaje disciplinario.

La exigencia de la flexibilidad metodológica no fue un requisito meramente formal, sino que nació del escenario geopolítico internacional propio de aquellos años. El proceso pasó por la integración de conocimientos científicos, el desarrollo

tecnológico y la formación de nuevas disciplinas autónomas que surgieron con el objetivo de responder a las necesidades de la industria bélica y a las condiciones generadas durante el periodo de la Guerra Fría. Un ejemplo ilustrativo de este fenómeno es la aparición de la escuela científica de la electroquímica cuántica, inaugurada en los años 60 por el doctor en Ciencias Físico-Matemáticas Revaz Dogonadze. La electroquímica cuántica involucra conocimientos de la electrodinámica, la mecánica cuántica y la electroquímica, disciplinas que hasta ese momento se desarrollaban de forma separada.

Debido al surgimiento de las nuevas disciplinas a partir de la fusión de campos del conocimiento tradicionales, como siguiente paso surgió el interés de sistematizar la red y estructura de conocimientos mediante nuevas propuestas metodológicas, lo cual implicaba un reto para la ciencia en términos de lograr estructurar las disciplinas de manera articulada. En consecuencia, a finales de los años 70 se generó un importante debate al interior de la comunidad científica acerca de la conceptualización y metodología adecuada para desarrollar la integración disciplinar. A partir de esto prevaleció una profunda discusión que, de acuerdo con Pombo (2013), se desarrolló a partir de dos principios fundamentales: en primer lugar, la aceptación de tres prefijos que determinaran el nivel de integración entre disciplinas, a saber: multi o pluri (desde el punto de vista etimológico no tiene sentido distinguir entre pluri y multi), inter y trans; y, en segundo lugar, la aceptación de esos tres como “una especie de *continuum* que es atravesado por alguna cosa que, en su seno, se va desarrollando” (Pombo, 2013, p. 25).

Muchos de los debates de trabajo que se desarrollaron en los diversos campos del conocimiento científico estaban ligados a los procesos relacionados con la metodología multidisciplinaria, en la cual para la explicación de determinados fenómenos estudiados prevalecía la creación de marcos teóricos y referentes metodológicos provenientes de diversas disciplinas. En este nivel de vinculación disciplinaria se genera un intercambio o coordinación entre disciplinas que potencia su marco explicativo. De manera que, para conocer los fenómenos sociales y naturales, el abordaje solía producirse desde una perspectiva (mono) disciplinaria o multidisciplinaria.

En los últimos años, aunque en esta primera etapa prevalecía un enfoque multidisciplinario, se hizo evidente la necesidad de dirigir la investigación a dar respuesta a preguntas más amplias y complejas. De ahí que uno de los retos de la interdisciplinariedad contemporánea sea encontrar un equilibrio entre el desarrollo de conocimiento de alta especialidad y la necesidad de construir métodos que enfoquen sus objetivos hacia fenómenos más globales y complejos.

En un mundo globalizado, donde no existen limitaciones o fronteras disciplinares en el surgimiento de complicaciones multidimensionales, y a medida que se

profundiza en el desarrollo y comprensión de un factor aislado de la totalidad, la solución se aleja cada vez más de la comprensión del fenómeno como un hecho multifactorial. Como afirmó Pourrieux (2017), el abordaje de problemas complejos debe superar la fragmentación para abordar el problema como un todo e “... integrar todo aquello que una vez fue separado, pasando de lo disciplinar a lo interdisciplinario” (p. 128). En la misma línea, se evidencia la existencia de problemáticas complejas influenciadas por múltiples factores “de tal manera que no son aislables y que, por consiguiente, no pueden ser descriptivos y explicados ‘sumando’ simplemente enfoques parciales de distintos especialistas *que los estudien de forma independiente*” (García 1994, como se citó en Menchaca, 2005, p. 157).

3.3.3. *La interdisciplina basada en las disciplinas y su interacción*

Con base en este proceso de madurez metodológica en el que se evolucionó hacia la interdisciplina, pasando por estadios de multi o pluri interdisciplina, resulta importante analizar las formas de implementación de dicha metodología por parte de diferentes autores. En la literatura existente un grupo de autores que se han inclinado más por lo teórico, de modo que sus propuestas de solución se enfocan en reflexiones hipotéticas sobre la interdisciplinariedad y sus interconexiones. Por otro lado, hay quienes han realizado aportes más o menos prácticos, en los cuales la interdisciplina está orientada a la investigación académica de problemas complejos y globales de la actualidad, con propuestas de soluciones que parten de una perspectiva social.

Rolando García (1994) y otros autores describieron la interdisciplina como un diálogo entre las disciplinas, en el cual la interacción e integración entre ellas es el elemento clave para descubrir soluciones a los problemas complejos. García (2011) puntualizó en que los sistemas complejos se determinan no solo por la heterogeneidad de sus elementos, que pertenecen a las diversas ramas de la ciencia y la tecnología, sino que la dificultad se incrementa por “... la interdefinibilidad y mutua dependencia de las funciones que cumplen dichos elementos dentro del sistema total” (pp. 66-67). Esto quiere decir que la complejidad de los elementos involucrados en los problemas complejos, además de radicar en su pertenencia a diferentes disciplinas, aumenta cuando dichos elementos confluyen y se interrelacionan.

Lo anterior no implica la generalización de la interdisciplina y que desaparezcan las disciplinas (con sus respectivas metodologías, conceptos u objetivos), como indicó Lenoir (2013), “... su objetivo es más bien, respetando las especificidades y diferencias, instaurar puntos de convergencia y resaltar la complementariedad entre los saberes” (p. 76). Esta afirmación lleva a pensar que la integración disciplinaria

supone un reto para la ciencia, en términos de lograr estructurarla como un “...conjunto de disciplinas conexas entre sí y con relaciones definidas, a fin de que sus actividades no se produzcan en forma aislada, dispersa y fraccionada” (OCDE, 1972, p. 84). La complejidad también se refleja en la construcción de la interdisciplinariedad curricular para procesos de aprendizaje, lo que se expone con mayor amplitud cuando se habla de la formación interdisciplinaria en las IES.

Como se comentaba, se pueden distinguir algunos niveles de integración disciplinar, dependiendo de los campos del conocimiento integrados por el diálogo y los objetivos que se persiguen. En este proceso se resaltan dos elementos fundamentales: el mutuo reconocimiento y la coordinación paulatina hasta lograr la integración. Es en la coordinación que se podría hablar propiamente de interdisciplina. Acerca del proceso metodológico interdisciplinario resulta de particular relevancia la propuesta de Repko (2012), basada en establecer las pautas mínimas que orienten el diálogo entre disciplinas y su interacción, con el fin de integrarlas y lograr un conocimiento interdisciplinario. Por tanto, en el *iter* metodológico propuesto por el autor, el diálogo se construye a partir de la convergencia y participación de las disciplinas, después de que se define el problema y se justifica su abordaje interdisciplinario. Según el esquema del autor, las disciplinas interactúan entre sí y logran un conocimiento interdisciplinario nuevo del problema, mediante la integración de las perspectivas. Este proceso cuenta con diez pasos:

1. Delimitar el problema o ajustar el enfoque de la cuestión.
2. Justificar el uso de un enfoque interdisciplinario.
3. Identificar las disciplinas pertinentes y elegir aquellas que son más relevantes para el problema.
4. Llevar a cabo una búsqueda en la literatura científica.
5. Desarrollar los ajustes necesarios en cada disciplina pertinente.
6. Analizar el problema y evaluar cada perspectiva disciplinaria o *insight*.
7. Identificar los conflictos entre perspectivas y localizar sus fuentes.
8. Crear un entendimiento mutuo entre las disciplinas.
9. Integrar las perspectivas seleccionadas.
10. Producir un conocimiento interdisciplinario del problema y evaluar ese resultado o nuevo conocimiento generado (Repko, 2012, p. 248).

Más adelante, Pombo (2013) complementó a Repko (2012) al definir el proceso metodológico interdisciplinario de la siguiente forma:

... Fecundación recíproca de las disciplinas, de la transferencia de conceptos, de problemáticas, de métodos con vistas a una lectura más rica de la realidad. La aproximación interdisciplinaria, hay una posibilidad de que se alcancen camadas más profundas de realidad cognoscible. La constitución de nuevos objetos del conocimiento. Hay muchos objetos del conocimiento que solo pueden ser constituidos como tales, justamente en una perspectiva interdisciplinaria (pp. 34-35).

En otras palabras, por una parte, se puede afirmar que la interdisciplinariedad se estructura como una metodología idónea para acercarse al estudio de fenómenos complejos. En esta metodología sobresale la flexibilidad para incorporar puntos de vista diversos que permitan la construcción de un enfoque alterno. Así, la interdisciplinariedad se concibe como un proceso de integración y comunicación de conocimientos y prácticas para la resolución y comprensión de fenómenos complejos, en el cual la interconexión que sustentan determinados saberes y experiencias es básica.

Por otro lado, se percibe cierto énfasis en hablar sobre disciplinas y su interacción. Se supone que dicha interacción o diálogo de las disciplinas lo realizan los expertos, pero queda reflejado de modo implícito. Es una tendencia que se identifica en muchos autores a la hora de hablar sobre la interdisciplina, pues están más orientados hacia los términos teóricos que hacia los sujetos que realizan la interacción entre las áreas para afrontar los problemas complejos de la actualidad.

3.3.4. La interdisciplina basada en los equipos de trabajo

De acuerdo con lo expuesto en el punto anterior, el abordaje interdisciplinario se centra en el desarrollo del conocimiento y en un análisis epistemológico de la investigación de los fenómenos complejos, por medio del diálogo entre las disciplinas. Sin embargo, es necesario tener en cuenta la vinculación personal y profesional que requiere el trabajo interdisciplinario. Desde el punto de vista personal del autor, lo fundamental para comprender la interdisciplina no radica tanto en el resultado de la articulación de las disciplinas, sino en la interacción que realizan los sujetos (investigadores, profesores y alumnos). El tema de los equipos de trabajo sirve de introducción al tema que será objeto de estudio y análisis más adelante, pues la interdisciplinariedad práctica es parte de la propuesta que se hará sobre los agentes de cambio y sus funciones.

Numerosos autores respaldan la necesidad del trabajo en equipo. Por ejemplo, Scurati y Damiano (1977) afirmaron que la actitud de las personas ante la interdisciplinariedad debe involucrar competencias como la mutua apreciación y el respeto recíproco entre las propias personas y entre las disciplinas, además de la tolerancia de los métodos y procedimientos utilizados. Esta exigencia de competencias interpersonales tiene como objetivo el logro de un enriquecimiento mediante un intercambio recíproco que no pretende atenuar las diferencias, sino, por el contrario, lograr la colaboración real entre inteligencias (Scurati y Damiano, 1977, como se citó en Villa, 2016). Por su parte, Apostel, Guy, Asa y Guy (1975) comentaron que el trabajo en equipo debería contar con:

... una serie de características atendiendo a cómo se manifiesta la interdisciplinariedad entre las personas que la asumen, como una forma de vida, esencialmente una práctica colectiva con un trabajo en equipo que requiere de una activa colaboración, donde los representantes estén dispuestos a dialogar abiertamente y sean capaces de reconocer lo que les falta y lo que podrían aprender de otros (pp. 379-380).

En esta misma línea, García (2006), como parte de sus investigaciones sobre los sistemas complejos de la interdisciplinariedad, indicó que, además de la posibilidad de establecer este diálogo entre disciplinas, se requeriría también que quienes han participado en estas áreas del conocimiento logren desarrollar una capacidad reflexiva en torno a sus propias disciplinas. En palabras de Amozurrutia y Maass (2013):

La integración de los dominios disciplinarios exige necesariamente un descenramiento disciplinar de cada uno de los participantes del equipo de investigación para ubicarse entre los espacios de las disciplinas que intervienen en el análisis, propiciando un nivel de reflexión que necesariamente deriva de su nueva ubicación y emerge de sus propias interacciones e interdefiniciones (p. 154).

... no hay problema complejo si no hay un nivel de observación que lo defina como tal. De aquí podemos afirmar que la configuración de un sistema complejo deriva y emerge de una investigación realizada por un grupo de investigadores, que desde diferentes perspectivas observa la heterogeneidad de los procesos implicados en el problema y establece distinciones y relaciones comunes entre ellos, a partir de las cuales construye su objeto de estudio y enfrenta la solución del problema como una cuestión práctica (p. 145).

Igualmente, Alaíza (2000) aseguró que la interdisciplinariedad debe ser un aprendizaje continuo que no se aprende, sino que se ejercita y es el fruto de una formación constante producto de una estructura mental flexible y adaptable. Además, para que se pueda establecer una cooperación orgánica debe existir una intencionalidad interdisciplinaria, es decir, la voluntad y capacidad de estrechar y enlazar diversos conocimientos de disciplinas distintas para el logro de un fin social común. Por esto, se considera que la interdisciplina representa en esencia “un proceso o una filosofía de trabajo de un equipo de investigadores o interventores que se ponen en acción ante los problemas o situaciones que preocupan a determinados grupos sociales” (Luengo-González, 2012, p. 2).

Para Amozurrutia y Maass (2013) no solo se debe tener en cuenta la forma de ser, sino de trabajar y de mantener una actitud de apertura para aceptar puntos de vista alternos:

Requiere de una actitud de escucha revitalizada; de no solo aceptar la diferencia de formas de ser y de trabajar de otras disciplinas e investigadores, sino de contemplar al “otro” y a “lo otro diferente a mí”, a mi concepción disciplinar básica (p. 157).

En el mismo año, Lenoir (2013) subrayó la experiencia práctica por la que es fundamental reconocer la importancia de la experiencia personal para afrontar los fenómenos complejos y acuñó el término interdisciplinariedad práctica:

La interdisciplinariedad práctica concierne a la experiencia adquirida por el individuo, cuyo objetivo es poner en práctica esta experiencia para resolver “de manera práctica” problemas cotidianos, de gestión de la vida individual y social. Implica conocimientos prácticos, técnicos o procedimentales de la vida cotidiana, destacándose claramente de los otros campos de operacionalización de la interdisciplinariedad por:

- Basarse en la experiencia o adquirirse por medio de los individuos (saber experiencial) en los diferentes dominios o situaciones de lo cotidiano;
- su carácter instrumental aplicado a la resolución de problemas y a situaciones planteadas en la vida diaria (p. 63).

Guiar la interdisciplinariedad hacia la práctica implica que los actores que se involucran en la convergencia disciplinaria estén dispuestos a compartir y a incorporar sus experiencias de vida adquiridas a lo largo de su ejercicio profesional y perso-

nal, considerando en todo momento los puntos de vista, las apreciaciones y las experiencias de los demás. Por ende, la creatividad será otra característica necesaria para explicar los problemas complejos, pues como agente de innovación es un elemento que puede ayudar a dejar atrás esquemas agotados que impiden nuevas formas de comprensión, “...una concepción interdisciplinar conlleva a promover un proceso de desarrollo intelectual creativo que incide positivamente en la comprensión y transformación de problemas” (Rubio, Abreu, Cabrera y Cardoso, 2018, p. 94).

A partir de las reflexiones desarrolladas en este apartado se puede concluir que la interdisciplina, en muchas ocasiones, enfatiza en la investigación y resolución de problemas complejos, mediante el diálogo entre las disciplinas. Sin embargo, hay autores que se enfocaron más en el papel del sujeto o grupos de personas, y en las capacidades que deben reunir para participar de una forma más efectiva en los procesos de investigación de carácter interdisciplinario.

3.3.5. *La importancia de la interdisciplina en la educación: enseñanza-aprendizaje*

El enfoque interdisciplinario en la práctica educativa constituye una de las formas de mayor relevancia para superar los desafíos que afrontan los problemas complejos, sobre todo en las IES. Por este motivo, se deben llevar a cabo estrategias formativas de mentalidad flexible, en las cuales los educadores de los futuros profesionales tengan claridad de la importancia de capacitarlos por medio de una metodología interdisciplinaria. Los proyectos educativos están inmersos de manera intrínseca en los fenómenos complejos a nivel global, y resulta indiscutible la relevancia que la interdisciplina tiene en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Asimismo, es posible afirmar lo siguiente:

Los estudios actuales refuerzan la idea del auge que van teniendo los abordajes interdisciplinarios en el proceso de enseñanza aprendizaje y, a pesar de que existen dificultades en su puesta en práctica, se van obteniendo resultados que favorecen la formación profesional (Lizgrace *et al.*, 2016, p. 7).

Los mismos autores argumentaron que el desarrollo científico técnico se orienta hacia una mayor integración, lo que demanda una mayor diversidad de relaciones interdisciplinarias en el proceso de enseñanza-aprendizaje:

Las relaciones interdisciplinarias constituyen una vía que posibilita perfeccionar el proceso de enseñanza aprendizaje y la formación de profesionales, teniendo en cuenta que el desarrollo científico técnico transita hacia niveles de mayor integración, por lo que se convierte en un imperativo de la pedagogía atemperar estas exigencias de la ciencia con la manera en que se apprehenden los conocimientos en las aulas, a pesar de las dificultades que se presentan para su puesta en práctica (Lizgrace *et al.*, 2016, p. 8).

La interdisciplinariedad en los procesos enseñanza-aprendizaje debe ser diferenciada de la interdisciplinariedad científica, como lo señaló Lenoir (2013), pues esta está más orientada a la investigación, mientras que la interdisciplinariedad escolar debe estar dirigida a modelar la estrategia de relacionarse y capacitarse en equipo.

La interdisciplinariedad científica y escolar: la aplicación de la interdisciplinariedad en el ámbito educativo debe ser expresamente diferenciada, en el principio, de la interdisciplinariedad científica, tanto desde el punto de vista de las finalidades, objetos y modalidades de implementación como del sistema referencial (Lenoir, 2013, p. 64).

Para que esta diferenciación se pueda hacer efectiva se requiere una paulatina modificación y ajuste de los programas curriculares, con el objetivo de que logren responder a las nuevas demandas del conocimiento. En este sentido, se resalta la necesidad de concebir de modo diferente la interdisciplina, pues “... este requisito a menudo implica reconceptualizar el currículum con el fin de poder establecer los vínculos interdisciplinarios e integradores necesarios” (Lenoir, 2013, p. 74). Este currículum integrador debe facilitar “... la implementación de enfoques integradores (*integrative approaches*) que permitan la integración de los procesos de aprendizaje (*integrating processes*) y de saberes (*integrated knowledge*)” (Lenoir, 2013, p. 77).

Sin embargo, cuando este cambio de paradigma educativo es aplicado a la educación superior, debe tener en cuenta una serie de retos. Lizgrace *et al.* (2016) definieron una serie de ventajas y obstáculos que puede tener el método interdisciplinario en este ámbito; respecto a las ventajas mencionaron las siguientes:

- ♦ Flexibiliza las fronteras entre las disciplinas y contribuye a debilitar los compartimentos y estancos en los conocimientos de los educandos, mostrando la complejidad de los fenómenos de la naturaleza y la sociedad, tal como se presentan en la realidad.

- ♦ Incrementa la motivación de los estudiantes al poder aplicar conocimientos recibidos de diferentes asignaturas.
- ♦ Ahorra tiempo y se evitan repeticiones innecesarias.
- ♦ Permite desarrollar las habilidades y valores al aplicarlos simultáneamente en las diferentes disciplinas que se imparten.
- ♦ Brinda la posibilidad de incrementar el fondo bibliográfico y los medios de enseñanza, así como perfeccionar los métodos de enseñanza y las formas organizativas de la docencia.
- ♦ Propicia el trabajo metodológico a nivel de colectivo.
- ♦ Incrementa la preparación de los profesionales al adecuar su trabajo individual al trabajo cooperado.
- ♦ Estimula la creatividad de profesores y alumnos al enfrentarse a nuevas vías para impartir y apropiarse de los contenidos.
- ♦ Posibilita la valoración de nuevos problemas que un análisis de corte disciplinar no permite (p. 6).

Acerca de los obstáculos que encontraron a la hora de aplicar el método en cuestión, señalaron lo siguiente:

La formación de los docentes es disciplinar, por lo que deben romper un paradigma formativo al enfrentarse a una nueva forma de estructuración de su actividad e interactuar con otros saberes en los cuales no son especialistas. Por esa formación disciplinar consideran su disciplina la más importante dentro del plan de estudio. Los currículos de formación de los profesionales tienen un corte eminentemente disciplinar. La falta de experiencia en el trabajo interdisciplinar (Lizgrace *et al.*, 2016, p. 6).

A dichos obstáculos se puede sumar que Salcedo Monsalve (2014) identificó la dificultad de la aplicación de la interdisciplinariedad en la enseñanza universitaria, debido a la dispersión de asignaturas que integran los planes de estudio y a la escasa trayectoria de trabajo en equipo del cuerpo profesoral. A pesar de ello, este autor consideró que esta práctica se genera como el resultado de fomentar el trabajo en equipo por parte de los profesores, de forma que se promueva un pensamiento más abierto que suscite ciertos hábitos intelectuales que permitan pensar y actuar de un modo interdisciplinario, y sugirió que al interior de los de-

partamentos se puede trabajar una propuesta integradora de la enseñanza que implica:

- ♦ Fomentar, entre los profesores, la reflexión, la colegialidad y el trabajo en equipo para permitir pensar de forma más abierta.
- ♦ Delimitar aquellos contenidos que son objeto de atención de varias áreas de conocimiento, al estar ubicados en las fronteras de las disciplinas que se imparten.
- ♦ Contenidos que, sin perder su rango científico, pueden abordarse desde un enfoque interdisciplinar.
- ♦ Crear hábitos intelectuales que permitan considerar las intervenciones humanas desde todas las perspectivas y puntos de vista posibles.
- ♦ Propiciar un mayor acercamiento a la realidad. Mencionan lo que Tanner y Tanner afirman, para hacer más factible la significación del conocimiento a los estudiantes, el currículo no debe ocuparse exclusivamente de la herencia cultural; sino que debe incorporar los problemas del hombre y la sociedad. Lo que se puede lograr con la detenida reflexión acerca de las situaciones vividas en las prácticas de enseñanza.
- ♦ Favorecer la realización de proyectos de trabajo que, en un tiempo relativamente dilatado, permitan integrar contenidos de distintas disciplinas, desarrollar actividades muy diversas, acudir a múltiples fuentes de información y poner en práctica diferentes competencias.
- ♦ Hacer viable la extrapolación del principio de integración del saber a otros niveles educativos (p. 82).

De igual forma, Rubio *et al.* (2018) abordaron las ventajas de incorporar la interdisciplinariedad en el quehacer de los profesores:

Las siguientes ideas expresan rasgos esenciales de la interdisciplinariedad, que inciden de manera positiva en la gestión pedagógica de los profesores:

- ♦ Es una manera de analizar, conocer y actuar sobre aspectos de la realidad.
- ♦ No es solo una teoría, es ante todo una práctica y se perfecciona con ella.
- ♦ Se manifiesta en el proceso de solución de los problemas de la realidad del campo del saber profesional, requiriendo de la convicción y del espíritu de colaboración entre las personas.

- ♦ La instrumentación de una concepción interdisciplinar es una estrategia para lograr un proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador y participativo.
- ♦ Favorece la preparación científico-metodológica de los profesores que conforman el colectivo pedagógico.
- ♦ Se forman normas de conducta que se convierten en hábitos, al lograr la acción coherente y sistemática de todas las influencias educativas potenciales de la institución universitaria y los colectivos de carrera, acorde con el sistema de valores que requiere la sociedad.
- ♦ Permite conocer la peculiaridad de un objeto mediante un enfoque integrador.
- ♦ Motiva a los estudiantes colocándolos en una posición activa en la adquisición de los conocimientos.
- ♦ Promueve el interés de los profesores por la investigación y la búsqueda de conocimientos que les permita integrar los contenidos de las diferentes asignaturas.
- ♦ Desarrolla formas de trabajo cooperado, colaboración e intercambio en función de lograr la comprensión y solución de los problemas (pp. 93-94).

Además, aseguraron que la interdisciplinariedad debe abarcar a todos los integrantes de la institución educativa:

La interdisciplinariedad tiene que ser interiorizada por los sujetos que intervienen en la gestión pedagógica: directivos, profesores y estudiantes para que resulte una cooperación real, integrada y efectiva, propiciando el trabajo metodológico un conjunto de acciones para lograr la correspondencia de la estructura y la homogeneidad de la gestión pedagógica en sus diferentes niveles (Rubio *et al.*, 2018, p. 97).

En relación con la comunidad de estudiantes y el desarrollo de la interdisciplinariedad, por una parte, Alaíza (2000) expuso la siguiente reflexión:

La interdisciplina contribuiría a desarrollar en los estudiantes una sólida formación básica unida a la capacidad de resolución de los problemas profesionales básicos y frecuentes de su profesión con una nueva óptica y con la capacidad de asimilar, dominar y desarrollar la tecnología que en su momento formará parte de sus esferas de actuación (p. 4).

Por otra parte, sobre este concepto, Almenares, Marín y Soto (2017) consideraron lo que sigue:

La interdisciplinariedad en la educación superior, constituye una importante oportunidad para que el alumno haga conexiones, plantee y encuentre respuestas a situaciones complejas, y ajuste sus aprendizajes de manera integral y mejor organizada que le permita relacionar lo que está estudiando en las distintas disciplinas (p. 2).

[Además] exige a los estudiantes nuevos modos de pensar y actuar, con una mentalidad reflexiva y creativa ante la diversidad de contenidos y conocimientos de las disciplinas en contacto, para encontrar soluciones alternativas a los problemas en el contexto de la profesión (p. 9).

Una consideración interesante es la de Alaíza (2000), para quien la interdisciplina le demanda al docente un cambio de mentalidad:

La interdisciplinariedad requiere que la gente aprenda a comunicarse, lo que supone una modificación total del profesor universitario que deberá estar dispuesto a ser algo más que un experto en una disciplina; alguien que además de enseñar, se convierta en un formador de sujetos o personalidades (p. 12).

Igualmente, se ha concebido la interdisciplinariedad como un proceso fructífero para todos los que participan en él:

La interdisciplinariedad como el proceso significativo de “enriquecimiento” del currículum y de “aprendizaje” de sus actores que se alcanza como resultado de reconocer y desarrollar los nexos existentes entre las diferentes disciplinas de un Plan de estudio, a través de todas las componentes de los sistemas didácticos de cada una de ellas y que convergen hacia una reciprocidad de intercambios que dan como resultado un enriquecimiento mutuo (Alaíza, 2000, p. 10).

Lo anterior no implica la desaparición de las disciplinas, sino su flexibilización y adaptación, con el propósito de apegarse de manera más adecuada a la resolución de los fenómenos complejos actuales. Como indicó Lenoir (2013):

La interdisciplinariedad curricular no tiene como objetivo la desaparición de disciplinas o el establecimiento de una metodología, un lenguaje, técnicas y objetivos específicos comunes, o la combinación de todos estos componentes. Su objetivo es más bien, respetando las especificidades y diferencias, instaurar puntos de convergencia y resaltar la complementariedad entre los saberes (p. 76).

Del presente apartado se puede concluir, en primer lugar, que una parte de los autores centran el desarrollo de la interdisciplina, entendida como la convergencia entre disciplinas y su desarrollo teórico. En segundo lugar, la interdisciplina ha puesto de relieve la necesidad de crear equipos de trabajo y pasar a la práctica, por medio de los intereses y motivaciones colectivos respecto al desarrollo y avance de proyectos complejos de investigación, académicos y de gestión de la sociedad globalizada. En tercer lugar, existe un genuino interés por el desarrollo de la interdisciplina en la educación, en particular en las IES, por lo cual en el apartado siguiente se hace una investigación de lo que se ha encontrado en las universidades de México y a nivel mundial. En última instancia, se puede decir que el desarrollo de la interdisciplina en investigación y educación se ha conseguido parcialmente:

- a) Al reunir a diversos investigadores en torno a un tema complejo e insistiendo en el diálogo entre las disciplinas, más que en un diálogo entre los sujetos que interactúan de forma cotidiana, con el fin de alcanzar nuevos conocimientos.
- b) Con la investigación y publicación de temas concretos, pero no sobre el modo de hacer interdisciplina en el sentido amplio.
- c) Mediante la formación de programas de posgrado sobre temas interdisciplinarios, pero no sobre la interdisciplinariedad en sí misma.

También habría que profundizar más en algunas alusiones de autores que esbozan la necesidad de crear una filosofía de trabajo, lo cual implicaría la existencia de una visión o mentalidad interdisciplinaria.

3.4. FORMACIÓN INTERDISCIPLINARIA EN LAS IES

Se realizó una búsqueda por medio de las páginas de internet, y se identificaron diferentes IES, centros de investigación o programas curriculares que consideran el enfoque interdisciplinario en diferentes niveles. A continuación, estos se enlistan por región o continente, y en la síntesis de cada uno de ellos se incluye la página web donde se puede conocer a mayor detalle la información correspondiente.

3.4.1. *Estudios interdisciplinarios en Estados Unidos de América y Canadá*

Se identificaron programas de pregrado de cinco universidades, en las cuales se han instaurado procesos en los que los alumnos diseñan su programa de estudios de manera individual, bajo la supervisión y orientación de mentores especializados, para seleccionar materias de diferentes ciencias o disciplinas que cumplan con sus objetivos personales.

- ♦ Programas interdisciplinarios, Universidad de Lehigh (Estados Unidos de América). La interdisciplinariedad se plantea por medio de programas formalizados dentro de las facultades, la selección de cursos individuales, la colaboración con la facultad y proyectos de investigación independientes. El objetivo radica en que los estudiantes trabajan en un entorno de estudios interdisciplinarios centrado en el mundo real.
<https://www1.lehigh.edu/>
- ♦ Enfoque interdisciplinario en los estudios de la Universidad del Sur de California (Estados Unidos de América). La Universidad del Sur de California posee un programa de estudios interdisciplinarios donde los estudiantes interesados pueden obtener una Licenciatura en Artes en una de dos áreas: Estudios Narrativos o Salud y Humanidad.
<https://www.usc.edu/>
- ♦ Instituto Interdisciplinario de Ciencias de la Salud (IHSI, por su nombre en inglés, “Interdisciplinary Health Sciences Institute”), Universidad de Illinois (Estados Unidos de América). El IHSI impulsa colaboraciones con unidades de todo el campus y con socios externos, a nivel local y mundial, para transformar el panorama de la salud. Esta misión le permite activar y acelerar la investigación e innovación en salud mediante la convergencia interdisciplinaria. La Universidad de Illinois ofrece 150 programas de pregrado y más de 100 de posgrado en 17 escuelas diferentes, con los que los estudiantes pueden obtener diversos títulos de licenciatura interdisciplinarios.
<https://healthinstitute.illinois.edu/>
- ♦ Programas de grado interdisciplinario, Colegio de William y Mary (Estados Unidos de América). El Charles Center tiene la responsabilidad de coordinar el programa de titulación interdisciplinaria en William y Mary. Asimismo, los estudiantes que buscan una educación interdisciplinaria pueden optar por crear su propia especialización o seleccionar entre una amplia gama de espe-

cializaciones y *minors*, que involucran diferentes perspectivas de múltiples departamentos.

https://www.wm.edu/as/charlescenter/interdisciplinary_study/interdisciplinary/index.php

- ♦ Entorno Interdisciplinario Stanford, Universidad de Stanford, California (Estados Unidos de América). Cuenta con 18 institutos interdisciplinarios cuyo interés es la resolución de problemas complejos relacionados con el medioambiente, salud, seguridad global y ampliar la comprensión que se tiene del mundo. Estos institutos abarcan los límites de las escuelas tradicionales y fomenta el trabajo colaborativo en un entorno arquitectónico y de conocimiento que promueve la conversación de estudiantes y profesores. El diseño de este entorno fue factible por la ubicación de las escuelas de Humanidades y Ciencias, Ingeniería, Medicina, Ciencias de la Tierra, Negocios, Educación y Derecho, en un campus cuyo tamaño transitable fomenta la exploración, el descubrimiento y la innovación.

<https://interdisciplinary.stanford.edu/stanford-interdisciplinary#institutes>

Asimismo, se encontraron 21 estudios interdisciplinarios a nivel de maestría. Los programas ofrecen un enfoque interdisciplinario en campos tradicionales del conocimiento como la medicina, las tecnologías y, en particular, las artes y humanidades. La organización administrativa de las universidades consultadas es diversa, pues algunas cuentan con un perfil orientado al incremento de elementos profesionalizantes, por lo cual se exige un estudio aplicativo de caso como forma de concluir la maestría, y un perfil de investigación con los mismos requisitos. Dichas instituciones son:

- ♦ Maestría de Artes en Estudios Interdisciplinarios (MA), Universidad del Centro de Florida (Estados Unidos de América). Este es un programa único diseñado para estudiantes que quieren desarrollar su propio programa de grado de precisión, combinando áreas de estudio tradicionalmente asociadas con una Maestría en Artes (Humanidades, Ciencias Sociales, Comunicación, etc.). Los estudiantes tienen la flexibilidad de crear un plan personalizado, eligiendo dos concentraciones que culminan en una experiencia de tesis basada en sus aspiraciones futuras.

<https://www.ucf.edu/degree/interdisciplinary-studies-ma/>

- ♦ Estudios Interdisciplinarios: programa individualizado, Universidad de Oregón (Estados Unidos de América). La interdisciplinariedad se basa en el

objetivo de que el alumno incorpore tres áreas del conocimiento diferentes a su tesis final. Para ello, la universidad estructura las disciplinas en tres escuelas profesionales que engloban más de 30 facultades de Ciencias y Humanidades.

<https://gradschool.uoregon.edu/isip>

- ♦ Programa de Grado Interdisciplinario de Posgrado, Universidad de Buffalo (Estados Unidos de América). Esta maestría ofrece el diseño de un plan personalizado de estudio entre 30 departamentos diferentes del colegio de artes y ciencias, adaptado a los intereses de cada alumno.
<https://gradidp.buffalo.edu/>
- ♦ Programa de Estudios Interdisciplinarios Individuales, Universidad de Manitoba (Canadá). El máster ofrece a los estudiantes la capacidad de personalizar un programa interdisciplinario que coincida con su investigación. El programa es de dos años, el primero se dirige a la recepción de clases por parte del alumno, y el segundo a la elaboración de su tesis, personalizando dichas clases de acuerdo con las necesidades del alumno.
http://umanitoba.ca/faculties/graduate_studies/admissions/programs/interdisciplinary.html
- ♦ Estudios Interdisciplinarios (MAIS), Universidad Estatal de Oregón (Estados Unidos de América). Programa de grado que ofrece la posibilidad de que los estudiantes puedan reunir tres disciplinas en un curso de estudio que conduce a una integración de los tres campos. El propósito de integrar diferentes áreas de conocimiento es proporcionar una visión más holística a los problemas por los cuales cada estudiante se interesa. El MAIS culmina en una tesis o proyecto de investigación que integre los tres campos de conocimiento seleccionados.
<https://gradschool.oregonstate.edu/programs/9900/interdisciplinary-studies-mais>
- ♦ Maestría de Gestión con Estudios Interdisciplinarios en Especialización en Gestión, Universidad de Maryland (Estados Unidos de América). Esta maestría está dirigida a la dirección y gestión de empresas, abordado desde una perspectiva interdisciplinaria; sin embargo, las áreas ofertadas se limitan a asignaturas relacionadas con el área empresarial.
<https://www.umgc.edu/academic-programs/masters-degrees/management/interdisciplinary-studies.cfm>
- ♦ Programas de posgrado *online* y presenciales en interdisciplina, Universidad de Maine (Estados Unidos de América). Cuenta con las Maestrías de Artes

Interdisciplinarias y Estudios Interdisciplinarios en Paz y Reconciliación, así como un certificado de Posgrado en Estudios Interdisciplinarios de Discapacidad. Además, ofrece un Doctorado Interdisciplinario, un programa que permite a las personas calificadas realizar estudios de doctorado en áreas en las que la universidad no ofrece un programa de grado formal, pero tiene importantes recursos y experiencia.

<https://online.umaine.edu/disabilitystudies/>

<https://online.umaine.edu/grad/master-of-arts-in-interdisciplinary-studies-maine-studies/>

<https://online.umaine.edu/online-masters-in-peace-and-reconciliation-studies/>

<https://umaine.edu/graduate/program/interdisciplinary-doctoral-study/>

- ♦ Maestría de Artes en Estudios Interdisciplinarios, Universidad del Oeste de Nuevo México (Estados Unidos de América). Este grado único permite a los estudiantes estudios avanzados y la oportunidad de observar la interconexión entre disciplinas. El alumno escoge 18 disciplinas ofertadas y, a partir de ahí, diseña su programa de estudio de forma exclusiva en el área de humanidades y ciencias sociales.

<https://interdisciplinary.wnmu.edu/graduate/masters/#gsc.tab=0>

- ♦ Programa *online* de Maestría de Artes en Estudios Interdisciplinarios (MAIS), Universidad de Dakota del Sur (Estados Unidos de América). El egresado profundiza acerca de los conocimientos sobre las asignaturas elegidas por medio de su trabajo de tesis, de elección libre.

<https://www.usd.edu/usd-online/online-programs/master-of-arts-in-interdisciplinary-studies>

- ♦ Programa de Maestría *online* de Artes en Estudios Interdisciplinarios, Universidad Liberty (Estados Unidos de América). Es una maestría que se termina en ocho semanas intensivas de clase. El alumno escoge dos áreas de estudio de 12 en total, relacionadas de manera directa con humanidades y deporte.

<https://www.liberty.edu/online/arts-and-sciences/masters/interdisciplinary-studies/>

- ♦ Programa de Maestría *online* de Estudios Interdisciplinarios, Universidad del Sur de Utah (Estados Unidos de América). El alumno elige tres de las disciplinas ofertadas en donde todas las áreas están incluidas para conformar su programa de estudios e investigación.

<https://www.suu.edu/hss/mis/>

- ♦ Estudios Interdisciplinarios Individualizados, Universidad de Alberta (Canadá). Programa de posgrado que al reconocer que cuando la base de conocimiento de un estudiante cruza dos o más disciplinas y no es posible adscribirla a una sola de ellas, se proponen una serie de programas interdisciplinarios de posgrado que implican la combinación de dos o más disciplinas académicas como Humanidades Digitales, Educación en Ciencias de la Salud, Interconexión entre Redes y Neurociencias.
<https://www.ualberta.ca/graduate-studies/programs/interdisciplinary-studies>
- ♦ Programa de pregrado y posgrado en Estudios Interdisciplinarios, Universidad de Arkansas en Little Rock (Estados Unidos de América). El enfoque interdisciplinario se basa en las fortalezas de múltiples campos, lo cual hace que los estudiantes sean pensadores críticos más completos que están listos para el mercado laboral o actividades académicas más grandes. La universidad ofrece una licenciatura en Estudios Interdisciplinarios, una licenciatura en la misma área en línea, y una Maestría en Estudios Interdisciplinarios.
<https://ualr.edu/interdisciplinary/>
- ♦ Programa de Maestría en Ciencias Interdisciplinarias, Universidad Tecnológica de Florida (Estados Unidos de América). La maestría está orientada al desarrollo de una visión interdisciplinaria al desarrollo de la experiencia científica, habilidades de comunicación profesional y perspicacia empresarial. Los estudiantes construyen su propio currículo altamente individualizado en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas, adaptado a su trayectoria profesional prevista e interactuando con profesores y estudiantes de distintas disciplinas.
<https://www.fit.edu/programs/interdisciplinary-science-ms/>
- ♦ Programas de pregrado y posgrado en estudios interdisciplinarios, Rutgers, Universidad Estatal de Nueva Jersey (Estados Unidos de América). Programas diseñados para profesionales de la salud que involucran diferentes áreas: asistencia médica, ciencias de laboratorio clínico, higiene dental, asistencia dental, medicina, bibliotecario médico, citotecnología, imágenes médicas, registros médicos, asistente de fisioterapia, entrenador atlético, consejería y rehabilitación psiquiátrica.
<https://shp.rutgers.edu/interdisciplinary-studies/>
- ♦ Programa de Maestría en Estudios Interdisciplinarios, Universidad del Sureste de Indiana (Estados Unidos de América). En el programa los estu-

diantes eligen cursos de posgrado y seminarios y optan por centrarse en una de las ocho áreas de concentración: ciencias del comportamiento, ciencias aplicadas e instrucción, medios digitales, estudios de género, humanidades de la salud, estudios internacionales, liderazgo organizacional y comunicación e instrucción postsecundaria.

<https://www.ius.edu/mis/>

- ♦ Estudios de Posgrado Interdisciplinario, Universidad Estatal de Iowa (Estados Unidos de América). Este programa es abierto a cualquier estudiante de posgrado calificado, pero es recomendado para aquellos que desean mejorar sus competencias en más de una disciplina. El estudiante puede tomar cursos en tres áreas temáticas diferentes de posgrado con ayuda de un Comité de Programa de Estudio, el cual lo apoya en la planificación y aprobación del programa de estudio adecuado a sus intereses.

<https://igs.grad-college.iastate.edu/>

- ♦ Seminarios interdisciplinarios, Gallatin, Escuela de Estudios Individualizados, Universidad de New York (Estados Unidos de América). Su oferta académica interdisciplinaria se basa en seminarios interdisciplinarios que se enfocan en el estudio de la historia de las ideas mediante textos mundiales significativos.

<https://gallatin.nyu.edu/academics/undergraduate/interdisciplinary.html>

- ♦ Programa de Estudios Individualizados Interdisciplinarios (IISP), Universidad de Connecticut (Estados Unidos de América). La misión del programa es enriquecer la experiencia académica de pregrado con oportunidades de aprendizaje interdisciplinaria y personalizada. Permite a los estudiantes diseñar sus propias especialidades interdisciplinarias.

<https://iisp.uconn.edu/>

- ♦ Programa de Ingeniería Interdisciplinaria, Universidad de Purdue (Estados Unidos de América). La Oficina de Programas Interdisciplinarios de Posgrado ofrece una variedad de opciones educativas. Los programas están diseñados con la máxima flexibilidad que permiten a los estudiantes adaptar su programa a sus propias necesidades.

<https://www.purdue.edu/gradschool/prospective/gradrequirements/west-lafayette/ide.html>

- ♦ Estudios interdisciplinarios, Universidad de Duke (Estados Unidos de América). Se busca conectar las facultades, investigadores y estudiantes en el campo de la investigación y la educación con la participación activa de la

comunidad. Asimismo, se llevan a cabo intensas colaboraciones en todo el campus, tanto al interior de este como entre disciplinas académicas y escuelas. <https://sites.duke.edu/interdisciplinary/about/>

Los estudios interdisciplinarios identificados, a nivel de doctorado, corresponden a programas de 25 universidades, en las que, en general, se selecciona un tema de investigación y con ayuda del comité asesor correspondiente se eligen las materias de las distintas ciencias o disciplinas disponibles en la universidad para completar el programa curricular. Estos programas brindan oportunidades para que los estudiantes de posgrado crucen los límites departamentales de un ámbito del conocimiento específico, al involucrar la integración de conocimientos, habilidades, datos e ideas de diferentes áreas con ayuda de asesores especializados en cada área.

- ♦ Programa de Doctorado Interdisciplinario en Humanidades (IHUM), Universidad de Princeton (Estados Unidos de América). Los cursos interdisciplinarios se pueden encontrar tanto dentro del plan de estudios estándar como en programas independientes. Los estudiantes del doctorado se convierten en miembros centrales de la comunidad de investigación e intercambio interdisciplinario que se reúne para seminarios, talleres y otros eventos. <https://ihum.princeton.edu/>
- ♦ Doctorado en Estudios Interdisciplinarios, Universidad de Alabama (Estados Unidos de América). Programa donde se selecciona un tema de investigación y se asigna un presidente del Comité Asesor competente en áreas de estudio de la tesis doctoral. <https://catalog.ua.edu/graduate/interdisciplinary-program/interdisciplinary-studies/phd/>
- ♦ Programas de Doctorado Interdisciplinarios, Universidad de Berkley (Estados Unidos de América). Esta universidad ofrece una especialización interdisciplinaria tras haber completado con éxito al menos dos semestres de estudios de doctorado. El diseño de la propuesta de proyecto debe ser avalado por cinco profesores de varios departamentos para que el Consejo de Graduados del Senado Académico apruebe la viabilidad interdisciplinaria de la propuesta. <https://grad.berkeley.edu/programs/interdisciplinary/>
- ♦ Doctorado Interdisciplinario en el Departamento de Liderazgo Educativo (EDL), Universidad de Miami (Estados Unidos de América). El programa de

cada estudiante es dirigido por un comité docente interdisciplinario y combina los activos académicos e intelectuales de las distintas áreas, para satisfacer las necesidades de preparación del estudiante graduado.

<https://miamioh.edu/ehs/academics/graduate-studies/doctoral-programs/interdisciplinary-studies/index.html>

- ♦ Doctorado de Filosofía en Estudios Interdisciplinarios, Universidad de Amridge (Estados Unidos de América). Busca preparar estudiantes para la enseñanza académica, la investigación y el servicio en una variedad de profesiones en las que las relaciones interpersonales son de gran importancia. Con apoyo de su mentor de la facultad y asesor académico, el estudiante elige cursos de múltiples disciplinas para diseñar su plan de estudio individual.
<http://www.amridgeuniversity.edu/phdinterdisciplinary/>
- ♦ Doctorado en Filosofía de Estudios Interdisciplinarios, Universidad de Louisville (Estados Unidos de América). Este programa proporciona un mecanismo para acomodar los intereses de los estudiantes y profesores en áreas en las que la experiencia docente no se limita a un departamento o unidad académica individual. Permite a los estudiantes establecer programas individualizados y grupos de profesores para establecer especializaciones interdisciplinarias.
<https://catalog.louisville.edu/graduate/programs-study/doctor-philosophy-interdisciplinary-studies/>
- ♦ Doctorado Individual Interdisciplinario, Universidad de Washington (Estados Unidos de América). El programa está destinado a temas de tesis que requieren supervisión de dos o más de los programas de la universidad.
<http://grad.uw.edu/about-the-graduate-school/interdisciplinary-programs/interdisciplinary-individual-phd/>
- ♦ Programa de Doctorado Interdisciplinario (ID PhD), Universidad Memorial de Terranova (Canadá). Programa destinado a estudiantes cuyos intereses académicos abarcan múltiples disciplinas académicas. Los estudiantes de doctorado en ID suelen tener excelentes expedientes académicos y una comprensión clara de su tema de investigación en el momento de la solicitud.
<https://www.mun.ca/become/graduate/programs/InterdisciplinaryPhD.php>
- ♦ Programa de Doctorado Interdisciplinario, Universidad de Dalhousie (Canadá). El programa está diseñado para permitir que los estudiantes dominen las habilidades metodológicas para abordar un problema o asunto por medio de una combinación de enfoques disciplinarios, bajo la guía de académicos

destacados, muchos de los cuales se han movido a preguntas interdisciplinarias de las disciplinas más tradicionales.

<https://www.dal.ca/faculty/gradstudies/idphd/details.html>

- ♦ Programa de Doctorado Interdisciplinario (INPR), Universidad de Marquette (Estados Unidos de América). Este programa brinda a los estudiantes y profesores oportunidades para la programación académica creativa y personalizada y la investigación que cruza los límites de las disciplinas tradicionales. Cada estudiante es revisado por la Escuela de Graduados y está sujeto a la aprobación de la Junta de Estudios de Graduados de la universidad, que actúa como departamento rector. Cualquier programa INPR debe combinar el trabajo del curso y la experiencia de dos o más departamentos académicos en Marquette.

<https://www.marquette.edu/grad/programs-interdisciplinary-phd.php>

- ♦ Programa de Doctorado en Estudios Interdisciplinarios en Desarrollo Humano (ISHD), Universidad de Pensilvania (Estados Unidos de América). Proporciona una base interdisciplinaria sólida en la teoría y la investigación del desarrollo, y prepara a los estudiantes para puestos docentes y carreras de investigación. El programa combina el estudio de los aspectos sociales, emocionales y cognitivos del desarrollo humano considerados dentro de contextos culturales y relevantes para las políticas sociales.

<https://catalog.upenn.edu/graduate/programs/interdisciplinary-studies-human-development-phd/>

- ♦ Programa de Posgrado en Estudios Interdisciplinarios, Universidad de British Columbia (Canadá). Las modalidades de estudios son: Maestría en Filosofía y Letras con Especialización en Estudios Interdisciplinarios, Maestría en Ciencias con Especialización en Estudios Interdisciplinarios y Doctorado en Filosofía con Especialización en Estudios Interdisciplinarios.

<https://www.grad.ubc.ca/unit/interdisciplinary-studies-graduate-program>

- ♦ Programas Interdisciplinarios Individuales (INTD), Universidad de Victoria (Canadá). Los programas tanto de maestría como de doctorado involucran la integración de conocimientos, habilidades, datos e ideas de diferentes áreas, integrando enfoques de investigación de distintas disciplinas.

<https://www.uvic.ca/graduate/programs/specialized-programs/individual-interdisciplinary-programs/>

- ♦ Programas personalizados de posgrado interdisciplinarios, Instituto Tecnológico de Massachusetts (Estados Unidos de América). Existe la posibilidad

de cursar un programa personalizado de Doctorado Interdisciplinario, Maestría Interdisciplinaria, y el grado de ingeniero interdisciplinario cuando los límites del tema de investigación del alumno superponen a dos o más departamentos. La Oficina de Educación de Posgrado revisa la viabilidad de la solicitud y, en caso de ser aprobado, nombra un comité interdisciplinario.
<https://oge.mit.edu/gpp/degrees/interdisciplinary/>

- ♦ Instituto de Estudios Interdisciplinarios, Universidad de Massachusetts Amherst (Estados Unidos de América). El instituto se fundó para ser un espacio de interacciones intelectuales entre los profesores. Cada semestre el instituto presenta un seminario temático que invita a los profesores a discutir y explorar el tema en función de sus propias investigaciones e intereses, con la expectativa de que dichos intercambios sirvan como un recurso creativo y enérgico para la comunidad universitaria.
<https://www.umass.edu/hfa/centers/isi>
- ♦ Programa de Doctorado Interdisciplinario, Universidad de Iowa (Estados Unidos de América). Los estudiantes que están inscritos en un programa de doctorado en otra unidad académica se pueden postular para realizar un doctorado interdisciplinario conjunto mediante la Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información (SLIS, por su nombre en inglés, “School of Library and Information Science”), y de su unidad académica actual. Los estudiantes interesados deben obtener el consentimiento de SLIS y su programa o departamento de origen. Además, los estudiantes de SLIS pueden trabajar con SLIS y una segunda unidad académica para crear un doctorado interdisciplinario.
<https://www.slis.uiowa.edu/program/phd>
- ♦ Opción de grado en Estudios Interdisciplinarios, Universidad Estatal Bowling Green (Estados Unidos de América). El programa está disponible para los estudiantes que han sido admitidos en un programa de maestría o doctorado, pero que tienen necesidades educativas únicas que no se pueden cumplir dentro de un solo programa de grado. Se limita a las áreas en las que existen suficientes facultades y recursos materiales adecuados para apoyar el curso de estudio propuesto.
<https://www.bgsu.edu/graduate/interdisciplinary-studies.html>
- ♦ Programa Interdisciplinario de Posgrado (INDS), Universidad de Alaska Fairbanks (Estados Unidos de América). Programa personalizado de doctorado o maestría que combina el trabajo del curso de dos o más disciplinas. El

INDS es administrado de forma directa por el Decano Graduado que trabaja en estrecha colaboración con el Comité Directivo del INDS.

<https://www.uaf.edu/gradschool/interdisciplinary/index.php>

- ♦ Estudios de Posgrado Interdisciplinarios, Universidad de New Brunswick (Canadá). Programa que permite a los estudiantes seguir investigaciones interdisciplinarias individualizadas e innovadoras fuera de los límites de los programas de posgrado específicos de la disciplina existentes. Oferta una Maestría en Estudios Interdisciplinarios y un Doctorado en Estudios Interdisciplinarios.
<https://www.unb.ca/gradstudies/programs/interdisciplinary.html>
- ♦ Programas Interdisciplinarios Individuales, Universidad de Saskatchewan (Canadá). Se fomenta la sincronía de las disciplinas tradicionales en nuevos patrones, cruzando los límites de cada departamento y la universidad, lo que fomenta nuevas áreas de aprendizaje. A través del Colegio de Estudios de Posgrado y Posdoctoral se ofrecen oportunidades para que los estudiantes desarrollen programas interdisciplinarios individuales que conducen a los títulos de maestría y doctorado.
<https://grad.usask.ca/programs/interdisciplinary-studies.php#Program>
- ♦ Programas de Estudios Interdisciplinarios de Posgrado (GISP), Universidad Estatal de Colorado (Estados Unidos de América). Se compone de una serie de cursos centrados en un problema particular o área de interés que proporcionan perspectivas multidisciplinarias, con la finalidad de completar un doctorado.
<https://catalog.colostate.edu/general-catalog/university-wide-programs/interdisciplinary-studies/#graduatetext>
- ♦ Programa de Doctorado Interdisciplinario, Universidad de Georgia (Estados Unidos de América). Ofrece una oportunidad para que el profesorado y los estudiantes se unan mediante las divisiones tradicionales, para producir investigación y becas de vanguardia que no pueden ser cubiertas por una sola facultad, con el objetivo de completar cualquier programa de doctorado.
<https://grad.uga.edu/index.php/degrees/interdisciplinary/>
- ♦ Programa de Doctorado en Humanidades: Estudios Interdisciplinarios en Sociedad y Cultura, Universidad de Concordia (Canadá). El programa de Doctorado en Humanidades ofrece a los estudiantes la oportunidad de realizar investigación interdisciplinaria, innovadora y práctica, basada en el arte, en áreas que abarcan las Humanidades, las Ciencias Sociales y las Bellas Artes.
<https://www.concordia.ca/finearts/art-history/programs/graduate/interdisciplinary.html>

- ♦ Programa Interdisciplinario Individual (IIP), Universidad de Ohio (Estados Unidos de América). El perfil de ingreso de sus programas de doctorado incluye a estudiantes cuyos intereses académicos y de investigación son cubiertos por un programa interdisciplinario. Se subraya que el futuro estudiante ideal es un individuo con capacidad demostrada y madurez intelectual, con la facultad para identificar un mínimo de dos áreas para el desarrollo de su investigación.
<https://www.ohio.edu/graduate/individual-program-study>
- ♦ Institutos Interdisciplinarios, Universidad de Tulsa (Estados Unidos de América). El objetivo de este programa es profundizar las colaboraciones de investigación de trabajo y, en última instancia, conducir a la formación de institutos de investigación interdisciplinarios en los que participan profesores y estudiantes. Surgió en 2006 por la necesidad de desarrollar un programa de investigación interdisciplinario para complementar y aumentar la enseñanza y la investigación de posgrado. En consonancia con este objetivo, la Oficina de Investigación y Programas Patrocinados estableció premios de investigación interdisciplinarios para proporcionar fondos iniciales a los equipos de investigadores que trabajan en cuestiones interdisciplinarias prometedoras.
<https://utulsa.edu/research/interdisciplinary-institutes/>

3.4.2. Formación interdisciplinaria en América Latina y México

En cuanto a los estudios interdisciplinarios, en esta región se encontraron los siguientes programas, cuyo objetivo es desarrollar, actualizar e integrar las disciplinas del área de interés, en pro de generar nuevo conocimiento.

- ♦ Red de posgrados en Humanidades, Artes, Ciencias Sociales y de la Comunicación *Humaniora* (Chile). La Red *Humaniora* consiste en un conjunto de programas de doctorado y de magíster en Humanidades, Artes, Ciencias Sociales y de la Comunicación en la Universidad de Chile, en función de las necesidades del país. Para cumplir con este objetivo se organizó un campus multidisciplinario modelo.
<http://www.humaniora.cl/>
- ♦ Programa de Doctorado en Estudios Interdisciplinarios sobre Pensamiento, Cultura y Sociedad (DEI-UV), Universidad de Valparaíso (Chile). El objetivo

de este programa académico establece la formación de investigadores interdisciplinarios para abordar determinadas líneas de investigación definidas como prioritarias: “Cultura política, memoria y derechos humanos; Ecología política, feminismo y poscolonialidad; Lenguajes, cultura y ficciones; Investigación artística”. Esto a través de una perspectiva pedagógica que considera la producción de conocimiento situado, con capacidad crítica a partir de una base colectiva y colaborativa. Su estructura curricular se caracteriza por ser flexible y estar centrada en el aprendizaje significativo.

<https://postgrados.uv.cl/doctorado/doctorado-en-estudios-interdisciplinarios-sobre-pensamiento-cultura-y-sociedad>

- ♦ Programa de Iniciación a la Investigación interdisciplinaria para Estudiantes de Grado, Universidad de la República (Uruguay). Desde 2009 esta institución integra las prácticas interdisciplinarias al contar con las siguientes herramientas:
 - El Programa de Iniciación a la Investigación Interdisciplinaria para Estudiantes de Grado.
 - Centros Interdisciplinarios.
 - Programa Núcleos Interdisciplinarios.
 - Otros como eventos interdisciplinarios, fortalecimiento de colectivos interdisciplinarios o semillero de iniciativas interdisciplinarias.

<https://udelar.edu.uy/portal/>

<https://udelar.edu.uy/portal/eventos/evento/programa-de-iniciacion-a-la-investigacion-interdisciplinaria-para-estudiantes-de-grado/>

- ♦ Centro de Estudios Interdisciplinarios (CEI), Universidad Nacional de Rosario (Argentina). Dentro de su oferta existe el Programa de Estudios Interdisciplinarios en Políticas, Sistemas y Servicios de Salud, desarrollado a partir de las políticas, la gestión y la economía de los sistemas y servicios de salud, para dar solución a las problemáticas asociadas a las mayores demandas sociales de inclusión social.

<https://cei.unr.edu.ar/>

- ♦ Centro de Investigaciones Interdisciplinarias, programa de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria, Universidad Anáhuac México. Tiene como objetivo “Generar conocimiento, mediante métodos de investigación interdisciplinaria, que responda a los grandes retos que enfrenta nuestra socie-

dad. Además, se plantea los siguientes objetivos específicos: 1. Formar profesionales que desarrollen una investigación original y produzcan nuevo conocimiento. 2. Constituirse como un espacio interdisciplinario de encuentro, reflexión, diálogo y formación, en donde se genere un lenguaje común entre las diversas áreas del conocimiento que permitan la explicación de la realidad social actual y los problemas complejos en distintos ámbitos y temas relacionados con la persona y la sociedad. 3. Promover un profundo análisis de la persona y su entorno para generar conocimiento con rigor científico que respete la dignidad del individuo y el bien común de la sociedad. 4. Reforzar las líneas de investigación institucionales con enfoque interdisciplinar”.

<https://www.anahuac.mx/mexico/posgrados/doctorado-en-investigacion-interdisciplinaria>

- ♦ Centro de Investigación Interdisciplinaria, programa de Doctorado en Estudios Interdisciplinarios sobre Pensamiento, Cultura y Sociedad, Universidad Autónoma de Querétaro (México). Desde el CII se articulan diferentes programas de posgrado de maestría y el doctorado en “Estudios Interdisciplinarios sobre Pensamiento, Cultura y Sociedad”, desde el cual también se organiza el “Seminario Permanente sobre Interdisciplina y Complejidad”. El programa de doctorado está incorporado al Patrón Nacional de Posgrados de Calidad PNPC “...CONACYT y tiene por objetivo “Formar investigadores de alto nivel que dominen las herramientas teórico-metodológicas de los estudios interdisciplinarios, para generar conocimiento que atienda los problemas vinculados con la realidad desde la perspectiva del pensamiento, la cultura y la sociedad”.

<http://filosofia.uaq.mx/index.php/investigacion/cii>

- ♦ Programa de Doctorado en Ciencias Sociales, Complejidad e Interdisciplinariedad, Universidad Iberoamérica-León (México). Está dirigido a distintas áreas disciplinares de las ciencias sociales, así como a profesionales interesados en atender problemas sociales concretos y vinculados a sus campos profesionales, por medio de un estudio científico, social e innovador, y de manera interdisciplinar.

<https://ixtli.iberoleon.mx/programas/posgrados/doctorado-en-ciencias-sociales-complejidad-e-interdisciplinariedad.cfm>

- ♦ Centro de Estudios e Investigaciones Interdisciplinarias, programa de Doctorado en Ciencias y Humanidades para el Desarrollo Interdisciplinar, Universidad Autónoma de Coahuila (México). Su objetivo es la formación de investigadores interdisciplinarios que realicen estudios originales e inde-

pendientes “en estructuras organizacionales de colaboración en red, para dar respuestas a problemas sociales actuales y relevantes”. Cuenta con una modalidad semipresencial.

<http://www.uadec.mx/ceii/>

- ♦ Programa de Maestría en Diseño, Información y Comunicación (MADIC), Universidad Autónoma Metropolitana-Cuajimalpa (México). Se le considera un posgrado interdisciplinario y su estructura curricular responde a nuevas formas de organización que se desarrollan a partir de procesos sociales, tecnológicos y profesionales.
<http://www.cua.uam.mx/estudiar-en-la-uam-unidad-cuajimalpa/posgrados/maestria-en-diseno-informacion-y-comunicacion-madic>
- ♦ Programa de Maestría en Estudios Interdisciplinarios de Género (MEIG), Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (México). Su propósito es la formación de profesionales que desde “una plataforma académica interdisciplinaria con perspectiva de género” les aporte bases teóricas y metodológicas para el abordaje de fenómenos relacionados con las humanidades y ciencias sociales. En este sentido, destaca la importancia de promover investigaciones desde una perspectiva crítica “las problemáticas socioculturales contextualizadas en la zona fronteriza, la construcción de las prácticas cotidianas, las relaciones de poder y de violencia que irrumpen la articulación entre los actores sociales, las instituciones y los saberes que las configuran”. La maestría forma parte del Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC - CONACYT).
<http://www3.uacj.mx/ICSA/Humanidades/MEInt/Paginas/default.aspx>
- ♦ Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, Universidad Nacional Autónoma de México (México). El CEIICH fue creado en 1986 y forma parte de la Coordinación de Humanidades de la UNAM; su objetivo central es “integrar, coordinar, promover y realizar proyectos académicos interdisciplinarios en el campo de las ciencias y las humanidades”. En este sentido, se le considera una entidad de investigación que articula diferentes campos de conocimiento y disciplinas científicas, sociales y de humanidades para abordar fenómenos complejos. Actualmente cuenta con 11 programas de investigación y desde 2013 publica la revista *INTERdisciplina*.
<https://www.ceiich.unam.mx/o/index.php>
- ♦ Centros y unidades interdisciplinarias del Instituto Politécnico Nacional (México). Hoy en día cuenta con las siguientes estructuras que siguen este modelo interdisciplinario:

- Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas (IPN, 1996).
- Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud, Unidad Santo Tomás.
- Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (1971).
- Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas (CICIMAR, 1976).
- Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional-Unidad Durango (1980).
- Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional-Unidad Michoacán (1980).
- Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional-Unidad Oaxaca (1982).
- Proyecto Interdisciplinario del Medio Ambiente y Desarrollo Integrado (PIMADI, 1984).
- Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo (1996).
- Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología (1987).
<https://www.ipn.mx/cenlexz/servicios/funciones.html>
- ◆ Programas Interdisciplinarios del Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C. (CIDE). Cuenta con el Programa Interdisciplinario de Estudios Migratorios (CIDE-MIG), el Programa de Política de Drogas (PPD) y el Programa Interdisciplinario sobre Política y Prácticas Educativas (PIPE).
<https://www.cide.edu/>
- ◆ Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Instituto Politécnico Nacional-Oaxaca (México). Forma parte de las unidades de excelencia del Instituto Politécnico Nacional (IPN) y fue creada para realizar “investigación aplicada, científica y tecnología interdisciplinaria, y para formar recursos humanos a nivel de Posgrado, tendientes a proponer soluciones a los problemas de conservación y aprovechamiento de los recursos naturales y de uso de tecnologías sustentables, que atiendan el sentir social y contribuyan al desarrollo integral de la Región Sureste de México”. Los programas de posgrado que ofrece este centro se encuentran en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad del CONACYT.
<https://www.ciidiroaxaca.ipn.mx/>

- ♦ Centro de Investigaciones Interdisciplinarias sobre Desarrollo Regional, Universidad Autónoma de Tlaxcala (México). Unidad académica que promueve la investigación interdisciplinaria para el desarrollo regional a través de la Maestría de Análisis Regional enfocada a la resolución de problemas locales y nacionales y el Doctorado en Estudios Territoriales desde la perspectiva de las ciencias sociales. Su enfoque académico se centra en fenómenos económicos y ambientales en interacción con lo social, así como problemáticas regionales de orden demográfico, político y cultural relacionadas con el sector productivo.
<http://www.ciisder.mx/>
- ♦ Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav), Instituto Politécnico Nacional-Monterrey (México). Esta unidad del IPN es reconocida por “impulsar el desarrollo de la región noreste de México mediante la generación y divulgación del conocimiento y la formación de recursos humanos”, así como por “la formación de investigadores y en la generación de conocimientos científicos en los campos interdisciplinarios en Educación en Ciencias y de Ingeniería y Física Biomédicas”.
<https://www.monterrey.cinvestav.mx/>
- ♦ Centro de Investigación Interdisciplinar para el Desarrollo Universitario (CIIDU), Maestría en Investigación Interdisciplinar en Educación Superior (MIIES), Universidad Autónoma del Estado de Morelos (México). Se plantea como un espacio académico orientado al fortalecimiento de proyectos innovadores de formación, y destinado a la investigación en diferentes campos de la educación y desde ejes problemáticos de la sociedad. El CIIDU es una instancia académica en la que convergen experiencias educativas diversificadas, mediante programas y propuestas de trabajo inter, multi y transdisciplinarios, orientados a satisfacer las necesidades y expectativas de los académicos: tanto en la figura de docentes principiantes que buscan la innovación de la práctica académica, como en la de investigadores consumados dispuestos a nuevos retos en su trayectoria.
<http://www.ciidu.org/>
<http://www.ciidu.org/miies/>

3.4.3. Formación interdisciplinaria en Europa

En esta región existe el Comité Consultivo Europeo de Investigación (EURAB), el cual ha reconocido que hoy en día existen una serie de barreras institucionales y

sistémicas para implementar una investigación interdisciplinaria de vanguardia, lo que implicaría que “los sistemas de investigación incapaces de responder a las necesidades interdisciplinarias podrían dejar pasar oportunidades, quedar atrás en determinadas áreas de investigación y perder a muchos de sus investigadores más innovadores”. Además, identificó que la base de estas problemáticas está en la estructura y financiamiento actual que tienen los departamentos de investigación diseñados desde un enfoque disciplinario. En este sentido, con el objetivo de crear mayores vínculos entre disciplinas en la educación superior y disminuir la sobre-especialización a nivel de doctorados, la EURAB ha propuesto crear un programa de doctorado en la comunidad europea de alto nivel, centrado en nuevas áreas e interdisciplinario.³

Otra organización europea en este campo es el Instituto Interdisciplinario Internacional (conocido como Triple-I); asimismo, es una organización con sede en las ciudades de Atenas, Berlín, Dublín, Roma y Estocolmo, que tiene como objetivo apoyar investigadores tempranos bien calificados e investigaciones interdisciplinarias en ciencias sociales y humanidades, mediante el establecimiento de una red internacional de académicos y profesionales de diversos campos de la ciencia y las artes.⁴

El Instituto Interdisciplinario de Relaciones entre la Unión Europea y América Latina y el Caribe (IRELAC) reúne a una amplia red de miembros activos, organizaciones de investigación, expertos y universidades. A su vez, trabaja como experto en el asesoramiento de proyectos para las relaciones entre la UE y ALC, y organiza seminarios e investigaciones sobre temas relacionados con la región. Tiene su sede en la ciudad de Bruselas, Bélgica.⁵

- ♦ Programa de Posgrado en Estudios Interdisciplinarios (IS), Universidad de York (Reino Unido). El programa está destinado a fomentar estudios de carácter interdisciplinario y proporciona a los estudiantes la oportunidad de llevar a cabo investigaciones interdisciplinarias, independientes, innovadoras e individualizadas que no encajan en las categorías disciplinarias tradicionales. Cada estudiante trabaja con académicos en campos relacionados con un tema de investigación elegido. Una amplia gama de temas interdisciplinarios puede ser propuesta para el estudio, incluyendo combinaciones de cualquier pro-

³ Cfr. <https://cordis.europa.eu/article/id/21983-eurab-report-makes-recommendations-to-promote-interdisciplinary-research/es>

⁴ Cfr. <https://thetriples.com/>

⁵ Cfr. <http://irelac.be/en/about-us/>

grama en alguna de las diez facultades que podrían abarcar: las bellas artes, las ciencias, las ciencias sociales, las humanidades, el derecho, la educación, la ingeniería, la salud, los estudios ambientales, los negocios, etcétera.

<https://interdis.gradstudies.yorku.ca/>

- ♦ Escuela de Estudios Interdisciplinarios (SOAS, por su nombre en inglés, “School of Oriental and African Studies”), Universidad de Londres (Reino Unido). Imparte enseñanza y desarrolla investigación interdisciplinaria presencial y online en ciencias sociales, particularmente en relación con Asia, África y Medio Oriente. Proporciona el aprendizaje de conceptos clave, teorías y debates en el mundo contemporáneo tales como desigualdades, poder, conocimiento, género y sexualidad, papel de los medios de comunicación, cambio climático, desarrollo sostenible, política, relaciones internacionales y diplomacia, entre otros.

<https://www.soas.ac.uk/interdisciplinary-studies/>

- ♦ Centro de Investigación Interdisciplinaria (ZiF, por su nombre en alemán, “Zentrum für interdisziplinäre Forschung”, Universidad de Bielefeld, Alemania). El ZiF es el Instituto de Estudios Avanzados de la Universidad de Bielefeld que promueve la investigación interdisciplinaria y la innovación. Tiene como estrategia académica la formación de grupos de investigación que se enfocan sobre temas específicos por un tiempo prolongado y en los cuales se destacan la alta colaboración interdisciplinaria.

[https://www.uni-bielefeld.de/\(en\)/ZIF/](https://www.uni-bielefeld.de/(en)/ZIF/)

- ♦ Centro de Investigación Interdisciplinaria en Neurociencias (IINS), Universidad de Bordeaux (Francia). El IINS forma parte del Centre National de la Recherche Scientifique y de la Université de Burdeos; une a los investigadores con diversas áreas de especialización y crea un entorno altamente sinérgico para promover el desarrollo de métodos innovadores y herramientas de investigación, en especial, de aquellos basados en biología molecular, fisiología, óptica, química, física y ciencias de la computación.

<https://www.iins.u-bordeaux.fr/?lang=en>

- ♦ Instituto Interdisciplinario de Humanidades, Universidad de East Anglia (Reino Unido). Con sede en el edificio ARTS, cuenta con la Maestría en Estudios Interdisciplinarios Japoneses, y constituye un lugar de encuentro para las actividades de la Facultad de Artes y Humanidades que cruzan los límites disciplinares.

<https://www.uea.ac.uk/humanities>

- ♦ Instituto de Estudios Interdisciplinarios, Universidad de Ámsterdam (Países Bajos). Programas de estudios interdisciplinarios que ofrece esta universidad para dar respuestas innovadoras a fenómenos complejos como el cambio climático, la seguridad alimentaria y las fuentes de energía.
<https://iis.uva.nl/en/interdisciplinary-education/interdisciplinary-education.html>
- ♦ Instituto Interdisciplinario de Internet (IN3), Centro de Investigación de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) (España). Se especializa en temas relacionados con el internet y el efecto que tienen en la actividad humana al interactuar con las tecnologías digitales; esto a partir de los estudios que se desarrollan en 11 diferentes grupos de investigación cada uno de los cuales se enfoca en aspectos particulares del desarrollo tecnológico y articula esta temática con otras áreas del conocimiento científico y social con el propósito explícito de promover la investigación interdisciplinaria.
<https://www.uoc.edu/portal/es/in3/index.html>
- ♦ Centro de Formación Interdisciplinaria Superior (CFIS), Universidad Politécnica de Catalunya (UPC) (España). Centro de excelencia de la UPC “creado para captar, seleccionar y tutorizar estudiantes con capacidad y motivación suficientes para cursar unos estudios interdisciplinarios dentro de una oferta de formación innovadora que incluye una o más de las titulaciones de grado que conforma la oferta de la UPC”. Las áreas de conocimiento a las cuales se enfocan los estudios que oferta están relacionadas con las matemáticas e ingenierías.
<https://cfis.upc.edu/es/el-centro/que-es-el-cfis>
- ♦ Programa de Doctorado Interdisciplinario Asia y Europa, Universidad de Zúrich (Suiza). Ofrece un entorno académico interdisciplinario de alto nivel para cursar un doctorado con sólida formación por medio de coloquios, seminarios de investigación, talleres y conferencias, así como en el desarrollo de habilidades transferibles, técnicas de presentación, redacción académica y otras. Ofrece un programa basado en tutoría intensiva por comités de doctorado interdisciplinarios e internacionales.
<https://www.aoi.uzh.ch/en/institut/dp/dae.html>

3.4.4. Formación interdisciplinaria en Asia y Oceanía

- ♦ Seminarios Interdisciplinarios del Instituto de Estudios Asiático-Japoneses, Universidad de Ritsumeikan (Japón). Serie de seminarios creados para pro-

mover y mejorar la investigación interdisciplinaria y fomentar el intercambio activo entre especialistas de diferentes campos. Convoca a investigadores tanto externos como de la Universidad de Ritsumeikan en una amplia variedad de campos especializados que participan en sus actividades.

<http://en.ritsumeai.ac.jp/research/aji/research/interdisciplinary/>

- ♦ Centro de promoción de la educación y la investigación interdisciplinaria, Universidad de Kioto (Japón). Promueve la investigación interdisciplinaria y proporciona apoyo directo a las unidades de educación e investigación de la universidad que fusionan múltiples campos de estudio; el centro también lleva a cabo sus propios proyectos sobre metodologías de educación interdisciplinarias, y proporciona información a aquellos que buscan embarcarse en iniciativas interdisciplinarias, dentro y fuera del campus. Asimismo, el centro cuenta con 26 unidades de educación e investigación.
<https://www.kyoto-u.ac.jp/en/about/profile/faculty/centers/interdisciplinary.html>
- ♦ Instituto de Investigación para la Ciencia Interdisciplinaria (RIIS, por su nombre en inglés, “Research Institute for Interdisciplinary Science”), Universidad de Okayama (Japón). Establecido en 2016 con el propósito de producir logros de investigación de clase mundial en matemáticas, física, química y biología estructural. El RIIS consta de tres divisiones y se centra en el universo cuántico, la fotosíntesis y la biología estructural, así como en materiales superconductores y funcionales que apoyan de forma colectiva 15 grupos de investigación. También tiene considerado establecer en los próximos años un nuevo sistema educativo de doctorado para fomentar el interés de jóvenes investigadores de todo el mundo.
<http://www.riis.okayama-u.ac.jp/en/>
- ♦ Instituto de Investigación de Fronteras para las Ciencias Interdisciplinarias (FRIS, por su nombre en inglés, “Frontier Research Institute for Interdisciplinary Sciences”), Universidad de Tohoku (Japón). Su objetivo es crear nueva sabiduría y valores y contribuir al enriquecimiento de la sociedad humana, fomentando las investigaciones de jóvenes investigadores mediante la colaboración con las escuelas de graduados, de los institutos de investigación y de la División de Investigación y Educación Interdisciplinarias Avanzadas de la universidad. Al mismo tiempo, el instituto ha sido pionero en promover la investigación interdisciplinaria fusionando diferentes campos.
<https://www.fris.tohoku.ac.jp/en/>

- ♦ Laboratorio para la investigación interdisciplinaria futura de ciencia y tecnología (FIRST, por su nombre en inglés, “Future Interdisciplinary Research of Science and Technology”), Instituto de Investigación Innovadora (IIR), Instituto de Tecnología de Tokio (Japón). Es un centro de investigación que fomenta la investigación interdisciplinaria en diversos campos que abarcan la ingeniería mecánica, ingeniería eléctrica y electrónica, ingeniería de metales, ciencias de la información, ingeniería ambiental, ingeniería de prevención de desastres y las ciencias sociales, entre otros. La misión de FIRST es cultivar la industria de próxima generación y su implementación social cubriendo sus amplios campos de investigación.
<http://www.first.iir.titech.ac.jp/english/about/Director-greeting.html>
- ♦ Instituto de Ciencias de la Información Interdisciplinaria, Universidad de Tsinghua (China). Creada en 2011, se le considera la primera institución de educación e investigación dedicada a las ciencias de la información interdisciplinaria en la China continental; tiene como objetivo ser un centro líder para la investigación en ciencias de la información interdisciplinarias y talentos innovadores de primer nivel en todo el mundo. Ofrece dos programas de educación de pregrado excepcionales, ampliamente conocidos como Yao Class (fundado en 2005) y Artificial Intelligence Class (fundado en 2019).
<https://iis.tsinghua.edu.cn/en/about/>
- ♦ Institutos Interdisciplinarios, Universidad de Wuhan (China). Institutos independientes afiliados a la Universidad de Wuhan, conformado por el Instituto de Estudios Avanzados, Instituto de Investigación, Instituto de Ciencias Tecnológicas e Instituto de China para la estrategia del área de función principal. Dichos institutos hacen hincapié en la investigación fundamental, se centran en las disciplinas fronterizas, fomentan los debates y la investigación colaborativa sobre importantes problemas interdisciplinarios.
https://en.whu.edu.cn/Research1/Interdisciplinary_Institute.htm
- ♦ Instituto Nacional de Ciencias y Tecnología Interdisciplinaria (NIIST, por su nombre en inglés, “National Institute for Interdisciplinary Science and Technology”), Consejo de Investigación Científica e Industrial (CSIR), gobierno de la India. Tiene como objetivo realizar actividades de investigación y desarrollo de la más alta calidad en áreas relacionadas con la utilización eficaz de los recursos de la región, cuya importancia es considerable para el país. Hoy en día, participa en programas investigación y desarrollo de áreas relacionadas con la tecnología y el procesamiento agrícola, la tecnología y

las ciencias químicas, la tecnología y la ciencia de los materiales, la tecnología y los procesos microbianos, y la tecnología ambiental.

<https://www.niist.res.in/english/>

- ♦ Escuela de Investigación Interdisciplinaria (SIRE), Instituto Indio de Tecnología (IIT), Delhi, India. Fundada en octubre de 2017 con el objetivo de crear una plataforma para promover la investigación en diferentes disciplinas en IIT Delhi. Se prevé que la escuela con su naturaleza multidisciplinaria no solo acelerará su crecimiento, sino que también permitirá interactuar con los profesores en otros institutos académicos y de investigación. También se tiene considerado que la escuela sea capaz de promover y motivar una serie de programas interdisciplinarios que no existen hoy en día.

<http://sire.iitd.ac.in/index.php>

- ♦ Consejo Australiano de Investigación (ARC, Australian Research Council), gobierno de Australia. Entidad del gobierno australiano que ha impulsado una serie de procesos para garantizar la evaluación de la investigación interdisciplinaria como parte de su Programa Nacional de Subvenciones Competitivas (NCGP, por su nombre en inglés, “National Competitive Grants Programme”) en un marco de efectividad, compromiso e impacto.

<https://www.arc.gov.au/policies-strategies/policy/arc-statement-support-interdisciplinary-research>

<https://acola.org/programs/making-interdisciplinary-research-work/>

- ♦ Manual de Estudios Interdisciplinarios, Universidad de Sídney (Australia). Describe los componentes del curso interdisciplinario que se ofrecen en la Universidad de Sídney; tales componentes permiten que los estudiantes tengan mayores oportunidades para desarrollar experiencias en múltiples campos de estudio y abordar desafíos complejos, trabajando con diferentes disciplinas o entre ellas.

https://www.sydney.edu.au/handbooks/interdisciplinary_studies/overview/about_handbook.shtml

3.4.5. Conclusión sobre los estudios interdisciplinarios en las IES

Según se ha podido observar, las IES han desarrollado un modelo ajustado a sus intereses y posibilidades. El elemento común que se encontró en los programas interdisciplinarios revisados, por una parte, es la existencia de una nueva forma de alcanzar el conocimiento, que ya no está limitada por las barreras de las disciplinas

tradicionales y, por otro lado, es la incorporación de actitudes e integración de valores. También se advierte que los programas interdisciplinarios se sustentan en el intento de proveer al alumno con herramientas idóneas y suficientes para resolver problemas complejos. Cabe resaltar que la mayoría de los programas se basan en un abordaje de la interdisciplina donde el alumno se familiariza con diversas disciplinas que implican múltiples metodologías de estudio e investigación, a partir de las cuales se analiza una problemática compleja y se proponen soluciones.

A continuación, se recogen los rasgos más sobresalientes de los programas interdisciplinarios analizados, con base en los objetivos, los profesores, los alumnos y la gestión académica, entre otros aspectos.

TABLA 1. CONCLUSIONES DE ESTUDIOS INTERDISCIPLINARIOS EN IES

CONCLUSIONES	
OBJETIVO	<p>Superación de las limitantes que suponen las disciplinas.</p> <p>Lograr excelencia y novedad en las investigaciones.</p> <p>Adaptarse a las preferencias de los alumnos.</p>
ALUMNO	<p>Alto nivel académico.</p> <p>Diseño de un proyecto avalado por varios expertos (de dos a cinco, dependiendo de la universidad).</p> <p>Independencia en el trabajo. El proceso investigación-formación es individual.</p> <p>El alumno diseña su propio plan de trabajo a partir de las opciones que le proponen y según sus preferencias.</p>
PROFESOR	<p>No es un profesor, es un mentor-guía.</p> <p>El mentor aconseja, pero la iniciativa la tiene el alumno.</p> <p>Existen diferentes posibilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Un solo guía que acompañe al alumno en su relación con otros profesores y disciplinas. ● Un guía por cada disciplina abordada.
GESTIÓN UNIVERSITARIA	<p>Se identifica una sobrecarga de gestión para el alumno en cuanto a que debe inscribir asignaturas en cada una de las diferentes facultades donde cursa las asignaturas.</p> <p>En ocasiones, se les exige tener un mentor en cada facultad en la cual se toman asignaturas, o realizar una solicitud de admisión en cada área abordada.</p>

CONCLUSIONES	
SUPERACIÓN DE LAS LIMITANTES DE LAS DISCIPLINAS	A pesar de que se trata de superar las limitaciones entre las disciplinas, la gestión se realiza a partir de las facultades y la división disciplinaria que existe.
RELACIÓN ALUMNO-MENTOR	El alumno lleva la iniciativa y solicita la ayuda que cree necesaria. El mentor es un mero acompañante, pero no se involucra con el trabajo individual de cada alumno.
RELACIÓN ALUMNO-ALUMNO	Existen grupos de trabajo entre alumnos, muchos de ellos guiados por mentores, pero cada alumno busca extraer los conocimientos para realizar su trabajo individual.
GUÍA PARA EL TRABAJO INTERSUBJETIVO DIRIGIDO A LA INTERDISCIPLINARIEDAD	<p>La Universidad de Stanford y la Universidad de Duke son las únicas que hacen referencia a la necesidad de generar una cultura interdisciplinaria.</p> <p>La Universidad de Stanford se basa en la lectura del libro: https://www.thelavinagency.com/news/jamil-zaki-war-for-kindness</p> <p>A partir de esta obra, los alumnos reflexionan y adaptan sus pensamientos individuales a lo que se podría llamar una postura interdisciplinaria hacia el bien común.</p>

Se puede resumir que en los programas analizados la interdisciplinariedad es vista como una herramienta para el abordaje de problemas complejos, pero no se aprecia el estudio de la interdisciplina *per se*, es decir, como fin en sí mismo. Tampoco existen experiencias o prácticas que faciliten los abordajes grupales en los cuales un conjunto de alumnos analice un problema complejo, tratando de dar una solución en equipo. Esto llevaría a plantear la posibilidad de realizar tesis de posgrados en las que intervengan varios alumnos y donde puedan estar bien delimitadas las contribuciones de cada integrante.

Se puede concluir esta sección diciendo que se ha planteado el problema de estudio, se han establecido los objetivos por alcanzar y se han dado los elementos teóricos sobre los que se construye el presente escrito. En la revisión de la literatura se vislumbra la complejidad de la infertilidad desde múltiples enfoques, pues la toma de decisiones de una pareja se analiza desde la dimensión psicológica, legal o biológica. Por ello se termina con los conceptos fundamentales de lo interdisciplinar, forma en la que se lleva a cabo la investigación, cuyas estrategias metodológicas quedan asentadas a continuación.

PARTE 2

ESTUDIO EMPÍRICO:

VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE
UN MODELO Y CUESTIONARIO PARA
EL DIAGNÓSTICO INTEGRAL

Metodología

Como se ha podido apreciar a lo largo del estudio teórico, estamos ante un problema complejo del que se requiere tener un instrumento confiable y válido para estudiar, de manera integral, las relaciones e implicaciones de quienes viven infertilidad. Para alcanzar dicho objetivo se emplean estrategias cuantitativas y cualitativas de investigación, es decir, un abordaje mixto secuencial con el fin de lograr la validez del modelo y del instrumento.

Así, las diversas técnicas de análisis cuantitativo aplicadas a los datos, permitieron la depuración de los ítems y, a la postre, un modelo que nos informa de la interacción entre las creencias religiosas, la condición psicológica, el asesoramiento y los conocimientos previos que están presentes en el proceso de toma de decisiones acerca del tratamiento de la infertilidad.

Posterior al análisis cuantitativo, la estrategia cualitativa consistió en el procedimiento de juicio de expertos que, desde una mentalidad interdisciplinaria, validan el contenido del cuestionario. El juicio de expertos es una técnica útil para verificar la validez y fiabilidad del instrumento, por medio de la opinión informada de personas con distintas trayectorias profesionales. De esta forma, se corrobora la pertinencia del modelo y la calidad de los ítems del cuestionario.

En este sentido, en esta parte se retoma el objetivo de la tesis expuesto en el planteamiento del problema, junto con la pregunta de investigación y la hipótesis correspondiente.

A continuación, se muestra el instrumento que fue empleado en el estudio de Cabrera (2011) y que fue retomado para esta tesis; asimismo, se mencionan las diferentes variables que fueron utilizadas, así como una breve descripción de la población, muestra y procedimientos de análisis de datos.

4.1. OBJETIVO GENERAL, PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN E HIPÓTESIS

A continuación, se enuncian el objetivo, la pregunta de investigación y la hipótesis principal del presente estudio:

1. **Objetivo general:** analizar con una metodología interdisciplinaria la relación entre las creencias religiosas, los conocimientos previos de las TRA y la condición psicológica con el proceso de decisión de las parejas y que solicitan atención y asesoría por su situación de infertilidad.
2. **Pregunta de investigación:** ¿cuál es la relación entre las creencias religiosas, los conocimientos previos de las TRA y la condición psicológica con el proceso de decisión de las parejas que solicitan atención y asesoría por su situación de infertilidad, desde un enfoque interdisciplinario?
3. **Hipótesis principal:** las creencias religiosas, los conocimientos previos de las TRA y la condición psicológica se relacionan con el proceso de decisión de las parejas que solicitan atención y asesoría por su situación de infertilidad.

En esta parte se detallan las diversas estrategias metodológicas que permiten responder a la pregunta de investigación y confirmar la hipótesis propuesta. En primer lugar, se aborda, cómo se logró la obtención de un instrumento rediseñado a partir del cuestionario hecho en un estudio de investigación (Cabrera, 2011), el cual corresponde a la fase uno de este estudio. En segundo lugar, se realiza un proceso de análisis segmentando a la muestra. A partir de este análisis se discute si el modelo y los instrumentos deben o no ser similares, dependiendo del segmento de la muestra del que se trate. En una tercera fase se realiza un proceso de validación del modelo teórico propuesto a partir de la validación y generación de constructos parcelas. Por último, en una cuarta fase, se procede a realizar el análisis del modelo mediante la segmentación de la muestra.

Con base en lo anterior se concluye que el estudio tiene un abordaje mixto secuencial, predominantemente cuantitativo. En cuanto al diseño general de investigación, este es, no experimental, transversal, de alcance correlacional y explicativo. En el siguiente apartado se presenta el proceso original de Cabrera (2011) para el diseño y la validación del instrumento que aquí se utiliza.

4.2. INSTRUMENTO ORIGINAL: CUESTIONARIO DE LA INVESTIGACIÓN PRIMARIA DE CABRERA (2011)

4.2.1 *Elaboración del instrumento*

El instrumento fue diseñado para este estudio y los datos se recogieron por medio de un cuestionario autoadministrado, es decir, que los participantes recibieron el cuestionario y lo contestaron de manera directa. En la revisión de la literatura no se encontró ningún cuestionario análogo al elaborado para la investigación original. No obstante, se hallaron dos cuestionarios de los cuáles se retomaron algunas ideas y preguntas.

El primero de estos cuestionarios es el elaborado por la doctora Girault (2000), el cual aparece reportado en su libro. El segundo, ya analizado en la parte 1 de la presente tesis, fue creado por las doctoras Rossi y Scisci (1999), a quienes se contactó para pedirles el envío de los cuestionarios (uno para hombres y otro para mujeres) con los que realizaron su análisis. En su mayoría este contiene preguntas cerradas, dicotómicas (sí o no, v-f, etc.), de frecuencias (número de veces), y con escalas de tipo Likert, donde al sujeto se le pide que, ante un conjunto de ítems o reactivos presentados en forma de afirmaciones, reaccione y elija una de las opciones en una categoría de escala, según Hernández *et al.* (2010).

4.2.2. *Identificación de variables por secciones del cuestionario*

El cuestionario consta de seis áreas de investigación que componen las seis secciones del apartado “análisis de resultados”. En dichas secciones se presentan los resultados en tablas y se observan, a medida que se comparan datos y se comentan los resultados más relevantes.

Las tablas siguientes sintetizan las seis secciones de la investigación original, las áreas y subáreas, las variables, el número de la pregunta en el cuestionario que mide dichas variables, y la definición general del área de indagación.

- ♦ En la sección 1 del cuestionario se consideran los datos generales de la persona que lo responde, así como sus datos sociodemográficos y los antecedentes clínicos personales.
- ♦ La sección 2 ayuda a construir el proceso o experiencia particular de cada individuo, las visitas de la pareja a ginecólogos, médicos especialistas, CF y/o instituciones de adopción para buscar una solución a su problema de infertilidad.

- ♦ La sección 3 indaga la atención que las parejas recibieron por parte de las CF y/o médicos especialistas, así como en la información que recibieron en términos de cantidad y calidad; además, se analiza si esta información fue suficiente en relación con algunos temas importantes y delicados, si se entregó por escrito y si se firmaba algún consentimiento informado o forma legal donde el paciente expresara su voluntad de acceder a un tratamiento específico.
- ♦ La sección 4 profundiza el conocimiento previo que tiene un individuo sobre los tratamientos al que decide someterse, de forma individual y/o en pareja. En este apartado hay dos subáreas: la primera (3.4.1), en relación con el momento en el que obtuvieron la información y el conocimiento acerca de los distintos factores o componentes de las TRA; la segunda (3.4.2), respecto al influjo que hubiera tenido en la toma de decisiones el conocimiento de los riesgos y la ilicitud de las TRA.
- ♦ La sección 5 del cuestionario corresponde al grado o índice de asesoría que obtuvo la pareja en su decisión.
- ♦ La sección 6, explora la formación de los participantes, evaluada desde tres componentes: la sexualidad-generación, la formación religiosa y la adopción.

4.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

En este apartado, se especifica qué y quiénes van a ser medidos, con qué instrumentos, así como los métodos de recolección de datos y las técnicas de análisis de resultados.

4.3.1. Población

Para el estudio original, la población está constituida por hombres y mujeres que han tenido o tienen diversos problemas de infertilidad, principalmente en su edad reproductiva. Estas parejas han podido seguir distintos caminos en su proceso de infertilidad. Han podido seguir alguno de los siguientes caminos:

- a) Un primer grupo que consiste en quienes no se han sometido a ninguna TRA y pueden seguir varias opciones a futuro.
- b) Un segundo grupo que optó por la IA sin someterse a la FIVET/ICSI.

- c) Un tercer grupo que optó por la IA, y después de resultados negativos, presumiblemente optaron por la FIVET/ICSI.
- d) Un cuarto grupo que eligió directamente la FIVET/ICSI.

Con el fin de determinar la proporción de la población mexicana que tiene algún problema de infertilidad, se hace referencia a dos análisis realizados en la sección de infertilidad de la “Encuesta Nacional de Salud Reproductiva 2003” de la República Mexicana.

El primero de ellos, realizado por González (2006), reporta que “15% de las mujeres entrevistadas habían experimentado alguna vez durante su vida fértil un periodo de infertilidad de 12 meses o más” (p. 281). Un segundo estudio que analiza los mismos datos agrega, en la sección de infertilidad, un cuestionario “el cual consta de 16 preguntas que exploran la prevalencia de infertilidad entre mujeres en edad reproductiva, las acciones tomadas por ellas para enfrentar el problema de la infertilidad, los servicios de salud consultados y el tratamiento recibido” (Walker *et al.*, 2010).

Esta sección fue contestada por 14 491 mujeres en edad reproductiva. Después de aplicar los factores de ponderación, según el presente análisis, 17.5% informó tener problemas de infertilidad, lo que en México equivale a alrededor de 3 619 000 mujeres que en edad reproductiva reportan problemas de este tipo (ver Tabla 2).

TABLA 2. POBLACIÓN DE ESTUDIO EN LA SECCIÓN DE INFERTILIDAD

TIPO DE POBLACIÓN	DATOS SIN PONDERAR		DATOS PONDERADOS	
	NÚM	%	NÚM	%
<i>Mujeres con relaciones sexuales</i>				
Total	14 491	100.0	20 638 498	100.0
Rural	3 844	26.5	4 744 685	23.0
Urbana	10 647	73.5	15 893 813	77.0
<i>Mujeres que han tardado más de un año en embarazarse sin haber usado algún método anticonceptivo, querían embarazarse y tenían relaciones sexuales</i>				
Total	2 720	18.8	3 619 540	17.5
Rural	722	18.8	852 450	18.0
Urbana	1 998	18.8	2 767 090	17.4

TIPO DE POBLACIÓN	DATOS SIN PONDERAR		DATOS PONDERADOS	
	NÚM	%	NÚM	%
<i>Mujeres que nunca se han embarazado sin haber usado un método anticonceptivo que han tardado más de un año en embarazarse, querían embarazarse y tenían relaciones sexuales (infertilidad primaria)</i>				
Total	209	17.7	282 834	14.8
Rural	49	25.4	48 176	20.1
Urbana	160	16.2	234 658	14.0
<i>Mujeres alguna vez embarazadas que han tardado más de un año en embarazarse sin haber usado método anticonceptivo, querían embarazarse y tenían relaciones sexuales (infertilidad secundaria)</i>				
Total	2 511	18.9	3 336 706	17.8
Rural	673	18.4	804 274	17.9
Urbana	1 838	19.0	2 532 432	17.8

FUENTE: Secretaría de Salud, 2003.

Con base en los datos recopilados sobre el tema en el contexto mexicano, dicho estudio concluye que el porcentaje de infertilidad es de 17.5% que coincide con la mayoría de los reportes de otros países (Walker *et al.*, 2010)

4.3.2. Selección de la muestra

En el caso de esta investigación, la muestra comprende 566 individuos ($n = 566$). Se trata de una muestra de hombres y mujeres de nivel económico medio y alto, quienes conforman el segmento de la población que en la citada encuesta de la Secretaría de Salud aparece como el sector que, ante su situación de infertilidad, acude a tratamientos de reproducción asistida en clínicas privadas o con médicos especialistas.

Se trata de una muestra no probabilística, pues el criterio de selección no es la aleatoriedad, sino que obedece al requisito específico de infertilidad. Asimismo, con el fin de lograr la muestra se debe considerar la disponibilidad de los sujetos para contestar las preguntas del cuestionario, debido a que se trata de un tema personal y no todos los que han pasado por esta situación quieren hablar de su experiencia. Para conocer más del proceso de muestreo, consúltase a Cabrera (2011).

4.4. PLAN DE PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS

La modificación y el rediseño de los instrumentos de medición es una práctica común, en especial, cuando hay muchas cuestiones que deben ser resueltas en torno a un fenómeno específico. Como lo expresó Kazdin (1998), el beneficio de este proceder es que cuando el cuestionario existente es modificado, no se empieza de cero, sino que, a partir de las propiedades del instrumento existente es posible proponer un mejor instrumento con más alcance y generalización. En esa medida, es común, dentro de los análisis de validez y confiabilidad emplear técnicas de reducción de dimensiones (análisis de componentes principales y análisis factorial exploratorio) y análisis de consistencia interna (como Alfa de Cronbach, Split-half, análisis de discriminaciones, etc.). Este tipo de análisis se realizaron en la tesis de Cabrera (2011). Algunas dificultades de estos fueron la diversidad de niveles de medición y la longitud del instrumento.

En la presente investigación y a partir de los hallazgos de Cabrera (2011), fue que se optó por emplear los análisis factoriales confirmatorios. Ya que el conocimiento obtenido en ese primer estudio permitió generar un modelo hipotetizado que esta técnica puede abordar de manera eficiente. Para lograr lo anterior se debe:

- a) Analizar el instrumento original por medio de un análisis factorial confirmatorio mediante parcelas. Se opta por un análisis de parcelas que hace más eficiente los procedimientos de iteración y cálculo de los modelos. Como se explica más adelante, el análisis factorial confirmatorio por parcelas consiste en el cálculo de las variables latentes a partir de los pesos factoriales.
- b) Segmentar el modelo a partir de la definición de variables independientes de relevancia que permitan validar el modelo genérico para subpoblaciones específicas. En específico, interesa comparar el modelo al segmentar la muestra por sexo de los sujetos y, después, segmentando aquellas mujeres que optaron o no por las TRA.
- c) Estos procedimientos conllevan la eliminación de ítems problemáticos (no discriminan, no se vinculan con otros ítems o son contrarios a toda la escala) y la adición de nuevas dimensiones.

Para el estudio cuantitativo, como ya se sugirió, el objetivo es utilizar la misma base de datos de la que se dispone en el estudio inicial, y ponerla a disposición de in-

vestigaciones futuras. Para el análisis de los datos se expone, a continuación, lo que ya se realizó en el estudio original.

Al inicio, cada respuesta del cuestionario fue codificada en datos numéricos para su posterior análisis con el paquete estadístico SPSS (por su nombre en inglés, “Statistical Package for the Social Sciences”, en español Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales) y AMOS (por su nombre en inglés, “Analysis of Moment Structures”, en español Análisis de Estructuras de Momento). Se hizo también una matriz de datos SPSS, de acuerdo con las indicaciones del software, y codificando y recodificando las variables según los requerimientos del estudio. En el apartado “análisis de resultados” se describe la muestra y la distribución de las variables con frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central que dan cuenta de las respuestas y características típicas de los sujetos del estudio.

En el estudio de Cabrera (2011) se realizaron análisis no paramétricos y paramétricos como la prueba de chi-cuadrada, aplicada a la distribución de los datos mediante tablas cruzadas, así como diversos análisis de las medidas de tendencia central. Otras pruebas de significancia estadística como la *t* de Student y el análisis de varianza (ANOVA, por su nombre en inglés, “Analysis of Variance”) fueron utilizadas para verificar la solidez estadística de los datos. Sin embargo, en la presente tesis se hace uso del análisis factorial confirmatorio como una técnica que permite, por una parte, analizar la validez del instrumento (Atkinson *et al.*, 2010) y, por otra, la modelación de la teoría (Martínez y Martínez, 2009).

En este sentido, en la primera fase se realiza un análisis factorial confirmatorio por medio del software AMOS. Luego, para la segunda, tercera y cuarta fase, se emplearon otros software como R y RStudio con los paquetes lavaan y semPlot, por último, se cruzaron los resultados de la tercera fase con el software AMOS.

4.5. EL ABORDAJE INTERDISCIPLINARIO: EXPERTOS Y PROCESO DE VALIDACIÓN

La interdisciplina ha surgido como una respuesta a la necesidad de encauzar nuevos conocimientos y de ofrecer un soporte metodológico ante el desarrollo social y tecnológico de la ciencia, frente a la complejidad de la realidad que estudia. En el marco teórico se presentaron algunos rasgos de esta realidad del mundo actual. Por un lado, se halló que diversos autores insistieron en una investigación interdisciplinaria más teórica que práctica, y más centrada en las disciplinas y en su posible interacción, que en el diálogo entre los sujetos que sustentan el saber y

las prácticas de esas disciplinas, con los obstáculos que ello representa y sus consecuentes estrategias para superarlos.

Por último, los rasgos esenciales de la experticia de los sujetos seleccionados aportan claves en la interdisciplinariedad que se aplica a la solución de problemas en general y, en particular, a la solución del problema de las parejas con infertilidad.

Con el fin de dar una validez de contenido a los ítems del cuestionario como a los del modelo, se sometieron al juicio de 13 expertos de varias especialidades.

En primer lugar, se identificaron 16 expertos en Bioética con diferentes especialidades y que todos conocían la tesis de Cabrera (2011). Mediante una primera llamada telefónica de unos 15 minutos, se les dijo el motivo de la misma, así como el objetivo que se perseguía.

Ante todo, se les preguntó si estaban de acuerdo en participar, para obtener así su consentimiento inicial. De 16 expertos, 13 de ellos estuvieron de acuerdo en participar; los otros tres declinaron la invitación por motivos personales. A quienes dieron su consentimiento se les envió por correo electrónico el material mostrado en el anexo III. *Hipótesis y esquemas enviados a expertos*, dándoles una breve explicación del contenido.

Esta explicación consistió en la descripción de los hallazgos de la tesis de Cabrera (2011).

En segundo lugar, se concretaron las entrevistas con cada uno de los expertos, con base en un calendario de citas en el que los entrevistados se anotaron previamente, de acuerdo con su disponibilidad de horario.

Se utilizó la aplicación Teams que permite, entre otras cosas, programar la entrevista, grabarla (con la anuencia del entrevistado) y compartir archivos para estar viéndolos de forma simultánea. También se insistió, al principio y al final de la entrevista, en la confidencialidad y posibilidad de futuras participaciones; algunos de ellos mostraron gran disposición a colaborar de nuevo.

Las entrevistas contaron con una guía de preguntas, con la posibilidad de realizar otros cuestionamientos según la especialización que tenía el experto, o para analizar, con mayor profundidad, algunas dimensiones, subdimensiones o temas que le habían llamado más la atención. En un primer momento se pensó que la duración de cada una de ellas sería de 30 a 40 minutos; sin embargo, el promedio fue de 55 minutos. Asimismo, se sintieron muy complacidos de haber sido elegidos y de participar en una tesis y proyecto que conocían, y en la que al menos la mitad de los expertos habían participado con sus opiniones y propuestas durante la elaboración del cuestionario original. La otra mitad habían entrado en contacto con la tesis en el periodo de 2011 a 2020. Por tanto, todos ellos conocían la tesis de Cabrera

(2011) por diversas razones, sobre todo para la elaboración de artículos y la preparación de clases acerca del tema de infertilidad.

En la siguiente tabla quedan reflejadas tanto la trayectoria académica como la profesional y laboral de dichos expertos que intervinieron en la validación del cuestionario.

TABLA 3. INTEGRANTES DEL GRUPO DE EXPERTOS Y EXPERIENCIA PROFESIONAL

EX	NOMBRE	TRAYECTORIA ACADÉMICA	TRAYECTORIA PROFESIONAL
1	Martha Tarasco Michael	Licenciada en Medicina por la Universidad Anáhuac México. Doctorado en Medicina en la Universidad de Santiago de Compostela. Especialización de Bioética en la Universidad del Sacro Cuore de Roma.	En 1993 abrió, en la Universidad Anáhuac México, la primera Maestría de Bioética de México y dirigió también el Instituto de Humanismo en Ciencias de la Salud. Desde julio de 2004 es investigadora y profesora de la Facultad de Bioética, así como coordinadora editorial de la revista <i>Medicina y Ética</i> . Asimismo, ha sido directora de 28 tesis de maestría y 14 de doctorado. Fue presidente de la Academia Nacional Mexicana de Bioética (2014-2016).
2	Fernando Pascual Aguirre de Carcer	Licenciado en Filosofía, Pontificia Università Gregoriana, Roma (1990). Licenciado en Teología Moral, Especialidad en Bioética, Ateneo Pontificio Regina Apostolorum, Roma (1997). Doctorado en Filosofía, Pontificia Università Gregoriana, Roma (1995). Diploma de Bioética, Ateneo Pontificio Regina Apostolorum in collaborazione con il Centro di Bioetica dell'Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma (1999).	Coordinatore del Master di bioetica (1998-2003), in collaborazione con il Centro di Bioetica dell'Università Cattolica del Sacro Cuore. Desde 2017 es director de <i>Ecclesia</i> , revista de cultura católica. Ha sido director de seis tesis doctorales. Profesor de diversos cursos del Ateneo Pontificio Regina Apostolorum desde 1993. Ha publicado diversos artículos, entre otras, en las siguientes revistas: <i>Alpha Omega</i> , <i>Ecclesia-Revista de cultura católica</i> , <i>Il Cannocchiale</i> , <i>Información filosófica</i> , <i>Sacerdos</i> , <i>Medicina e Moral</i> , <i>Medicina y Ética</i> , <i>Bollettino della società filosofica italiana</i> .

EX	NOMBRE	TRAYECTORIA ACADÉMICA	TRAYECTORIA PROFESIONAL
3	Dora García Fernández	<p>Licenciatura en Derecho cursada en la Universidad Anáhuac México (1982-1987).</p> <p>Maestría en Bioética cursada en la Universidad Anáhuac México (1999-2001).</p> <p>Doctorado en Filosofía con énfasis en Estudios Legales en Bioética cursada en la Pacific Western University (2002-2004).</p> <p>De 1993 a 2018 fue profesora de las siguientes materias: Metodología Jurídica, Práctica de Investigación Jurídica, Seminario de Investigación Jurídica I y II, en la Facultad de Derecho de la Universidad Anáhuac México.</p>	<p>De 1993 a 2018 fue profesora de las materias: Metodología Jurídica; Práctica de Investigación Jurídica y Seminario de Investigación Jurídica I y II, en la Facultad de Derecho de la Universidad Anáhuac México.</p> <p>De 1995 a 2018 fue directora editorial ejecutiva de la revista <i>Iuris Tantum</i> de la Facultad de Derecho de la Universidad Anáhuac México, y coordinadora de Investigación y Publicaciones de la Facultad de Derecho de la Universidad Anáhuac México.</p> <p>Investigadora nacional nivel I de 2006 a 2017.</p> <p>Desde 2018 y hasta la fecha es titular de la cátedra Bioética para todos, Facultad de Bioética, Universidad Anáhuac México.</p>
4	Gonzalo Miranda	<p>Diplomado en Ciencias Humanísticas por el Centro de Humanidades de Salamanca.</p> <p>Licenciado en Filosofía por la Pontificia Universidad Gregoriana, Roma.</p> <p>Licenciado en Teología por la Pontificia Universidad Gregoriana, Roma.</p> <p>Doctor en Teología por el Pontificio Ateneo Regina Apostolorum, Roma.</p>	<p>Decano de la Facultad de Bioética del Pontificio Ateneo Regina Apostolorum.</p> <p>Profesor titular de la mencionada Facultad de Bioética y profesor invitado de la Facultad de Teología del mismo Ateneo.</p> <p>Director del Instituto de Bioética y Derechos Humanos (APRA y EBU).</p> <p>Director de la revista <i>Studia Bioethica</i>.</p> <p>Miembro de la junta directiva de la Federación Internacional de Bioética Personalista. Autor y editor de los siguientes volúmenes: E. Sgreccia, V. Mele y G. Miranda, <i>Le radici della Bioetica</i>, Vol. I, Vita e Pensiero, Milán, 1998; G. Miranda, <i>Risposta d'amore. Manual de teología moral fundamental</i>, Logos Press, Roma, 2001; G. Miranda, <i>Eutanasia: la antropología pro-eutanasia y la antropología cristiana</i>, Ateneo Pontificio Regina Apostolorum, Roma, 2008. También ha publicado 44 artículos en revistas académicas y 63 colaboraciones en volúmenes de varios autores.</p>

EX	NOMBRE	TRAYECTORIA ACADÉMICA	TRAYECTORIA PROFESIONAL
5	Sandra González Santos	<p>Licenciatura en Psicología, Universidad Iberoamericana, México.</p> <p>Maestría en Comunicación de la Cultura Científica (MSc Science Culture Communication), Universidad de Bath, Reino Unido.</p> <p>Doctorado en Sociología (PhD Sociology), Universidad de Sussex, Reino Unido.</p> <p>Estancia posdoctoral en el Posgrado de Filosofía de la Ciencia, Universidad Nacional Autónoma de México.</p>	<p>Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores nivel I.</p> <p>Ponente en numerosos congresos nacionales e internacionales. Docente en el Departamento de Comunicación y Departamento de Filosofía. Asimismo, ha sido profesora del Programa Interdepartamental: Doctorado en Estudios Críticos de Género, Departamento de Ciencias Sociales de la Universidad Iberoamericana.</p> <p>Profesora titular en 2014 de la Universidad Nacional Autónoma de México, Posgrado en Filosofía de la Ciencia, Departamento de Psicología y Departamento de Comunicación, Universidad de las Américas. Sinodal de ocho tesis de maestría y directora de 13 tesis de maestría.</p>
6	Francisco Javier Marcó Bach	<p>Licenciado en Farmacia por la Universidad de Navarra en septiembre de 1976.</p> <p>Doctor en Farmacia por la Universidad de Navarra en junio de 1988, calificación apta <i>cum laude</i>.</p> <p>Maestría en Bioética por la Universidad Panamericana (México), en diciembre de 2012.</p>	<p>Investigador invitado en la sección de Neuroendocrinología Reproductiva del Instituto Nacional de la Salud (NIH), Carolina del Norte (EUA). Esto se desarrolló del 15/2/1986 al 15/8/1986. Catedrático numerario de Fisiología, Depto. de Fisiología, Universidad de Santiago de Compostela (España) del 1/6/1986 al 31/12/2010.</p> <p>Director del Departamento de Fisiología de la Universidad de Santiago de Compostela.</p> <p>Profesor-investigador del Dpto. de Fisiología, Escuela de Medicina, Univ. Panamericana, México (del 3/9/2001 al 30/5/2014). Profesor de Fisiología y de Bioética, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Panamericana (México), del 1/6/2014 a la actualidad.</p> <p>Profesor de Bioética de la Facultad de Bioética, Universidad Anáhuac México. Numerosas estancias en el extranjero. 115 artículos de investigación y 107 ponencias en congresos nacionales e internacionales.</p>

EX	NOMBRE	TRAYECTORIA ACADÉMICA	TRAYECTORIA PROFESIONAL
7	Elvira Llaca García	<p>Médico cirujano por la Universidad La Salle.</p> <p>Maestría en Bioética por la Universidad Anáhuac México.</p> <p>Doctorado en Bioética por la Universidad Anáhuac México.</p> <p>Maestría en Responsabilidad Social por la Universidad Anáhuac México.</p> <p>Clinical Fellowship Cornea and external diseases In Frank M. Polack Eye Clinic and Shands Teaching Hospital, University of Florida.</p>	<p>Coordinadora de Vinculación Académica de la Facultad de Bioética (desde 2015).</p> <p>Coordinadora de la Maestría presencial de Bioética (desde 2017), Universidad Anáhuac México.</p> <p>Presidente del Comité Hospitalario de Bioética del Hospital SEDNA.</p> <p>Asimismo, es miembro del Comité de Ética en Investigación de la Comisión Nacional de Arbitraje Médico (Conamed).</p> <p>Numerosos diplomados, cursos y seminarios, además de 40 publicaciones en revistas indexadas a nivel internacional y capítulos de libros.</p>
8	José Manuel Ramos Kuri	<p>Licenciatura en Medicina en la UNAM, ENEP Iztacala, Escuela de Medicina.</p> <p>Maestría en Ciencias Biomédicas (área de inmunología), UNAM/IMSS, Facultad de Medicina.</p> <p>Doctorado en Investigación Biomédica, Instituto de Investigaciones Biomédicas (UNAM).</p> <p>Estancia posdoctoral en el Centro de Investigación Cardiovascular del Mount Sinai Hospital de Nueva York.</p> <p>Investigador invitado en la Universidad de Harvard Medical School y Massachusetts General Hospital en 2005 y 2007.</p>	<p>Profesor en los campos de Bioética en la Maestría en Bioética del CISAV del 2010 al 2018.</p> <p>Profesor de Bioquímica y Biología Molecular durante más de 15 años en la UNAM, la Universidad Anáhuac México y la Escuela de Medicina de la UP.</p> <p>Numerosos cursos y congresos nacionales e internacionales.</p>

EX	NOMBRE	TRAYECTORIA ACADÉMICA	TRAYECTORIA PROFESIONAL
9	Victoria Fernández Molina	<p>Doctorado en Derechos Humanos: Retos Éticos, Sociales y Políticos, Universidad de Deusto, 2007-2009.</p> <p>Research Fellowship del Sylff Program en la Tokio Foundation.</p> <p>Maestría en Bioética y Biojurídica por la Cátedra Unesco, Madrid (2005-2006).</p> <p>Magíster en Relaciones Internacionales y Derecho Internacional, Universidad Complutense de Madrid (2005-2006).</p> <p>Licenciada en Derecho por la Universidad de León, España, con Especialización en Relaciones Internacionales y Derecho Internacional por la Universidad Complutense de Madrid.</p>	<p>Coordinadora del Centro Interdisciplinario en Bioética Global Aplicada (CIBIGA), en la Universidad Anáhuac México, así como profesora e investigadora.</p> <p>Cuenta con diversas publicaciones en programas educativos y estrategias de intervención en derechos humanos.</p> <p>Profesora y disertante en diversas universidades de América Latina y España.</p> <p>Fue directora del Observatorio Mexicano del Derecho a la Alimentación en la Universidad Autónoma de Coahuila; también trabajó varios años como consultora de la FAO.</p>
10	Fernando Fabo Martin	<p>Doctorado en Bioética, Pontificio Ateneo Regina Apostolorum, Roma (2003-2004).</p> <p>Licenciado en Bioética, Pontificio Ateneo Regina Apostolorum, Roma (2002-2003).</p> <p>Bachillerato en Teología, Pontificio Ateneo Regina Apostolorum, Roma (1999-2002).</p> <p>Licenciada en Filosofía, Pontificio Ateneo Regina Apostolorum, Roma (1996-1999).</p> <p>Diplomado en Contabilidad y Administración de Centros Educativos (Instituto Superior de Ciencias Jurídicas), México (1986).</p> <p>Diplomado en Derecho Corporativo (Instituto Superior de Ciencias Jurídicas), México (1987).</p> <p>Estudios de Medicina General (Facultad de Medicina, Universidad Central), Barcelona, España (1977-1983).</p>	<p>Profesor-investigador en el Pontificio Instituto Juan Pablo II para Estudios sobre Matrimonio y Familia (sección mexicana), 2016.</p> <p>Professore Ordinario della Facoltà di Bioetica dell'Ateneo, Pontificio Regina Apostolorum, 2006-2016.</p> <p>Docente del Máster de Bioetica, Ateneo Pontificio Regina Apostolorum, Roma, 2002-2016.</p> <p>Professore assistente di Etica Generale nelle Facoltà di Filosofia e nella Facoltà di Bioetica dell'Ateneo, Pontificio Regina Apostolorum, 2002-2006.</p>

EX	NOMBRE	TRAYECTORIA ACADÉMICA	TRAYECTORIA PROFESIONAL
11	María Inés Girault	Is a graduate of the Anahuac University in Mexico City. She did her internship at the American British Cowdray Hospital. She is a founding member of the School of Bioethics at the Anahuac University. Where she obtains her certificate in Bioethics. She obtains her master's degree in Theological Studies for Marriage and Family and became a professor at the Institute.	<p>In 1986 the World Organization of the Ovulation Method Billings certified her as a Natural Family Planning instructor. She worked closely with the John and Evelyn Billings. In 1989 She receive the President's award from world share San Diego California, for her service and help to the community through the program. Doctor Girault has lecture seminars and conferences in Mexico as well as in International countries. Also, she participated in the study and training of the Ovulation Method Billing in China working with Family of the Americas and the World Health Organization. She is a founding member of the Pontifical John Paul II Institute for the Family in Mexico. She has published a book "Infertility" and coauthor on a book for teenagers.</p> <p>She took a job 2017 at the Anahuac University as graduate program coordinator for the School of Bioethics. She developed the master's degree program online in English.</p>
12	Samuel Wengerz Mehl	<p>Licenciatura en Médico Cirujano por la UNAM.</p> <p>Especialidad en Ginecología y Obstetricia por la UNAM con sede en el Hospital Español de México.</p> <p>Maestría en Bioética con mención honorífica por la Universidad Anáhuac México.</p> <p>Doctorado en Bioética por la Universidad Anáhuac México.</p> <p>Diplomado en Colposcopia.</p> <p>Diplomado en Alta Gerencia Hospitalaria.</p>	<p>Bioeticista e investigador en el Hospital General "Dr. Manuel Gea González" de la Ciudad de México.</p> <p>Presidente del Comité hospitalario de Bioética en el Hospital General "Dr. Manuel Gea González".</p> <p>Presidente del Comité de Ética en Investigación en el Hospital General "Dr. Manuel Gea González".</p> <p>Vicepresidente de la Academia Nacional Mexicana de Bioética.</p>

EX	NOMBRE	TRAYECTORIA ACADÉMICA	TRAYECTORIA PROFESIONAL
13	Martha Patricia Hernández Valdez	<p>Doctorando en Bioética, Universidad Anáhuac México (2017-Actual).</p> <p>Maestría en Bioética, Universidad Anáhuac México (2014-2017).</p> <p>Especialidad en Estudios de Bioética, Universidad Anáhuac México (2014-2015).</p> <p>Licenciatura en Psicología, Universidad Anáhuac México (2007-2012).</p> <p>Diversos diplomados y cursos.</p>	<p>Investigadora de Cátedra Interdisciplinaria de Infertilidad “Margarita Lamas de Abad” de la Facultad de Bioética, Universidad Anáhuac México.</p> <p>Directora de Atención en Procesos Psicológicos, Instituto Mexiquense de Justicia Restaurativa (IMEJA).</p> <p>Gerente del Área de Servicios Periciales Especializados, MAZVA Abogados, S.A. de C.V.</p>

Resultados del cuestionario

5.1. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

En este apartado se reportan aspectos descriptivos de la muestra y posteriormente, se analizan las propiedades de las variables que se utilizan en el modelo.

Se obtuvieron un total de 566 respuestas del cuestionario. La distribución por sexo de esta muestra fue de 77.6% de mujeres y 22.4% de varones; estos datos se detallan en la siguiente figura:

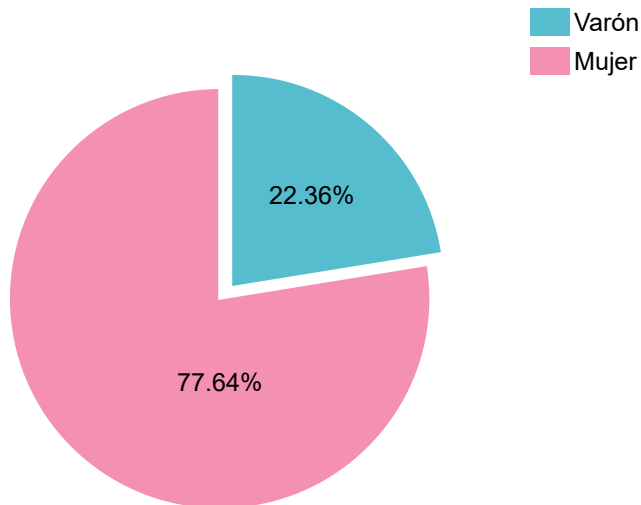


FIGURA 2. Distribución de la muestra por sexo.

En su mayoría, los participantes de la muestra son de origen mexicano; sin embargo, se obtuvieron respuestas de personas cuyos orígenes son de Sudamérica, Estados Unidos de América y Europa. De los participantes de origen mexicano se reportaron respuestas de 29 estados de la República Mexicana, en su mayoría pertenecientes a las zonas geográficas centro y noreste-golfo del país (figura 3).

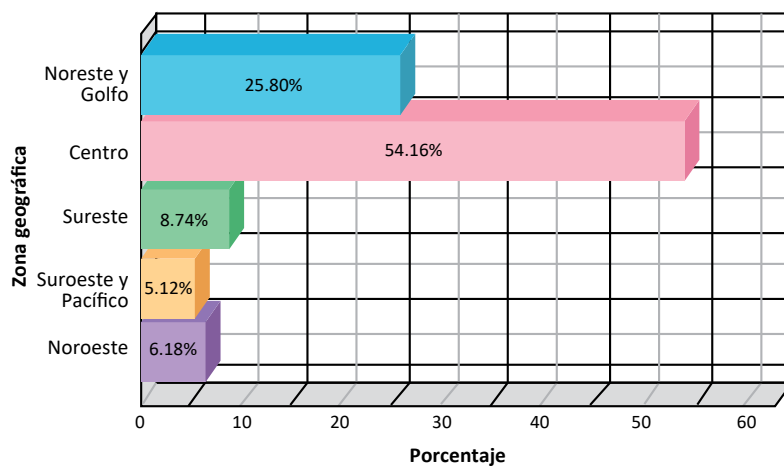


FIGURA 3. Zona geográfica de la muestra de mexicanos.

En referencia al estado conyugal de la muestra, se reportó la prevalencia de estar casados mediante ritos religiosos (figura 4) y una minoría en unión libre.

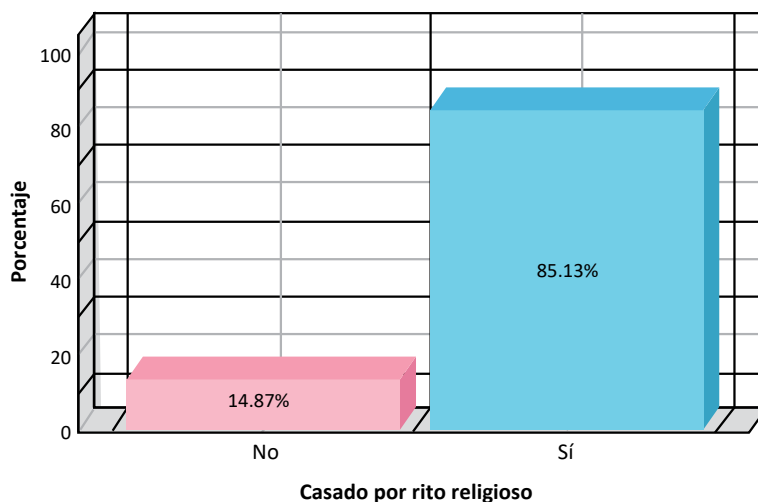


FIGURA 4. Casado por rito religioso.

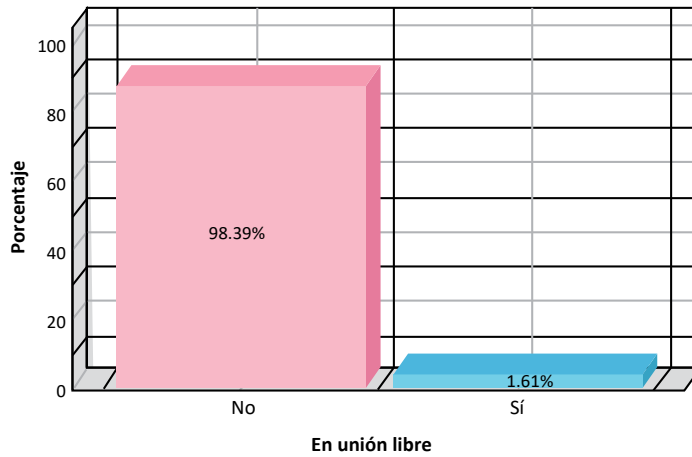


FIGURA 5. En unión libre.

La muestra proporcionó una media de 10.67 con una desviación estándar de ± 6.72 en cuanto a años de matrimonio. El mínimo se presenta con menos del año (meses) y, por el contrario, el máximo son 50 años.

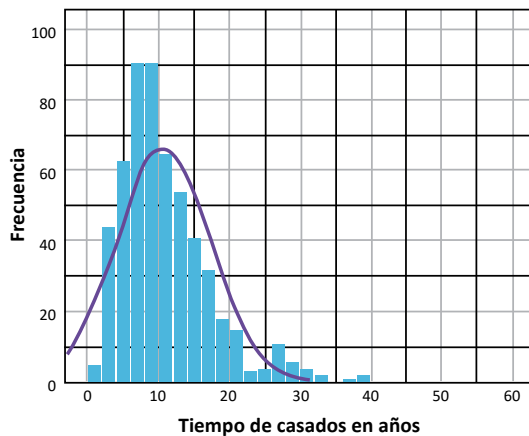


TABLA 4. TIEMPO DE CASADOS, REPORTADO POR LA MUESTRA

Media	10.67
Mediana	9.00
Desviación estándar	6.724
Varianza	45.219
Mínimo	0
Máximo	50

FIGURA 6. Tiempo de casados en años, reportado por la muestra.

Con respecto a la edad, las personas que respondieron el cuestionario reportaron una media de 37.95 años con una desviación de ± 6.76 . Por el contrario, sus parejas generaron una media de 39.11 y una desviación de ± 7.22 . Dichos datos se exponen a continuación:

TABLA 5. EDAD DE LA MUESTRA Y DE SUS PAREJAS

		EDAD	EDAD DE LA PAREJA
N	Válido	559	550
	Perdidos	7	16
Media		37.95	39.11
Mediana		37.00	38.00
Desviación estándar		6.769	7.226
Varianza		45.819	52.216
Mínimo		24	17
Máximo		72	73

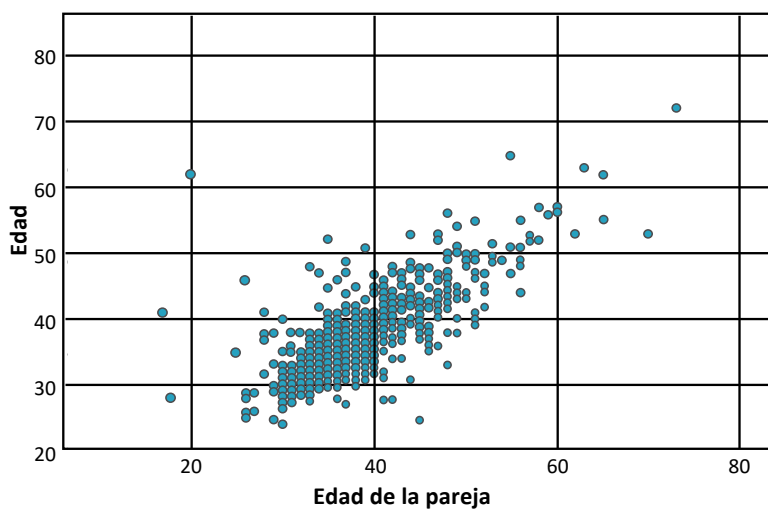


FIGURA 7. Dispersión simple de edad, por la edad de la pareja.

Otra variable analizada fue el ingreso de los participantes, donde la mayoría dijo tener ingresos entre 10 000 a 20 000 y más de 50 000.

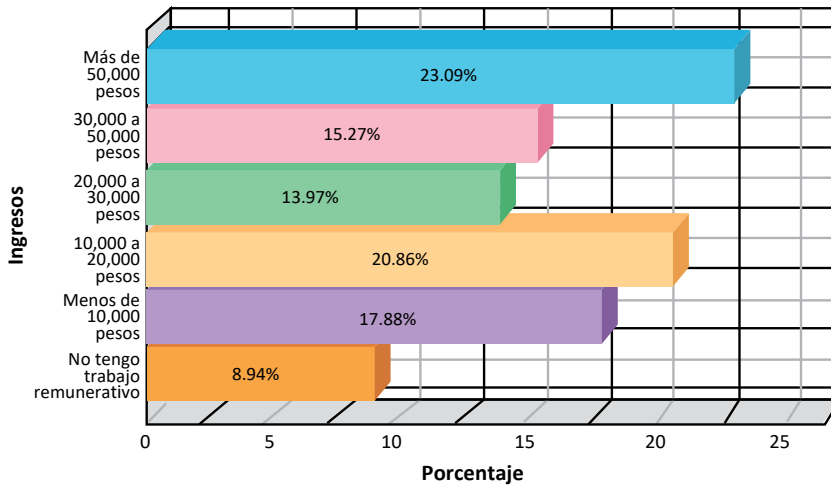


FIGURA 8. Ingresos reportados por la muestra.

En su mayoría, la muestra profesa la religión católica. Aunque existe un porcentaje bajo de otras religiones.

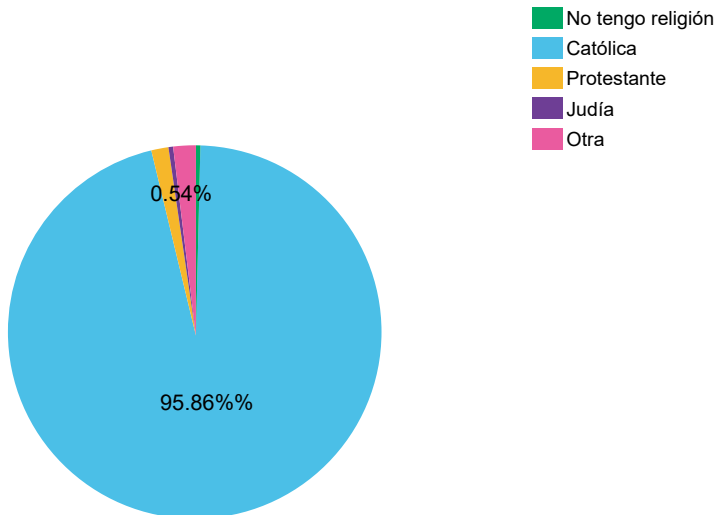


FIGURA 9. Religión reportada por la muestra.

Al tener en cuenta el máximo grado de estudios cursado, la mayor parte de la muestra mencionó contar con estudios de licenciatura y de maestría.

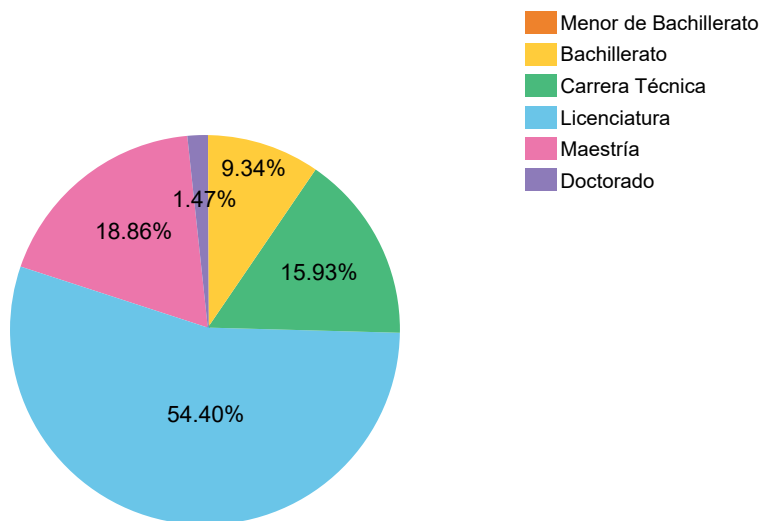


FIGURA 10. Nivel de estudios que presenta la muestra.

El 70% de la muestra, al menos estuvo intentando tener un hijo durante tres años.

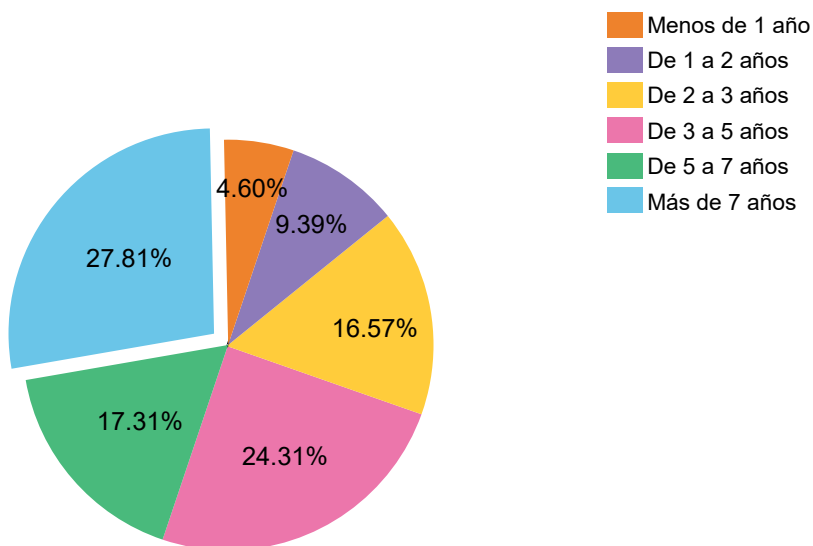


FIGURA 11. Como pareja, ¿cuánto tiempo intentaron tener un hijo?

5.1.1. *Análisis descriptivo de las variables*

La tesis de Cabrera (2011) desarrolló en detalle el análisis descriptivo de las variables empleadas. Para la investigación actual, solo se utilizaron las medidas de tendencia central y dispersión de cada variable, dependiendo del nivel de medición de cada reactivo. En total se analizaron 221 variables, de las cuales 116 pertenecen a un nivel de medición nominal, 2 al ordinal y 103 en el de intervalo. Para las variables en el nivel nominal se reporta la moda y para las ordinales se obtuvo la moda y la mediana. Por último, para las que se encontraban en un nivel de intervalo se muestran las medias y desviaciones estándar. Esta información se describe en la siguiente tabla:

**TABLA 6. DESGLOSE DE ANÁLISIS DESCRIPTIVOS
SEGÚN EL NIVEL DE MEDICIÓN DE LAS VARIABLES**

Nivel de medición	Cantidad de variables	Tipo de análisis realizados
Nominal	116	Moda
Ordinal	2	Moda y mediana
Intervalo o de razón	103	Moda, mediana, media y desviación estándar

Estos análisis se encuentran en el anexo III, *Tabla con resumen de descriptivos*; sin embargo, es importante mencionar que no todas las variables tienen la misma cantidad de respuesta. Lo anterior, debido a que el cuestionario fue respondido de manera escrita y algunas veces los encuestados podrían saltar, omitir o escribir con errores la respuesta. Por otra parte, no todas las preguntas fueron contestadas por todos los sujetos, dado que algunas secciones estaban condicionadas a las respuestas de preguntas previas.

Si se desea explorar en detalle las diferentes secciones del cuestionario, consúltese la revisión del anexo III, *Tabla con resumen de descriptivos*, con diferentes medidas de tendencia central y dispersión de las preguntas del *cuestionario inicial Cabrera 2011*.

5.2. ANÁLISIS FACTORIAL CONFIRMATORIO

Como ya se comentó, el proceso de validación y análisis del instrumento y los supuestos teóricos se realizó mediante el uso de modelos factoriales confirmatorios, en específico, por medio del uso de *path analysis* o análisis de senderos y de mo-

delos de ecuaciones estructurales. En primer lugar, el análisis de senderos puede ser definido como “un método multivariante que permite verificar el ajuste de modelos causales, así como identificar la contribución directa e indirecta que realizan un conjunto de variables independientes para explicar la variabilidad de las variables dependientes” (Pérez, Medrano y Sánchez, 2013). Por otra parte, el modelo de ecuaciones estructurales es un método estadístico que emplea una aproximación confirmatoria (ej. pruebas de hipótesis) para el análisis de una teoría estructural sobre un fenómeno (Byrne, 2010).

A partir de la pregunta de investigación, ¿cuál es la relación entre las creencias religiosas, conocimientos previos de las TRA y la condición psicológica con el proceso de decisión de las parejas que solicitan atención y asesoría por su situación de infertilidad, desde un enfoque interdisciplinario?, emerge un modelo hipotético que se planteará a continuación. Los pasos sugeridos para desarrollar un modelo de ecuaciones estructurales son: definición del problema de investigación; formulación del modelo de ecuaciones estructurales que responda a la pregunta de investigación; verificación de la posibilidad de estimación o identificación del modelo; reformulación de este si es necesario; recolección de datos y estimación del modelo; el análisis de la evaluación; la posible modificación y la aceptación del modelo; el testeo de este en nuevos datos y la aceptación o rechazo del nuevo modelo (Blunch, 2008). Para valorar los modelos generados, a partir del análisis factorial confirmatorio, se emplearon los siguientes índices de ajustes esperados (Padilla-Bautista *et al.*, 2017):

TABLA 7. ÍNDICES DE AJUSTES ESPERADOS

ÍNDICE DE AJUSTE	ESPERADO
Chi-Cuadrado χ^2	$>.05$
Discrepancia entre χ^2 y grados de libertad; (CMIN/DF)	<5
Índice de bondad de ajuste (GFI)	.90 – 1
Índice de ajuste ponderado (AGFI)	.90 – 1
Índice residual de la raíz cuadrada media (RMR)	Lo más cercano a 0
Error cuadrático media de aproximación (RMSEA)	$<.05$
Índice de ajuste comparativo (CFI)	.90 – 1
Índice de ajuste normalizado (NFI)	.90 – 1
Índice no normalizado de ajuste (NNFI o TLI)	.90 – 1

Debido a que se busca generar un modelo para comprender y explicar los diferentes constructos medidos, se ha decidido adaptar los pasos antes descritos, con la finalidad de realizar una primera limpieza del modelo teórico original. Para lograr lo anterior se parte de un modelo hipotético, coherente con la pregunta de investigación escrita, que defina constructos latentes no observados de forma directa de primer y segundo orden, y que interactúen entre ellos. Esta guía surge a partir de un primer análisis descriptivo realizado sobre los datos que componen la muestra final y que puede ser consultado en Cabrera (2011).

En este estudio de 2011 se propusieron cuatro hipótesis acerca de la atención integral de la pareja con problemas de infertilidad. En la investigación original se analizaron los factores que influirían en la decisión que dichas parejas pueden hacer ante la adopción o las TRA. A continuación, se muestran las hipótesis planteadas en Cabrera (2011):

TABLA 8. HIPÓTESIS PROPUESTAS POR CABRERA (2011)

Revisión de las hipótesis planteadas, con el fin de precisar si fueron apoyadas o refutadas de acuerdo con los descubrimientos que se hicieron en la investigación de Cabrera (2011). Asimismo, se realiza una interpretación flexible y abierta al final de cada hipótesis, teniendo en cuenta lo que se ha percibido a lo largo del estudio y en la parte cualitativa de las entrevistas.

HIPÓTESIS	ACEPTADA, RECHAZADA	COMENTARIO
H1: el trato o la atención, consentimiento informado escrito o de palabra, así como su contenido; el tipo de diagnóstico, la asesoría recibida y la información que se proporciona, en relación con diversos aspectos como los costos, el uso de células o embriones, el tema de la adopción, etc., en muchas clínicas y/o por parte de los médicos especialistas es incompleta, insuficiente o inexistente.	Aceptada	Existen gran cantidad de clínicas, consultorios y lugares más modestos y, en el mismo sentido, existen diferencias en la atención, diagnóstico, profesionalismo del personal paramédico, información en cuanto a costos, tasas de éxito, entre ellos. La información que se ha recogido, a través de la investigación cualitativa, aunada a las impresiones que los encuestados tienen al dejar las CF, consultorio y abandonar los tratamientos; esa información es muy valiosa para la aceptación de esta hipótesis.

HIPÓTESIS	ACEPTADA, RECHAZADA	COMENTARIO
<p>H2: el conocimiento de las etapas del proceso y tipos de las TRA; de los riesgos para la madre y el embrión; del inicio de la vida humana; de la probabilidad de quedar embarazada; de los costos económicos y de la posible ilicitud moral de dichas técnicas; disminuye la opción de las parejas con problemas de infertilidad por las TRA.</p>	<p>Rechazada</p>	<p>Pero no puede aceptarse sin más la hipótesis alternativa: “a mayor conocimiento, optaron más por las TRA”. No necesariamente primero se da “A” (mayor conocimiento) y luego se da “B” (optan más por las TRA). Es posible que los individuos que se llegaron a someter a las TRA pasaran por un largo proceso que los llevó a conocer las fases de las TRA, los riesgos y probabilidades. No se sabe con certeza si aprendieron sobre las TRA antes o a medida que fueron recurriendo a dichas técnicas; por tanto, es lógico que conozcan más que las parejas que no recurrieron a ellas.</p> <p>Por otro lado, al preguntarles si hubieran tomado otra decisión en el caso de haber conocido los riesgos para el embrión o para la madre, los porcentajes del grupo que no se sujetó a las TRA son mayores que los porcentajes de los que se sometieron a las TRA. Lo mismo ocurre para los reactivos que miden la pérdida, destrucción y congelación de embriones.</p> <p>Bajo las consideraciones anteriores, no puede aceptarse sin más la hipótesis alternativa: “A mayor conocimiento, optaron más por las TRA”. No necesariamente primero se da “A” (mayor conocimiento) y luego se da “B” (optan más por las TRA). Esto es interesante, metodológicamente hablando, dado que da sentido a esta actual investigación, cuyo objetivo es el de perfeccionar y simplificar el cuestionario original, analizando sus variables o reactivos.</p>
<p>H3: la asesoría psicológica recibida en lo individual para afrontar su relación con la pareja, la familia, la sociedad y el médico especializado, disminuye la opción por las TRA en las parejas con problemas de infertilidad.</p>	<p>Rechazada</p>	<p>Se rechaza la H3 y se acepta hipótesis nula, por la escasa asesoría que existe en todos los grupos.</p> <p>Al examinar con detalle los factores que miden esta hipótesis, se observa dos diferencias interesantes: los encuestados que tuvieron una mayor asesoría en relación con los aspectos técnicos, optaron más por las TRA. Por el contrario, en la medida que tuvieron una mayor asesoría sobre los aspectos morales-éticos y la adopción, optaron menos por las TRA.</p>

HIPÓTESIS	ACEPTADA, RECHAZADA	COMENTARIO
H4: la formación en relación sexualidad-generación, religión y adopción, disminuye la elección por las TRA en las parejas con problemas de infertilidad.	Aceptada	La formación en relación con la sexualidad-generación, religión y adopción, disminuye en las parejas con problemas de infertilidad, su elección por las TRA. Se acepta esta hipótesis, debido a que hay diferencias significativas entre los grupos, en los tres factores de formación medidos y su relación en optar por la adopción y rechazo de las TRA.

Se puede concluir que, de las cuatro hipótesis, la primera y la cuarta fueron aceptadas, en cambio la segunda y tercera rechazadas. El cuestionario en el que está basada la tesis fue de 56 preguntas y casi 221 variables. A partir de los hallazgos antes descritos, junto con los análisis cualitativos fue que se generó el modelo original, del que se derivarán otros, producto de una reflexión y análisis de las variables.

En este sentido, la primera fase de validación de los ítems y constructos se realizó con la finalidad de realizar una lógica de parcelas (véase glosario y sección de metodología) que busque la parsimonia y simpleza del modelo. Esto, además, hace posible realizar el análisis de los constructos estudiados de manera más eficiente. De otra forma, el software utilizado requeriría de tiempo excesivo para el procesamiento de datos. Cabe señalar que los ejemplos y discusiones de este enfoque de trabajo por parcelas puede ser consultado a profundidad en el primer artículo de Cattell y Burdsal (1975), así como en los trabajos de Little, Cunningham, Shahar y Widaman (2002).

5.2.1. Primer y segundo modelo hipotético a partir de la tesis original (Cabrera, 2011)

En el apartado “Instrumento e identificación de las variables del estudio”, en especial en el inciso “Elaboración del instrumento (cuestionario)” (Cabrera, 2011, p. 64), están las diferentes secciones del cuestionario y, en cada una de ellas, las definiciones de las diversas áreas-subáreas y variables. Las primeras se denominarán, de aquí en adelante, variables latentes de segundo orden y, las segundas, variables latentes de primer orden. Es importante mencionar que la diferencia entre ambas es que estas últimas son variables latentes (no observadas de manera directa) y generadas a partir de las observadas; mientras que las de segundo orden son variables latentes (no observadas de forma directa) y generadas a partir de las de primer orden (también variables latentes, no observadas directamente).

Es importante distinguir la convención de colores establecida. En primer lugar, las distintas tonalidades de color verde identifican a las variables latentes de primer orden; un tono azul para las de segundo orden y, por último, un color rojo a la variable dependiente u objetivo, que es la decisión que toman las personas (someterse *versus* no someterse a las TRA). La variable dependiente no será incluida en el modelo, hasta contar con su validación final. Asimismo, se seguirá el siguiente orden:

- ♦ Se pondrá, en primer lugar, el modelo original del que se inicia en la siguiente figura.
- ♦ En segundo lugar, se creará una tabla con las preguntas originales, con el fin de identificar mejor cada uno de los cuestionamientos y conocer a qué variable de segundo y primer orden pertenecen, con la explicación de sus siglas (por ej., 3.4 asesoría médico-clínica).
- ♦ En tercer lugar, se detallará el cuadro de las definiciones variables latentes de segundo y primer orden.

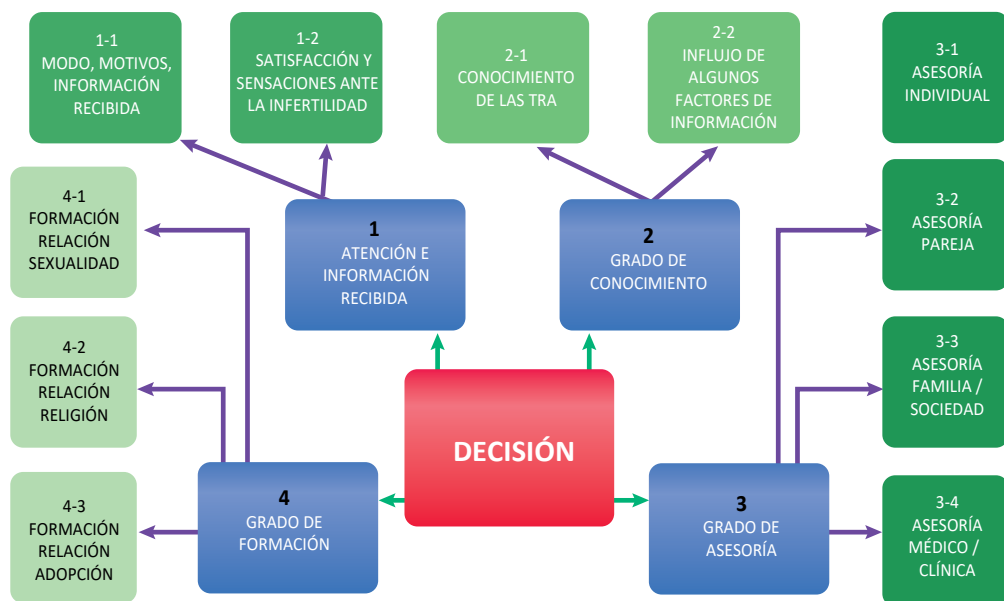








FIGURA 12. Primer modelo con base en la tabla de especificaciones original (cfr. Cabrera, 2011).

TABLA 9. PRIMERA ASIGNACIÓN DE PREGUNTAS DEL CUESTIONARIO INICIAL

1	SD	9	SD	17	1.1	25	1.1	33	1.1	41	2.2	49	3.4
2	SD	10	SD	18	1.1	26	1.1	34	2.1	42	2.2	50	4.1
3	SD4.3	11	SD	19	NA	27	1.1	35	2.1	43	1.3	51	4.2
4	SD	12	SD	20	1.1	28	1.2	36	2.1	44	3.1	52	4.2
5	SD	13	NA	21	1.1	29	1.2	37	2.1	45	3.2	53	4.3
6	SD	14	NA	22	NA	30	1.1	38	2.1	46	3.2	54	4.3
7	SD	15	1.1	23	NA	31	1.2	39	2.1	47	3.3	55	4.3
8	SD	16	1.1	24	NA	32	1.2	40	2.1	48	3.3	56	4.3

En la tabla anterior se detallan las preguntas y variables de primer y segundo orden, de acuerdo con el modelo original presentado. Con diversos colores se identifican las preguntas que pertenecen a los datos sociodemográficos, las preguntas que no aplican desde el inicio, o se prescinde de ellas; asimismo, las que corresponden a alguna variable de primer y segundo orden. En la siguiente tabla se especifica su significado para una mayor comprensión:

TABLA 10. CONVENCIONES DE LA TABLA 9

 SD = Datos sociodemográficos	 NA = No aplican
 1 = atención e información recibida	1.1 = modo, motivos, atención e información recibida
	1.2 = grado de satisfacción y sensaciones
 2 = grado de conocimiento e información	2.1 = grado de conocimiento de la pareja
	2.2 = influjo de algunos factores de información
 3 = grado de asesoría	3.1 = asesoría individual
	3.2 = asesoría pareja
	3.3 = asesoría familia-sociedad
	3.4 = asesoría médico-clínica
 4 = grado de formación	4.1 = formación relación sexualidad
	4.2 = formación relación religión
	4.3 = formación adopción

Por último, se presenta la tabla de las definiciones de las variables de segundo y primer orden, las preguntas y sus definiciones. Tanto este cuadro como el mapa del modelo original y la tabla de preguntas servirán para identificar las preguntas que serán seleccionadas, para más adelante incluirlas en los análisis factoriales confirmatorios.

TABLA 11. INFORMACIÓN DETALLADA DE LAS DEFINICIONES DE LAS VARIABLES DE SEGUNDO Y PRIMER ORDEN, LAS PREGUNTAS Y SUS DEFINICIONES

VARIABLES LATENTES DE SEGUNDO ORDEN	VARIABLES LATENTES DE PRIMER ORDEN	DEFINICIONES
<p>1. Atención e información recibida por los profesionales.</p> <p>15, 16, 17, 18, 20, 21, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 43</p>		<p>Este ítem evalúa con quién fue; los motivos de la visita y/o el cambio de la CF; consentimiento informado; diagnóstico, tratamientos y la calidad de información recibida en las clínicas y/o por los médicos especialistas. Asimismo, se conoce si les presentaron la adopción en las clínicas; la satisfacción por la información y asesoría recibida, así como la sensación que tuvo al dejar la CF y/o al médico especialista. También se observa si hubo un diagnóstico diferente al inicial y, a su vez, se interroga si le realizaron alguno de los siguientes procedimientos: historia clínica, exploración física, examen ginecológico y hormonal, tratamiento nutricional y quirúrgico, ultrasonido, laparoscopia u otro.</p> <p>Además, se indaga sobre la valoración del sujeto en cuanto a la información y asesoría recibida por parte del médico especialista y/o personal de la CF para manejar diversos aspectos emocionales; incluso, si le presentaron la adopción y optaron por ella. En el mismo sentido, se desea profundizar sobre las impresiones y emociones del sujeto al dejar la CF y/o al médico especialista, el dolor y los sentimientos que le produjo su estado de infertilidad.</p>

VARIABLES LATENTES DE SEGUNDO ORDEN	VARIABLES LATENTES DE PRIMER ORDEN	DEFINICIONES
	1.1 Modo, motivos e información recibida. 15, 16, 17, 18, 20, 21, 25, 26, 27, 30, 33	Estas variables evalúan con quién fue; los motivos de la visita y/o el cambio de la CF; consentimiento informado; diagnóstico, tratamientos y la calidad de información recibida en las clínicas y/o por los médicos especialistas; si les presentaron la adopción en las clínicas; la satisfacción por la información y asesoría recibida. De igual manera, se desea indagar sobre la sensación que tuvo al dejar la CF y/o al médico especialista. También se observa si hubo un diagnóstico diferente al inicial y si, en este orden, le realizaron alguno de los siguientes procedimientos: historia clínica, exploración física, examen ginecológico y hormonal, tratamiento nutricional y quirúrgico, ultrasonido, laparoscopia u otro.
	1.2 Satisfacción y sensaciones ante la infertilidad. 28, 29, 31, 32, 43	Estos ítems se concentran en algunos puntos clave, como la valoración del sujeto en cuanto a la información y asesoría recibida por parte del médico especialista y/o el personal de la CF para manejar diversos aspectos emocionales; y si le presentaron la adopción y optaron por ella. Asimismo, profundizar sobre las impresiones y emociones del sujeto al dejar la CF y/o al médico especialista, el dolor y sentimientos que le produjo su estado de infertilidad.
2. Grado o índice de conocimiento. 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42		Indica la información, comprensión, entendimiento, discernimiento del sujeto sobre diversos factores y el posible influjo que estos últimos pudieron tener en la decisión.

VARIABLES LATENTES DE SEGUNDO ORDEN	VARIABLES LATENTES DE PRIMER ORDEN	DEFINICIONES
	2.1 Conocimiento de las TRA. 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	Denota la información, indagación y comprensión del sujeto, en cuanto al tipo de TRA y momento en que obtuvo la información; lo que dicen conocer sobre las TRA y lo que en realidad conocen; las etapas del proceso de las TRA; riesgos, como, por ejemplo, el síndrome de hiperestimulación ovárica, malformaciones genéticas en el embrión y aumento de las probabilidades de un embarazo múltiple al recurrir a las TRA; inicio de la vida humana y probabilidad de quedar embarazada.
	2.2 Influjo de algunos factores de información en la toma de decisión. 41, 42	Señala el influjo (peso e importancia) en la toma de decisiones del sujeto, por ejemplo: que el involucrado tuviera el conocimiento adecuado sobre los riesgos para la madre y el embrión; los costos económicos; la pérdida y la congelación de embriones.
3. Grado o índice de asesoría (apoyo recibido). 44, 45, 46, 47, 48, 49		Este ítem especifica el apoyo y ayuda percibida que se tuvo en las distintas esferas sociales, en cuanto a las decisiones sobre el uso de las TRA, adopción o resignación. Asimismo, se tuvieron en cuenta el nivel personal, psicológico, el de la propia pareja, de la familia, de la sociedad y del médico especialista.
	3.1 A nivel individual. 44	Estas variables señalan las decisiones individuales, por ejemplo: apoyo y ayuda psicológica que el sujeto recibe para afrontar los aspectos personales como autoestima; sentimientos de culpa, ansiedad y depresión, así como sobre los aspectos técnicos de las TRA; las implicaciones psicológicas de un fracaso en las TRA; la posibilidad de la adopción y sobre los aspectos morales-éticos.

VARIABLES LATENTES DE SEGUNDO ORDEN	VARIABLES LATENTES DE PRIMER ORDEN	DEFINICIONES
	3.2 Entre la pareja. 45, 46	Este alude al modo de afrontar el problema de infertilidad como pareja y, asimismo, conocer la ayuda psicológica que recibieron los sujetos en cuanto a los procedimientos de las TRA; el trato con la pareja, familia y sociedad; y la posibilidad de considerar la adopción o acudir a una CF.
	3.3 Con relación a la familia y la sociedad. 47, 48	Hace referencia a la ayuda que el sujeto percibe por parte de la familia, al igual que al acompañamiento para afrontar diversos eventos familiares o de la sociedad.
	3.4 Con relación al trato por parte del médico especialista. 49	En este aspecto se manifiesta la ayuda y apoyo que los sujetos recibieron, con el fin de poder solicitar un diagnóstico específico; las posibles terapias médico-quirúrgicas; la posibilidad de manifestar al especialista sus opiniones y recibir alternativas de solución afines a sus creencias y valores.
4. Grado o índice de formación. 3, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56		Percepción del influjo que tuvo la formación previa en la toma de decisiones de los sujetos.
	4.1 Formación con relación a la sexualidad-generación. 50	Diversas afirmaciones (verdadero-falso) encaminadas a conocer la perspectiva sobre: el derecho a tener hijos y a ser padres; la esencia de la sexualidad; del acto conyugal y la plenitud del matrimonio.

VARIABLES LATENTES DE SEGUNDO ORDEN	VARIABLES LATENTES DE PRIMER ORDEN	DEFINICIONES
	4.2 Formación con relación a la religión. 3, 51, 52	Indica el grado de religiosidad y práctica religiosa; además, profundiza la relación entre el grado de religiosidad y las acciones efectuadas por los sujetos, en torno a su proceso de infertilidad, así como el influjo que pudo tener en su decisión una posible ilicitud de las TRA, por parte de su religión.
	4.3 Formación con relación a la adopción. 53, 54, 55, 56	Lo que el encuestado piensa sobre la adopción, reflejado esto en diversas afirmaciones y actitudes. Del mismo modo, lo que más le costaba asimilar o enfrentar y qué tan de acuerdo estaban como pareja.

A partir de este primer modelo original se generó un segundo modelo, continuando con el análisis, de acuerdo con el resultado de las hipótesis de la tesis de Cabrera (2011), a partir de las reflexiones sobre los datos y la literatura realizados durante este nuevo proyecto de tesis. Estos modelos sirven para continuar con el análisis parcelado de cada constructo: de considerar algunos reactivos o preguntas que se podían prescindir o, incluso, de conocer las variables, ya sean estas de primer o segundo orden, mismas que podían agruparse. Es importante mencionar que los análisis parcelados tienen dos objetivos: (1) identificar los reactivos que deben conformar cada constructo (dado que aíslan los constructos del efecto de otras posibles variables y constructos) y, asimismo, (2) generar el puntaje de las parcelas, con el fin de realizar análisis posteriores de interacción entre constructos para la validación del modelo teórico. El segundo modelo se originó al realizar los siguientes cambios:

- ♦ Las dos variables de primer orden de asesoría individual y asesoría de la pareja se unieron en una sola, llamada “asesoría individual y entre la pareja”.

Se analizaron también las dos primeras variables de segundo orden y, como resultado, se observó que algunas preguntas podrían ser eliminadas por no contribuir de manera directa en la decisión. Con respecto a las dos variables que aparecían en el modelo inicial, se construyó una sola variable de segundo orden, la cual se denominará “grado de conocimiento e información”, con tres variables de primer orden, como se muestra en la siguiente figura.

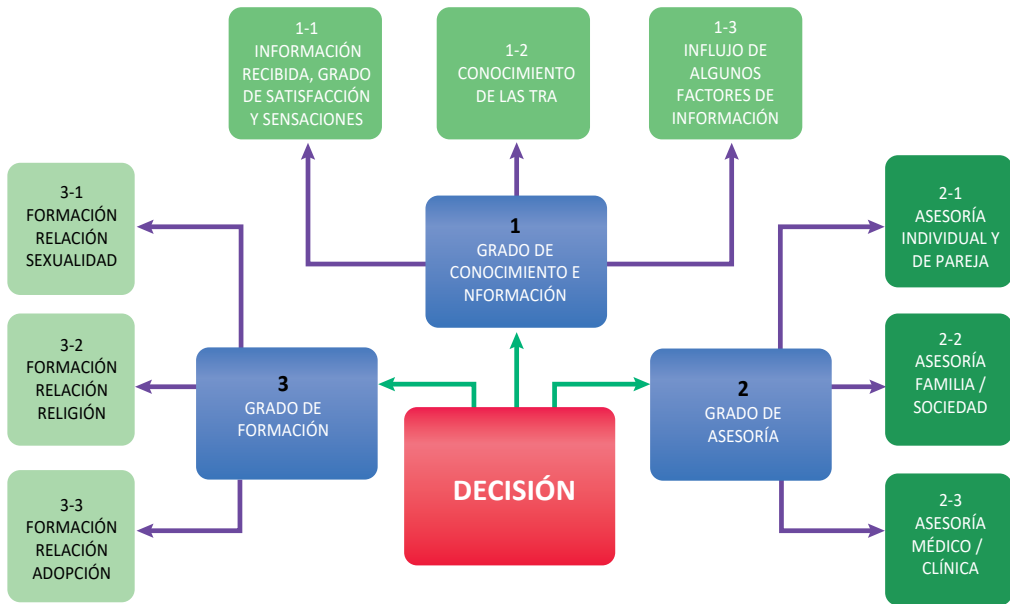


FIGURA 13. Segundo modelo con base en la tabla de especificaciones original y reflexiones iniciales (cfr. Cabrera, 2011).

**TABLA 12. SEGUNDA ASIGNACIÓN DE PREGUNTAS
DEL CUESTIONARIO INICIAL**

1	SD	9	SD	17	NA	25	1-1	33	1-1	41	1-3	49	2.3
2	SD	10	SD	18	NA	26	1-1	34	1-2	42	1-3	50	3.1
3	SD	11	SD	19	NA	27	1-1	35	1-2	43	1-1	51	3.2
4	SD	12	SD	20	1-1	28	1-1	36	1-2	44	2.1	52	3.2
5	SD	13	NA	21	1-1	29	1-1	37	1-2	45	2.1	53	3.3
6	SD	14	NA	22	NA	30	1-1	38	1-2	46	2.1	54	3.3
7	SD	15	NA	23	NA	31	1-1	39	1-2	47	2.2	55	3.3
8	SD	16	NA	24	NA	32	1-1	40	1-2	48	2.2	56	3.3

TABLA 13. CONVENCIONES DE LA TABLA 12






 SD = Datos sociodemográficos	 NA = No aplican
 1 = grado de conocimiento e información	1.1 = información recibida, grado de satisfacción y sensaciones
	1.2 = conocimiento de las TRA
 2 = grado de asesoría	1.3 = influjo de algunos factores de información
	2.1 = asesoría individual y de pareja
 3 = grado de formación	2.2 = asesoría familia-sociedad
	2.3 = asesoría médico-clínica
	3.1 = formación relación sexualidad
	3.2 = formación relación religión
	3.3 = formación adopción

TABLA 14. SEGUNDA DEFINICIÓN OPERACIONAL Y CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES LATENTES

VARIABLES LATENTES DE SEGUNDO ORDEN	VARIABLES LATENTES DE PRIMER ORDEN	DEFINICIONES
1. Grado de conocimiento e información. 20, 21, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43		<p>Este ítem evalúa el tipo de consentimiento informado, diagnóstico y tratamientos; la calidad de la información recibida en las clínicas y/o por los médicos especialistas; la satisfacción por la información y la asesoría recibida, así como la sensación que tuvo al dejar la CF y/o al médico especialista, el dolor y los sentimientos que le produjo su estado de infertilidad.</p> <p>También indica la información, comprensión, entendimiento, discernimiento del sujeto sobre diversos factores y el posible influjo que estos pudieron tener en la decisión. De igual forma, se evalúa el influjo (peso e importancia) en la toma de decisiones del sujeto; la información y el conocimiento que el participante hubiera tenido sobre los riesgos para la madre y el embrión, los costos económicos, la pérdida y la congelación de embriones.</p>

VARIABLES LATENTES DE SEGUNDO ORDEN	VARIABLES LATENTES DE PRIMER ORDEN	DEFINICIONES
	1.1 Información recibida y grado de satisfacción y sensaciones ante la infertilidad. 20, 21, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 43	Indica el tipo de consentimiento informado, diagnóstico, tratamientos y la calidad de información recibida en las clínicas y/o por los médicos especialistas. A partir de esto se obtendrá la información sobre si les presentaron la adopción en las clínicas, y si optaron por ella; la satisfacción por la información y la asesoría recibida, así como la sensación que tuvo al dejar la CF y/o al médico especialista, el dolor y los sentimientos que le produjo su estado de infertilidad.
	1.2 Grado de conocimiento de las TRA. 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	Esta variable señala la información, indagación y comprensión del sujeto, en cuanto al tipo de TRA: momento en que obtuvo la información y lo que dicen conocer sobre las TRA <i>versus</i> lo que en realidad conocen; las etapas del proceso de las TRA. Igualmente, permite conocer si los participantes conocían los riesgos, como, por ejemplo, el síndrome de hiperestimulación ovárica, malformaciones genéticas en el embrión y aumento de las probabilidades de un embarazo múltiple al recurrir a las TRA; inicio de la vida humana y probabilidad de quedar embarazada.
	1.3 Influjo de algunos factores de información en la toma de decisión. 41, 42	Indica el influjo (peso e importancia) en la toma de decisiones del sujeto. Esto corresponde a si el involucrado conocía los riesgos para la madre y el embrión, los costos económicos, la pérdida y la congelación de embriones.
2. Grado o índice de asesoría (apoyo recibido). 44, 45, 46, 47, 48, 49		Especifica el apoyo y ayuda percibida que se tuvo a nivel personal, psicológico, de la propia pareja, de la familia, de la sociedad y del médico especialista, con respecto a la toma de decisiones del uso de las TRA, adopción o resignación.

VARIABLES LATENTES DE SEGUNDO ORDEN	VARIABLES LATENTES DE PRIMER ORDEN	DEFINICIONES
	2.1 A nivel individual y entre la pareja. 44, 45, 46	Se refiere al apoyo y ayuda psicológica que el sujeto recibe para afrontar los aspectos personales como autoestima, sentimientos de culpa, ansiedad y depresión. Esta variable evidencia el modo de afrontar el problema de infertilidad en relación con la pareja y el acompañamiento para afrontar los aspectos técnicos de las TRA. Asimismo, las implicaciones psicológicas de un fracaso en las TRA, la posibilidad de la adopción y los aspectos morales-éticos.
	2.2 Con relación a la familia y la sociedad. 47, 48	Se refiere a la ayuda que el sujeto percibe por parte de la familia y, de igual manera, el acompañamiento que recibe para afrontar diversos eventos familiares o de la sociedad.
	2.3 Con relación al trato por parte del médico especialista. 49	Ayuda y apoyo que los sujetos recibieron al solicitar un diagnóstico específico; las posibles terapias médico-quirúrgicas o la manifestación al especialista de sus opiniones. Asimismo, las alternativas de solución afines a sus creencias y valores.
3. Grado o índice de formación (formación previa). 3, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56		Percepción del influjo que tuvo la formación previa en la toma de decisiones de los sujetos.
	3.1 Formación en relación con el factor sexualidad-generación. 50	Diversas afirmaciones (verdadero-falso) sobre el derecho a tener hijos y a ser padres. Igualmente, la esencia de la sexualidad, del acto conyugal y la plenitud del matrimonio.
	3.2 Formación en relación con el factor formación religiosa. 3, 51, 52	Indica el grado de religiosidad y práctica religiosa; la relación entre el grado de religiosidad y las acciones efectuadas por los sujetos, en torno a su proceso de infertilidad, así como el influjo que pudo tener en su decisión una posible ilicitud de las TRA, por parte de su religión.

VARIABLES LATENTES DE SEGUNDO ORDEN	VARIABLES LATENTES DE PRIMER ORDEN	DEFINICIONES
	3.3 Formación con relación al factor adopción. 53, 54, 55, 56	Lo que el encuestado piensa sobre la adopción, reflejado esto en diversas afirmaciones y actitudes. Además, se indaga sobre aquello que le costaba asimilar o enfrentar y qué tan de acuerdo estaban como pareja.

5.2.2. Tercer y cuarto modelo presentado con amos

El tercer modelo se origina, continuando la reflexión y análisis sobre las variables de segundo y primer orden, como en el modelo anterior. Todo con el fin de preparar el cuestionario y poder utilizar el software AMOS, el cual sirve para la limpieza de constructos (la selección de los reactivos que mejor cargan a las variables latentes); del mismo modo, este instrumento fue utilizado en una primera fase del estudio.

Para ello se realizaron las siguientes operaciones, producto de la observación y del análisis. Algunos de estos cambios se llevaron a cabo después de una primera corrida de los datos:

- ♦ Se observaron unas preguntas cuyos reactivos, al examinarlos, parecían medir sentimientos, sensaciones y percepciones, más que las variables latentes formuladas, en un inicio, de información-conocimiento, asesoría y formación. Por ello, se contempló la posibilidad de generar un nuevo constructo o variable latente de segundo orden con el nombre de “satisfacción, sensaciones y sentimientos”. Se percibió que esta nueva variable podría tributar, de manera más eficiente, a la variable dependiente “decisión”.

En un primer momento, las preguntas que se examinaron para conformar esta nueva variable de segundo orden fueron las siguientes: 28, 32, 33, 43, 45, 47 y 48. Con estas preguntas se realizaron los primeros barridos con el software AMOS.

- ♦ En relación con la variable de primer orden, “información recibida y grados de satisfacción y sensaciones ante la infertilidad”, se añadieron las preguntas 30 y 31 a la variable latente de segundo orden “adopción”.
- ♦ Se eliminó la pregunta 56 de adopción por no considerarla indispensable para el análisis.

- ♦ Asimismo, se consideró más adecuado incluir la pregunta 29 en la variable de primer orden, “asesoría en relación con la familia y la sociedad”.
- ♦ Se eliminó la pregunta 34 por no considerarla imprescindible para medir de forma directa la variable de primer orden “grado de conocimiento de las TRA” y la pregunta 41, por estar incluida en la pregunta 42.3.
- ♦ Por último, se unieron las dos variables de primer orden “grado de conocimiento de las TRA” e “influjo de algunos factores de información” en la toma de decisión en una sola variable de primer orden “información-conocimiento de las TRA”.

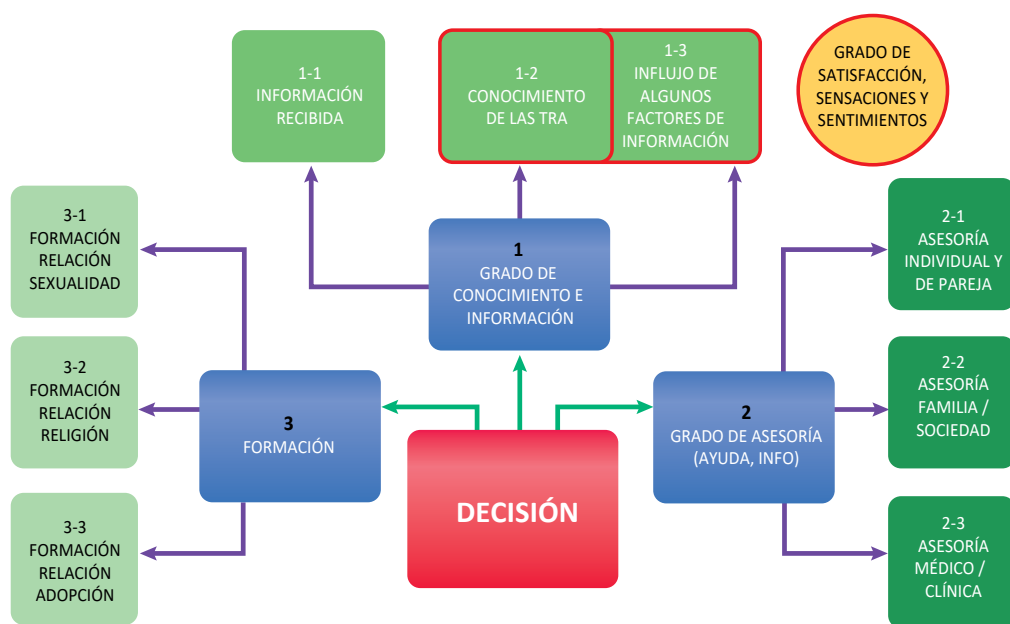


FIGURA 14. Tercer modelo con base en la tabla de especificaciones original y reflexiones iniciales (*cfr.* Cabrera, 2011).

El software que servirá para la limpieza de los constructos será AMOS. Posteriormente, se emplearán R y RStudio con los paquetes lavaan (Rosseel *et al.*, 2018) y semPlot (Epskamp, 2017).

En particular, AMOS es un software que se integra a SPSS y que, debido a su naturaleza, permite plantear modelos generales, sin especificar diferentes parámetros.

En contraposición, los paquetes de R y RStudio llamados lavaan y semPlot permiten refinar los modelos y, a su vez, facilitan el trabajo por parcelas.

Como se describió en la sección anterior, debido a la complejidad del modelo se desarrolló una primera evaluación de los mismos a partir del análisis parcelado de cada uno de estos. De este modo, las parcelas comprendieron el análisis de cada sección del instrumento, entendiendo una sección como una variable de segundo orden.

A partir de los pesos de cada reactivo, en las variables de primer orden se buscó mejorar las diferentes secciones del modelo. A continuación, se detalla, con la finalidad de comenzar la valoración del modelo propuesto, una tabla que contiene los índices de ajuste.

TABLA 15. ÍNDICES DE AJUSTE DEL TERCER MODELO

ÍNDICE	ESPERADO	CONOCIMIENTO E INFORMACIÓN	ASESORÍA O APOYO	FORMACIÓN	SENSACIONES Y SENTIMIENTOS
Chi cuadrado	> 0.05	Chi = 3 942.664 gl = 701 p < 0.000	Chi = 1 057.204 gl = 132 p < 0.000	Chi = 1 471.340 gl = 272 p < 0.000	Chi = 275.361 gl = 35 p < 0.000
CMIN/DF	< 5	5.62	8.01	5.41	7.87
RMSEA	< 0.05	0.09	0.11	0.088	0.110
CFI	0.9-1.0	0.69	0.84	0.578	0.813

De igual manera, se exponen los principales diagramas de los modelos de ecuaciones estructurales ejecutados con el software AMOS. Los diagramas que a continuación se muestran, emplean tanto los pesos estandarizados de cada reactivo a su variable latente de segundo orden, como los errores de cada uno de los reactivos.

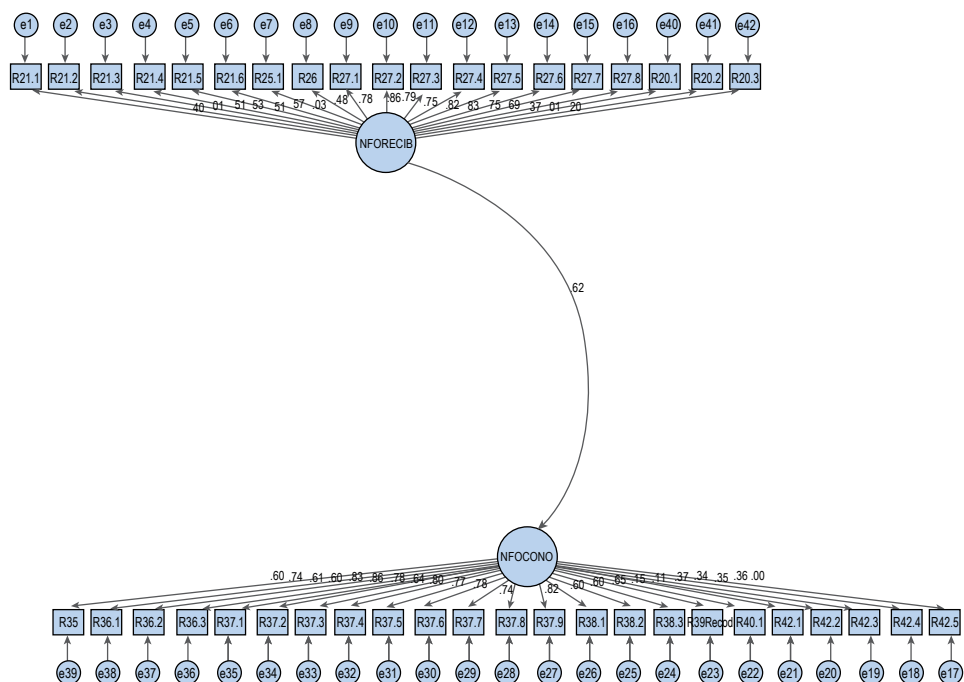


FIGURA 15. Análisis del constructo de segundo orden "información".

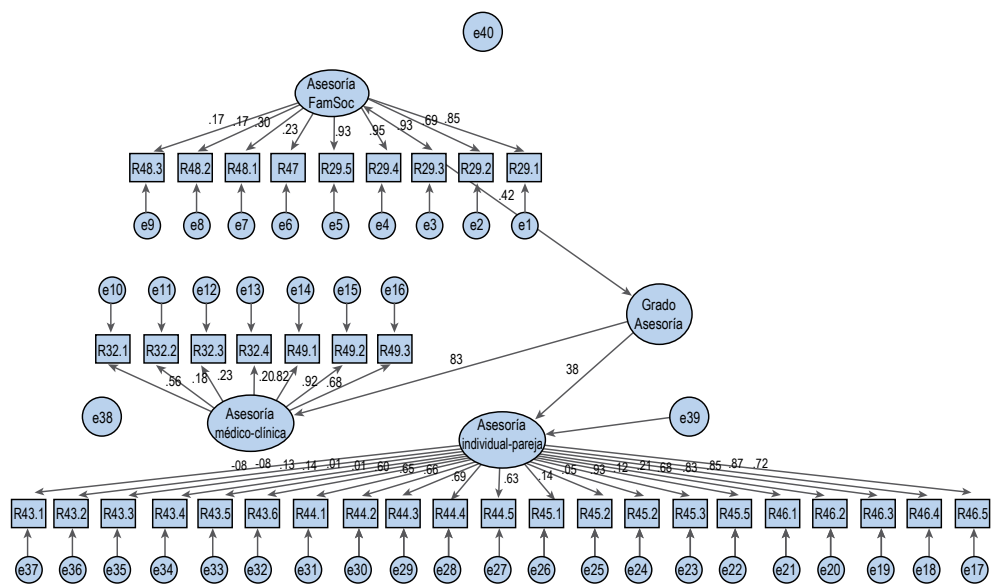


FIGURA 16. Análisis del constructo de segundo orden "asesoría".

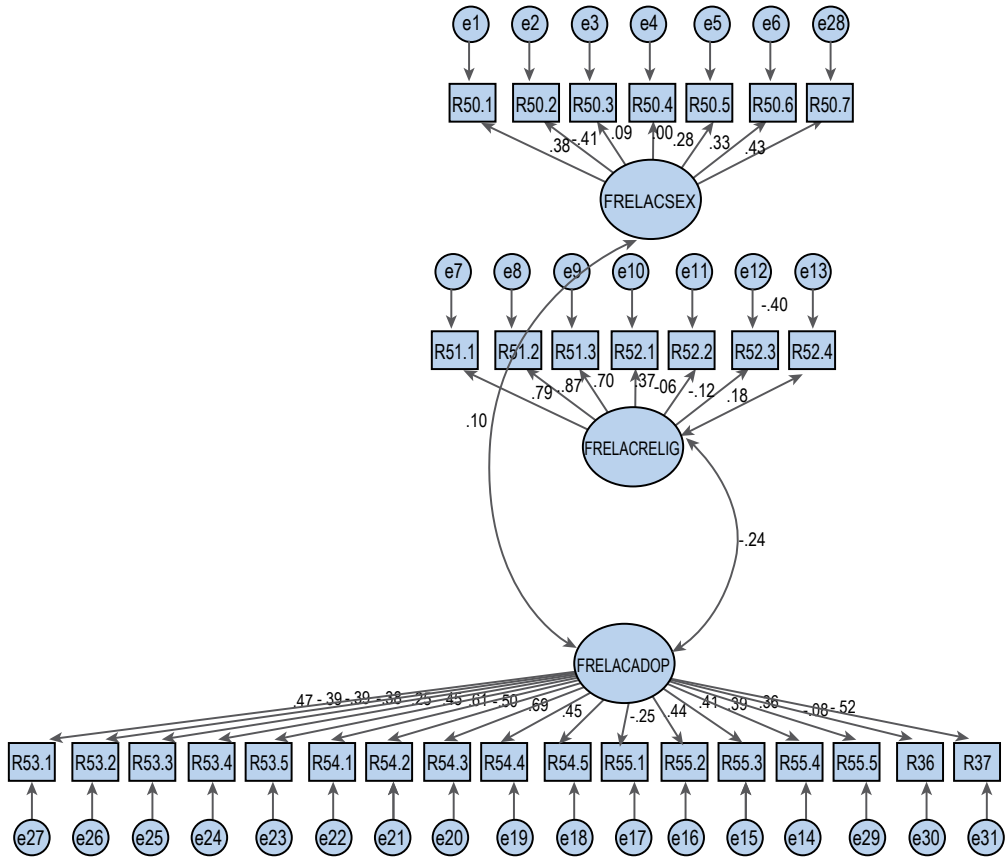


FIGURA 17. Análisis del constructo de segundo orden "formación".

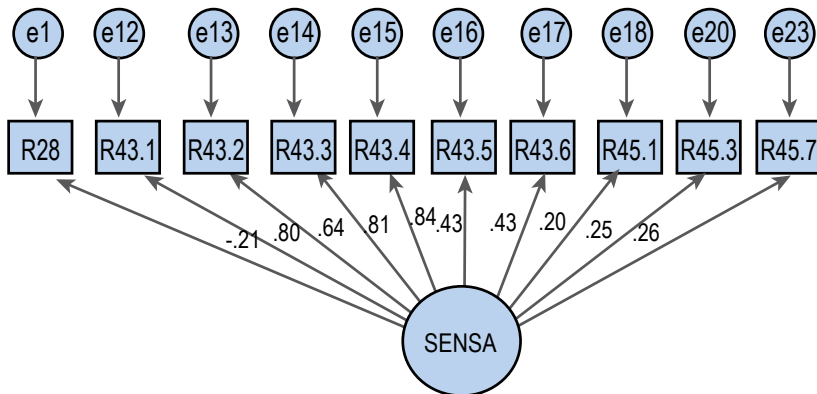


FIGURA 18. Análisis del constructo de segundo orden "sensaciones y sentimientos".

Debido al tamaño de la muestra, todos los ítems mostraron pesos que eran significativos ($p < 0.05$). Por lo que se optó por realizar un barrido de reactivos que tuvieran un peso estandarizado menor a ± 0.3 . Para ello se elaboró la siguiente tabla, que muestra los reactivos que deberían ser observados y analizados con estos fines:

1. Eliminar el reactivo de manera definitiva.
2. Reubicarlo en un constructo o variable ya existente.
3. Crear un posible reactivo para un nuevo constructo o variable de segundo orden e integrarlo ahí.
4. Revisar para decidir qué hacer con un reactivo que no llega a 3, pero que debe ser observado con más profundidad.

TABLA 16. PRIMER BARRIDO DE REACTIVOS CON BASE EN EL ANÁLISIS INICIAL (AMOS)

1) GRADO DE CONOCIMIENTO E INFORMACIÓN				
CONSTRUCTO O VARIABLE DE PRIMER ORDEN	REACTIVOS ELIMINADOS	COMENTARIOS	DECISIÓN *	
1.1 Información recibida.	25 (-0.03)	Quitarlo de manera definitiva.	1	Se quitó.
	20.2 (0.04)	20.2 y 21.2 es casi el mismo y es necesario reflexionarlo.	4	Se dejó.
	21.2 (0.04)	20.2 y 21.2 es casi el mismo y es necesario reflexionarlo.	4	Se dejó.
	21.1 (0.40)	Se quitó por ser igual a 20.2.	1	Se quitó.
1.2 Información-conocimiento de las TRA.	40 (-0.11)	Sobre las expectativas de éxito.	1	Se quitó.
	42.5 (0.00)	Sobre congelación de embriones.	1	Se quitó.

2) ASESORÍA				
2.1 Asesoría individual-pareja.	45.1 (0.15), 45.2 (0.05), 45.3 (-0.03), 45.4 (0.12) y 45.5 (0.21)	Expresa sentimientos. Posible reactivo para cuestionario 2 (sentimientos).	2	Sentimientos.
	43.1 (0.09), 43.2 (-0.09), 43.3 (-0.14), 43.4 (-0.15), 43.5 (-0.01) y 43.6 (-0.01)	Expresa sentimientos. Posible reactivo para cuestionario 2 (sentimientos).	2	Sentimientos.
2.2 Asesoría familia-sociedad.	48.2 (0.19) y 48.3 (0.18)	Quitarlos de manera definitiva, porque no expresan eventos concretos sino situaciones.	4	Se dejó.
	47 (0.23)	Expresa sentimientos. Posible reactivo para cuestionario 2 (sentimientos).	3	Se dejó.
	48.1 (0.28)	Expresa sentimientos. Posible reactivo para cuestionario 2 (sentimientos).	3	Se dejó.
2.3 Asesoría médico-clínica.	32.1 (0.29), 32.2 (0.17), 32.3 (0.20) y 32.4 (0.20)	Expresa sentimientos. Posible reactivo para cuestionario 2 (sentimientos).	1	Se quitó.
3) FORMACIÓN				
3.1 Formación en relación con la sexualidad.	50.1 (0.38), 50.2 (0.41), 50.3 (0.09), 50.4 (0.00), 50.5 (0.28), 50.6 (0.33) y 50.7 (0.43)	Quitarlos de manera definitiva.	1	Se quitó.

3.2 Formación en relación con la religión.	52.2 (-0.06), 52.3 (-0.12) y 52.4 (0.18)	Quitarlos de manera definitiva.	1	Se quitó.
3.3 Formación en relación con la adopción.	30 (-0.08)	Reubicarla a adopción.	2	Adopción.
4) SENTIMIENTOS-SENSACIONES				
SS	48.1 (0.09), 48.2 (0.09) y 48.3 (0.09)	Más bien pertenece a asesoría.	2	Asesoría.
SS	47 (-0.20)	Más bien pertenece a asesoría.	2	Asesoría.
SS	45.2 (0.14), 45.4 (-0.14), 45.5 (0.11) y 45.6 (0.15)	Quitarlos de manera definitiva.	1	Se quitó.

A partir de estas decisiones se genera un cuarto modelo, en él se depuran las definiciones de las variables de primer y segundo orden:

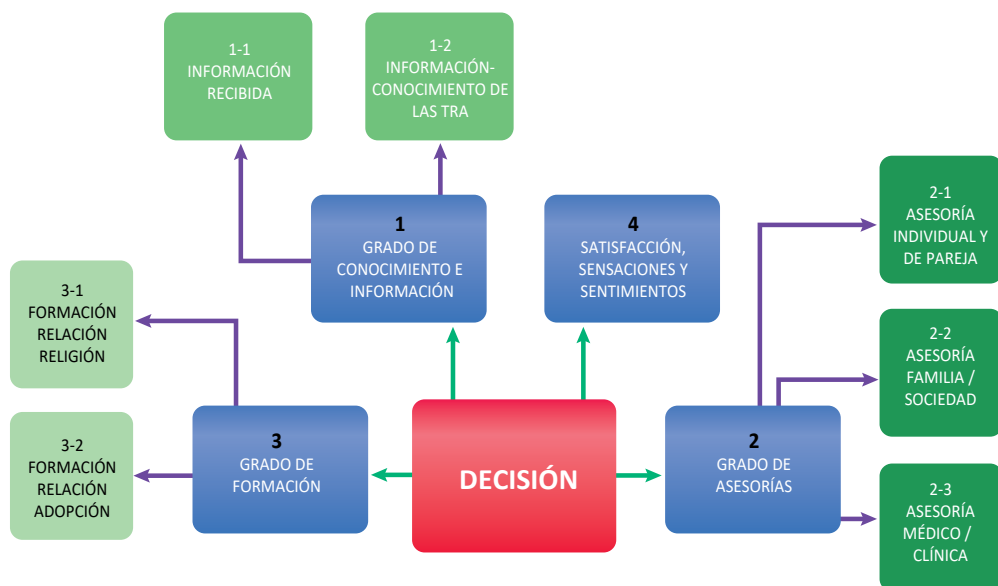








FIGURA 19. Cuarto modelo generado con base en los análisis del primer barrido (AMOS).

TABLA 17. TERCERA ASIGNACIÓN DE PREGUNTAS DEL CUESTIONARIO INICIAL

1	SD	9	SD	17	NA	25	NA	33	NA	41	NA	49	2.3
2	SD	10	SD	18	NA	26	1-1	34	NA	42	1-2	50	NA
3	SD	11	SD	19	NA	27	1-1	35	1-2	43	4	51	3.1
4	SD	12	SD	20	1-1	28	4	36	1-2	44	2.1	52	3.1
5	SD	13	NA	21	1-1	29	2.2	37	1-2	45	4	53	3.2
6	SD	14	NA	22	NA	30	3.2	38	1-2	46	2.1	54	3.2
7	SD	15	NA	23	NA	31	3.2	39	1-2	47	2.2	55	3.2
8	SD	16	NA	24	NA	32	NA	40	1-2	48	2.2	56	NA

TABLA 18. CONVENCIONES DE LA TABLA 17

 SD = Datos sociodemográficos	 NA = No aplican
 1 = grado de conocimiento e información	1.1 = información recibida
	1.2 = Información-conocimiento de las TRA
 2 = grado de asesoría	2.1 = asesoría individual y de pareja
	2.2 = asesoría familia-sociedad
	2.3 = asesoría médico-clínica
 3 = grado de formación	3.1 = formación relación religión
	3.2 = formación relación adopción
 4 = satisfacción, sensaciones y sentimientos	

**TABLA 19. TERCERA DEFINICIÓN OPERACIONAL Y CONCEPTUAL
DE LAS VARIABLES LATENTES**

VARIABLES LATENTES DE SEGUNDO ORDEN	VARIABLES LATENTES DE PRIMER ORDEN	DEFINICIONES
1. Grado de conocimiento e información. 20, 21 (2-3-4-5-6), 26, 27, 35, 36, 37, 38, 39, 42 (1-2-3-4)		<p>Evalúa el tipo de consentimiento informado, el diagnóstico, los tratamientos y la calidad de información recibida en las clínicas y/o por los médicos especialistas.</p> <p>Indica la información, indagación y comprensión del sujeto, en cuanto al tipo de TRA; lo que dicen conocer sobre las TRA y lo que en realidad conocen; las etapas del proceso de las TRA; riesgos, como, por ejemplo, el síndrome de hiperestimulación ovárica, malformaciones genéticas en el embrión y aumento de las probabilidades de un embarazo múltiple al recurrir a las TRA; inicio de la vida humana y probabilidad de quedar embarazada, así como el influjo (peso e importancia) en la toma de decisiones del sujeto; de igual forma, que el sujeto hubiera conocido los riesgos para la madre y el embrión, los costos económicos, la pérdida y la congelación de embriones.</p>
	1.1 Información recibida, satisfacción y sensaciones ante la infertilidad. 20, 21 (2-3-4-5-6), 26, 27	<p>Evalúa el tipo de consentimiento informado, el diagnóstico, los tratamientos y la calidad de información recibida en las clínicas y/o por los médicos especialistas.</p>
	1.2 Información-conocimiento de las TRA. 35, 36, 37, 38, 39, 42 (1-2-3-4)	<p>Indica la información, indagación y comprensión del sujeto, en cuanto al tipo de TRA; lo que dicen conocer sobre las TRA <i>versus</i> lo que en realidad conocen y las etapas del proceso de las TRA; riesgos como, por ejemplo, el síndrome de hiperestimulación ovárica, malformaciones genéticas en el embrión y aumento de las probabilidades de un embarazo múltiple al recurrir a las TRA; inicio de la vida humana y probabilidad de quedar embarazada, así como el influjo (peso e importancia) en la toma de decisiones del sujeto; que el participante hubiera tenido la posibilidad de conocer los riesgos para la madre y el embrión, los costos económicos, la pérdida y la congelación de embriones.</p>

VARIABLES LATENTES DE SEGUNDO ORDEN	VARIABLES LATENTES DE PRIMER ORDEN	DEFINICIONES
2. Grado o índice de asesoría (apoyo recibido). 29, 44, 46, 47, 48, 49		Especifica el apoyo y ayuda percibida que se tuvo a nivel personal, psicológico, de la propia pareja, de la familia, de la sociedad y del médico especialista, en la toma de decisiones con respecto al uso de las tra, la adopción o resignación.
	2.1 A nivel individual y entre la pareja. 44, 46	Apoyo y ayuda psicológica que el sujeto recibe para afrontar los aspectos personales como autoestima, sentimientos de culpa, ansiedad, depresión y ayuda para afrontar los aspectos técnicos de las TRA. Asimismo, profundizar en las implicaciones psicológicas de un fracaso en las tra; la posibilidad de la adopción y los aspectos morales-éticos.
	2.2 Con relación a la familia y la sociedad. 29, 47, 48	Ayuda que el sujeto percibe por parte de la familia y el acompañamiento ofrecido para afrontar diversos eventos familiares o de la sociedad. Igualmente, la satisfacción por la información y asesoría recibida en las CF.
	2.3 Con relación al trato por parte del médico especialista. 49	Colaboración y apoyo que los sujetos recibieron con el fin de poder solicitar un diagnóstico específico; las posibles terapias médico-quirúrgicas o poder manifestar al especialista sus opiniones y recibir alternativas de solución afines a sus creencias y valores.
3. Grado o índice de formación (Formación previa). 31, 51, 52, 53, 54, 55		Percepción del influjo que tuvo la formación previa en la toma de decisiones de los sujetos.
	3.1 Formación con relación al factor formación religiosa. 1, 51, 52	Indica el grado de religiosidad y práctica religiosa; la relación entre el grado de religiosidad y las acciones efectuadas por los sujetos en torno a su proceso de infertilidad, así como el influjo que pudo tener, en su decisión, una posible ilicitud de las tra, por parte de su religión.

VARIABLES LATENTES DE SEGUNDO ORDEN	VARIABLES LATENTES DE PRIMER ORDEN	DEFINICIONES
	3.2 Formación en relación con el factor adopción. 30, 31, 53, 54, 55	Lo que el encuestado piensa sobre la adopción, reflejado esto en diversas afirmaciones y actitudes. Además, profundizar sobre aquello que más le costaba asimilar o enfrentar e identificar si les presentaron la adopción en las clínicas o si optaron por ella.
4. Satisfacción, sensaciones y sentimientos. 28, 43, 45 (1-3-7)		Indica la satisfacción por la información y asesoría recibida en la cf o por el médico especialista, que tuvo la pareja. También las impresiones y emociones del sujeto al dejar la cf y/o al médico especialista, dolor y sentimientos que le produjo su estado de infertilidad, así como el modo de afrontar el problema de infertilidad en relación con su pareja.

5.2.3. Segundo análisis parcelar de las variables latentes de primer y segundo orden

Al continuar con la limpieza de las variables latentes se procedió a ejecutar el análisis mediante el software R y RStudio con los paquetes lavaan (Rosseel *et al.*, 2018) y semPlot (Epskamp, 2017).

A continuación, se muestra una tabla con los índices de ajustes para el cuarto modelo propuesto.

TABLA 20. ÍNDICES DE AJUSTE DEL CUARTO MODELO

ÍNDICE	ESPERADO	CONOCIMIENTO E INFORMACIÓN	ASESORÍA	FORMACIÓN	SENSACIONES Y SENTIMIENTOS
Chi cuadrado	> 0.05	Chi = 4 265.403 gl = 700 p < 0.000	Chi = 3 103.914 gl = 205 p < 0.000	No converge	Chi = 275.848 gl = 35 p < 0.000
CMIN/DF	< 5	6.09	15.07		7.88
RMSEA	< 0.05	0.102	0.168		0.118
CFI	0.9-1.0	0.663	0.573		0.814

Posteriormente, se procedió a realizar la limpieza del modelo mediante la adición de índices de modificación; estos indican la posible existencia de correlaciones entre reactivos que afectan a la valoración general del modelo. Así, el software sugiere un listado de reactivos que podrían estar correlacionados. Debido a que no todas las correlaciones son lógicas y pueden existir conexiones espurias “que no tienen una explicación teórica”, solo se agregaron a los modelos los índices que, de manera cualitativa, hicieran sentido añadir. En el caso del constructo de primer orden de formación, se optó por separarlo en sus tres componentes. La siguiente tabla detalla los modelos con los índices de modificación agregados:

**TABLA 21. ÍNDICES DE AJUSTE DEL CUARTO
MODELO CONTEMPLANDO ÍNDICES DE MODIFICACIÓN**

ÍNDICE	ESPERADO	CONOCIMIENTO E INFORMACIÓN	ASESORÍA	SENSACIONES Y SENTIMIENTOS	RELIGIÓN	ADOPCIÓN CONCEPCIÓN	ADOPCIÓN ACCIÓN
Chi cuadrado	> 0.05	Chi = 2 589.238 gl = 626 p < 0.000	Chi = 664.713 gl = 165 p < 0.000	Chi = 46.183 gl = 15 p < 0.000	Chi = 14.820 gl = 0 p = na	Chi = 58.699 gl = 27 p < 0.000	Chi = 134.348 gl = 46 p < 0.000
CMIN/DF	< 5	4.13	4.03	3.07	na	2.17	2.92
RMSEA	< 0.05	0.080	0.078	0.065	0.000	0.000	0.000
CFi	0.9-1.0	0.802	0.926	0.976	0.979	0.979	0.979
Cantidad de índices de modificación agregados		37	41	6	2	8	7

Debido a las diferencias encontradas en el estudio de Cabrera (2011), se consideró importante efectuar cada uno de los modelos parcelados segmentando la muestra en hombres y mujeres. Posteriormente, el grupo de mujeres se dividió entre aquellas que optaron y las que no optaron por las TRA. En la siguiente tabla se detalla el contraste de los modelos totales:

TABLA 22. ÍNDICES DE AJUSTE DEL CUARTO MODELO CALCULADO SIN Y CON PARCELAS

ÍNDICE	ESPERADO	MODELO TOTAL SIN PARCELAS	MODELO TOTAL CON PARCELAS
Chi cuadrado	> 0.05	Chi = 275.848 gl = 35 p < 0.000	Chi = 24.394 gl = 28 p < 0.661
CMIN/DF	< 5	7.88	0.8712
RMSEA	< 0.05	0.118	0.000
CFI	0.9-1.0	0.802	1.000

Este último modelo, que se especifica en la tabla anterior (total con parcelas), muestra la siguiente distribución de varianza por cada uno de los constructos:

- ♦ Asesoría = 0.660.
- ♦ Información = 0.292.
- ♦ Religión = 0.076.
- ♦ Concepto de adopción = 0.078.
- ♦ Acción sobre la adopción = 0.046.
- ♦ Sensaciones = 0.045.

Por consiguiente, a esta tabla le correspondería el siguiente modelo con sus definiciones incluidas:

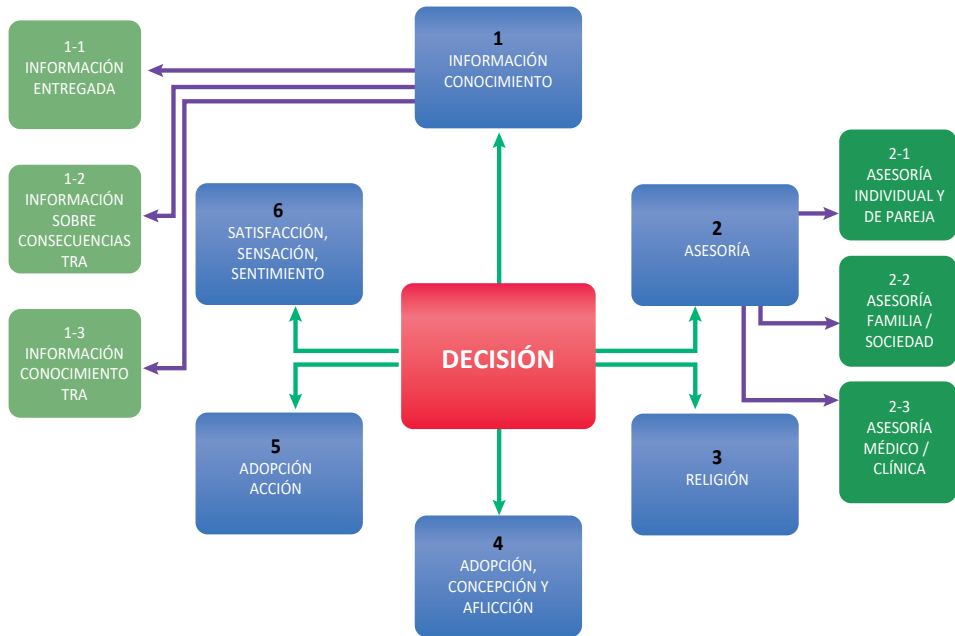


FIGURA 20. Quinto modelo generado con base en los análisis RStudio.

TABLA 23. CUARTA ASIGNACIÓN DE PREGUNTAS DEL CUESTIONARIO INICIAL

1	SD	9	SD	17	NA	25	NA	33	NA	41	NA	49	2.3
2	SD	10	SD	18	NA	26	1-2	34	NA	42	1-2	50	NA
3	SD	11	SD	19	NA	27	1-2	35	1-3	43	6	51	3
4	SD	12	SD	20	1-2	28	6	36	1-3	44	2.1	52	3
5	SD	13	NA	21	1-1	29	2.1	37	1-3	45	6	53	4
6	SD	14	NA	22	NA	30	NA	38	1-3	46	2.1	54	5
7	SD	15	NA	23	NA	31	5	39	1-2	47	2.2	55	4
8	SD	16	NA	24	NA	32	NA	40	NA	48	2.2	56	5

TABLA 24. CONVENCIONES DE LA TABLA 23









 SD = Datos sociodemográficos	 NA = No aplican
 1 = grado de conocimiento e información	1.1 = información entregada
	1.2 = información sobre consecuencias
	1.3 = información conocimiento de las TRA
 2 = grado de asesoría	2.1 = asesoría individual y de pareja
	2.2 = asesoría familia-sociedad
	2.3 = asesoría médico-clínica
 3 = religión	
 4 = adopción concepción y aficción	
 5 = adopción acción	
 6 = satisfacción, sensaciones y sentimientos	

TABLA 25. CUARTA DEFINICIÓN OPERACIONAL Y CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES LATENTES

VARIABLES LATENTES DE SEGUNDO ORDEN	VARIABLES LATENTES DE PRIMER ORDEN	DEFINICIONES
1. Grado de conocimiento e información. 20, 21 (2-3-4-5-6), 26, 27, 35, 36, 37, 38, 39, 42 (1-2-3-4)		<p>Evalúa el tipo de consentimiento informado, diagnóstico, tratamientos y la calidad de información recibida en las clínicas y/o por los médicos especialistas.</p> <p>Indica la información, indagación y comprensión del sujeto, en cuanto al tipo de TRA; lo que dicen conocer sobre las TRA <i>versus</i> lo que en realidad conocen; y las etapas del proceso de las TRA.</p> <p>Asimismo, profundiza en los riesgos como, por ejemplo, el síndrome de hiperestimulación ovárica, malformaciones genéticas en el embrión y aumento de las probabilidades de un embarazo múltiple al recurrir a las TRA; inicio de la vida humana y probabilidad de quedar embarazada, así como el influjo (peso e importancia) en la toma de decisiones del sujeto. De igual forma, se conoce si el involucrado tuvo el conocimiento e información sobre los riesgos para la madre y el embrión, los costos económicos, la pérdida y la congelación de embriones.</p>

VARIABLES LATENTES DE SEGUNDO ORDEN	VARIABLES LATENTES DE PRIMER ORDEN	DEFINICIONES
	1.1 Información entregada. 21 (2-3-4-5-6)	Evalúa el tipo de consentimiento informado, diagnóstico, tratamientos y la calidad de información recibida en las clínicas y/o por los médicos especialistas.
	1.2 Información consecuencias de las TRA. 20, 26, 27, 39, 42 (1-2-3-4)	Indica el influjo (peso e importancia) en la toma de decisiones del sujeto. Igualmente, cuestiona si este tuvo la información adecuada sobre los riesgos para la madre y el embrión, los costos económicos, la pérdida y la congelación de embriones.
	1.3 Información-conocimiento de las TRA. 35, 36, 37, 38	Este ítem señala la información, indagación y comprensión del sujeto, en cuanto al tipo de TRA; lo que dicen conocer sobre las TRA y lo que en realidad conocen. Asimismo, las etapas del proceso de las TRA; los riesgos, como, por ejemplo, el síndrome de hiperestimulación ovárica, malformaciones genéticas en el embrión y aumento de las probabilidades de un embarazo múltiple al recurrir a las TRA; inicio de la vida humana y probabilidad de quedar embarazada.
2. Grado o índice de asesoría (apoyo recibido). 29, 44, 46, 47, 48, 49		Especifica el apoyo y ayuda percibida —a nivel personal, psicológico, de la propia pareja, de la familia, de la sociedad y del médico especialista— que se tuvo en cuanto a la toma de decisiones del uso de las TRA, la adopción o resignación.
	2.1 A nivel individual y entre la pareja. 29, 44, 46	Apoyo y ayuda psicológica que el sujeto recibe para afrontar los aspectos personales como autoestima, sentimientos de culpa, ansiedad, depresión y ayuda para afrontar los aspectos técnicos de las TRA. En este sentido, las implicaciones psicológicas de un fracaso en las TRA; la posibilidad de la adopción y los aspectos morales-éticos, así como la satisfacción por la información y asesoría recibida en las CF.
	2.2 Con relación a la familia y la sociedad. 47, 48	Ayuda que el sujeto percibe por parte de la familia y, a su vez, el acompañamiento para afrontar diversos eventos familiares o de la sociedad.

VARIABLES LATENTES DE SEGUNDO ORDEN	VARIABLES LATENTES DE PRIMER ORDEN	DEFINICIONES
	2.3 Con relación al trato por parte del médico especialista. 49	Este ítem se relaciona con la ayuda y apoyo que los sujetos recibieron al solicitar un diagnóstico específico; las posibles terapias médico-quirúrgicas o la manifestación al especialista de sus opiniones. Incluso, las alternativas de solución afines a sus creencias y valores que recibieron.
3. Religión 1, 51, 52		Indica el grado de religiosidad y práctica religiosa; la relación entre el grado de religiosidad y las acciones efectuadas por los sujetos, en torno a su proceso de infertilidad. De manera similar, el influjo que pudo tener en su decisión una posible ilicitud de las tra, por parte de su religión.
4. Adopción, concepción y aflicción. 53, 55		Lo que el encuestado piensa sobre la adopción, reflejado esto en diversas afirmaciones y actitudes.
5. Adopción acción. 31, 54, 56		Lo que más les costaba asimilar o enfrentar. Incluso, esta variable desea conocer si les presentaron la adopción en las clínicas y si optaron por ella.
6. Satisfacción, sensaciones y sentimientos. 28, 43, 45 (1-3-7)		Indica la satisfacción por la información y asesoría recibida que tuvo la pareja en la CF o por parte del médico especialista. También las impresiones y emociones del sujeto al dejar la CF y/o al médico especialista, el dolor y sentimientos que le produjo su estado de infertilidad, así como el modo de afrontar el problema de infertilidad como pareja.

Por último, se hizo el barrido y limpieza segmentando en dos momentos las variables latentes. La siguiente tabla contiene los pesos estandarizados de cada uno de los reactivos empleando modelos con parcelas. Por un lado, en la primera columna se muestra el modelo original sin contemplar los índices de modificación. Por otra parte, se exponen los pesos estandarizados contemplando los índices de modificación.

Posteriormente, como ya se indicó, se generó una segmentación entre hombres y mujeres para identificar similitudes y diferencias, así como eliminar posibles sesgos por el sexo, es decir, debido a que una pareja haya contestado sobre el mismo caso.

De esta manera, se segmentaron los análisis contemplando mujeres que optaron y que no optaron por las TRA. Adicional a estas columnas, se muestra una última que contempla observaciones y reflexiones sobre las diferencias de los pesos estandarizados.

**TABLA 26. INFORMACIÓN SOBRE LOS PESOS ESTANDARIZADOS
DE CADA UNO DE LOS REACTIVOS DESDE LOS MODELOS PARCELADOS**

R	DESCRIPCIÓN	TODOS JUNTOS R (CON COV)	TODOS JUNTOS R (SIN COV)	TODOS LOS HOMEBRES	TODAS LAS MUJERES	MUJERES (NO TRA)	MUJERES TRA	OBSERVACIONES
INFORMACIÓN-CONOCIMIENTO								
INFORMACIÓN ENTREGADA								<p>Reflexión: es una información que recibieron cuando ya estaban en la CF.</p> <p>Es una subdimensión que se podría suprimir. Tiene una pregunta con cinco reactivos: preguntas 21.2-21.6</p> <p>($n = 75$ y $n = 200$). La información es sobre producción, destino y riesgos de embriones, pero esta pregunta será contestada de forma satisfactoria por las preguntas 42.1, 42.2 y 42.4 ($n = 140$ y $n = 200$).</p>
R21.2	Que el resultado de unir óvulos y espermatozoides, en el laboratorio, es solo un puñado de células.	0.458 $n = 299$	0.033	0.024 $n = 57$	0.024 $n = 241$	0.020 $n = 60$	0.373 $n = 181$	

R	DESCRIPCIÓN	TODOS JUNTOS R (CON COV)	TODOS JUNTOS R (SIN COV)	TODOS LOS HOMERES	TODAS LAS MUJERES	MUJERES (NO TRA)	MUJERES TRA	OBSERVACIONES
R21.3	¿Cuántos embriones, aproximadamente, se iban a producir?	0.806 n = 311	0.288	15.605 n = 59	15.605 n = 249	14.482 n = 63	1.422 n = 186	<p>En el caso de las mujeres que no tuvieron TRA, pocas contestaron a la pregunta y por ello puede ser no significativa para las preguntas 21.2, 21.2, 21.3, 21.4, 21.5 y 21.6.</p> <p>Con respecto a las que se sometieron a las TRA y sí contestaron a la pregunta, hay una gran diferencia entre las que fueron solo a la IA y las que fueron o terminaron en la FIVET/ICSI. Estas participantes sí tenían mayor conocimiento de estas preguntas.</p> <p>Como propuesta futura, sería interesante hacer dos grupos diferentes para estas preguntas: 1) las que no se sometieron a la IA (320) y las que solo se sometieron a la IA (112), y 2) las que se sometieron a la FIVET/ICSI (134).</p>
R21.4	¿Cuántos embriones, aproximadamente, iban a transferir en el útero?	0.853 n = 309	0.318	16.238 n = 60	16.238 n = 246	16.002 n = 63	1.556 n = 183	
R21.5	¿Cuántos embriones, aproximadamente, iban a congelar?	0.931 n = 304	0.309	18.914 n = 59	18.914 n = 242	20.934 n = 62	1.560 n = 180	
R21.6	El destino que tendrían los embriones congelados.	0.871 n = 301	0.376	18.780 n = 57	18.780 n = 241	19.235 n = 63	1.725 n = 178	

R	DESCRIPCIÓN	TODOS JUNTOS R (CON COV)	TODOS JUNTOS R (SIN COV)	TODOS LOS HOMERES	TODAS LAS MUJERES	MUJERES (NO TRA)	MUJERES TRA	OBSERVACIONES
INFORMACIÓN SOBRE CONSECUENCIAS TRA								Es una subdimensión que analiza los riesgos y consecuencias que existen para la madre y los embriones al recurrir a las TRA.
R26 (4)	Durante las visitas, ¿te entregaron alguna carta de consentimiento informado (información de las técnicas, efectos secundarios y complicaciones, entre otros) para que la firmaran?	0.348 0.225 n = 354	0.338	0.321 n = 67	0.321 n = 284	0.344 n = 80	0.031 n = 200	Pregunta 26: la mitad de las que se sometieron recibió una carta de consentimiento en la que se le informaba sobre riesgos, consecuencias, etc. Es importante dejar este cuestionamiento.
R27.1	Información sobre lo que cada uno de ustedes, en particular, debía realizar.	0.806 0.974 n = 345	0.793	0.785 n = 68	0.785 n = 273	0.799 n = 72	0.803 n = 201	Preguntas: 27.1-27.8: da información valiosa sobre datos que recibieron las que se sometieron a las TRA. Esto puede ser contrastado con las preguntas. 42.1-42.4. Se prefiere quitar esta pregunta que fue contestada por una muestra menor y mantener la pregunta 42, con una muestra mayor: 60-70/140-190.
R27.2	Información sobre los detalles del procedimiento de las TRA a aplicar.	0.841 1.114 n = 333	0.852	0.858 n = 64	0.858 n = 265	0.835 n = 65	0.874 n = 200	
R27.3	Información sobre los efectos secundarios que podría haber en el empleo de las TRA.	0.833 1.177 n = 330	0.820	0.763 n = 64	0.763 n = 262	0.745 n = 65	0.771 n = 197	

RESULTADOS DEL CUESTIONARIO

R	DESCRIPCIÓN	TODOS JUNTOS R (CON COV)	TODOS JUNTOS R (SIN COV)	TODOS LOS HOMERES	TODAS LAS MUJERES	MUJERES (NO TRA)	MUJERES TRA	OBSERVACIONES
R27.4 (5)	Información sobre los efectos secundarios de la hiperestimulación ovárica y sus probabilidades.	0.785 1.094 n = 332	0.776	0.699 n = 65	0.699 n = 263	0.697 n = 67	0.647 n = 196	
R27.5	Información sobre las probabilidades de quedar embarazada con las TRA.	0.810 1.059 n = 332	0.821	0.846 n = 64	0.846 n = 264	0.856 n = 66	0.805 n = 198	
R27.6	Información sobre los riesgos de malformación que existen para los embriones.	0.675 0.916 n = 330	0.650	0.588 n = 65	0.588 n = 261	0.616 n = 66	0.561 n = 195	
R27.7	Información sobre los costos económicos totales.	0.752 1.094 n = 339	0.750	0.782 n = 65	0.782 n = 270	0.722 n = 69	0.828 n = 201	
R27.8	Información sobre el riesgo que conlleva un embarazo múltiple.	0.730 1.027 n = 331	0.709	0.673 n = 63	0.673 n = 264	0.677 n = 67	0.655 n = 197	
R20.1 (1)	Cuando te propusieron alguna de las TRA, ¿te comentaron que iban a trabajar con los embriones?	0.343 0.149 n = 334	0.346	0.381 n = 65	0.381 n = 267	0.383 n = 72	0.337 n = 195	La pregunta 20 es interesante, puesto que se trata de lo que les dijeron en la clínica sobre si iban a trabajar con células o embriones: a 25% le dijeron con embriones, 63% con células y el resto 12%.
R20.2	Cuando te propusieron alguna de las TRA, ¿te comentaron que iban a trabajar solo con células (óvulos y espermatozoides)?	-0.064 -0.017 n = 334	0.073	-0.067 n = 65	-0.067 n = 267	-0.311 n = 72	0.151 n = 195	

R	DESCRIPCIÓN	TODOS JUNTOS R (CON COV)	TODOS JUNTOS R (SIN COV)	TODOS LOS HOMERES	TODAS LAS MUJERES	MUJERES (NO TRA)	MUJERES TRA	OBSERVACIONES
R39 Recod	Según los conocimientos que poseías, en relación con las TRA, en la etapa o momento de la decisión, ¿cuándo creías que comenzaba la vida humana?	0.074 0.040 n = 468	0.158	0.122 n = 105	0.122 n = 359	0.086 n = 154	0.189 n = 205	Es muy revelador que 73% de los encuestados estaban de acuerdo con la afirmación de que la vida empezaba en el momento de la unión del óvulo con el espermatozoide. Este resultado implica que, para una buena parte de ellos, no fue un obstáculo para optar por las TRA.
R42.1	Riesgos de malformaciones para el embrión.	-0.453 -0.280 n = 447	0.371	-0.382 n = 99	-0.382 n = 344	-0.413 n = 141	-0.186 n = 203	Preguntas 42.1-42.4: es una pregunta que mide el influjo que habría tenido en su decisión el conocimiento de los peligros que las TRA tienen para el embrión y la madre; asimismo, si los costos económicos elevados influyeron en su decisión. Algunos datos interesantes:
R42.2	Riesgos y efectos secundarios para la esposa.	-0.400 -0.243 n = 444	0.336	-0.290 n = 100	-0.290 n = 340	-0.261 n = 140	-0.193 n = 200	Los participantes hubieran tomado otra decisión:
R42.3	Costos elevados de las TRA.	-0.418 -0.326 n = 440	0.346	-0.372 n = 99	-0.372 n = 337	-0.226 n = 141	-0.349 n = 196	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgos para el embrión: 56% (no se sometieron) contra 35% (que se sometieron). • Riesgos para la madre: 45% (no se sometieron) contra 27% (que se sometieron). • Pérdida o destrucción de embriones: 62% (no se sometieron) contra 49% (que se sometieron). • Los costos altos poseen la mayor diferencia: 41% (no se sometieron) contra 16% (que se sometieron).
R42.4	Pérdida o destrucción de embriones.	-0.423 -0.273 n = 439	0.360	-0.393 n = 97	-0.393 n = 338	-0.386 n = 196	-0.286 n = 142	

R	DESCRIPCIÓN	TODOS JUNTOS R (CON COV)	TODOS JUNTOS R (SIN COV)	TODOS LOS HOMERES	TODAS LAS MUJERES	MUJERES (NO TRA)	MUJERES TRA	OBSERVACIONES
INFORMACIÓN-CONOCIMIENTO TRA								Conocimiento subjetivo (incorrecto) y objetivo (real) de las TRA: esta dimensión mide lo que las parejas, subjetivamente, creen conocer versus lo que de verdad conocen.
R35	¿Consideras que conocías suficientemente las diversas TRA, al menos de forma global, para tomar una decisión bien informada?	0.595 0.297 n = 455	0.598	0.610 n = 101	0.610 n = 350	0.594 n = 148	0.570 n = 202	Pregunta 35: se les preguntó sobre qué tanto creían conocer las TRA para tomar una decisión informada: 46% dijeron que sí (no se sometieron) contra 70% (de las que se sometieron).
R36.1	Inseminación artificial y fecundación artificial.	0.744 0.693 n = 467	0.743	0.768 n = 101	0.768 n = 359	0.751 n = 155	0.756 n = 204	La pregunta 36 les presenta a las parejas tres realidades básicas que deberían saber aquellas que dicen conocer las TRA:
R36.2	Técnicas homólogas y técnicas heterólogas.	0.612 0.546 n = 454	0.610	0.564 n = 101	0.564 n = 350	0.599 n = 154	0.521 n = 196	<ul style="list-style-type: none"> Diferencia entre IA y fecundación artificial: conocen mucho 37% de las que no se sometieron, contra 72% de las que sí se sometieron. Diferencia entre técnicas homólogas y heterólogas: conocen mucho 14% de las que no se sometieron, contra 21% de las que sí se sometieron. Diferencia entre la FIVET e ICSI: conocen mucho 7% de las que no se sometieron, contra 31% de las que sí se sometieron. <p>Los porcentajes de las dos últimas preguntas son muy significativos: conocen menos de lo que subjetivamente creen conocer; hay unos porcentajes que no llegan ni a la tercera parte de la muestra.</p>
R36.3	La técnica de la FIVET y la técnica ICSI.	0.692 0.656 n = 455	0.694	0.671 n = 101	0.671 n = 351	0.677 n = 153	0.580 n = 198	

R	DESCRIPCIÓN	TODOS JUNTOS R (CON COV)	TODOS JUNTOS R (SIN COV)	TODOS LOS HOMERES	TODAS LAS MUJERES	MUJERES (NO TRA)	MUJERES TRA	OBSERVACIONES		
R37.1	Recolección y capacitación del semen.	0.832 0.723 n = 464	0.834	0.850 n = 104	0.850 n = 356	0.833 n = 154	0.834 n = 202	Pregunta 37: se les cuestionó qué tanto conocían sobre alguno de los aspectos técnicos de las TRA o sus consecuencias. Cabe concluir que las diferencias entre grupos son notables y algunos porcentajes de los encuestados que acudieron a las TRA son muy bajos.		
R37.2	Extracción de los óvulos.	0.860 0.792 n = 457	0.860	0.870 n = 101	0.870 n = 352	0.856 n = 151	0.867 n = 201			
R37.3	Estimulación ovárica.	0.792 0.724 n = 462	0.792	0.803 n = 103	0.803 n = 355	0.805 n = 152	0.748 n = 203			
R37.4	Fecundación extracorpórea.	0.839 0.812 n = 452	0.837	0.830 n = 100	0.830 n = 348	0.821 n = 151	0.852 n = 197	Mucho o muchísimo		
R37.5	Transferencia de los embriones.	0.895	0.894	0.905	0.905	0.895	0.887	No	Sí	
		0.853 n = 457		n = 101	n = 352	n = 151	n = 201	Recolección y capacitación del semen.	37%	67%
R37.6	Posible reducción embrional.	0.773	0.774	0.772	0.772	0.769	0.741	27%	52%	
		0.685 n = 455		n = 101	n = 350	n = 150	n = 200	Extracción de los óvulos.	27%	52%
R37.7	Posibilidad de embarazos múltiples.	0.785	0.784	0.798	0.798	0.811	0.739	40%	70%	
		0.717 n = 458		n = 102	n = 352	n = 149	n = 203	Estimulación ovárica.	40%	70%
R37.8	Micromanipulación de gametos.	0.740	0.741	0.710	0.710	0.695	0.751	Fecundación extracorpórea.	23%	38%
		0.626 n = 456		n = 101	n = 351	n = 150	n = 201	Transferencia de los embriones.	18%	48%
R37.9	Congelación de embriones.	0.822	0.822	0.817	0.817	0.798	0.818	Posible reducción embrional.	20%	30%
		0.755 n = 456		n = 101	n = 351	n = 150	n = 201	Posibilidad de embarazos múltiples.	40%	66%

RESULTADOS DEL CUESTIONARIO

R	DESCRIPCIÓN	TODOS JUNTOS R (CON COV)	TODOS JUNTOS R (SIN COV)	TODOS LOS HOMERES	TODAS LAS MUJERES	MUJERES (NO TRA)	MUJERES TRA	OBSERVACIONES
R38.1	¿Conocías lo que se denomina síndrome de hiperestimulación ovárica y que, en algunos casos, es peligrosa y, en ocasiones, mortal?	0.662 0.613 n = 464	0.664	0.679 n = 102	0.679 n = 358	0.641 n = 203	0.691 n = 155	La pregunta 38 complementa a la 37. Se obtuvieron resultados en la misma línea: bajo porcentaje de encuestadas que se sometieron a las TRA, contra las que no conocen los riesgos u otras consecuencias. ¿Conocías lo que se denomina
R38.2	¿Sabías que las probabilidades de malformaciones genéticas en el embrión podrían aumentar en la medida que se recurre a las TRA?	0.605 0.494 n = 462	0.605	0.589 n = 102	0.589 n = 356	0.580 n = 201	0.611 n = 155	síndrome de hiperestimulación ovárica y que, en algunos casos, es peligrosa y, en ocasiones, mortal? 15% 25% ¿Sabías que las probabilidades de malformaciones genéticas en el embrión podrían aumentar en la medida que se recurre a las TRA?
R38.3	¿Sabías que las probabilidades de ocasionar un embarazo múltiple podrían aumentar en la medida que se recurre a las TRA?	0.654 0.649 n = 462	0.653	0.660 n = 100	0.660 n = 358	0.624 n = 204	0.642 n = 154	16% 21% ¿Sabías que las probabilidades de ocasionar un embarazo múltiple podrían aumentar en la medida en que se recurre a las TRA? 45% 68%
Información entregada		0.218		0.016	0.016	0.018	0.032	
Información-consecuencias TRA		1.000 0.923	1.085	0.892	0.892	0.782	4.072	
Información-conocimiento TRA		0.596 0.675	0.526	0.698	0.698	0.788	0.115	
ASESORÍA								
ASESORÍA INDIVIDUAL-PAREJA								

R	DESCRIPCIÓN	TODOS JUNTOS R (CON COV)	TODOS JUNTOS R (SIN COV)	TODOS LOS HOMERES	TODAS LAS MUJERES	MUJERES (NO TRA)	MUJERES TRA	OBSERVACIONES
R29.1	El manejo de las propias emociones y sentimientos.	0.451 n = 354	0.430	0.292 n = 73	0.466 n = 278	0.436 n = 76	0.613 n = 202	La pregunta 29 se eliminará, pues- to que solo la responde una mues- tra de 76 de los que no se sometieron. Además, este cuestio- namiento reitera temas -ya res- pondidos- sobre la asesoría que tuvieron a nivel individual (44) y en pareja (46).
R29.2	El posible estado de angustia o depre- sión en que me po- dría encontrar.	0.438 n = 354	0.440	0.302 n = 73	0.443 n = 278	0.399 n = 76	0.603 n = 202	
R29.3	El modo de afrontar las posibles diferen- cias con mi cónyuge.	0.430 n = 351	0.374	0.299 n = 73	0.437 n = 275	0.403	0.565 n = 202	
R44.1	Sobre los aspectos personales: autoes- tima, sentimientos de culpa, ansiedad y depresión, entre otros.	0.724 n = 461	0.662	0.665 n = 100	0.735 n = 358	0.699 n = 155	0.749 n = 203	
R44.2	Sobre los aspectos técnicos de las TRA.	0.585 n = 455	0.570	0.474 n = 99	0.601 n = 353	0.651 n = 149	0.612 n = 204	
R44.3	Sobre las implica- ciones psicológicas que podría tener un fracaso en las TRA.	0.705 n = 452	0.678	0.657 n = 99	0.719 n = 350	0.831 n = 149	0.577 n = 201	
R44.4	Sobre la posibilidad de la adopción.	0.730 n = 459	0.696	0.766 n = 99	0.724 n = 357	0.612 n = 154	0.846 n = 203	
R44.5	Sobre los aspectos morales-éticos.	0.668 n = 448	0.640	0.650 n = 99	0.669 n = 346	0.620 n = 149	0.691 n = 197	
R46.1	En los procedimien- tos de las TRA.	0.624 n = 454	0.682	0.543 n = 96	0.637 n = 356	0.792 n = 154	0.473 n = 202	

R	DESCRIPCIÓN	TODOS JUNTOS R (CON COV)	TODOS JUNTOS R (SIN COV)	TODOS LOS HOMERES	TODAS LAS MUJERES	MUJERES (NO TRA)	MUJERES TRA	OBSERVACIONES
R46.2	En la relación como pareja.	0.737 <i>n</i> = 462	0.820	0.732 <i>n</i> = 96	0.760 <i>n</i> = 363	0.786 <i>n</i> = 159	0.711 <i>n</i> = 204	
R46.3	En el trato con la familia.	0.751 <i>n</i> = 462	0.840	0.792 <i>n</i> = 97	0.754 <i>n</i> = 362	0.831 <i>n</i> = 159	0.655 <i>n</i> = 203	
R46.4	En la relación con la sociedad.	0.769 <i>n</i> = 461	0.863	0.780 <i>n</i> = 97	0.777 <i>n</i> = 361	0.810 <i>n</i> = 158	0.755 <i>n</i> = 203	
R46.5	Sobre la posibilidad de considerar la adopción.	0.689 <i>n</i> = 464	0.723	0.744 <i>n</i> = 96	0.688 <i>n</i> = 365	0.629 <i>n</i> = 162	0.721 <i>n</i> = 203	0.45
ASESORÍA FAMILIA-SOCIEDAD								Se entrelaza la asesoría familia-sociedad con asesoría médico especialista.
R29.4 (1)	El modo de afrontar las dudas o inquietudes de nuestras familias.	0.481 <i>n</i> = 349	0.962	0.429 <i>n</i> = 71	0.489 <i>n</i> = 275	0.398 <i>n</i> = 75	0.646 <i>n</i> = 200	La pregunta 29 se quitará, dado que solo la responde una muestra de 76, de los que no se sometieron (caso idéntico que ocurrió con las de asesoría individual o de pareja). Además, es el mismo tema de las preguntas 47 y 48, las cuales hablan sobre la asesoría que tuvieron con relación a la familia (47) o con la sociedad (48).
R29.5 (1)	La manera de afrontar mis relaciones con amigos y la sociedad.	0.432 <i>n</i> = 345	0.949	0.322 <i>n</i> = 71	0.454 <i>n</i> = 271	0.343 <i>n</i> = 75	0.739 <i>n</i> = 196	
R47	En la etapa o momento de la decisión por las TRA, la adopción o resignación, ¿te sentiste apoyado(a) por tu familia?	0.109 <i>n</i> = 474	0.218	0.018 <i>n</i> = 101	0.149 <i>n</i> = 369	-0.016 <i>n</i> = 167	0.341 <i>n</i> = 202	Pregunta 47: es un cuestionamiento que, aunque tiene casi los mismos porcentajes (60% se sintió totalmente apoyado por la familia), varía en las que no se sometieron, debido a que no tiene casi peso la pregunta (-0.016 contra 0.341 de las que sí se sometieron). Se deja la pregunta, dado que es bastante ilustrativa.

R	DESCRIPCIÓN	TODOS JUNTOS R (CON COV)	TODOS JUNTOS R (SIN COV)	TODOS LOS HOMERES	TODAS LAS MUJERES	MUJERES (NO TRA)	MUJERES TRA	OBSERVACIONES
R48.1	Eventos en los que estaban presentes los hijos de tus hermanos, otros familiares o amigos.	0.475 n = 465	0.317	0.355 n = 100	0.514 n = 361	0.470 n = 160	0.525 n = 201	Se podría decir que a los hombres les interesa más algo que pueda venir de la familia que comentarios externos. En contraposición, a las mujeres que se someten a las TRA les afecta más los amigos o la sociedad que su propia familia.
R48.2	Comentarios que aseguran lo siguiente: "en otras partes ya se consigne embarazar a cualquier mujer por medio de diferentes tratamientos".	0.307 n = 469	0.198	0.224 n = 101	0.328 n = 364	0.290 n = 160	0.374 n = 204	Al igual que el reactivo anterior, en situaciones concretas como las que aquí se describe, es posible advertir que las mujeres que se sometieron reportan poder enfrentar esta situación específica de mejor forma que los demás encuestados. Sin embargo, que el peso de los reactivos sea mayor en las mujeres que usaron las TRA significa que fue más importante el poco o mucho apoyo que recibieron estas personas.
R48.3	O que "conocemos a parejas que lograron tener un hijo por estos tratamientos".	0.322 n = 466	0.194	0.352 n = 100	0.315 n = 362	0.281 n = 160	0.363 n = 202	Se mantiene el mismo patrón que 48.3 y 48.4.
ASESORÍA MÉDICO-CLÍNICA								
R49.1 (5)	¿Solicitar un diagnóstico específico?	0.818 n = 464	0.817	0.796 n = 102	0.819 n = 358	0.857 n = 157	0.755 n = 201	El alto índice en este reactivo y en el siguiente indica que, al presentarse problemas para concebir, las parejas solicitan un diagnóstico específico y personal.
R49.2 (5)	¿Conocer las posibles terapias médico-quirúrgicas de acuerdo con el diagnóstico?	0.926 n = 460	0.927	1.009 n = 101	0.914 n = 355	0.927 n = 154	0.912 n = 201	Asimismo, se interesan por conocer el tipo de terapias de acuerdo con el diagnóstico.

R	DESCRIPCIÓN	TODOS JUNTOS R (CON COV)	TODOS JUNTOS R (SIN COV)	TODOS LOS HOMERES	TODAS LAS MUJERES	MUJERES (NO TRA)	MUJERES TRA	OBSERVACIONES
R49.3 (5)	¿Manifiestar al especialista tus convicciones para que pudiera ofrecerte alternativas afines a tus creencias?	0.671 n = 456	0.672	0.464 n = 102	0.742 n = 350	0.796 n = 152	0.662 n = 198	
Asesoría individual-pareja		0.800	0.638	0.770	0.795	0.807	0.798	
Asesoría familia-sociedad		1.119	0.680	1.307	1.07	1.254	0.914	
Asesoría médico especialista		0.450	0.518	0.365	0.464	0.453	0.415	
RELIGIÓN								Esta subdimensión en el presupuesto original, pertenecía a la dimensión de formación. En este nuevo modelo, con un cuestionario renovado y validado, es uno de los puntos más interesantes de investigar y analizar. La religión, más bien la religiosidad, se refiere al grado de fe y creencias que la persona tiene.
R51.1 (1)	¿Te considerabas una persona formada religiosamente?	0.719 n = 487	0.793	0.669 n = 107	0.743 n = 375	0.732 n = 171	0.772 n = 204	<p>Está formada por cuatro reactivos: los dos primeros muestran el grado de formación religiosa (51.1); en cambio, los otros dos sí se consideran practicantes de la religión (51.2).</p> <p>Porcentajes muy significativos: de las que no se sometieron 80.2% se consideraban muy formadas religiosamente y 75.5% muy practicantes. Por un lado, de las que sí se sometieron baja a 78.1% y 70.3%, respectivamente.</p> <p>Cabe insistir que el reactivo 52.1 menciona que, si su religión no lo permitiese, sería razón suficiente para no recurrir a las TRA; 43.9% están de acuerdo con esta afirmación.</p>

R	DESCRIPCIÓN	TODOS JUNTOS R (CON COV)	TODOS JUNTOS R (SIN COV)	TODOS LOS HOMERES	TODAS LAS MUJERES	MUJERES (NO TRA)	MUJERES TRA	OBSERVACIONES
R51.2 (1)	¿Te considerabas practicante de tu religión?	0.788 <i>n</i> = 485	0.874	0.728 <i>n</i> = 107	0.803 <i>n</i> = 374	0.755 <i>n</i> = 171	0.883 <i>n</i> = 203	Estos porcentajes, apoyados en la investigación cualitativa de Cabrera (2011), expresan un fenómeno muy característico de México, que puede ser semejante en países de América Latina, pero el presente investigador no considera que sea análogo para países europeos. Los datos anteriores sugieren que el tema de la religiosidad debería ser investigado en otros países y profundizado en el caso de México.
R51.3 (1)	¿Qué tanto podrías afirmar que tu formación religiosa influyó en tu decisión?	0.745 <i>n</i> = 482	0.703	0.880 <i>n</i> = 106	0.714 <i>n</i> = 372	0.740 <i>n</i> = 170	0.660 <i>n</i> = 202	A causa del reactivo 53.3 se expone que 75.3% de las que no se sometieron y 68.3% de las que sí se sometieron, tuvieron en cuenta la influencia de su religión. Aunque no se sabe de qué manera este tema plantea futuras investigaciones.
R52.1 (4)	Sería razón suficiente para no recurrir a las TRA.	0.303 <i>n</i> = 464	0.367	0.381 <i>n</i> = 100	0.282 <i>n</i> = 360	0.152 <i>n</i> = 162	0.409 <i>n</i> = 198	
ADOPCIÓN, NOCIÓN Y AFLICCIÓN								
	<i>n</i> = 201							

R	DESCRIPCIÓN	TODOS JUNTOS R (CON COV)	TODOS JUNTOS R (SIN COV)	TODOS LOS HOMERES	TODAS LAS MUJERES	MUJERES (NO TRA)	MUJERES TRA	OBSERVACIONES
R53.1	Es una paternidad artificial y de segunda categoría.	0.340 <i>n</i> = 493	0.426	0.399 <i>n</i> = 108	0.358 <i>n</i> = 381	0.260 <i>n</i> = 180	0.486 <i>n</i> = 201	Pregunta 53: está formada por una serie de reactivos que permiten observar la idea y noción que tienen las parejas referentes a la adopción, por ejemplo: una paternidad comparable a la biológica, que no es de segunda categoría; un camino para formar una familia y que no es una paternidad para evitar las presiones de la familia, amigos y sociedad (53.4). Esta última es más importante, porque pesa más para las parejas que se sometieron a las TRA. Todos los planteamientos, a excepción de la adopción como un camino para formar una familia (53.3), son más importantes en las mujeres que se sometieron a las TRA.
R53.2	Es una paternidad comparable a la paternidad biológica.	-0.170 <i>n</i> = 492	0.384	-0.096 <i>n</i> = 107	-0.175 <i>n</i> = 381	-0.122 <i>n</i> = 180	-0.232 <i>n</i> = 201	
R53.3	Es un camino para formar una familia.	-0.161 <i>n</i> = 494	0.384	-0.316 <i>n</i> = 107	-0.126 <i>n</i> = 382	-0.166 <i>n</i> = 181	-0.066 <i>n</i> = 201	
R53.4	Es una forma de suavizar la presión de la pareja, amigos, familiares y sociedad.	0.364 <i>n</i> = 489	0.338	0.479 <i>n</i> = 107	0.335 <i>n</i> = 378	0.281 <i>n</i> = 178	0.406 <i>n</i> = 200	Las mujeres que se sometieron a las TRA, en 78.6% (140 de 178) están "nada de acuerdo" o "poco de acuerdo" con esta afirmación; en cambio, 79.0% (158 de 200), de las que no se sometieron, están "nada o poco de acuerdo". Si tomamos "nada de acuerdo" sí hay una diferencia mayor.
R53.5	Es una forma de tener un hijo si no funcionan las TRA.	0.101 <i>n</i> = 483	0.240	0.028 <i>n</i> = 102	0.117 <i>n</i> = 377	0.103 <i>n</i> = 178	0.108	

R	DESCRIPCIÓN	TODOS JUNTOS R (CON COV)	TODOS JUNTOS R (SIN COV)	TODOS LOS HOMERES	TODAS LAS MUJERES	MUJERES (NO TRA)	MUJERES TRA	OBSERVACIONES
R55.1	El tiempo de espera: no saber cuándo va a llegar.	0.109 <i>n</i> = 478	0.296	0.109 <i>n</i> = 103	0.105 <i>n</i> = 370	0.155 <i>n</i> = 176	0.054 <i>n</i> = 194	<p>Pregunta 55: está formada por cinco reactivos que, con excepción del primero (el tiempo de espera), pesan mucho en las mujeres que se sometieron como aquellas no se sometieron; estos son: manejo de las relaciones con familiares; que no se pareciera físicamente; cuando se enteraran de que no son sus padres biológicos; o que los llegaron a discriminar.</p> <p>Por tanto, esta dimensión de adopción mantiene la idea de concepción (idea o noción que se tienen del hecho de adoptar) y aflicción (ansiedad: inquietud o angustia frente a varios hechos que se dan con los hijos adoptados).</p>
R55.2	Manejar las relaciones con amigos.	0.767 <i>n</i> = 474	0.372	0.713 <i>n</i> = 101	0.780 <i>n</i> = 369	0.786 <i>n</i> = 176	0.758 <i>n</i> = 193	
R55.3	El que el hijo no se pareciera físicamente a nosotros.	0.648 <i>n</i> = 478	0.371	0.525 <i>n</i> = 103	0.675 <i>n</i> = 371	0.658 <i>n</i> = 175	0.699 <i>n</i> = 196	
R55.4	Cuando se enteró de que no somos sus padres biológicos.	0.549 <i>n</i> = 472	0.365	0.574 <i>n</i> = 102	0.543 <i>n</i> = 366	0.594 <i>n</i> = 175	0.499 <i>n</i> = 191	
R55.5	Que llegaron a ser discriminados por alguna razón.	0.704 <i>n</i> = 474	0.307	0.738 <i>n</i> = 102	0.693 <i>n</i> = 368	0.753 <i>n</i> = 175	0.629 <i>n</i> = 193	
ACCIÓN-ADOPCIÓN								Esta dimensión expresa el interés por la adopción e intención de adoptar o no, en una primera instancia.

R	DESCRIPCIÓN	TODOS JUNTOS R (CON COV)	TODOS JUNTOS R (SIN COV)	TODOS LOS HOMERES	TODAS LAS MUJERES	MUJERES (NO TRA)	MUJERES TRA	OBSERVACIONES
R54.1	Nunca lo consideré como una posibilidad.	0.397 n = 477	0.451	0.379 n = 105	0.459 n = 368	0.538 n = 173	0.379 n = 195	Es una dimensión que responde a las diversas opciones ante la adopción, como una posibilidad (54.1 y 54.3); obtener información diversa al respecto en 54.2, 54.4 y 54.5; solo le importa lo que ellos querían, no lo que la sociedad pensara; la posibilidad de querer tener un hijo propio.
R54.2	Me interesaba y estuve en contacto con alguna institución.	-0.773 n = 475	0.660	-0.427 n = 106	-0.828 n = 365	-0.812 n = 176	-0.879 n = 189	
R54.3	Lo estuve pensando y lo consideré como una posibilidad.	-0.721 n = 477	0.654	-0.588 n = 104	-0.741 n = 369	-0.801 n = 172	-0.672 n = 197	
R54.4	No me interesaba porque quería tener "un hijo propio".	0.621 n = 470	0.697	0.879 n = 103	0.587 n = 363	0.574 n = 172	0.588 n = 191	
R54.5	Me interesaba, pero me afectaba lo que pensaba la sociedad.	0.148 n = 473	0.372	0.457 n = 103	0.113 n = 366	0.161 n = 171	0.091 n = 195	
R31	Si no tuvieron éxito en los tratamientos, ¿optaron por la adopción?	-0.646 n = 385	0.597	-0.423 n = 82	-0.663 n = 299	-0.661 n = 107	-0.660 n = 192	Estas dos preguntas expresan si optaron por la adopción y el grado de acuerdo que tuvo la pareja sobre el tema. Aunque tienen índices robustos, se eliminan por no aportar información adicional de mayor interés.
R56 Recod	La opinión como pareja sobre la adopción era...	-0.710 n = 484	0.661	-0.632 n = 107	-0.728 n = 372	-0.627 n = 178	-0.860 n = 194	
	SATISFACCIÓN-SENSACIÓN-SENTIMIENTO							<p>Esta dimensión definiría los efectos (consecuencias y secuelas) que en la pareja (mujeres y hombres) ocasionó su problema de infertilidad. Esto está muy bien expresado y completo en las preguntas 43.1-43.6.</p> <p>Por lo tanto, se suprime la pregunta 28 como una "satisfacción de la información recibida", el modo de afrontarlo: 45.1; 45.3 y 45.7.</p>

R	DESCRIPCIÓN	TODOS JUNTOS R (CON COV)	TODOS JUNTOS R (SIN COV)	TODOS LOS HOMERES	TODAS LAS MUJERES	MUJERES (NO TRA)	MUJERES TRA	OBSERVACIONES
R28	¿Qué tan satisfecho(a) quedaste con la información recibida de la pregunta anterior? (marcar la opción que más describa tu experiencia).	0.217 n = 342	0.212	0.133 n = 70	0.261 n = 269	0.295 n = 68	0.192 n = 201	
R43.1	Una disminución de mi autoestima.	-0.874 n = 472	0.798	-0.747 n = 106	-0.908 n = 363	-0.889 n = 162	-0.911 n = 201	
R43.2	Una fuerte pena que tenía que compartir.	-0.593 n = 478	0.638	-0.628 n = 107	-0.565 n = 367	0.457 n = 165	0.694 n = 202	
R43.3	Un sentimiento de culpa: "¿qué hice para que me suceda esto?".	-0.759 n = 471	0.811	-0.797 n = 104	-0.728 n = 364	-0.713 n = 163	-0.757 n = 201	
R43.4	Un estado de depresión, angustia o ansiedad.	-0.791 n = 475	0.844	-0.906 n = 104	-0.764 n = 368	-0.685 n = 166	-0.895 n = 202	
R43.5	Coraje contra mi cónyuge, juzgándolo culpable.	-0.402 n = 470	0.427	-0.233 n = 104	-0.434 n = 363	-0.459 n = 163	-0.410 n = 200	
R43.6	Un estado de recelo de mi cónyuge hacia mí.	-0.423 n = 463	0.431	-0.400 n = 104	-0.444 n = 356	-0.487 n = 158	-0.404 n = 198	
R45.1	En un principio no lo supimos afrontar.	-0.209 n = 444	0.204	-0.295 n = 98	-0.200 n = 343	-0.284 n = 149	-0.113 n = 194	
R45.3	Nos creó problemas en nuestra relación.	-0.254 n = 443	0.252	-0.136 n = 97	-0.304 n = 343	-0.306 n = 151	-0.316 n = 192	
R45.7	Nos ayudamos de una tercera persona. ¿Quién?	-0.239 n = 83	0.262	0.061 n = 18	-0.237 n = 65	-0.215 n = 31	-0.342 n = 34	

De acuerdo con los resultados del modelo anterior se hicieron algunos cambios, con el objetivo de llegar a un modelo final que pueda ser sometido al análisis del grupo de expertos. Ello permitirá corroborar que el modelo era adecuado (*cfr.* validación interdisciplinaria del cuestionario).

Un comentario de la mayoría de los expertos consistió en asegurar que el modelo inicial era mucho más complejo que el modelo final, pues este último se caracteriza por ser más compacto, fácil de entender y visualizar. Otro comentario fue que el cuestionario final estaba conformado por preguntas precisas, proporcionadas, concretas e indicativas.

Mediante las reflexiones y análisis presentados en el cuadro anterior, se llegó a algunas conclusiones y al siguiente modelo, previo al modelo final:

Se eliminó, por las causas indicadas antes citadas, la variable de primer orden “información entregada” (preguntas 21.2-21.6).

Por otro lado, se unieron las dos variables de primer orden: asesoría familia/sociedad con asesoría médico-clínica en una sola; asimismo, asesoría familia, sociedad y médico.

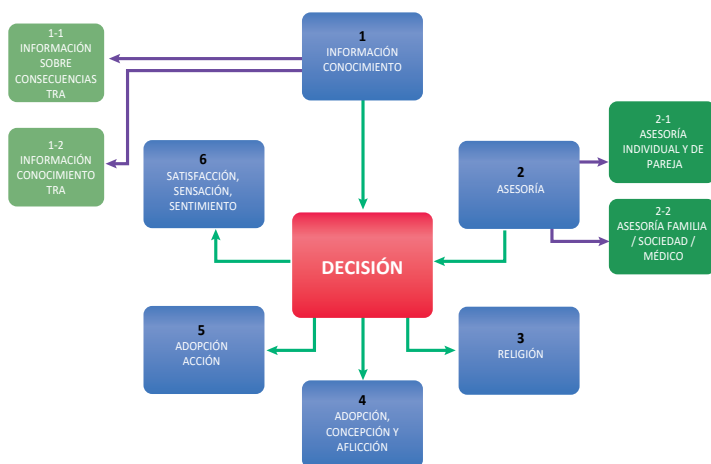


FIGURA 21. Sexto modelo generado con base en los análisis RStudio.

Por último, se vio conveniente, para proponerlo al juicio de los expertos, cambiar las variables de primer orden de información-conocimiento y las dos de asesoría a variables de segundo orden, como lo muestra el modelo final de la figura 22. En otras palabras, dejaron de existir las variables de primer y segundo orden y solo se conservaron las de primer orden. Esto se realizó en aras de buscar la parsimonia y simpleza del modelo.

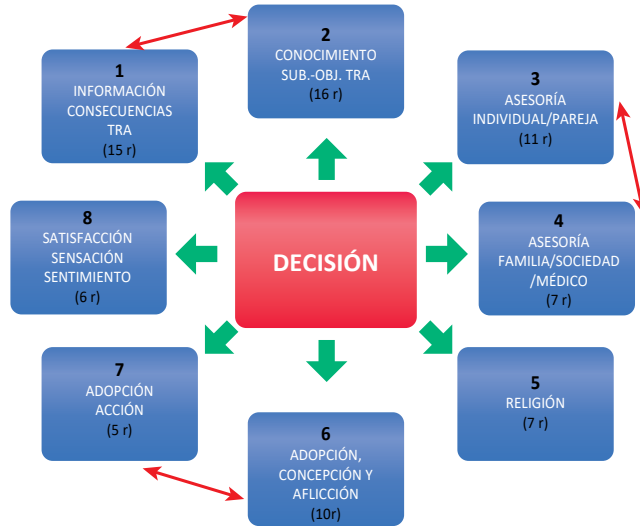


FIGURA 22. Séptimo modelo final generado para la validación cualitativa de los expertos.

TABLA 27. QUINTA ASIGNACIÓN DE PREGUNTAS DEL CUESTIONARIO INICIAL

1	SD	9	SD	17	NA	25	NA	33	NA	41	NA	49	4
2	SD	10	SD	18	NA	26	1	34	NA	42	1	50	NA
3	SD	11	SD	19	NA	27	NA	35	2	43	8	51	5
4	SD	12	SD	20	1	28	NA	36	2	44	3	52	5
5	SD	13	NA	21	NA	29	NA	37	2	45	NA	53	6
6	SD	14	NA	22	NA	30	NA	38	2	46	3	54	7
7	SD	15	NA	23	NA	31	NA	39	1	47	4	55	6
8	SD	16	NA	24	NA	32	NA	40	NA	48	4	56	NA

TABLA 28. CONVENCIONES DE LA TABLA 27











	SD = Datos sociodemográficos		NA = No aplican
	1 = información sobre consecuencias		
	2 = información conocimiento de las TRA		
	3 = asesoría individual y de pareja		
	4 = asesoría familia-sociedad-médico		
	5 = religión		
	6 = adopción concepción y aflicción		
	7 = adopción acción		
	8 = satisfacción, sensaciones y sentimientos		

TABLA 29. QUINTA DEFINICIÓN OPERACIONAL Y CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES LATENTES

VARIABLES LATENTES DE SEGUNDO ORDEN	DEFINICIONES
1. Información consecuencias TRA. 20, 26, 39, 42 (1-2-3-4)	Indica el influjo (peso e importancia) en la toma de decisiones del sujeto; que el participante hubiera tenido el conocimiento sobre los riesgos para la madre y el embrión; asimismo, los costos económicos, la pérdida y la congelación de embriones.
2. Información-conocimiento de las TRA. 35, 36, 37, 38	Indica la información, indagación y comprensión del sujeto, en cuanto al tipo de TRA; lo que dicen conocer sobre las tra versus lo que en realidad conocen. También que entendieran las etapas del proceso de las TRA; los riesgos, como, por ejemplo, el síndrome de hiperestimulación ovárica, malformaciones genéticas en el embrión y aumento de las probabilidades de un embarazo múltiple al recurrir a las TRA; inicio de la vida humana y probabilidad de quedar embarazada.
3. Asesoría a nivel individual y entre la pareja. 44, 46	Apoyo y ayuda psicológica que el sujeto recibe para afrontar los aspectos personales como autoestima, sentimientos de culpa, ansiedad, depresión y ayuda para afrontar los aspectos técnicos de las TRA. De igual forma, las implicaciones psicológicas de un fracaso en las TRA, la posibilidad de la adopción y los aspectos morales-éticos. Y, por ende, la satisfacción por la información y asesoría recibida en las CF.

4. Asesoría con relación a la familia-sociedad-médico. 47, 48, 49	Ayuda que el sujeto percibe por parte de la familia y el acompañamiento para afrontar diversos eventos familiares o de la sociedad; asimismo, el apoyo que los sujetos recibieron con el fin de poder solicitar un diagnóstico específico; las posibles terapias médico-quirúrgicas o la manifestación al especialista de sus opiniones y, a su vez, las alternativas de solución afines a sus creencias y valores.
5. Religión. 1, 51, 52	Indica el grado de religiosidad y práctica religiosa; la relación entre el grado de religiosidad y las acciones efectuadas por los sujetos, en torno a su proceso de infertilidad. Del mismo modo, el influjo que pudo tener en su decisión una posible ilicitud de las TRA, por parte de su religión.
6. Adopción, concepción y aficción. 53, 55	Lo que el encuestado piensa sobre la adopción, reflejado esto en diversas afirmaciones y actitudes. Igualmente, lo que más les costaba asimilar o enfrentar.
7. Adopción-acción. 54	Actitudes o acciones que los encuestados tenían o realizaron en torno a la posibilidad de la adopción.
8. Satisfacción, sensaciones y sentimientos. 43	Dolor y sentimientos que le produjo su estado de infertilidad, así como el modo de afrontar el problema de infertilidad como pareja.

Como resultado de las entrevistas con los expertos, el modelo fue confirmado y validado. En cuanto al cuestionario, se propuso mejorar la redacción de algunas preguntas e integrar reactivos:

- ♦ 42.4 congelación de embriones.
- ♦ 46.6 sobre la posibilidad de acudir a una CF.
- ♦ 52.2 las TRA no son parte del campo de la religión.
- ♦ 52.3 lo importante sería, en este caso, mi conciencia.
- ♦ 52.4 trataría de investigar las razones de dicha ilicitud.
- ♦ 54.5 me interesaba, pero me afectaba lo que pensaba la sociedad.

El cuestionario final se denominará CIPAIC, “Cuestionario Infertilidad de la Pareja para la Atención Integral de Cabrera”.

5.3. VALIDACIÓN INTERDISCIPLINARIA DEL CUESTIONARIO

Con el fin de validar tanto el modelo como el cuestionario, se pusieron a prueba al juicio de 13 expertos de varias especialidades, que conocían, en mayor o menor medida, la tesis de Cabrera (2011). El procedimiento específico se detalló en la sección de metodología.

La entrevista empleó una guía de preguntas, con la posibilidad de realizar otros cuestionamientos de acuerdo con la especialización que tenía el experto o, asimismo, para analizar, con mayor profundidad, algunas dimensiones, subdimensiones o temas que le habían llamado más la atención. La guía de preguntas de las entrevistas siguió el siguiente esquema:

- ◆ ¿En general qué te provocó la evolución del modelo y del cuestionario?, ¿cuál fue tu primera impresión?
- ◆ ¿Cómo viste las dimensiones del modelo final en relación con las del modelo inicial?, ¿quitarías o pondrías alguna diferente?
- ◆ ¿Cómo te parecieron las preguntas del cuestionario final?
- ◆ ¿Pasar de 56 preguntas del primer cuestionario a 30 fue apropiado?
- ◆ ¿Cómo ves, en particular, las dimensiones: conocimiento, asesoría, religión, adopción y sentimientos?
- ◆ Algún comentario de fondo y conclusión.

Con base en este esquema se recogieron las opiniones en las siguientes cuatro categorías: 1) modelo-dimensiones-subdimensiones, 2) cuestionario, 3) tesis y 4) observaciones y temas generales.

Cabe mencionar que las aportaciones de cada uno de los expertos fueron de un gran valor. En primer lugar, por la competencia de cada uno de ellos en su campo de trabajo o investigación y, en segundo, por la pertinencia que poseen acerca del tema. Como se mencionó, conocen el tema de la infertilidad desde diversas aristas, lo que hace que sus contribuciones sean aún más apreciables y cualificadas. Estas se podrían resumir en los siguientes puntos:

a. Modelo-dimensiones-subdimensiones

- ◆ Un comentario en el que coincidieron los expertos fue que el modelo ha evolucionado de una forma satisfactoria. El modelo inicial era mucho más complejo que el final, este último es más compacto, fácil de entender y visualizar. El

modelo se ha ido filtrando, lo que implica que se quitaron sesgos. Es el resultado del trabajo y análisis que se ha realizado durante años. Cabe mencionar que existe un consenso de que están representados todos los aspectos clave que involucra el proceso tan complejo de la infertilidad de las parejas.

- ♦ Emplearon los siguientes epítetos para describirlo: simple, directo, claro, incluyente, más enfocado, entendible y analizable. Otro de los rasgos que se observó fue su esquema circular, el cual empezó por las dimensiones de información y asesoría y terminó por la dimensión de sensaciones y sentimientos.
- ♦ En cuanto a la metodología con la que se desarrolló la investigación, se realizó con evidencia científica y muy bien sustentado. Las dimensiones, en general, se consideran apropiadas para tratar la infertilidad desde un punto de vista integral.

No obstante, hay que tener en cuenta cuestiones que antes no eran relevantes o que han ido adquiriendo más importancia. Para explicitarlo se hace un resumen de algunas de las dimensiones y de los comentarios que se hicieron al respecto.

- ♦ Dimensiones de información-conocimiento: se propuso cambiar de nombre a la dimensión información sobre consecuencias de las TRA a conocimiento sobre las consecuencias de las TRA (aceptado).
- ♦ Dimensiones asesorías: se hizo referencia a la importancia de la ayuda o asesoría de la pareja en todos sus aspectos. Se refirió a la asesoría individual o en pareja, como la primera toma de decisiones y, a la asesoría familiar, de la sociedad o médico, como la segunda toma de decisiones.
- ♦ Dimensión religión: en el primer modelo se consideraba como un factor de formación que le llevaba a no optar por las TRA. En el modelo final se presenta, por el contrario, como una experiencia religiosa que, en ocasiones, si su religión no le permite, no optan por las TRA. Pero en otras ocasiones, es gracias a esta religiosidad que poseen, el motivo para decidirse por dichas TRA. Es un tema muy importante para la pareja, aunque esto ocasione tomar decisiones contrarias apoyadas en su religiosidad.
- ♦ Dimensiones de la adopción: es un acierto haber separado el concepto y noción que tienen sobre la adopción concepto y aflicción, de la adopción acción, como inclinarse por ella como primera o segunda opción. Se sugirió, para mayor claridad, cambiar el término de concepto por el de noción.

b. Cuestionario

Varios de los expertos dijeron haber contestado el cuestionario final para hacer esta experiencia. Comentaron que fue “amable” y fácil de contestar. El orden de las preguntas y el haber puesto las dimensiones al inicio de cada sección les pareció, a los que comentaron este punto, muy oportuno. Igualmente, los comentarios expresaban la mejora sustancial del cuestionario con preguntas más precisas, proporcionadas, concretas, idóneas e indicativas, mismas que no dejaban duda al contestar.

En cuanto a la actualidad de las preguntas están bien, pues el hecho de la infertilidad, de forma sustancial, no ha cambiado desde 2011. Se mencionó que podría convertirse en un cuestionario comercial. En ese caso, habría que firmar o estar de acuerdo con una carta de consentimiento. Un experto, perito en el tema, aportó un documento que sirvió para hacer la carta que antecede al cuestionario.

Por otro lado, hicieron algunos comentarios sobre la redacción de las preguntas, por ejemplo, el cambio de orden de reactivos de las preguntas 4 y 7, que fueron muy oportunos. Asimismo, se comentó el tema de algunos reactivos de la dimensión religión que se eliminaron y que, quizás, sería conveniente integrar nuevamente.

c. Tesis

Lo fundamental sobre este punto es que quienes conocían el desarrollo de la tesis, comentaron el avance sistemático que la investigación había tenido a lo largo de estos años. También se consideró la importancia de investigar lo que a un grupo de la sociedad tanto le interesa; señalaron que es una tesis que no pierde actualidad y que posee una gran proyección social. El objetivo es seguir investigando un tema que, a la sociedad, y en específico a una parte de ella (17% de las parejas tienen algún problema de infertilidad), les interesa de manera especial.

d. Observaciones y temas generales

Hubo una gran riqueza de ideas en cuanto a propuestas de temas que necesitan ser revisados, profundizados y analizados y que, en el futuro, pudieran ser objeto de investigaciones. Entre los más relevantes, de los que los expertos comentaron o propusieron, se consideran los siguientes:

- ♦ Adopción: profundizar la noción que tienen del tema, sus miedos, significado de la paternidad biológica o genética *versus* aquella que nace del

corazón, así como la necesidad imperiosa de reproducirse. También el tema de la mujer que llega al matrimonio para tener un hijo, y este pensamiento prevalece en el ADN, en el rol social y cultural, dado que el entorno exterior y cercano es muy fuerte. Asimismo, en un futuro, profundizar sobre el tema de la filiación como don y no como un derecho. En definitiva, no hay una cultura de la adopción.

- ♦ Salud reproductiva como un problema de salud pública: 97% de las parejas que tienen problemas de infertilidad no tienen la posibilidad de acudir a un médico especialista o a una clínica de reproducción asistida. Esto se convierte en un tema que hay que reflexionarlo bajo la perspectiva de la justicia y la distribución de recursos.
- ♦ Es de vital importancia seguir investigando acerca del diagnóstico y la cura de la infertilidad; las TRA siguen siendo un *bypass* y no la cura de la infertilidad. Cabe señalar que se debe revisar la tropicalización de la nanotecnología.
- ♦ Aspectos psicológicos de la infertilidad: problema complejo que es fundamental profundizar en los mecanismos de defensa (negación y anulación) y de acomodar su realidad a la decisión que hayan tomado o vayan a tomar (asimilación y acomodación). También en cuanto a las etapas por las que pasan —desconcierto, resignación, aceptación, etc.— antes de tomar su decisión. Por último, ante el fracaso de las TRA surgen dos fenómenos psicológicos diferentes entre sí: resignación y adaptación.
- ♦ El tema de la religión: debe ser profundizado, como ya ha sido comentado antes, desde diferentes perspectivas, por ejemplo: ¿por qué algunas parejas, ante la prohibición de las TRA desde su religión, no optan por las TRA?, y ¿por qué hay parejas a quienes la religión les da la fuerza para optar por ellas?
- ♦ Otro tema en el ámbito de la religión es el análisis que se podría realizar sobre las diversas religiones (judía, musulmana y cristiana) ante el recurso del TRA y el momento en el que inicia la vida.
- ♦ El inicio de la vida humana: tres de cada cuatro sabían que la vida empezaba desde el momento que el óvulo y el espermatozoide se unen y, a pesar de ello, optaron por las TRA y sus consecuencias.
- ♦ La infertilidad del varón: cada vez es más analizada. Antes se centraban las investigaciones en la infertilidad femenina. Una de las causas podría estribar

en el papel de los roles del varón y la mujer en la familia y la sociedad, que están cambiando y que cada vez son más compartidos.

- ♦ Criterio de inclusión de las clínicas de infertilidad: como es natural, hoy en día llegan a las clínicas otra clase de interesados (madres solteras, parejas gays, etc.); por esto es importante una reflexión y análisis más profundo de esta nueva realidad.
- ♦ Consentimiento informado: tema muy necesario de analizar, profundizar y regular. Las parejas lo conocen de manera parcial cuando están en las CF.
- ♦ La infertilidad y los MCS: hoy en día los MCS, las redes sociales y los foros, entre otros, se ocupan de presentar la infertilidad, sus tasas de éxito de manera muy abierta y diferente. Hoy en día, el tema de la infertilidad se ha convertido en un problema y se ha banalizado. Pero, al mismo tiempo, los especialistas están inquietos con lo que ahora se hace; por ende, se convierte en un asunto a profundizar, investigar y analizar.
- ♦ Por otro lado, los MCS se podrían convertir en un medio ideal para formar y orientar a las parejas con problemas de infertilidad. Sería una forma de promover ayuda de tipo integral *versus* banalización.

De acuerdo con lo desarrollado en este apartado, el juicio de los expertos se hizo indispensable para afianzar la validación del modelo final al que se llegó, y del cuestionario que se realizó como resultado principal del modelo. Además, permitió ver el desarrollo y progreso sistemático y metódico de la tesis como proyecto integral interdisciplinario.

Esto último traslada la investigación a un punto crucial. Como se ha indicado en varias ocasiones, el proyecto que se está desarrollando se trata de un proyecto de investigación interdisciplinaria. El trabajo que se realizó con cada uno de los expertos fue muy necesario para entender que, hoy en día, el problema de la infertilidad es complejo y que, del mismo modo, este debe de ser analizado mediante una metodología interdisciplinaria, la cual se ha tratado de exponer y desarrollar. Esta sostiene que, por ser interdisciplinaria, también es compleja como el problema a tratar y, por tanto, complicada no solo por este último, sino por el modo de afrontar las situaciones complejas. Esta forma pone de manifiesto la necesidad de involucrar a otros actores que se denominaron agentes del cambio, quienes son protagonistas en la resolución de problemas complejos y de la creación de una cultura interdisciplinaria en las IES.

En el caso de una tesis de posgrado interdisciplinaria, se sostiene que el autor será una persona o individuo, pero durante el desarrollo de esta, interviene un equipo que participa, trabaja y se involucra en primera persona; sin esta colaboración no se llegaría a la solución integral del problema que se está investigando. Por tanto, se podría afirmar que la tesis es del autor, pero que no podría haber llegado al desarrollo, ni a las conclusiones de una manera individual, aunque hubiera tenido en cuenta varias disciplinas involucradas en el problema a investigar.

Esto llevó a la consideración del modelo que se muestra a continuación. Como es posible advertir, este respeta las mismas dimensiones que antes se emplearon, aunque precisa sus nombres a recomendación del ejercicio de validación descrito con anterioridad.

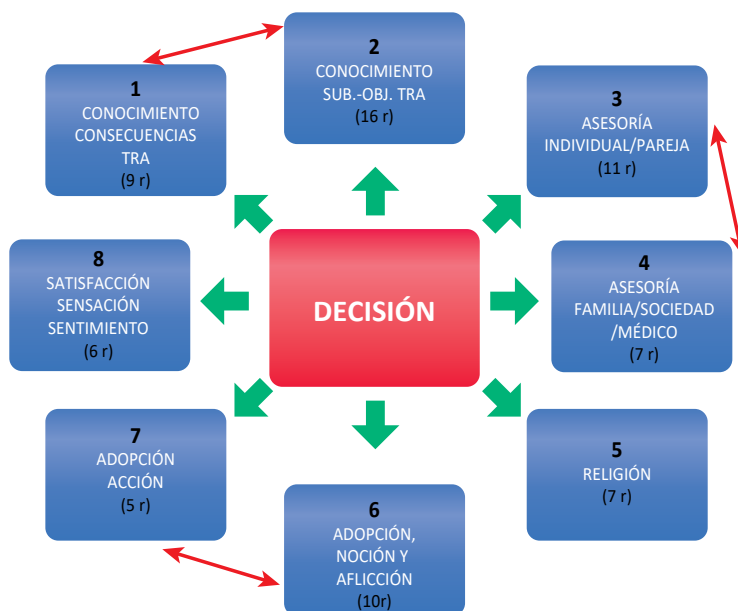


FIGURA 23. Octavo modelo final generado a partir de la validación cualitativa de los expertos.

Con base en este modelo se procedió a realizar su validación desde una aproximación de parcelas. En el modelo se parcelaba a aquellas variables de primer orden que se indican en la tabla 9, las cuales poseen covarianzas.

A continuación, se reporta el modelo parcelado por cada uno de los constructos especificados. Estos índices de ajuste ya contemplan el uso de índices de modificación.

Como es posible advertir, en todos los casos los modelos parecen cumplir con los valores esperados por la literatura. Solo en el caso de la chi-cuadrada, parece que no todos logran la probabilidad mayor a 0.05. Sin embargo, en estas situaciones específicas se recomienda el uso de la relación entre el chi-cuadrado y los grados de libertad (CMIN/DF). A partir de lo anterior, el modelo por parcelas y general parece mejorar al sugerido antes de la validación de expertos. Esto se corrobora tanto en el CMIN/DF como en el RMSEA y CFI, los cuales tienen valores aceptables.

TABLA 30. ÍNDICES DE AJUSTE DEL OCTAVO MODELO

ÍNDICE	ESPERADO	CONOCIMIENTO TRA Y CONSECUENCIAS	ASESORÍA INDIVIDUAL/ PAREJA Y FAMILIA/ SOCIEDAD/MÉDICO	RELIGIÓN	ADOPCIÓN NOCIÓN Y ACCIÓN	SENTIMIENTOS	TOTAL
Chi cuadrado	> 0.05	Chi = 434.575 gl = 211 p < 0.000	Chi = 222.744 gl = 87 p < 0.000	Chi = 1.993 gl = 4 p = 0.737	Chi = 136.383 gl = 58 p < 0.000	Chi = 0.024 gl = 1 p = 0.876	Chi = 3 303.961 gl = 2 206 P < 0.000
CMIN/ DF	< 5	2.06	2.56	0.498	2.35	0.024	1.4977
RMSEA	< 0.05	0.047	0.056	< 0.000	0.052	< 0.000	0.031
CFI	0.9-1.0	0.968	0.972	1.0	0.954	1.0	0.934

5.4. REGRESIÓN LOGÍSTICA SOBRE LA DECISIÓN DE “OPTAR” VERSUS “NO OPTAR POR LAS TRA”

A partir del último análisis factorial confirmatorio y, asimismo, desde una lógica de parcelas, se procedió a realizar un análisis de regresión logística con la finalidad de analizar si el modelo final permite predecir si las personas que contestaron el cuestionario optarían o no por someterse a las TRA.

Para la generación de las variables independientes se procedió, en primer lugar, a estandarizar cada uno de los reactivos y, después, multiplicarlos por el peso es-

tandarizado del análisis factorial confirmatorio. Como último paso, se promediaron los valores por variable latente de primer orden.

Para el análisis de regresión logística, de nuevo, se empleó el software R y RStudio con la función GLM y los paquetes CARET. A continuación, se muestran los resultados de análisis.

TABLA 31. RESIDUALES DEL MODELO LOGÍSTICO

(RESIDUALES) MÍNIMO	PRIMER CUARTIL	MEDIANA	TERCER CUARTIL	MÁXIMO
-2.298	-1.070	0.593	1.038	1.894

TABLA 32. COEFICIENTES DEL MODELO LOGÍSTICO

COEFICIENTES	ESTIMADO	ERROR ESTÁNDAR	VALOR Z	P(> z)	
Intercepto	0.2976	0.0927	3.210	0.00133	**
Conocimiento Sub. Obj. de las TRA	-1.3918	0.2263	-6.150	7.73e-10	***
Conocimiento y consecuencias TRA	-1.0137	0.3923	-2.584	0.00978	**
Asesoría individual/pareja	0.6776	0.2870	2.361	0.01823	*
Asesorías familia/sociedad/médico	0.1058	0.5150	0.205	0.83724	
Religión	0.6930	0.3647	1.900	0.05737	
Adopción, noción y aflicción	-0.2079	0.4510	-0.461	0.64473	
Adopción acción	-0.4878	0.3289	-1.483	0.13802	
Sentimientos, sensación y sentimiento	-0.661	0.2265	-2.919	0.00352	**

Códigos de la significancia: ***< 0.000, **< 0.001, *< 0.01, *< 0.05, < 1

Como es posible apreciar, los constructos, conocimientos de las TRA, consecuencias del conocimiento, asesoría individual y sentimientos, mostraron coeficientes estadísticamente significativos en la regresión. Por ejemplo, religión mostró una probabilidad asociada cercana al límite de $p > 0.05$. En contraposición, asesoría familia-sociedad-médico, noción y acción de la adopción no fueron significativos. La siguiente figura muestra la distribución de los casos según hayan optado y no por las TRA, comparado contra la probabilidad que predice el modelo para cada caso.

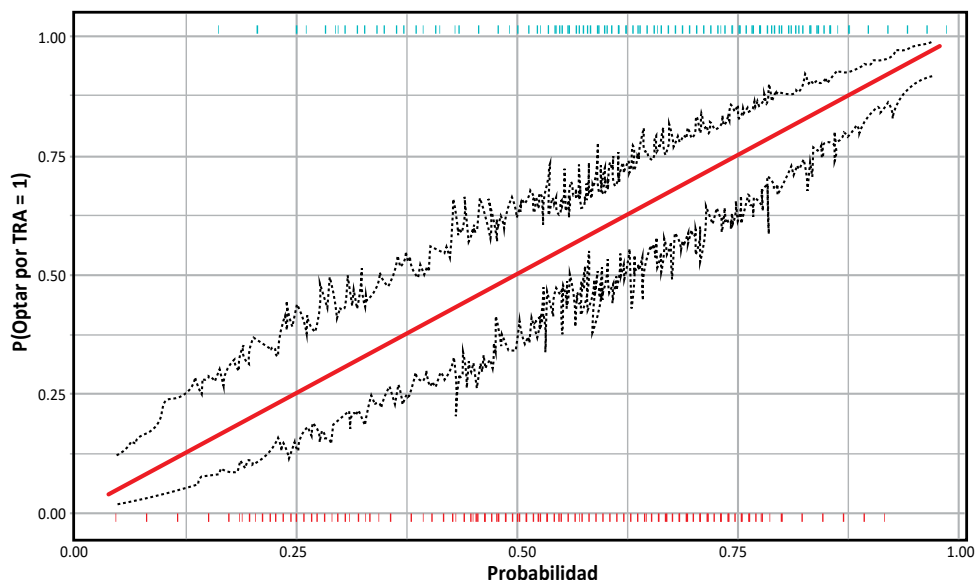


FIGURA 24. Modelo regresión logística “optar” versus “no optar por las TRA”-Probabilidad.

Se advierte, entonces, que entre mayor es la probabilidad generada por el modelo, la proporción de casos que optan por las TRA aumenta y viceversa. A partir de lo anterior, el modelo arroja una precisión de 72.26% de los casos cuando el punto de corte se fija a una probabilidad de 0.5; por ende, la mayor proporción de casos erróneos se encuentra en los falsos negativos. La siguiente tabla de confusión muestra lo antes descrito:

TABLA 33. MATRIZ DE CONFUSIÓN ($n = 566$)

	REAL 0 (NO OPTAN POR TRA)	REAL 1 (OPTAN POR LAS TRA)
Predicho 0 (no optan por TRA)	n = 130 (23.0%)	n = 41 (7.2%)
Predicho 1 (optan por TRA)	n = 116 (20.5%)	n = 279 (49.3%)

A partir de este punto de corte de 0.5, la sensibilidad del modelo es de 0.8719 y la especificidad es de 0.5285. Con la finalidad de optimizar el punto de corte definido se grafican ambos parámetros y se llega a la conclusión de que el punto de corte óptimo es de 0.51.

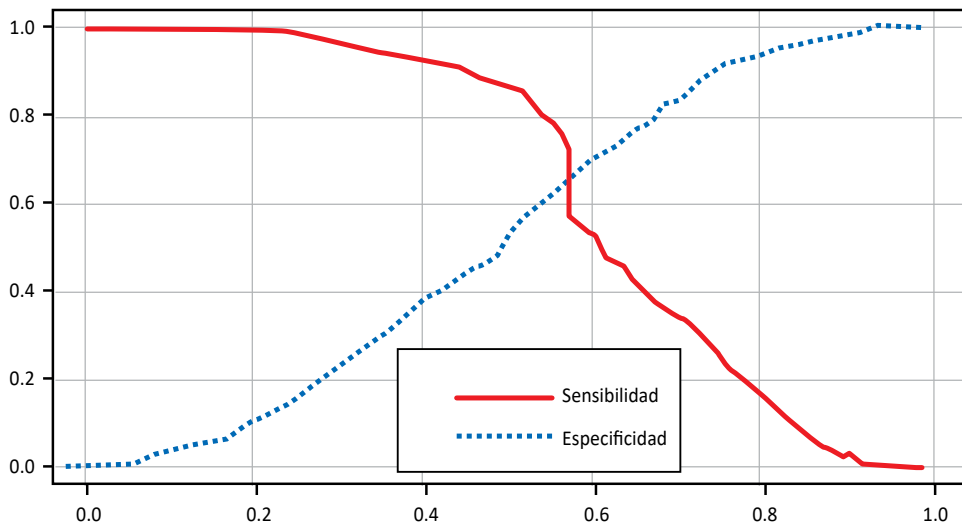


FIGURA 25. Sensibilidad y especificidad.

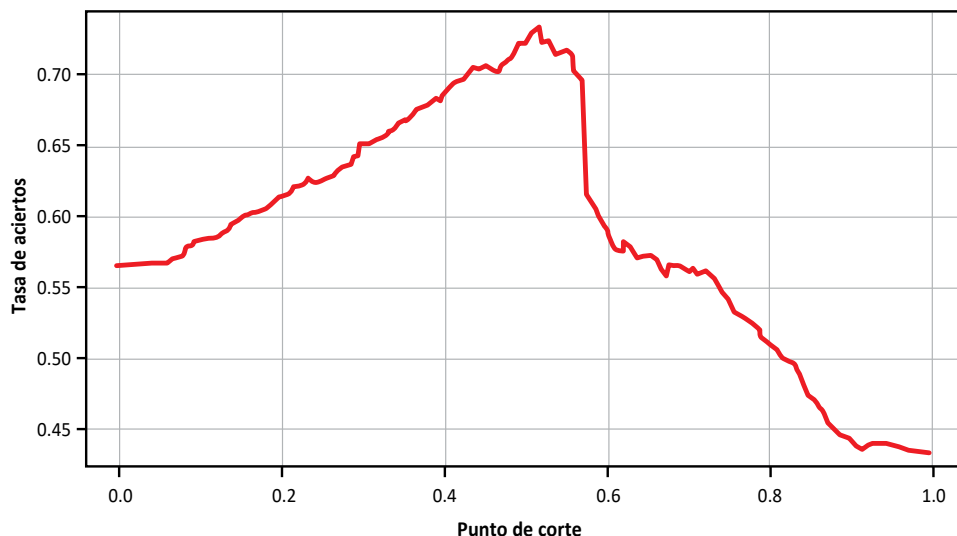


FIGURA 26. Punto de corte.

A partir del nuevo punto de corte de 0.51, el modelo mejora hasta 73.4% contra 72.26% cuando el punto de corte es de 0.5. Por lo anterior, se opta por conservar el punto de corte original, puesto que la diferencia en el porcentaje puede ser debido al error de medición o de muestreo.

Como resultado de todo este proceso de validación se logró generar una nueva versión de instrumento que retome los reactivos con carga factorial importante y significativa, así como aquellas preguntas que fueron evaluadas como válidas por el juicio de los expertos. Este instrumento es el CIPAIC, mismo que corresponde al *Cuestionario final* del anexo II.

Al cumplir con el primer objetivo de esta tesis, que es la aportación de un instrumento y modelo integral para atención de las parejas con el problema de infertilidad, al que se llegó por medio de una ruta interdisciplinaria; se arriba ahora al segundo objetivo, que es la propuesta de una metodología interdisciplinaria basada en la acción de los “agentes de cambio” como individuos que llevan a cabo la resolución de problemas complejos mediante una visión y una mentalidad interdisciplinaria. Aportar esta metodología de trabajo interdisciplinario es también meta de esta tesis, que busca que los problemas complejos de la actualidad, sobre todo en las IES, se aborden desde esta perspectiva.

PARTE 3

ESTUDIO PROPOSITIVO:

HACIA UN MODELO DE TRABAJO
INTERDISCIPLINARIO EN LAS ORGANIZACIONES
DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Una metodología y un modelo para el trabajo interdisciplinario

La interdisciplina ha surgido como una respuesta a la necesidad de encauzar nuevos conocimientos y de ofrecer un soporte metodológico ante el desarrollo social y tecnológico de la ciencia, y frente a la complejidad de la realidad que estudia.

En el caso de esta tesis, el abordar el problema de la infertilidad de la pareja desde una visión interdisciplinaria fue crucial para lograr un instrumento holístico que indagara una compleja interacción de variables que ocurren cuando una pareja toma una decisión para resolver su problema de infertilidad. En esta sección se proponen pautas específicas para trabajar de esta manera problemas de conocimiento en las IES. Sin embargo, antes de introducirnos en temas que atañen al ámbito de lo institucional, hay que hablar de la visión que antecede a dicho trabajo entre colegas, como una mentalidad característica de *agentes de cambio* que con su liderazgo materializan dicha visión en una realidad interdisciplinaria que transforma la cultura institucional.

6.1. UNA MENTALIDAD INTERDISCIPLINARIA

La interdisciplina supone una disposición a trabajar de cierta forma en equipos que se conforman en torno a un tema complejo de solucionar. Dicha aportación a una cultura organizacional depende de los agentes de cambio, puntos clave para la construcción de una cultura interdisciplinaria en una IES. Se entiende como agente de cambio al sujeto que, desde una intencionalidad interdisciplinaria, más o menos explícita, organiza y promueve la construcción de conocimiento, el desarrollo de proyectos educativos y la gestión del intercambio de experiencias y acciones, con el fin de resolver problemas y situaciones complejas hacia el interior y exterior de la vida universitaria.

El concepto de agente de cambio fue utilizado por Meagher *et al.* (2011), estas autoras lo percibieron más como un rasgo que describe una de las capacidades para desempeñar su función:

Agente de cambio: el líder no solo necesita desarrollar y compartir una visión de algo nuevo como meta para el equipo, sino que debe comportarse de una nueva manera que implique una gestión proactiva. Para aprovechar al máximo el potencial creativo de la interdisciplinariedad, un líder debe equilibrar un impulso firme hacia los objetivos acordados con una reflexión periódica que garantice que el equipo también considere las nuevas ideas y oportunidades que surjan. De esta forma, puede tener lugar una evolución dinámica de la iniciativa¹ (p. 4).

Se está de acuerdo con este concepto, aunque en la propuesta aquí presentada la labor de los agentes de cambio no se restringe al ejercicio de un rol de liderazgo, pues también debe poseer una serie de características encaminadas a materializar un proceso de integración, mediante lo que se define como trabajo en equipo y colaborativo.

Ahora bien, en primer lugar, se describe quiénes podrían constituirse como agentes de cambio y, en segundo lugar, se detallan sus principales rasgos y características. Algunos agentes de cambio, por su función, resultan más evidentes que otros; entre estos se podrían proponer los siguientes:

- ♦ **Investigadores de problemas complejos:** personas que ponen al servicio de un grupo sus conocimientos, experiencias de vida y valores, a sabiendas de que, en el proceso interdisciplinario, sus ideas paradigmáticas van a ser discutidas y quizá modificadas por el grupo, en la búsqueda del bien común.

De acuerdo con su forma de trabajar –en equipo y colaborativamente–, deberán superar las barreras cognoscitivas o los límites marcados por las disciplinas, y para ello han de promover formas de trabajo que favorezcan más la actividad colectiva que la individual.

¹ “Agent of Change: Not only does the leader need to develop and share a vision of something new as a goal for the team, but the leader needs to behave in a new way involving pro-active management. To make the most of the creative potential of interdisciplinarity, a leader needs to balance a steadfast drive toward agreed goals with period reflection ensuring that the team also considers new insights and opportunities that arise. In this way informed, dynamic evolution of the initiative can take place”.

- ♦ **Formadores en las IES:** son los docentes universitarios de grado y posgrado que, en su labor cotidiana, se encontrarán con fenómenos cada vez más complejos, y por eso requerirán de una perspectiva interdisciplinaria para solucionarlos.
- ♦ **Gestores que promuevan la interdisciplina:** por medio de ellos se suscitarán diversas acciones y actividades concretas, como foros y congresos destinados a promover la interdisciplina en la universidad.
- ♦ **Actores en sentido amplio:** son todos los individuos que pertenecen a la comunidad universitaria y que, de una u otra manera, intervienen en la construcción de un proyecto interdisciplinario. Esta colaboración se puede ejercer de dos formas:
 - **Implícita:** aquellos que, sin que medie un proceso reflexivo y que por su manera de ser y actuar favorecen un proyecto interdisciplinario.
 - **Explícita:** quienes de una manera consciente y metódica contribuyen a establecer dicho proyecto interdisciplinario.

El abordaje interdisciplinario, como un método de trabajo útil frente a fenómenos complejos, demanda de los agentes de cambio la necesidad de desarrollar de manera paulatina determinadas competencias, tanto individuales como grupales. En este sentido, se tratan de describir sus principales rasgos reflexionando acerca de lo que se ha denominado trabajo en equipo y trabajo colaborativo:

1. Trabajo en equipo

Mucho se ha estudiado, escrito, hablado y practicado acerca del trabajo en equipo, por medio de innumerables cursos, talleres y actividades de *coaching*. Si se aplica este concepto a la interdisciplina, se podría describir como la cualidad de desenvolverse con otros especialistas que trabajan en distintas disciplinas, y cuentan con talentos y habilidades complementarias para conseguir objetivos comunes con un enfoque interdisciplinario.

El trabajo en equipo también puede ser comprendido con base en la perspectiva de este estudio, desde la noción de participación de manera activa de las personas que trabajan juntas, pero con conocimientos, formas de concebir e intereses distintos, en relación con un tema o proyecto. Entre los rasgos más sobresalientes, se podrían considerar los aquí mencionados y representados en la figura 27.

- ♦ **Igualdad:** hace referencia al derecho que cada individuo tiene de ser escuchado y valorado de la misma forma que sus compañeros de trabajo. Es un elemento básico del que se debe partir, y sobre el cual debe haber claridad desde el principio, para asumirlo como un pilar fundamental del trabajo en equipo.
- ♦ **Respeto:** es uno de los valores morales más importantes del ser humano, fundamental para lograr una armoniosa interacción social. Una de las premisas más significativas para ser respetado es la de entender y comprender al otro, sin olvidar sus ideas, intereses y necesidades; en esa medida, el respeto debe ser mutuo y recíproco. Conviene distinguir que el respeto a la diversidad es un valor básico en el trabajo interdisciplinario.
- ♦ **Diálogo:** este constituye un elemento básico para que sea posible el intercambio y el aporte de ideas, opiniones y sugerencias, encaminadas a lograr una decisión con la que todos se sientan comprometidos. Sin el diálogo sería imposible dar a conocer los puntos de vista y los aportes de los individuos.



FIGURA 27. Conjunto de características que construyen el trabajo en equipo.

Los anteriores son los rasgos iniciales para asentar las bases de un entendimiento entre los componentes de un grupo. No obstante, ante las profundas transformaciones que el mundo está viviendo, el trabajo en equipo y los rasgos que le son pro-

pios ya no son suficientes para darle solución a los problemas complejos de la actualidad. Sobre ello, se concuerda con lo expresado por García (2011), cuando afirmó lo siguiente:

No negamos con esto que el trabajo interdisciplinario requiera un equipo de trabajo constituido por especialistas de diverso origen. Esta es una condición necesaria, pero está lejos de ser una condición suficiente. La interdisciplinariedad no emerge espontáneamente poniendo juntos a varios especialistas. Con esta “solución” el problema queda intacto (p. 71).

Por su parte, Tait y Lyall (2007) describieron algunas características de la personalidad y de las actitudes de quienes participan en un proyecto interdisciplinario, estas complementan y aclaran dicho planteamiento:

En la investigación interdisciplinaria, la personalidad y las actitudes de los investigadores son al menos tan importantes para el éxito como la base disciplinaria y la especialización. Las características útiles son:

- ◆ Flexibilidad, adaptabilidad, creatividad.
- ◆ Curiosidad y disposición a aprender de otras disciplinas.
- ◆ Una mente abierta a las ideas que provienen de otras disciplinas y experiencias.
- ◆ Buenas habilidades de comunicación y escucha.
- ◆ Una capacidad para cerrar la brecha entre la teoría y práctica.
- ◆ Un buen trabajado en equipo² (Tait y Lyall, 2007, p. 3).

Estas autoras destacaron como rasgo esencial para el trabajo interdisciplinario la capacidad de análisis y la tolerancia:

² In interdisciplinary research, personality and attitudes of researchers are at least as important for success as discipline base and specialization. Useful characteristics are:

- Flexibility, adaptability, creativity.
- Curiosity about, and willingness to learn from, other disciplines.
- An open mind to ideas coming from other disciplines and experiences.
- Good communication and listening skills.
- An ability to bridge the gap between theory and practice.
- A good teamwork.

Un buen investigador interdisciplinario también tendrá una alta tolerancia a la ambigüedad. Esto significa no reducir prematuramente un problema a un conjunto limitado de dimensiones, sino tomarse el tiempo para explorar un rango de dimensiones, para probar varios límites potenciales a un problema hasta que se haya identificado el límite y el conjunto de dimensiones aparentemente óptimos. Estas exploraciones deben ser parte del trabajo en equipo realizado por el coordinador del proyecto y la capacidad de los miembros del equipo para participar productivamente este proceso es muy importante para el éxito del proyecto³ (Tait y Lyall, 2007, p. 3).

Sin embargo, advirtieron sobre los diversos retos que tienen los equipos de trabajo, frente a los “... problemas de lenguaje y comunicación, estructuras, procedimientos institucionales y divergencias en las visiones del mundo entre disciplinas”⁴ (Tait y Lyall, 2007, p. 2).

2. Trabajo colaborativo

Por lo anterior, se considera necesario dar un paso más e incursionar en el trabajo colaborativo como un complemento que perfecciona, de manera sustancial, la dinámica del trabajo en equipo.

Es evidente que los agentes del cambio deben poseer las características propias del trabajo colaborativo. Así, de la misma manera que el trabajo en equipo se caracteriza por el ámbito de la participación, el trabajo colaborativo se identifica con la esfera del compromiso.

El compromiso involucra al individuo en su esencia y lo lleva, de forma gradual, a asumir una actitud de amplia y genuina empatía, de modo que comprenda el modo de pensar del otro, aunque no esté totalmente de acuerdo con él, en pro de buscar siempre la mejor solución. El hecho de reconocer la necesidad de ceder en muchas situaciones, y de comprender que la solución colectiva es mejor que la per-

³ A good interdisciplinary researcher will also have a high tolerance for ambiguity. This means not prematurely reducing a problem to a limited set of dimensions, but taking time to explore a range of dimensions, to test several potential boundaries to a problem until the apparently optimum boundary and set of dimensions has been identified. These explorations should be part of the teamwork conducted by the project coordinator and the ability of team members to engage productively in this process is very important to the project's success (Tait y Lyall, 2007, p. 3).

⁴ • Language and communication issues.
• Institutional structures and procedures.
• Divergences in worldviews across disciplines.

sonal, implica una generosidad y un desinterés notables.

Esta forma de concebir la interdisciplina es necesaria para articular una nueva metodología para la resolución de problemas complejos. Para explicar lo dicho, se citan tres nociones de trabajo colaborativo:

Proceso en el que cada individuo aprende más de lo que aprendería por sí solo, fruto de la interacción de los integrantes del equipo. El trabajo colaborativo se da cuando existe una reciprocidad entre un conjunto de individuos que saben diferenciar y contrastar sus puntos de vista de tal manera que llegan a generar un proceso de construcción de conocimiento (Guitert y Giménez, 1997, como se citó en Revelo-Sánchez *et al.*, 2018, p. 118).

Proceso de interacción cuya premisa básica es la construcción de consenso. Se comparte la autoridad y entre todos se acepta la responsabilidad de las acciones del grupo (Panitz y Panitz, 1998, citado en Revelo-Sánchez *et al.*, 2018, p. 118).

Proceso en el que las partes se comprometen a aprender algo juntas. Lo que debe ser aprendido solo puede conseguirse si el trabajo del grupo es realizado en colaboración. Es el grupo el que decide cómo realizar la tarea, qué procedimientos adoptar, y cómo dividir el trabajo o tareas a realizar. La comunicación y la negociación son claves en este proceso (Gros, 2000 como se citó en Revelo-Sánchez *et al.*, 2018, p. 118).

A modo de síntesis, cabe destacar los siguientes rasgos esenciales del trabajo colaborativo, con el fin de comprender su entero significado (*cfr.* figura 3):

- ♦ **Reflexividad y pensamiento crítico:** estos facilitan la búsqueda de resultados óptimos en un equipo interdisciplinario. Son necesarios para analizar e interpretar las opiniones del grupo, con una mentalidad abierta ante las situaciones más diversas, y para reflexionar y aportar las mejores soluciones a los problemas complejos.
- ♦ **Comunicación asertiva y efectiva:** es la forma ideal de relacionarse con los demás. Esta supone una actitud positiva a la hora de exponer las ideas o proyectos, sin pretender descalificar o enfrentarse con otro, dado que el conflicto siempre se debe evitar. Además, es una cualidad que optimiza la coordinación del grupo, para alcanzar de la mejor manera posible el objetivo que se haya propuesto.

En la relación interdisciplinaria, la comunicación asertiva debe ser la norma habitual para las relaciones entre los diversos miembros de un equipo,

pues lo ideal es que no haya ningún individuo que sobresalga, para mantener, dentro de lo posible, un plano de igualdad. En suma, es una habilidad que se aprende y que un proceso que se va perfeccionando.

- ♦ **Flexibilidad e inclusión:** significa incorporar, en todo momento, el aprendizaje, las propuestas y los diversos puntos de vista de los demás, así como compartir los conocimientos, habilidades y valores propios, mientras hay un esfuerzo y se muestra un genuino interés por el crecimiento y desarrollo de los otros miembros del equipo.

De este modo, se superarán los obstáculos de la propia experiencia personal, y los resultados emanarán de la construcción de un enfoque alterno, con la finalidad de comprender, integrar, resolver y comunicar conocimientos complejos que puedan ser puestos en práctica. Lo dicho hasta aquí se aborda en este comentario de Luego-González (2012):

... implica, por tanto, la suficiente flexibilidad en los grupos de trabajo para asumir la interdisciplinariedad, para abrirse y reflexionar sobre nuevas aportaciones de sus miembros, para aceptar propuestas innovadoras en los procedimientos y las prácticas, para desarrollar nuevos conceptos o líneas de trabajo, o para incorporar a nuevos colegas o estudiantes (p. 4).

- ♦ **Empatía:** es la capacidad de ponerse en el lugar de los demás, de entenderlos en su forma de solucionar el problema y de convencerse de que esa actitud será necesaria para buscar una buena solución. La empatía abarca tanto la posibilidad de experimentar los estados emocionales, como el conocimiento de los estados mentales del otro. Es una capacidad que se va obteniendo con la práctica, y su presencia es necesaria en la interdisciplina, pues en dicho contexto el conocimiento integrado es esencial para la resolución de los problemas complejos.
- ♦ **Humildad académica:** la inclusión está relacionada con el desinterés personal frente a lo que se piensa o se conoce gracias a la experiencia en un área. Es pertinente reconocer que el conocimiento o las ideas propias han de integrarse a las demás del grupo.

Sin embargo, cambiar las propias propuestas de solución es una tarea compleja. En el mundo científico sucede que, en algunos casos, quienes se han dedicado a investigar un campo de la ciencia por años tienen ideas bastante arraigadas, por lo que no es fácil cambiarlas o flexibilizarlas de forma espontánea y automática.

Aquel planteamiento fue avalado por González y Betancourt (2018), quienes señalaron que la experiencia interdisciplinaria implica esfuerzos y disposiciones más allá de lo intelectual, de modo que trastoca la esfera individual y la resignificación de conceptos prevalecientes en toda sociedad, lo cual se vincula con la humildad y disposición ante el diálogo, un asunto difícil para los especialistas.

- ♦ **Confianza en los demás:** todo lo anterior converge en la creación de un clima de confianza hacia los demás que se gana con dificultad y se pierde con facilidad. El grado máximo de esta cualidad se alcanza cuando no existe desconfianza en el otro, y se puede trabajar de manera colaborativa con total libertad. Así, el individuo está dispuesto a dejar a un lado su punto de vista y a optar por el de los demás, si hacerlo va a generar un beneficio mayor. Reconocer la grandeza del otro, antes que la propia requiere de un grado de seguridad y madurez extraordinario.
- ♦ **Autonomía:** se entiende por autonomía el ejercicio de la libertad y la voluntad; en este contexto, esta cualidad se pone a prueba cuando se encuentran diferentes opiniones, tal vez mejores, y estas deben ser tomadas en cuenta. La propia autonomía debe ser moldeada por la autonomía de los demás, con la finalidad de alcanzar un objetivo interdisciplinario común.

De esta manera, la autonomía puede ser aprovechada como el ejercicio de la libertad individual para asumir las reglas de la colaboración grupal, e incluso para ser líder activo (agente de cambio) y de tomar iniciativas que provoquen en los demás la reacción positiva deseada, en pro de alcanzar sus propósitos. Como lo expresaron Silva y Morales (2011):

La autonomía considerada como valor, es la que permite al sujeto desarrollarse sin limitación alguna, libremente, pero con responsabilidad; esto es, al mismo tiempo deberá permitirle ver que los nuevos modos de producción del conocimiento, que es lo que forma al individuo, son actualmente aquellos que llevan al trabajo colaborativo, no individual; y cómo otros valores, morales y sociales, entran en juego al interactuar de esta forma (p. 11).

- ♦ **Visión integral de la persona:** es esencial tener una visión del otro como persona en la que se conciba la dignidad, de manera que el bien común se valore antes que el bien particular. Esta característica es necesaria para tener una visión a mediano y largo plazo sobre los objetivos y las metas que se persiguen.

El siguiente párrafo de Luengo-González (2012) comprende muchos de los rasgos que deben poseer los agentes de cambio, según lo dicho hasta este punto:

... ciertos rasgos de la personalidad que deberían tener presentes o tendrían que ser conscientes en todos sus miembros participantes, tales como la flexibilidad y apertura a lo desconocido e inesperado, el pensamiento divergente -dialógico según el pensamiento complejo-, la capacidad de adaptación y de movimiento en la diversidad de tareas, el rebasamiento de las demarcaciones disciplinarias, y sin olvidar que, en la reconstrucción del conocimiento interdisciplinar, son importantes la intuición, la creatividad, la imaginación y el manejo de la incertidumbre. Una cualidad fundamental de las personas involucradas en un proyecto interdisciplinar es la capacidad crítica generalizada, es decir, la capacidad autocrítica y la heterocrítica de cada participante, tanto de los instrumentos conceptuales y procedimentales del proyecto, como del desempeño de cada uno de sus miembros (p. 5).

- ♦ **Liderazgo:** es la característica que abarca todos los rasgos descritos. El agente de cambio debe ser un líder; este término alude a la cualidad que permite extraer las mejores capacidades de cada uno de los componentes del grupo de trabajo, para coordinarlas e incentivarlas, con el objeto de alcanzar el fin común propuesto. En consecuencia, ejercer un liderazgo significa darle prioridad a una labor de servicio dirigida al resto del grupo -para ello se ha de conocer a cada uno de los integrantes de forma personal-, con el objetivo de construir en conjunto una metodología que permita lograr las metas propuestas.

De acuerdo con Meagher *et al.* (2011), el liderazgo es vital para desarrollar el máximo potencial de un equipo interdisciplinario, debido a que “la verdadera interdisciplinariedad es, por definición, creativa y arriesgada; un líder interdisciplinario tiene que alentar a las personas a comportarse de nuevas maneras mientras los guía constantemente para lograr resultados”⁵ (p. 1). Asimismo, enumeraron algunos hábitos mentales que deberían desarrollar los líderes:

1. Capacidad de conceptualizar la complejidad e integrar varios componentes o rasgos.

⁵ “True interdisciplinarity is by definition creative and risk-taking. An interdisciplinary leader has to encourage individuals to behave in new ways while steadily guiding them towards achieving results.”

2. Flexibilidad y mente abierta, reconociendo que otros tienen enfoques válidos y diferentes para la resolución de problemas.
3. Muestras honestas simultáneas de confianza y humildad.
4. Habilidad para convencer a los miembros del equipo de que algo valioso resultará de su esfuerzo colectivo.
5. Disposición para ceder a otros el estado de experto en los componentes del esfuerzo colectivo.
6. Actuar como verdadero líder⁶ (Meagher *et al.*, 2011, p. 2).



FIGURA 28. Conjunto de características necesarias para el desarrollo del trabajo colaborativo.

⁶ Certain habits of mind are important; a leader needs to:

- be able to conceptualize complexity and integrate various components or strands.
- be flexible and open-minded, recognizing that others have valid approaches to problem-solving, and curious, interested in finding out more about those approaches even when their approach to research is radically different.
- exhibit simultaneously confidence and humility.
- convince team members that something worthwhile will result from their collective effort, and that s/he has the intellectual calibre to ensure high quality outcomes.
- be willing to cede to others the status of “expert” in components of the endeavor.
- act as a role model for the reciprocal respect and trust expected in others.

Ambos tipos de trabajo, en equipo y colaborativo, se construyen mediante la voluntad de las personas involucradas, y los dos se complementan y unifican como base del trabajo interdisciplinario. En conclusión, es posible afirmar, según Amozurrutia y Mass (2013), que el trabajo colaborativo supone un gran reto:

... porque el trabajo es mucho más reflexivo y, generalmente, más lento y pausado. Implica aprender a caminar juntos y reconocer que, aunque muchas veces parece que no se avanza, retrospectivamente el resultado es generalmente mayor y mejor, porque el consenso contribuye a hacerlo más denso (pp. 157-158).

Sobre lo expuesto respecto a este tipo de trabajo también se encuentra respaldo en lo dicho por Silva y Morales (2011):

El trabajo colaborativo surge como metodología para abordar los problemas que son cada vez más complejos, que requieren de la intervención de más personas, más especializadas que suman ideas para solucionarlos.

Se caracteriza por una fuerte relación de interdependencia positiva entre sus miembros, y cada uno tiene parte de responsabilidad en la consecución de las metas grupales, así como las acciones particulares que lleven a su logro.

Es un método en el que las personas involucradas comparten las mismas metas, parte de las cuales es el cumplimiento de su tarea compartida. Y su éxito dependerá no solo de aptitudes individuales sino del nivel de colaboración, la creatividad individual y la participación activa que permita a cada miembro (p. 11).

6.2. UN CAMINO HACIA EL TRABAJO INTERDISCIPLINARIO EN LAS IES

A partir de lo expuesto, es posible avanzar ahora en la reflexión sobre cuáles serían las etapas que se deben recorrer para intentar construir una cultura interdisciplinaria. En primer lugar, conviene señalar que la interdisciplina puede ser concebida, desde el punto de vista del autor de esta tesis, de tres formas diferentes:

- ♦ En relación con la investigación frente a un fenómeno complejo, como forma habitual de concebir la interdisciplinariedad, donde participan varias disciplinas a cargo de equipos más o menos interdisciplinarios.

- ♦ En cuanto al establecimiento de una metodología interdisciplinaria, forma original y novedosa de concebir la interdisciplinariedad llevada a cabo por los agentes de cambio, quienes actúan, de una forma implícita, mediante esta metodología novedosa, para abordar los problemas complejos u otro tipo de acciones, a corto, mediano y largo plazo.
- ♦ Respecto a los resultados producidos; esta tercera forma abarca tanto la primera, como la interdisciplinariedad que se desarrolla en los programas, sobre todo en los posgrados de las IES, y toda clase de acciones que vayan dirigidas a promover la toma de conciencia sobre la necesidad de la interdisciplina en el mundo actual, entre ellas están:
 - Investigación de problemas complejos: con un enfoque de investigación pura o con perspectiva social.
 - Formación y educación en la interdisciplina: por medio de los programas de estudios interdisciplinarios que las universidades tienen y la formación-educación de alumnos y profesores.
 - Gestión y práctica de la interdisciplina: toda clase de acciones que van dirigidas a promover la toma de conciencia sobre la necesidad de la interdisciplina en el mundo actual. De forma especial, esta se da en las IES, por medio de congresos, foros y todo tipo de relaciones, sobre todo entre facultades y direcciones.

En torno a la segunda forma, cuando se aplica esta metodología, se piensa y actúa de un modo tal que es posible crear una mentalidad interdisciplinaria. Esta mentalidad se caracteriza por establecer nuevos estilos de vinculación y llevar a cabo diálogos flexibles e incluyentes entre los sujetos de cambio. A su vez, se concreta en una filosofía de trabajo y en una visión interdisciplinaria o modo de descubrir la realidad compleja actual.

La pregunta que es oportuno hacerse es la siguiente: ¿por qué es una metodología interdisciplinaria? Se debe poner de manifiesto, entonces, que el término interdisciplinario está asociado al vocablo *complejo*. La metodología interdisciplinaria se hace compleja cuando los sujetos de cambio actúan e interactúan. Ahora bien, la complejidad no reside en entender las características del trabajo en equipo y colaborativo, pero cuando en la práctica estos rasgos se mezclan y amalgaman entre los individuos que trabajan en un centro o institución, la complejidad tiende a manifestarse.

Por ese motivo, la interdisciplina no solo es compleja en cuanto a la investigación del problema, sino en la acción, en la ejecución y en la forma de coordinar los

proyectos en la actualidad. De ahí que solo mediante una mentalidad, filosofía y visión interdisciplinaria se pueda contribuir a la creación de una cultura de la interdisciplina global.

Dicho propósito se podría considerar como una utopía. En cierto modo, lo mejor es aceptar que es así, sobre todo cuando los límites no existen o no están definidos, de manera que hay una mayor amplitud. Una forma de concretarlo sería definiendo los límites para construir las denominadas culturas interdisciplinarias parciales o las redes o subsistemas de carácter complejo, y luego aplicarlos a una IES, como lo evidencia el objetivo del apartado cuatro.

Cabe tener en cuenta que formar una cultura interdisciplinaria es equivalente a pasar por un proceso, es algo dinámico, activo y progresivo y, por tanto, no se da en un momento concreto, sino que se va realizando a lo largo del tiempo y su construcción se lleva a cabo con objetivos a corto, mediano y largo plazo.

En esa medida, la forma de construir una cultura interdisciplinaria más amplia es por medio de la metodología interdisciplinaria, donde los agentes de cambio, de forma más o menos explícita, colaboran en las diferentes experiencias y oportunidades interdisciplinarias que, en diversos niveles, se presentan en las IES. Dichos agentes de cambio pueden intervenir en dos niveles distintos de integración que suelen observarse en el desarrollo de proyectos interdisciplinarios:

- a) Por un lado, desde una interdisciplinariedad parcial, la cual haría referencia a la metodología puesta en práctica por grupos reducidos y con objetivos más delimitados, en cuanto al impacto hacia el entorno académico amplio al que pertenecen (subsistemas), sea esta actividad implícita o explícita. Por ejemplo, grupos de investigación dentro de una facultad o una facultad en el marco de toda una universidad.
- b) Por otro lado, se identifica una interdisciplinariedad global, esta sería aquella que establece objetivos y alcances que explícita o implícitamente tienen un impacto en toda una estructura educativa o de investigación, y en la interrelación entre ambas (sistema).

El camino más adecuado para avanzar hacia una cultura interdisciplina global sería el desarrollo y cambio de mentalidad a partir de grupos interdisciplinarios parciales. La siguiente figura recoge gráficamente lo expresado:

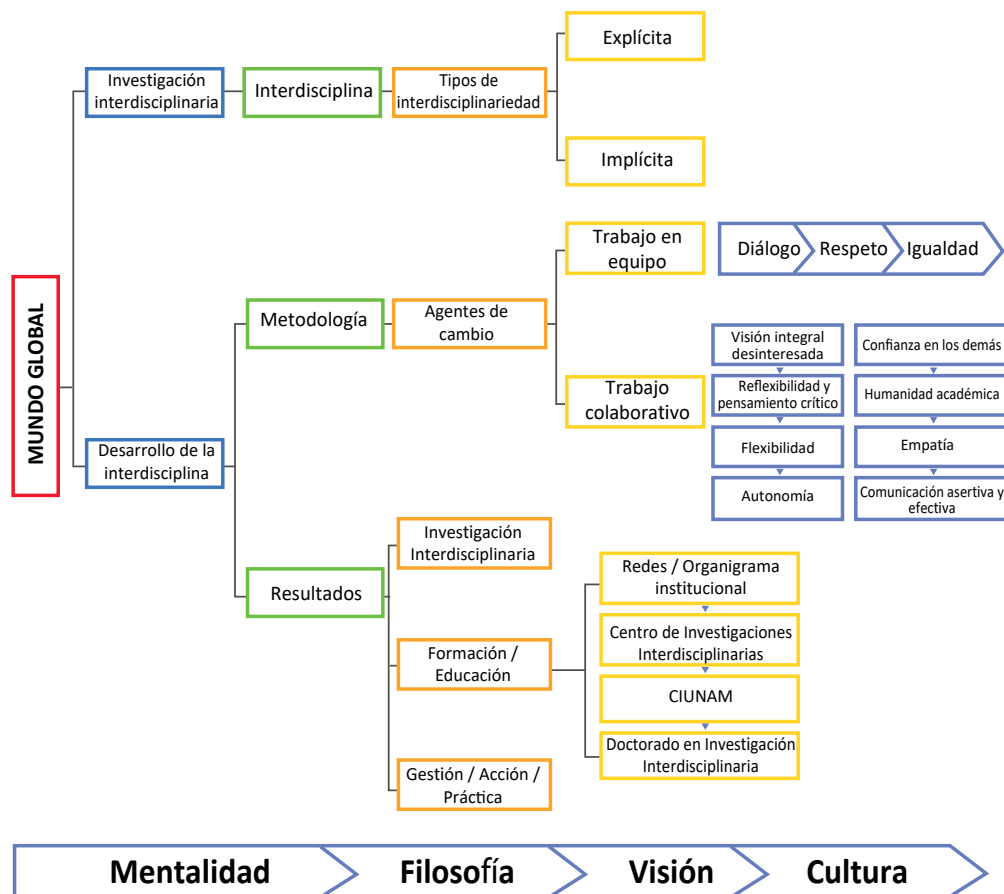


FIGURA 29. Premisas centrales para la construcción de una cultura interdisciplinaria.

La creación de una cultura interdisciplinaria en una IES o universidad –es ese el objetivo de este estudio– tiene varios subsistemas complejos que podrían estar constituidos, como se ve más adelante, por el centro de investigación de una facultad, o por una o varias facultades, o por algunas de ellas que tengan otras áreas como la de investigación, comunicación, posgrados e internacionalización. Estos subsistemas complejos buscan interactuar mediante la metodología interdisciplinaria antes descrita, donde los sujetos de cambio son los actores principales del cambio; así, de forma implícita o explícita, contribuyen a la creación de la cultura interdisciplinaria de esa institución universitaria.

Como se ha comentado, la construcción de una cultura interdisciplinaria, como la que se pretende llevar a cabo, se enfrenta a numerosos retos y formas de

concebir una cultura, con una mentalidad diversa a la mentalidad interdisciplinar. Esta mentalidad es la que impera en la realidad, donde hoy en día se desarrollan las investigaciones y se mueven las IES. Además, es limitada en cuanto a su visión, pues cada subsistema todavía actúa y se considera a sí mismo como una especie de “bunker” infranqueable frente al trabajo en equipo y colaborativo que se ha descrito.

Algunos de estos retos han sido planteados por varios autores, uno de ellos es Carvajal (2010), quien enumeró obstáculos como superar el lenguaje disciplinar, el egocentrismo intelectual y la falta de diálogo, las estructuras y procedimientos rigurosos, las publicaciones especializadas, y el compromiso de científicos y demás personal universitario. En sus palabras, estos obstáculos se enfrentarían del siguiente modo:

Lenguaje científico: los términos, conceptos, ecuaciones, etc., desarrollados en las diferentes disciplinas que convergen, deben encontrar en la interdisciplina un lenguaje común y simplificado para quienes participen en el equipo de trabajo.

Egocentrismo intelectual, relacionado con el hermetismo de pensamiento que se confina para evitar ser cuestionado o enriquecido por otras contribuciones disciplinares. La clave está en el diálogo interdisciplinario constante.

Estructuras institucionales y procedimientos: “sistemas académicos rígidos, asimetría entre los campos de conocimiento dentro de las instituciones, y largos procesos de aprobación de nuevos planes de estudio que se construyen sobre conceptos novedosos de integración entre distintas ciencias”.

Publicaciones especializadas: la mayor parte de las revistas científicas se encuentran centradas en unas determinadas disciplinas y se relega la contribución interdisciplinaria.

Tiempos diferentes: “el conocimiento y la comprensión para la toma de decisiones, sean complejos y vayan más allá de las capacidades de las disciplinas individuales; significa comprometer a científicos de diferentes disciplinas (ciencias naturales y sociales), para que brinden análisis, síntesis y pronósticos a la sociedad, a los responsables de formulación de políticas y a los tomadores de decisión” (pp. 162-163).

Para terminar este apartado, conviene mencionar una idea más sobre la interdisciplina y la innovación. Un proceso de cambio cultural implica una renovación de

muchas de las prácticas al interior de la universidad que le permitan trazar caminos de conocimiento y metodologías innovadoras, para contribuir a la articulación de un trabajo colaborativo entre los diferentes agentes de cambio.

De esta forma, el desarrollo de una cultura interdisciplinaria está relacionado tanto con incorporar determinados procedimientos metodológicos innovadores, como con implementar una constante innovación organizacional que asegure una estructura para la investigación, docencia y gestión en una universidad.

Como lo mencionó Álvarez (2015), promover la innovación al interior de las organizaciones, en este caso de educación superior, no es un suceso que ocurra por sí mismo, sino que requiere de procesos intencionados que estén “...formalmente estructurados y directamente vinculados a la estrategia de cambio y a los sistemas de planeación de las organizaciones” (p. 12). Lo anterior es significativo para introducir el siguiente apartado, en el que se hace la propuesta de un modelo para desarrollar la cultura interdisciplinaria.

6.3. UN MODELO PARA EL TRABAJO INTERDISCIPLINARIO EN LAS IES

El objetivo de este apartado consiste en proporcionar las pautas generales que desarrollen el proceso de creación de una cultura interdisciplinaria en las IES, en particular en la Universidad Anáhuac México. Como primer paso, sin pretender ser exhaustivos, se da un significado más claro y comprensible para aquellos que no están familiarizados con las teorías de la interdisciplina y la complejidad o con los términos, conceptos o planteamientos de autores como Rolando García y Edgar Morin, entre otros, quienes son puntos de referencia en estas áreas del saber, sobre todo en México. Las teorías de estos autores han sido presentadas, en muchas ocasiones, más desde un punto de vista teórico que práctico, por lo cual su significado no es fácil de comprender, en especial, para quienes no están habituados al vocabulario de la interdisciplina. Así, el mismo Morin (1999) invitó a hacer y proponer nuevas formas de entender los problemas del mundo actual, “es necesario abandonar los programas, hay que inventar estrategias para salir de la crisis. Es preciso, a menudo, abandonar las soluciones que solucionaban las viejas crisis y elaborar soluciones novedosas” (Morin, 1994, p. 74).

De esa estrategia novedosa a la que se refirió Morin (1999) parte la idea de proponer que la estructura de una universidad o IES puede ser entendida como un sistema complejo, pues está constituido por diferentes unidades (facultades, direcciones, centros, cátedras de investigación, etc.) que interactúan y dependen la

una de la otra. Considerar y visualizar a la universidad de esta forma ofrece varias ventajas innovadoras que facilitarían, de manera gradual, la creación de una cultura interdisciplinaria en estos establecimientos. Quintá (2004) reafirmó el planteamiento anterior, pues:

La Universidad, entendida como sistema complejo presenta las siguientes características y propiedades:

- a. Está conformada por diversas unidades o subsistemas: facultades, departamentos, carreras, áreas de gestión, instancias de cogobierno; y actúan en ella múltiples actores: docentes, alumnos, personal de apoyo;
- b. Estos elementos o unidades se disponen en diversos niveles de organización que tienen sus propias dinámicas pero que, sin embargo, interactúan entre sí;
- c. Un complejo entramado de relaciones cruzan su institucionalidad. Así, las hay intrainstitucionales (dentro de la institución), cointerinstitutionales (con otras universidades y otras organizaciones), y transinstitucionales, cuando trascienden las fronteras físicas y simbólicas de las instituciones y entran en interacción con grupos sociales no institucionalizados, es decir, una vinculación con el medio social, etcétera;
- d. Sus transformaciones en el tiempo no proceden mediante un desarrollo lineal y continuo sino por reorganizaciones sucesivas;
- e. Se observa su aptitud de alcanzar un fin (por ejemplo, la formación en el grado universitario) por medios diferentes (diversos planes de estudio, disímiles estrategias de enseñanza-aprendizaje): a esta propiedad se la denomina equifinalidad;
- f. Desarrolla actividades dirigidas a numerosos o diferentes fines, acordes con sus diversas funciones (enseñanza, investigación, extensión, vinculación): a esta otra propiedad se la define como multifinalidad (pp. 7-8).

En la investigación que se realizó acerca de los programas de posgrado de las IES no se encontraron proyectos de este tipo, ni en México ni en América Latina ni a nivel mundial. No se identificó en ninguna de ellas un plan de formación interdisciplinaria centrado en la aplicación de una metodología novedosa, con el fin de promover una cultura interdisciplinaria al interior de las universidades.

Al conceptualizar a la universidad como sistema complejo es posible observarla como una totalidad organizada (García, 2011), compuesta, como ya se ha indica-

do, de diferentes unidades interdependientes (subsistemas complejos), y cada una, dependiendo del tipo de interacción que desarrollen, interna o externamente, conformarán, a su vez, otros subsistemas complejos con límites más amplios que influirán y se relacionarán entre sí. Estas interconexiones de diferentes actividades complejas son interdefinibles (García, 2011) y podrán ser analizadas como otros subsistemas complejos de escala diferente, pero interrelacionados y cuyos cambios individuales afectarán al sistema complejo global.

Autores como Vasen y Vienni (2017) expusieron cuatro factores que es importante tener en cuenta para el mejor desarrollo de los programas interinstitucionales en las universidades: “(a) Buena integración con las estructuras preexistentes de la universidad, (b) organización flexible y abierta a modificaciones frecuentes, (c) apertura a actividades de docencia, extensión y transferencia y (d) la existencia de un plan de desarrollo institucional claro” (p. 544).

En la figura 30 se muestra un mapa de lo que podría ser un sistema complejo con diferentes niveles de una IES. Estos niveles o su forma de organización serán diferentes dependiendo del tipo de universidad, su tamaño, estructura y características. Por un lado, se encuentra un subsistema menor, como es el caso de una facultad, que a la vez puede tener varios subsistemas que interactúen entre sí, por ejemplo: cátedras de investigación, programas de pregrado, posgrado o el área de investigación de esa facultad. Por otro lado, están los subsistemas que se podrían llamar centrales, formados por las diferentes facultades y escuelas (S.C. 1), direcciones (S.C. 2) y vicerrectorías (S.C. 3), las cuales tienden a funcionar como entidades independientes o con escasa interacción. Por último, es posible observar otros niveles de interacción más amplios entre los subsistemas anteriores (unidades o componentes). Estos procesos estarían constituidos por los flujos de información y gestión (representado por líneas y flechas) que ocurren entre las vicerrectorías, direcciones y facultades.

Es importante precisar que los procesos se desarrollan mediante los agentes del cambio que, por medio del diálogo y la colaboración, interactúan con otros agentes de distintos sistemas tanto al interior como al exterior de la universidad. Con sus acciones, estos contribuirán a establecer una mentalidad interdisciplinaria. En este sentido, es interesante tener en cuenta el concepto de subsistemas complejos adaptativos que usó Amozurrutia (2011), los cuales, por una parte, “...desarrollan una mayor capacidad de cambiar de acuerdo con las condiciones tanto internas como externas al sistema y generar un aprendizaje de esas condiciones” (p. 38) y, por otra, “...a su capacidad de adaptación para generar y seleccionar el mayor número de alternativas para responder a las necesidades del contexto del problema” (Amozurrutia, 2011, p. 188).

De igual forma, hay que tener presentes tres conceptos particulares de la teoría de la complejidad de Morin (1993) (las interrelaciones, el sistema y la organización), debidamente entrelazados y aplicables a lo ya expuesto:

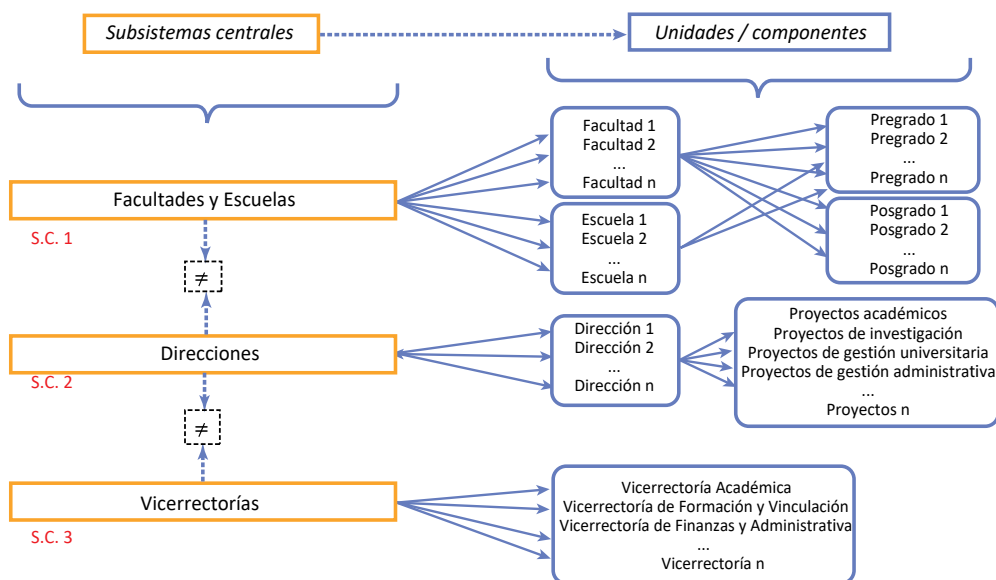


FIGURA 30. La universidad o IES como sistema complejo.

Aunque inseparables, estos tres términos son relativamente distinguibles. La idea de interrelación remite a los tipos y formas de unión entre los elementos o individuos, entre estos elementos/individuos y el todo. La idea de “sistema” remite a la unidad compleja del todo interrelacionado, a sus caracteres y propiedades fenoménicas. La idea de organización remite a la disposición de las partes dentro, en y por un todo (p. 126).

Por lo tanto, una universidad o IES será una totalidad organizada que, por un lado, identifica y describe las distintas unidades interconectadas de la estructuran desde diferentes subsistemas complejos y, por otro lado, implica procesos que ocurren al interior y entre los subsistemas, que se pueden expandir siguiendo una serie de prácticas interdisciplinarias. Así, las transformaciones y cambios se pueden dar a diferentes niveles:

1. Nivel intrasubsistema: las interacciones se dan dentro de una facultad entre coordinadores, docentes, investigadores y alumnos de un subsistema (nivel de facultad).
2. Nivel intersubsistema: representado por el diálogo, el intercambio de conocimientos, prácticas y procesos interdisciplinarios que es posible establecer entre diferentes subsistemas (nivel interfacultades).
3. Nivel transubsistema: se caracteriza por establecer esquemas de vinculación a nivel académico, de investigación, de gestión administrativa y extensión universitaria que favorezca el diálogo entre los diferentes subsistemas de la universidad como una totalidad organizada ante problemáticas o fenómenos complejos (nivel universidad).
4. Nivel transistemas: la universidad se podrá interrelacionar con otras IES del país, de América Latina o del mundo (nivel interuniversidades).

Los cambios observados en estos cuatro niveles indicarán el grado de avance que el sistema ha alcanzado en el desarrollo de una cultura interdisciplinaria en la universidad, al descentrarse de las estructuras tradicionales educativas. Se debe recalcar que se trata de un proceso que implicará un estado de evolución continuo, permanente, dinámico y a largo plazo.

En esta sección se intentaron convertir los elementos hipotéticos y las teorías de la interdisciplina en acciones concretas, es decir, se pasó de la descripción de estructuras y procesos en los sistemas complejos, la identificación de diferentes elementos o componentes que se comportan como unidades que se interconectan y la definición de los límites del subsistema, a las acciones concretas en las cuales se demuestra cómo los individuos que trabajan en una universidad se esfuerzan, de forma implícita o explícita, por construir una cultura interdisciplinaria, por medio de una metodología práctica que requiere necesariamente una mentalidad y visión colaborativas.

La interdisciplina en la Universidad Anáhuac México en la actualidad

A continuación, se pretende exponer las bases del establecimiento de una cultura interdisciplinaria en la Universidad Anáhuac México (CIUNAM); asimismo, se tratan de describir los diversos niveles descritos y de identificar algunos de los proyectos que se están llevando a cabo en cada uno de dichos niveles. El objetivo es destacar los proyectos, las acciones concretas y las oportunidades que pueden contribuir o ya están contribuyendo a la interdisciplinariedad de la universidad, de manera implícita o explícita. Siguiendo la lógica del esquema anterior, en la siguiente figura se representa la complejidad que hoy en día existe entre los subsistemas complejos centrales y sus componentes en la CIUNAM.

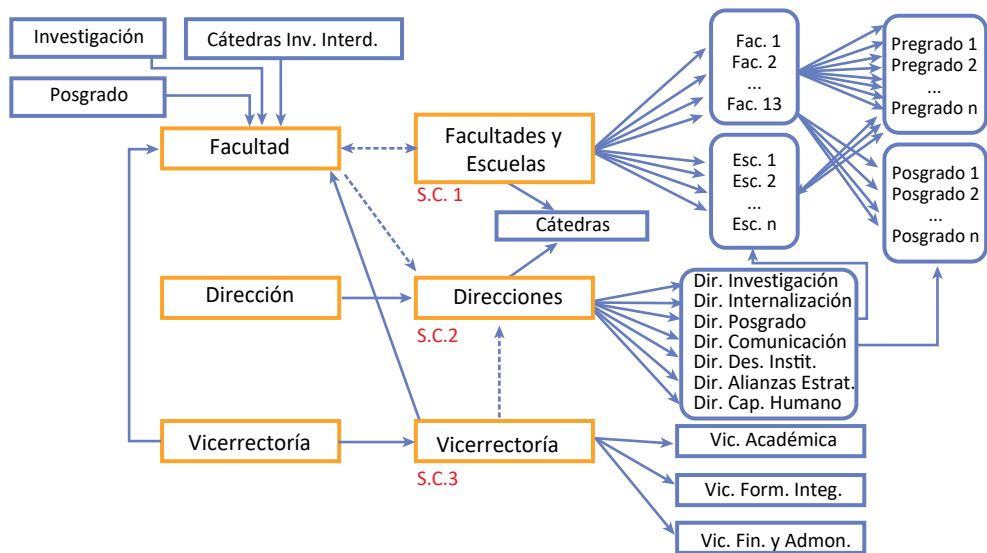


FIGURA 31. Subsistemas complejos en la Universidad Anáhuac México.

En lo que se refiere a los proyectos interdisciplinarios que se observan, la siguiente figura muestra de manera gráfica el desarrollo de la CIUNAM:

- ♦ En los recuadros de la izquierda se muestran los subsistemas de la universidad, de acuerdo con los esquemas anteriores.
- ♦ En la parte superior se plasman las tres formas de desarrollar la interdisciplinariedad, es decir, bien sea mediante la investigación, la formación-educación o por medio de la acción-gestión de proyectos y actividades.
- ♦ En la parte de la derecha se encuentran los principales agentes de cambio de la universidad.
- ♦ En la parte inferior, la interacción que la CIUNAM tendrá con otras culturas interdisciplinarias a nivel de las IES de México o de la comunidad internacional, sobre todo de América Latina.

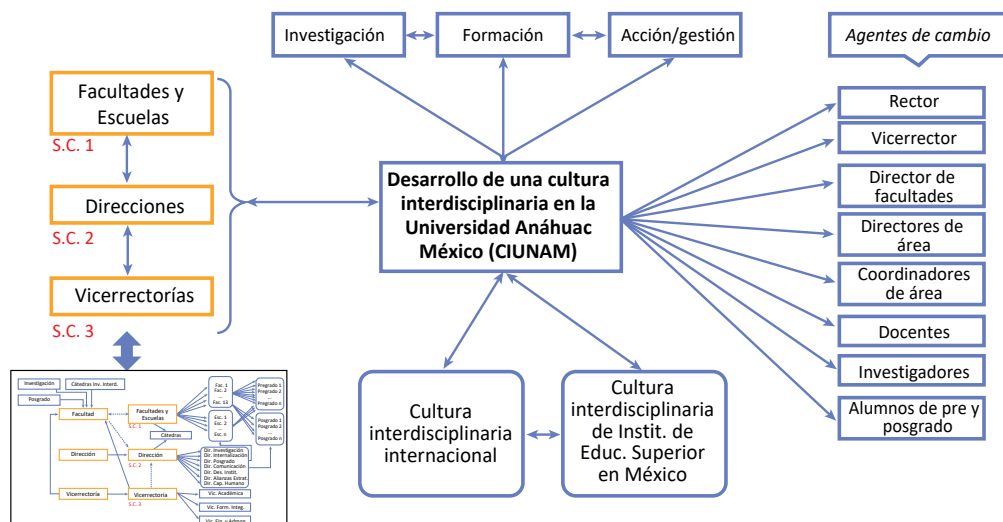


FIGURA 32. Desarrollo de una cultura interdisciplinaria en la Universidad Anáhuac México.

7.1. CULTURA INTERDISCIPLINARIA EN UNA FACULTAD

En algunas facultades es posible descubrir una mayor intención explícita o implícita interdisciplinaria. Un ejemplo de ello es la Facultad de Bioética y, en un segundo apartado, se hace referencia al trabajo desarrollado en otras facultades.

7.1.1. *Facultad de Bioética*

En la Facultad de Bioética desde hace más de cinco años se está realizando un trabajo en equipo y colaborativo con diversas áreas con la intención de contribuir a la interdisciplina de la universidad. La interdisciplinariedad en la Bioética parte de su propia vocación –esta se manifiesta en su misión–, es decir, investiga, forma y difunde proyectos centrados en la persona, mediante una metodología interdisciplinaria, para que influya y transforme positivamente a la sociedad en el respeto a la vida y cuidado de la salud. En esta facultad resalta su papel transversal y adaptativo a las necesidades de cada disciplina, al otorgar criterios para la solución de conflictos éticos y bioéticos que puedan surgir en el ejercicio cotidiano de las diferentes profesiones desde una perspectiva personalista. Por tanto, sobresale el nivel de convergencia interdisciplinaria que se ha logrado tanto con otras facultades como con instituciones nacionales e internacionales.

La interdisciplinariedad en la Facultad de Bioética se lleva a cabo mediante diferentes proyectos o formas de concebir su misión:

1. **Operación interna de la facultad:** en los últimos cinco años la facultad ha incrementado en más de 300% su personal de planta y por honorarios. Esto se ha realizado gracias a nuevas formas de financiamiento, de colaboración con otras facultades y, en especial, por el modo de trabajar y llevar las responsabilidades. Existen prácticas que han permitido desarrollar un modo de trabajo y colaboración interdisciplinario, como es el caso de las reuniones semanales con todo el equipo de planta, en las cuales las responsabilidades concretas de cada uno se exponen, con el fin de contribuir y colaborar, si es necesario, en otras áreas que no están directamente bajo su responsabilidad.

Esta colaboración ha permitido tener horizontes más amplios de lo que correspondería como compromiso individual. Compartir, ayudar y ser solidarios son características que desde hace años se trabajan dentro de la facultad. Todo esto les ha permitido trabajar a todos con una mentalidad de equipo colaborativo, en la cual la consecución de los objetivos generales se antepone a los particulares. Para eso es necesario tener una visión interdisciplinaria. Esta forma de trabajar ha repercutido de manera positiva, sin lugar a duda, en distintos proyectos o áreas de la Facultad de Bioética.

2. **Maestrías y doctorados:** de una manera especial se debe mencionar la Maestría en línea de Bioética en español y la Maestría en *Global Bioethics* diseñados de forma interdisciplinaria, las cuales han sido producto de la

Cátedra Interdisciplinaria de Formación de Educadores en Bioética. En la actualidad, la primera está revisando su plan de estudios y se intentará integrar como una maestría que pertenezca a varias facultades. Lo mismo se hará con el máster en inglés, en el cual participan alumnos de 19 países y profesores de más de 10 nacionalidades. Por otro lado, se resalta el Doctorado en Bioética Aplicada, este es semipresencial y tiene alumnos de otros países y regiones de México; además, las tesis son revisadas por un grupo de doctores de la facultad de manera colegiada e interdisciplinaria.

3. **El Instituto de Humanismo en Ciencias de la Salud:** sus líneas de investigación se desarrollan, en gran parte, mediante proyectos de investigación interdisciplinaria.
4. **Grupo BINCA (Bioética Clínica y Neuroética Anáhuac):** trabajo colaborativo que se realiza de una forma especial con las facultades de Psicología y Ciencias de la Salud.
5. **CIBIGA (Centro Interdisciplinario de Bioética Global Aplicada):** trabajo colaborativo con las facultades de Responsabilidad Social y de Estudios Globales, principalmente.
6. **Revista *Medicina y Ética*:** revista internacional de Bioética, Deontología y Ética Médica que inició su edición en abril de 1990 y se ha publicado de manera ininterrumpida desde entonces. Es la primera publicación sobre bioética en México y hoy en día se comparte con la Facultad de Ciencias de la Salud.
7. **Análisis interdisciplinar y bioético de la Medicina Clínica I, II, III, IV:** es un proyecto totalmente interdisciplinario en el que se imparte la parte clínica de las materias por parte de la Facultad de Ciencias de la Salud y la parte Bioética por parte de la Facultad de Bioética por medio de casos. Es un proyecto que se ha estado trabajando desde hace seis años y que en la actualidad se imparte a 2 500 alumnos de la FCS. Además, es un plan interuniversidades que se ofrece a 2 000 alumnos de las ocho Escuelas de Medicina de la Red de Universidades Anáhuac.
8. **Diálogos interdisciplinarios en Ciencias de la Salud:** en colaboración con la Facultad de Ciencias de la Salud se imparte esta asignatura a toda la generación de medicina en octavo semestre. Es un ejemplo de cómo se puede aplicar la interdisciplina a las diversas carreras que se ofrecen en la Universidad Anáhuac México.

9. Centros de Bioética: se han creado ocho Centros de Bioética en las Escuelas de Medicina de la Red de Universidades Anáhuac, en los cuales mediante un diálogo colaborativo e interdisciplinario se comienzan a desarrollar proyectos que son de interés común.

10. Cátedras interdisciplinarias de investigación: desde 2014 se establecieron cuatro cátedras interdisciplinarias con las Facultades de Bioética, Ciencias de la Salud, Educación y Psicología. Es un proyecto interfacultades que se describirá con más detalle en el siguiente punto.

En la siguiente figura se representan los proyectos que se han descrito en los puntos anteriores:

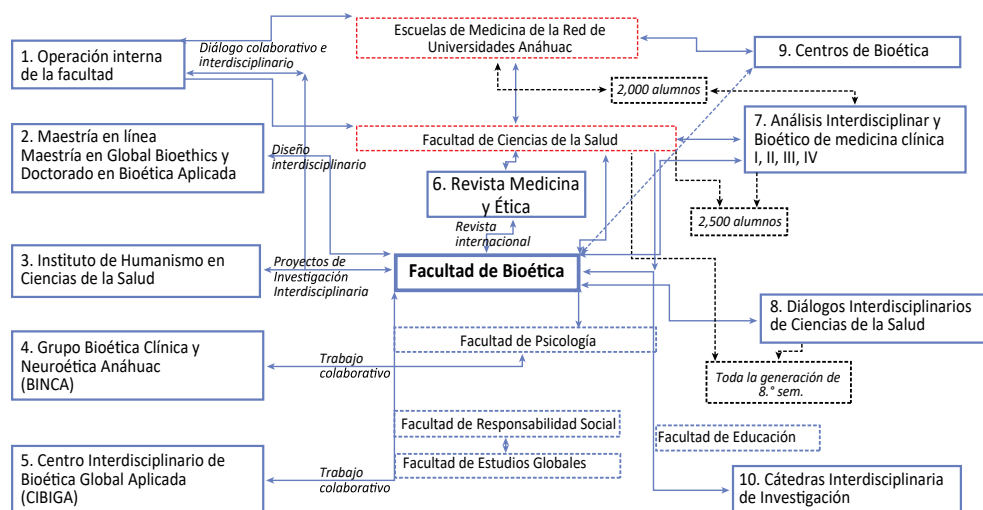


FIGURA 33. Ejemplo de la Facultad de Bioética como convergencia interdisciplinaria.

7.1.2. Facultad de Responsabilidad Social

Por su vocación de compromiso ante la sociedad, sus relaciones con el mundo empresarial y por la necesidad que existe de alinearse con los objetivos de la Agenda 2030 y los ODS, esta facultad tiene el campo abonado para el ejercicio de la interdisciplinariedad y contribuir a la solución de problemas complejos con perspectiva social.

7.1.3. *Facultad de Estudios Globales*

Por su capacidad de comprender y aplicar estrategias y herramientas para dar una respuesta eficaz y eficiente a los complejos retos internacionales por medio de proyectos, efectivamente cuenta con una visión interdisciplinaria.

7.1.4. *Facultad de Ciencias de la Salud*

Comprende seis licenciaturas, además cuenta con numerosas cátedras y proyectos interfacultades en especial con Bioética, como ya fue señalado. Sus áreas de investigación tienen como objetivo primordial la propuesta de soluciones a problemas nacionales de salud pública y de la medicina primaria de la salud.

7.1.5. *Facultad de Psicología*

Promueve la interdisciplina mediante las cátedras interdisciplinarias de investigación y por su estudio del ser humano en cuanto a conducta, sentimientos, emociones, etcétera.

7.1.6. *Facultad de Educación*

Además de las cátedras interdisciplinarias con otras facultades, existe la oportunidad de ofrecer educación integral con compromiso social. De manera particular, en esta facultad el Doctorado en Investigación Interdisciplinaria ofrece una ventana de oportunidad para el desarrollo de una cultura interdisciplinaria y que implicará, más adelante, un análisis más específico.

7.1.7. *Facultad de Ingeniería*

Como parte de las competencias profesionales y genéricas que se promueven en la formación de las ingenierías se considera el trabajo, la visión y el pensamiento interdisciplinario. De especial interés es la Maestría en Tecnologías para el Desarrollo Sustentable.

7.2. CULTURA INTERDISCIPLINARIA INTERFACULTADES

7.2.1. Cátedras de investigación interdisciplinarias entre las Facultades de Bioética y de Ciencias de la Salud

El carácter interdisciplinario de estas cátedras y desarrollado de manera explícita, se realiza con la participación de las Facultades de Bioética, Ciencias de la Salud, Educación y Psicología. Además, como *partners* extranjeros se encuentran la Cátedra Unesco de Derechos Humanos y la Facultad de Bioética del Ateneo Regina Apostolorum de Roma. Las ventajas de trabajar de forma interdisciplinaria residen en que favorece el diálogo entre diversas disciplinas, transforma la manera como los investigadores se relacionan con sus comunidades y contribuye en la construcción de soluciones frente a problemas complejos.

- ♦ **Cátedra en Investigación Interdisciplinaria en Bioética Clínica “Gerardo del Valle Toca”:** su objetivo es generar e implementar iniciativas en el área de investigación, formación y gestión en Bioética Clínica que contribuyan a resolver, de forma integral y oportuna, los casos clínicos de la realidad humana (Universidad Anáhuac México, 2020). Sus principales acciones comprenden:
 - Generar nuevo conocimiento en el campo de la Bioética Clínica, para formar a los alumnos de la Licenciatura en Médico Cirujano de la Universidad Anáhuac México con una metodología interdisciplinaria de abordaje de casos clínicos, adaptada a la realidad mexicana.
 - Establecer un modelo de consultoría bioética para el personal de salud, pacientes y familiares en los hospitales de México.
 - Impulsar y consolidar el proyecto Bioética y Neuroética Anáhuac (BINCA) como un grupo de investigación en el cual se discuten temas de gran relevancia en materia de Bioética y Neuroética, mediante foros interdisciplinarios.
 - Apoyar a la Comisión Nacional de Bioética en sus objetivos, en especial en los de capacitación, instalación y acreditación de los Comités Hospitalarios de Bioética en el país.
 - Participar en la formación de bioeticistas de todo el país por medio del diplomado, a través de la vinculación de la Universidad Anáhuac con la Red de Universidades Anáhuac y las Escuelas de Medicina.

- ♦ **Cátedra de Investigación Interdisciplinaria Bioética para Todos “Felicidad Sainz Gutiérrez”:** su objetivo es comprender aspectos interdisciplinarios de la Bioética, difundiendo la disciplina al mayor número de personas a través de los medios más eficaces y accesibles con un lenguaje adaptado a cada público. Entre sus actividades principales se encuentran (Universidad Anáhuac México, 2020):
 - Incidir entre los MCS para difundir los conceptos de la Bioética a un mayor número de personas.
 - Difundir la Bioética por medio de trípticos, folletos y artículos divulgativos para periódicos, revistas, etc., para que llegue al mayor número de personas, en especial a los jóvenes.
 - Generar alianzas y sinergias con movimientos y agrupaciones de bioeticistas.
 - Lograr que la Bioética sea un tema para todos que incida en la cotidianidad, mediante el uso de redes sociales y las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).
- ♦ **Cátedra de Investigación Interdisciplinaria en Infertilidad “Margarita Lamas de Abad”:** mediante el trabajo en equipo y colaborativo busca promover, en la población mexicana, prácticas de atención integral, diagnóstico, cura y comprensión de la infertilidad, por medio de un contexto interdisciplinario para la toma de decisiones más informadas (Universidad Anáhuac México, 2020). Entre los proyectos que se están desarrollando se hallan:
 - Generación de un nuevo conocimiento relevante sobre los temas de infertilidad humana para apoyar decisiones con alto impacto social en el mediano y largo plazo.
 - Construcción de un modelo de intervención integral para parejas con problemas de infertilidad que no pueden acceder a las CF.
 - Capacitación de profesionales de la salud sobre el conocimiento y la ejecución del nuevo modelo de intervención integral para ofrecerlo a la población objetivo (modelo propuesto por el autor del presente trabajo).
 - Planteamiento de un modelo de consentimiento informado completo, veraz y oportuno para parejas diagnosticadas con infertilidad.
 - Desarrollo de guías de orientación para la atención integral de las parejas con problemas de infertilidad.

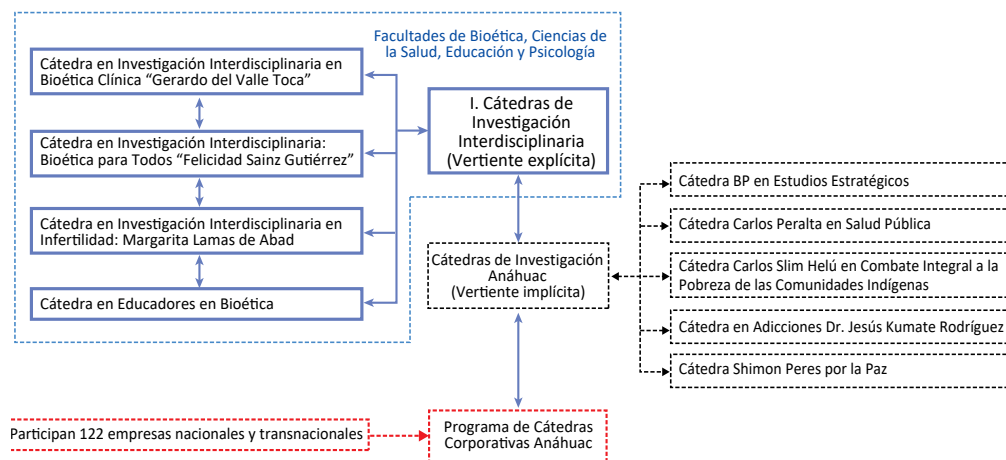


FIGURA 34. Ejemplo de las cátedras interdisciplinarias de investigación.

- ♦ **Cátedra de Educadores en Bioética:** tiene como finalidad la formación de educadores especialistas en Bioética mediante proyectos elaborados de forma interdisciplinaria, de los cuales sobresalen:
 - Maestría de Bioética en español: hasta la fecha son siete generaciones, de las cuales las tres primeras terminaron con un total de NN alumnos graduados. Hoy en día se encuentran cuatro generaciones cursando la maestría. Este es un proyecto interdisciplinario en el cual, además de las cuatro facultades que están en las cátedras interdisciplinarias, también otorgan título propio o reconocimiento a las siguientes instituciones: Universidad Finis Terrae de Chile, Universidad Católica de Argentina, Universidad Francisco de Vitoria de España, Ateneo Pontificio Regina Apostolorum de Roma, Instituto de Bioética Juan Pablo II de Cuba y la Cátedra Unesco de Derechos Humanos de Roma.
 - Máster en *Global Bioethics*: la están cursando tres generaciones, 54 alumnos de 19 países, con profesores de más de diez nacionalidades, por lo cual es un proyecto transdisciplinario e interuniversidades.
 - Doctorado en Bioética Global y Objetivo de Desarrollo Sostenible: se está trabajando en la elaboración de un doctorado con la colaboración de la Cátedra Unesco de Derechos Humanos y la Universidad Francisco

de Vitoria de España. Esto ha implicado un gran trabajo colaborativo entre varias instituciones que ha podido realizarse aplicando la metodología interdisciplinaria propuesta en esta tesis.

- Cursos en línea: 6 500 individuos se están beneficiando de cursos sobre cuidados paliativos, comités hospitalarios de Bioética e introducción a la Bioética, entre otros, que además están llegando a más de 20 países y que permitirán establecer una red cada vez más grande.

7.2.2. Cátedras corporativas y de investigación en otras facultades

Como parte del Programa de Cátedras de Investigación Anáhuac existen al menos otras cinco cátedras que resultan significativas en la resolución de problemas complejos de forma interdisciplinaria y que desde 2004 contribuyen a la generación de conocimientos por medio de la investigación aplicada. Esto evidencia el importante esfuerzo de colaboración desde diferentes áreas, ejemplo del trabajo interdisciplinario en su vertiente implícita, sin que exista como tal una intención explícita interdisciplinaria. La UAM cuenta con el Programa de Cátedras Corporativas en las que participan 122 empresas nacionales y transnacionales, que representan una oportunidad para incorporar un esquema de colaboración interdisciplinar útil para la institución.

7.2.3. Proyecto de Objetivos de Desarrollo Sostenible

A partir del compromiso asumido por las Universidades de la Red Anáhuac y sus Centros de Investigación surgió la iniciativa “Anáhuac/Agenda2030”, que tiene como objetivo proporcionar soluciones a la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sustentable mediante una metodología interdisciplinaria y un abordaje holístico y humanista. Por ende, fueron de especial interés las jornadas sobre la deuda social y las Jornadas Internacionales Agenda 2030 que se realizaron, pues en ambas resulta fundamental promover la habilidad colaborativa con el objetivo de articular, teórica y metodológicamente, diferentes visiones en la resolución de problemas complejos.

7.2.4. Comités universitarios

En la Universidad Anáhuac han surgido constantemente iniciativas de trabajo interdisciplinario. Un ejemplo de ello son los comités creados para dar solución a las problemáticas que presentan dentro de la universidad, en los cuales es posible im-

pulsar las siguientes premisas interdisciplinarias que fomenten una determinada filosofía de trabajo:

- ♦ Hacer explícito el esfuerzo interdisciplinario que implica la labor que se desarrolla desde los diferentes comités, así como la complejidad que conllevan las problemáticas para los cuales fueron creados.
- ♦ Contar con una mayor flexibilidad interdisciplinar que fomente el trabajo colaborativo, innovador y la incorporación de enfoques alternos con el apoyo de los conocimientos y experiencias de los agentes de cambio.

7.2.5. Doctorado en Investigación Interdisciplinaria

Algunos proyectos futuros de investigación, docencia y gestión contribuyen, de forma notable, al establecimiento y desarrollo de la CIUNAM. De manera especial se hace referencia a aquellos que pueden estar conectados de alguna forma con el Doctorado en Investigación Interdisciplinaria. Este proyecto podría ser clave y una gran oportunidad por las propuestas concretas que se realizan en torno a él.

En primer lugar, se podría consolidar como un doctorado interfacultades, en el cual la dirección administrativa y financiera estaría a cargo de la Facultad de Educación, pero el beneficio y la responsabilidad de promoción es de todas las facultades. Las líneas de investigación serían las propuestas a nivel general por la Universidad Anáhuac y tratarían sobre temas que estuvieran relacionados con la interdisciplina propiamente dicha y con temas que contribuyan a la consolidación de la institución. En segundo lugar, podría fortalecerse, en coordinación directa con la Dirección de Investigación, el ya existente Centro de Investigaciones Interdisciplinarias (CII). El CII se fortalecería con el desarrollo de una revista interdisciplinaria en la que puedan ser publicadas las tesis o investigaciones y que tienen que ver de forma directa con la interdisciplina y su metodología descrita en el presente trabajo. Asimismo, se podría llevar a cabo un plan de comunicación con otros centros y proyectos interdisciplinarios de México, América Latina y el resto del mundo.

7.3. CULTURA INTERDISCIPLINARIA EN UNA DIRECCIÓN

Al interior de la Universidad Anáhuac, además de las diferentes facultades y escuelas, existen otras estructuras y unidades que hacen posible el desarrollo de una cultura interdisciplinar.

7.3.1. Dirección de Investigación

Promueve una visión interdisciplinar y la colaboración entre investigadores de diferentes escuelas y facultades mediante las siguientes áreas temáticas y sus respectivos proyectos prioritarios, definidos bajo el criterio de impacto social:

- a) Salud integral y bienestar.
- b) Humanidades, cultura y trascendencia.
- c) Persona y sociedad.
- d) Economía, negocios y desarrollo.
- e) Ciencias exactas y tecnología.

La Dirección de Investigación puede funcionar como el eje de ordenación de toda la actividad interdisciplinaria interfacultades, que promueva una cultura interdisciplinar entre los agentes de cambio involucrados en el desarrollo de las investigaciones. Por lo tanto, sería importante que las investigaciones que se desarrollen se aborden como fenómenos complejos y que se incorporen mecanismos de comunicación flexibles que permitan la innovación y promuevan el trabajo colaborativo entre los investigadores, con el fin de consolidar una mentalidad interdisciplinar en el conocimiento y la resolución de temas de investigación.

7.3.2. Coordinación de internacionalización y vinculación académica

La internacionalización es un instrumento clave para la organización de las relaciones externas de la Universidad Anáhuac, pues facilita la colaboración y el establecimiento de conexiones con instituciones de otros países. Es importante hacer notar que la firma de convenios con otras instituciones promueve el trabajo interdisciplinario en áreas específicas de investigación y acción social, y se perfila como una oportunidad para desarrollar la mentalidad interdisciplinaria.

7.3.3. Dirección de Posgrado y Educación Continua

Promueve programas basados en las competencias necesarias para desarrollar una mentalidad interdisciplinaria, cuyo proyecto de titulación se encamine a la conjunción interdisciplinaria para el conocimiento, el análisis y la resolución de un problema complejo. Además, se obtiene una formación integral para desarrollar un pensamiento estratégico y sistemático encaminado a resolver problemas ante las

necesidades globales. Resulta de gran importancia resaltar que el nuevo modelo de posgrado permite que materias de un posgrado puedan ser cursadas por otro. Este es justamente uno de los grandes atributos y valores que ofrece el modelo. El reto radica en poder crear una estructura a mediano y largo plazo que permita aumentar, de manera gradual, la “masa crítica” de alumnos en materias de diferentes programas e inclusive niveles.

Se atienden a todas las escuelas y facultades por medio de sus directores y coordinadores académicos y administrativos de posgrado y educación continua, gestionando de manera interdisciplinaria temas en los que es necesario interactuar para enfrentar retos y construir acuerdos con profesionales de distintas disciplinas.

7.3.4. Dirección de Comunicación Institucional

Es básico contar con un plan de comunicación que promueva, de manera constante y permanente, todos los posgrados, sobre todo aquellos que abonan de una forma sustancial a la interdisciplina en la universidad. Además, se debe promover el acercamiento entre agentes de cambio para la investigación, la formación y la gestión interdisciplinaria.

7.3.5. Dirección de Desarrollo Institucional

La Dirección de Desarrollo Institucional tiene como objetivo impulsar el crecimiento y la consolidación de la infraestructura y de las capacidades de la Universidad Anáhuac mediante la relación con los diversos sectores de la sociedad. Por eso considera la oportunidad y las ventajas que representa incorporar un esquema interdisciplinario en la proyección y posicionamiento de la universidad en el ámbito regional, nacional e internacional.

La visión del desarrollo institucional parte del concepto del *Advancement*, que en las más importantes universidades de Norteamérica impulsa, de manera sistémica, su liderazgo y considera los siguientes aspectos:

- ♦ Vinculación (relaciones públicas) eficientes.
- ♦ Comunicación efectiva con la sociedad.
- ♦ Vinculación con los egresados.
- ♦ Poderosas alianzas estratégicas corporativas.
- ♦ Recaudación de fondos para la educación.

7.3.5.1. Dirección de Alianzas Estratégicas

La Dirección de Alianzas Estratégicas tiene como objetivo propiciar y fortalecer la relación de la Universidad Anáhuac con las empresas más importantes del país. Para lograr crear una CIUNAM es fundamental que los objetivos de la Dirección de Alianzas Estratégicas se visualicen como parte de un sistema complejo que permitirá a la universidad tener una función abierta de intercambio y colaboración hacia la red de universidades y hacia los principales proyectos de desarrollo en el sector público y privado.

Asimismo, la Dirección de Alianzas Estratégicas es un órgano fundamental para la interdisciplinariedad, debido a que es la encargada de realizar vinculaciones con los sectores productivos, sociales y gubernamentales de la sociedad. Entre sus objetivos se encuentra convertirse en “Uno de los medios para la generación de alianzas estratégicas vinculantes son los Programas de Cátedras Corporativas y Cátedras de Investigación, así como la relación cercana con asociaciones y organismos empresariales de primer nivel” (Universidad Anáhuac México, 2018: 7).

7.3.5.2. Coordinación de Vinculación

La Dirección de Vinculación de la Universidad Anáhuac México es la instancia encargada de generar trabajo interdisciplinario al interior de la institución y tiene como objetivo establecer relaciones mutuamente provechosas entre la universidad y sectores estratégicos de la sociedad como son: el gobierno, el sector productivo, la sociedad civil y la iglesia, entre otros, así como los empleadores más importantes del país.

El mismo nombre “Dirección de Vinculación” apela a los vínculos que se deben llevar a cabo entre disciplinas y áreas para ofrecer opciones integrales a los sectores a su cargo. No existe manera de solucionar los problemas que estos sectores plantean sin la interacción de diversos saberes, pues presentan múltiples facetas que, para su atención adecuada y responsable, necesitan de la acción coordinada de diferentes perspectivas y distintas capacidades.

7.3.6. Dirección de Capital Humano

Esta dirección se encarga de la creación de estrategias en los procesos inter e intrapersonales relacionados con el desarrollo de la CIUNAM, lo cual le da un valor agregado al cumplimiento de su misión, al centrarse en los valores personales y el ejercicio ético.

7.4. CULTURA INTERDISCIPLINARIA INTERDIRECCIONES FACULTADES

Algunos proyectos interdisciplinarios que se desarrollan interfacultades con las direcciones de área (investigación, posgrados e internacionalización) de la universidad están contribuyendo o pueden contribuir de manera significativa a la CIUNAM.

7.5. CULTURA INTERDISCIPLINARIA EN LAS VICERRECTORÍAS

7.5.1. Vicerrectorías Académicas

Estas funcionan como la instancia de integración interdisciplinaria en la universidad y coordinan y convocan el desarrollo de las acciones.

7.5.2. Vicerrectoría de Formación Integral

Involucra la formación de habilidades necesarias para el desarrollo de una mentalidad interdisciplinaria en los siguientes ejes: formación humana y estudios generales; formación humana y estudios electivos; formación profesional electiva; *practicum* y formación profesional, con el objetivo de fortalecer la formación integral en los ámbitos espiritual, social, profesional, humano e intelectual.

7.5.2.1. Dirección Académica de Formación Integral ADN Anáhuac

Esta se enfoca en integrar, en el fortalecimiento del recorrido académico de los estudiantes, la noción interdisciplinaria a partir de una experiencia universitaria que promueva el desarrollo de un liderazgo integral, incluyendo los ámbitos humano, espiritual y social (Universidad Anáhuac, s.f).

7.5.3. Vicerrectoría de Finanzas y Administración

La posible aportación de esta vicerrectoría sería promover el trabajo colaborativo mediante el apoyo con fondos económicos a los proyectos académicos y de investigación que logren articular diferentes áreas de las escuelas y facultades en el abordaje de fenómenos complejos. Existe evidencia que apoya el efecto que tiene el hecho de que las áreas encargadas de los recursos financieros de una institución tengan una sensibilidad de la importancia de la interdisciplinariedad, como Lyall *et al.* (2015) confirmaron:

Las decisiones tomadas por los financiadores, así como la intención detrás de las convocatorias de financiamiento, tienen un gran impacto sobre qué forma se le da a la investigación interdisciplinaria, el alcance de la integración y, en última instancia, su efectividad (p. 349).

Por su parte, Pereira *et al.* (2015) abordaron un tema central para promover la interdisciplinariedad, que también se relaciona con determinadas condiciones de financiamiento que permiten manejar, consolidar y gestionar los programas interdisciplinarios, con base en la experiencia del desarrollo institucional que ha tenido la Universidad de la República de Uruguay. El autor reflexionó sobre cuatro factores clave del financiamiento relacionados con el éxito de los programas interdisciplinarios:

- ♦ La necesidad de garantizar el financiamiento de los programas como forma de asegurar la supervivencia de la interdisciplina.
- ♦ Entrenamiento específico para quienes gestionan estos programas, mismo que permitiría identificar cuando realmente se trata de programas interdisciplinarios.
- ♦ El financiamiento interdisciplinario se relaciona, sobre todo, con el apoyo brindado a las carreras de investigación que tienen ese carácter.
- ♦ La necesidad de la sostenibilidad del financiamiento en el tiempo. “Si la financiación no se hace en términos estratégicos a largo plazo, lo que va a pasar es que la investigación interdisciplinaria se convertirá rápidamente en disciplinaria” (p. 364).

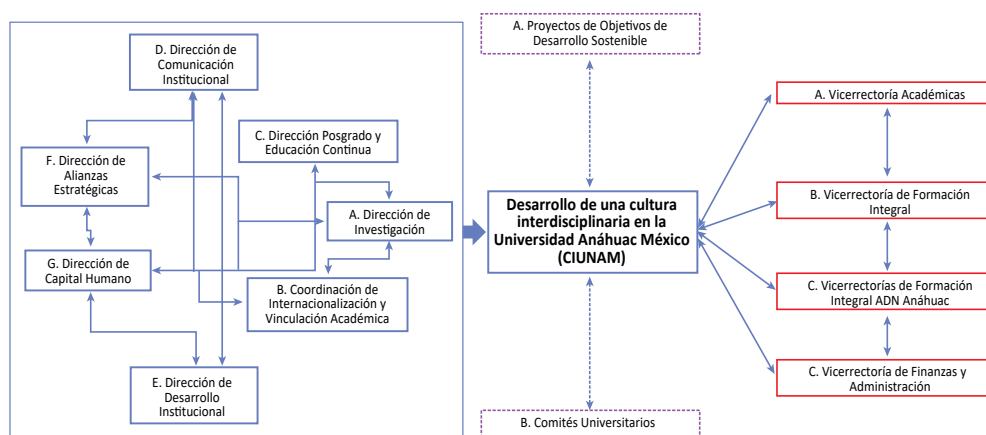


FIGURA 35. Estructura universitaria que posibilita el desarrollo de una cultura interdisciplinaria.

7.6. PRINCIPALES AGENTES DE CAMBIO

El desarrollo de una cultura interdisciplinaria en las distintas actividades académicas y de investigación en la Universidad Anáhuac México implicará generar, de manera paulatina y reflexiva, distintos procesos que modifiquen, transformen o consoliden tanto los diseños estructurales de aprendizaje como los estilos en la interacción de los principales agentes de cambio que existen en la institución. A continuación, se detalla la contribución que puede hacer en cada uno de ellos para que la universidad se distinga por contar con un perfil interdisciplinario de formación, investigación y contribución social.

7.6.1. Rector y vicerrectores

El rector y todos los órganos institucionales que lo apoyan son actores clave para la interdisciplinaria, debido a que tienen la potestad para tomar decisiones que vayan haciendo cotidiana la cultura interdisciplinaria. Esta visión es palpable en la Universidad Anáhuac, teniendo en cuenta todos los programas educativos y de investigación que involucran a múltiples actores, más allá de las limitaciones disciplinarias.

7.6.2. Directores de facultades

Se encargan de la coordinación de acciones en los proyectos de la universidad como parte de promover una cultura interdisciplinaria. Los directores de facultad resultan ser uno de los agentes de cambio centrales, debido a las responsabilidades y funciones que tienen en torno al diseño curricular, la estrategia formativa y de investigación, así como en la múltiple oferta educativa de la universidad mediante las licenciaturas, maestrías y doctorados disponibles.

7.6.3. Directores de áreas y coordinadores de programas

La colaboración permanente entre las distintas direcciones fortalecerá tanto la cohesión y excelencia académica al interior de la universidad como su competitividad y presencia en el ámbito nacional e internacional. Dicha colaboración implicará un constante diálogo para articular, en un fin común, las diferentes actividades que desarrolla cada una de las direcciones de área desde su campo de competencia. Estos son uno de los componentes más importantes para la consolidación de una cultura interdisciplinaria en la universidad, toda vez que parte de sus funciones implican la coordinación interfacultades e interinstitucional que permita el establecimiento de alianzas estratégicas.

7.6.4. *Personal administrativo*

Plantea el desarrollo de las habilidades intra e interpersonales necesarias para la creación de una CIUNAM para el ejercicio de cualquiera de los puestos dentro de la institución. Será indispensable que esta mentalidad interdisciplinaria sea compartida y retroalimentada con todo el personal administrativo de la universidad, en pro de que todos los procedimientos que hacen posible la vida universitaria estén encaminados hacia un objetivo en común.

7.6.5. *Personal docente e investigadores*

Uno de los elementos básicos para el desarrollo de una cultura interdisciplinaria es la integración y síntesis de los conocimientos en la aplicación de fenómenos complejos concretos, tanto por parte de los docentes en sus estrategias de enseñanza como del nivel de compromiso de los estudiantes hacia lo que aprenden:

La integración interdisciplinaria debe comenzar por el docente, quien aprende a “integrar” conocimientos (saberes). Asimismo, aprende a orientar la estrategia para retomar los conocimientos previos de los estudiantes, mientras que la integración le permite utilizarlos y ponerlos en práctica. Por parte del alumno, si no aprende a integrar, no podrá vincular sus diferentes conocimientos entre sí. No podrá ir más allá de una simple restitución de conocimientos o resolución de ejercicios escolares, no será capaz de hacer frente a nuevas situaciones, en la vida o en el transcurso de sus estudios (Inciarte, Marín y Paredes, 2017, p. 86).

En este sentido, será fundamental generar los espacios académicos y de investigación necesarios para discutir y compartir los conocimientos y las experiencias interdisciplinarios entre el personal académico y aquel que está a cargo de las investigaciones. Asimismo, se deberá transferir esta tecnología por medio de los programas y actividades de las siguientes estructuras con las cuales ya cuenta la universidad para estos fines:

1. **Centro de Formación y Actualización Docente (CEFAD):** este órgano facilita la adaptación e integración de los docentes de nuevo ingreso mediante la difusión de la filosofía, los principios educativos y los lineamientos normativos que rigen a la Universidad Anáhuac (Universidad Anáhuac México, s.f.). La orientación de los profesores en la interdisciplina, desde su entrada a la institución y la incentivación de su participación con otros agentes de cambio, supone un gran punto de afianzamiento para la cultura interdisciplinaria.

2. **Centro Anáhuac de Formación Integral (CAFI):** tiene como objetivo acompañar al personal administrativo y al claustro académico en su proceso de formación continua y permanente; por esta razón, es un órgano estratégico para la creación de cultura interdisciplinaria en los profesores.

7.6.6. *Alumnos*

Otro actor estratégico en la conformación de una cultura interdisciplinaria son los estudiantes universitarios. A este respecto Quintá (2014) comenta que para potenciar el pensamiento interdisciplinario entre estudiantes es fundamental que se cumplan en lo posible las cuatro siguientes condiciones:

En primera instancia, los estudiantes necesitan acceder a las formas de conocer y al conocimiento inherente a distintas disciplinas, así como distintas formas de integración del conocimiento. Así, requieren tener acceso a la comprensión de distintos paradigmas disciplinarios, también, la posibilidad de resolver problemas desde un enfoque interdisciplinario (pp. 16-17).

En segunda instancia, las características del estudiante que se realzan en el desarrollo del pensamiento interdisciplinario son la curiosidad, la apertura para ver los problemas desde diferentes enfoques, la paciencia, el respeto y la auto-regulación. Estas características están conectadas con las experiencias previas que haya tenido el estudiante tanto en ambientes sociales como educativos (pp. 16-17).

Dentro del grupo de profesores universitarios que se proponga trabajar desde enfoques interdisciplinarios, será crucial analizar cómo el enfoque interdisciplinario puede generar espacios y posibilidades de trabajo conjunto, que implica la conformación de equipos centrados en problemas y la participación solidaria. Estas dinámicas son llevadas a los espacios estudiantiles dentro y fuera del aula de clase, lo que incentiva no solo la cultura, sino también la participación estudiantil (pp. 16-17).

... las condiciones relacionadas con los procesos de aprendizaje que más favorecen el pensamiento interdisciplinario son aquellas que requieren un avance progresivo, una insistencia en los procesos de pensamiento interdisciplinario, y la formulación de preguntas que emergen de las distintas fases del proceso (pp. 16-17).

La expansión de una cultura interdisciplinaria como un método de conocimiento y formación, pone en el centro al alumno; esto desde la integración curricular a nivel de formación superior y de posgrado y en los sistemas de valores por medio de los cuales se resalta la empatía y el trabajo en equipo entre los alumnos, tanto dentro como fuera de la universidad. Se hace énfasis, además, en la autenticidad, el pensa-

miento creativo, así como en una capacidad de diálogo basada en la horizontalidad y flexibilidad para la adquisición de nuevos conocimientos.

De esta forma, el desarrollo de una CIUNAM dependerá en gran parte de que cada uno de los agentes de cambio se visualice como parte de un sistema complejo que es interdefinible y que incorpore una mentalidad interdisciplinaria que, al compartir un fin común en una interrelación colaborativa, logre generar diferentes niveles de cambio y transformación, como se representa en la siguiente figura.

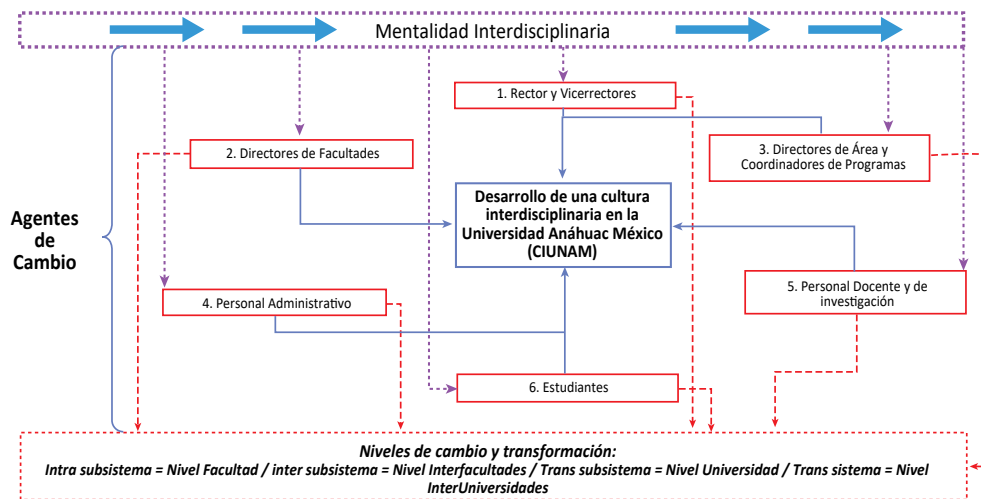


FIGURA 36. Mentalidad interdisciplinaria en los agentes de cambio.

7.7. A MANERA DE SÍNTESIS

Ante los problemas y fenómenos complejos a nivel global, el hecho de liderar un proyecto de innovación organizacional que logre proponer soluciones desde un enfoque interdisciplinario se presenta como una oportunidad para la Universidad Anáhuac México. Por este motivo, el desarrollo de la CIUNAM necesita el replanteamiento de las formas de organización e interacción de los diferentes agentes de cambio que son imprescindibles para generar los cambios y transformaciones que se requieren en los nuevos escenarios educativos, en el plano nacional e internacional. Lo anterior implica una nueva filosofía de trabajo que fomente estructuras mentales flexibles y adaptables a estos nuevos escenarios.

Sin duda, uno de los actores de cambio centrales en un proyecto de esta envergadura es la comunidad estudiantil de la universidad, puesto que tienen una fun-

ción dinámica y estratégica en la construcción de la cultura interdisciplinaria, a la vez que se convierten en un sector directamente beneficiado por la innovación que implica en sí mismo el proyecto. El desarrollo y la consolidación de la CIUNAM conlleva, además de la reconfiguración estructural y de procesos internos en la universidad, la formación generacional de nuevos cuadros de directivos y profesionales que, desde una perspectiva de la interdisciplinariedad, asuman su rol de agentes de cambio de una forma acorde con su formación académica y profesional.

La experiencia documentada de otras universidades a nivel mundial que, desde diferentes ángulos analíticos e intereses académicos, han incorporado la práctica y la formación interdisciplinaria en sus planes de estudio y estructura organizacional, permitirá ajustar el desarrollo de la cultura interdisciplinaria a las necesidades y principios rectores de la UAM. Como se planteó en este apartado, existen una serie de características específicas de la universidad que pueden dar pie al establecimiento de dicha cultura. El alto nivel de articulación y diálogo entre los directivos que tiene la Universidad Anáhuac México está relacionado con la estructura organizativa que la ha caracterizado frente a otras universidades. Asimismo, su capacidad para funcionar como un sistema complejo adaptativo al lograr integrarse a los diferentes factores de cambio, tanto internos como externos, la ha posicionado como una de las mejores universidades privadas en México.

En otras palabras, la Universidad Anáhuac cuenta hoy en día con las condiciones necesarias para desarrollar una cultura interdisciplinaria que favorezca, de manera significativa, la consolidación de su liderazgo en el entorno de la educación superior de México y en el ranking internacional. Este proceso implicará el trabajo colaborativo de todos y cada uno de los agentes de cambio que se han mencionado, y que dicha relación colaborativa entre los diferentes componentes de la universidad (facultades, direcciones, coordinaciones y vicerrectorías, entre otros) esté marcada por la reciprocidad y el desarrollo conjunto. Por lo tanto, es importante que existan más espacios académicos para compartir y dialogar sobre las diferentes experiencias interdisciplinarias explícitas que cada uno de estos componentes ha tenido. Una de las fortalezas de la universidad, en este sentido, será su unidad y los procesos de vinculación que consolida esa unidad.

Conclusiones

8.1. PROCESO DE LAS PAREJAS CON PROBLEMAS DE INFERTILIDAD

La toma de decisiones de las parejas con problemas de infertilidad en relación con las opciones que se les presentan, como ya fue indicado en la introducción, es muy variada, como se reporta en el estudio Cabrera (2011). Las parejas tienen la opción de acudir a las CF y/o con médicos especialistas para solicitar un diagnóstico, un tratamiento hormonal o quirúrgico, etc., o someterse a alguna de las diversas TRA. De igual forma, puede que se decidan por la adopción directamente o que después de haber intentado con las TRA opten por el camino de esta.

Es clave recalcar que la problemática de infertilidad de las parejas se vive mediante un proceso, tal como se indica en la siguiente figura. Por ende, además de considerar las diversas opciones o caminos que pueden seguir, se deben tener en cuenta las distintas fases del proceso que se deben superar y entender que estas pueden variar en su duración y, en consecuencia, hacer el mismo más o menos largo. De esta manera, se hace necesario investigar el influjo que los datos psicológicos, familiares, sociales y religiosos ejercen sobre las reflexiones y la decisión, así como la motivación o motivaciones de carácter personal, como pareja y como familia, que los impulsó a decidirse por las TRA y/o por la adopción. La característica común inicial para todas estas personas es el dolor que causa un diagnóstico de infertilidad y la necesidad de tomar algún tipo de decisión para consumir el deseo de paternidad.

Durante esta tesis, y de una manera especial, en el juicio de los expertos se ha podido ver que dicho proceso se ha hecho más complejo por diversas razones y circunstancias. Aunque las TRA no han cambiado de forma sustancial, ni como método ni en lo que se refiere a su porcentaje de éxito, el tema de la comunicación ha evolucionado de manera significativa. Han surgido foros, páginas web o redes sociales de las clínicas, entre otros medios que imprimen una nueva presión a las parejas que están pasando por este proceso. Por lo anterior, se concluye que es un tema actual, con muchas aristas e incógnitas que se deben seguir investigando y analizando.

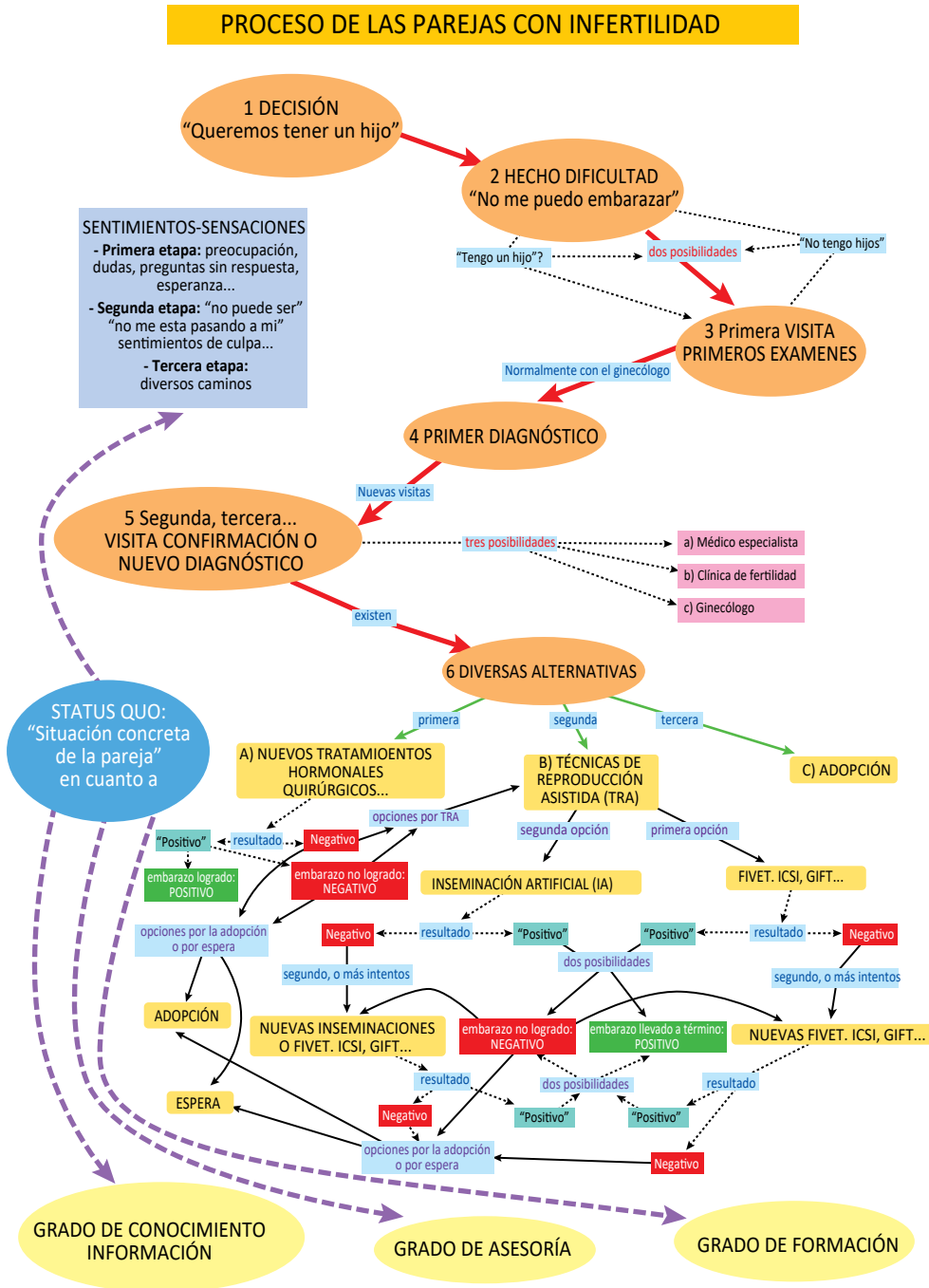


FIGURA 37. Modelo original producto de la tesis de Cabrera (2011).

La Universidad Anáhuac, durante sus 50 años de existencia, ha contado con la infraestructura necesaria para llevar a cabo trabajos de investigación por medio de sus Cátedras Patrimoniales y ha logrado posicionarse de manera significativa en México y en otros países de América Latina.

Por su parte, la Bioética es una nueva interdisciplina (45 años) que busca estudiar los problemas éticos que se presentan en cuanto al actuar del hombre en temas relacionados con la vida y el cuidado de la salud, por lo cual, uno de sus campos prioritarios es la formación ética de aquellos profesionales que trabajan en el área de la salud. En el primer semestre de 2014 se fundaron cuatro cátedras interdisciplinarias en la Universidad Anáhuac México que, hoy en día, cuentan con la participación de 25 profesores, egresados muchos de ellos de la Maestría y Doctorado en Bioética. Las cátedras que están funcionando y se están desarrollando con diferentes objetivos en la actualidad son:

- ♦ Cátedra Interdisciplinaria de Infertilidad “Margarita Lamas de Abad”.
- ♦ Cátedra Interdisciplinaria de Bioética para Todos “Felicidad Sainz Gutiérrez”.
- ♦ Cátedra Interdisciplinaria de Bioética Clínica “Gerardo del Valle Toca”.
- ♦ Cátedra Interdisciplinaria de Educadores en Bioética.

Su carácter interdisciplinario se basa en la participación de múltiples facultades e instituciones, entre las cuales se encuentran las fundadoras de estas cátedras:

- ♦ Facultad de Ciencias de la Salud, UAM.
- ♦ Facultad de Psicología, UAM.
- ♦ Facultad de Educación, UAM.
- ♦ Facultad de Bioética, UAM.
- ♦ Cátedra Unesco en Bioética y Derechos Humanos (Roma).
- ♦ Facultad de Bioética del Ateneo Pontificio Regina Apostolorum (Roma).

Desde que dichas cátedras empezaron su desarrollo se ha intentado documentar sus actividades y forma de trabajo. En noviembre de 2015 se desarrolló un primer *Manual de Procedimientos de las Cátedras Interdisciplinarias*. No obstante, se tomó la decisión de dejar a un lado dicho manual y desarrollar las cátedras de forma práctica y libre, con el fin de que no fueran encasilladas en alguno de los modelos interdisciplinarios teóricos ya existentes. Actualmente, se desarrollan diversos proyectos de forma interdisciplinaria.

8.2. DOCUMENTACIÓN DE LOS PROCESOS

8.2.1. Documentación del proceso del Modelo y Cuestionario de Infertilidad CIPAIC (Cuestionario sobre la Infertilidad de la Pareja para su Atención Integral Cabrera)

Con el propósito de documentar el proceso del cuestionario CIPAIC se presenta, brevemente, el objetivo, la visión y las líneas de acción de la Cátedra Interdisciplinaria de Infertilidad “Margarita Lamas de Abad”.

- ♦ **Objetivo general:** implementar una cultura que reconozca la necesidad e importancia de una práctica ética en el campo de la infertilidad, que ayude a las parejas a tomar decisiones integrales y oportunas.
- ♦ **Visión (2020):** que la Universidad Anáhuac, mediante el compromiso social, esté posicionada como pionera en América Latina en el campo de diagnóstico, cura y tratamiento de la infertilidad por medio de la investigación, formación y gestión.
- ♦ **Líneas de acción:** en la actualidad se desarrollan diversos proyectos de forma interdisciplinaria, temas sobre la atención integral que deberían tener las parejas con problemas de infertilidad. Entre los más significativos están los siguientes:
 - Desarrollo de una reglamentación jurídica adecuada en temas de reproducción asistida, en particular sobre el consentimiento informado.
 - Investigación y elaboración de la Guía de Práctica Clínica para optimizar el diagnóstico y la cura de la infertilidad.
 - Información y atención integral por parte de las clínicas de infertilidad, como, por ejemplo, la información que prometen sobre las tasas de éxito de las TRA.
 - Comunicación adecuada del tema de la infertilidad por medio de las redes sociales y las TIC.
 - Investigación sobre el impacto psicológico que la infertilidad causa en las parejas infértiles.
 - Profundizar en la religiosidad de las parejas y su influjo en su problema de infertilidad.
 - Indagar sobre la actitud que las parejas tienen sobre la adopción y el modo de decidirse por ella.

Durante los últimos diez años se ha ido conformando un equipo de trabajo con el propósito de llevar a cabo los proyectos anteriores. De manera concreta, dicho equipo de trabajo ha estado analizando y revisando el Modelo y Cuestionario de la Tesis Cabrera (2011), con el fin de entender mejor el proceso de la infertilidad y de mejorar y reducir el número de preguntas del cuestionario. Todo ello ha supuesto llevar a cabo juntas, consultas, reflexiones y análisis de un grupo de expertos con el objetivo de intercambiar ideas y opiniones que pudieran llevar a un conocimiento de la problemática de forma integrada. Este nuevo conocimiento fue posible al tener en cuenta no solo las aportaciones de los otros, sino la construcción de nuevas reflexiones y análisis a partir de dichas aportaciones. Es una práctica interdisciplinaria que difiere del esfuerzo y de consulta que requeriría un trabajo individual.

Aunque se entiende que la interdisciplinariedad se puede ejercer de forma personal, al integrar distintas disciplinas y tener reuniones con expertos relacionados con el tema complejo que se esté investigando; es mucho más beneficioso y valioso el trabajo en equipo, en la medida que la colaboración de los expertos pueda pasar al compromiso con el problema complejo que se trata de analizar. Al final de esta tesis se ha llegado a un conocimiento del proceso de infertilidad, mismo que no hubiera sido posible hacerlo de manera individual, por lo cual, aunque la tesis es personal, no es totalmente de quien la presenta, pero no por ello deja de ser propia. Es más, quizás sea más meritoria por haberla compartido y realizado de una manera interdisciplinaria más práctica y menos teórica.

8.2.2. Documentación del proceso para generar una cultura interdisciplinaria en la Universidad Anáhuac México

El punto de partida de esta experiencia interdisciplinaria fue, como lo sugiere la literatura interdisciplinaria, conformar un equipo de trabajo colaborativo en torno a un objetivo común: escribir un capítulo de carácter interdisciplinario que sería parte de una tesis doctoral en investigación interdisciplinaria, perteneciente a la Facultad de Educación de la Universidad Anáhuac México. Las reuniones que iniciaron en julio de 2019 y se llevaron a cabo semana a semana hasta finales de junio de 2020 tuvieron, desde el principio, el propósito de “poner la idea original en la mesa” y plantear las diversas etapas para lograr el objetivo planteado. Como resultado del trabajo realizado se estructuró y conformó un documento de cuatro apartados interrelacionados que requirieron una constante revisión y modificación de su contenido.

El primer apartado incluye una revisión documental para ubicar el estado del arte de la interdisciplinariedad; el segundo apartado hace una amplia revisión de

la oferta educativa de las IES a nivel nacional e internacional; el tercero incorpora los procesos relacionados con el trabajo interdisciplinario y la caracterización de los agentes de cambio que fomentan el desarrollo de este tipo de modelos educativos y, por último, en el cuarto apartado se incorpora una propuesta para el desarrollo de una cultura interdisciplinar en las IES y, de manera particular, en la Universidad Anáhuac México.

En las reuniones de trabajo se intercambiaron ideas, opiniones e informaciones variadas respecto a la documentación hallada. Además, se estableció como objetivo no solo la elaboración del documento, sino la forma en que se iba a realizar, es decir, se exponían las ideas personales y, mediante la argumentación y análisis, se construían nuevas ideas con las aportaciones de todos. Se pudo percibir que, de este modo, en muchas ocasiones se llega a un conocimiento nuevo e integrado que no hubiera sido posible alcanzar de forma individual. Con esta experiencia se logró, a través de un ejercicio constante, poner en práctica las características teóricas de la interdisciplinariedad. Al llegar a este punto del proceso se pudo evidenciar el nivel de desarrollo e integración que se había logrado en el equipo de trabajo colaborativo respecto al tema de la interdisciplinariedad. Todo lo anterior permitió comenzar a crear, de manera estructurada, algunos espacios y dispositivos que faciliten la difusión y el intercambio a diferentes niveles con otros agentes de cambio.

En cuanto a la principal finalidad de establecer las estrategias para difundir y promover una cultura interdisciplinaria al interior de la Universidad Anáhuac México, se consideraron distintas y variadas iniciativas que han sido expuestas en la tesis (ver apartado 8.3). Entre las más significativas está la estrategia de identificar alianzas importantes, en particular, con las áreas de investigación, internacionalización, posgrado y las cátedras interdisciplinarias de la propia universidad. Así, se considera importante instrumentar medidas interdisciplinarias al interior de la universidad y, por ello, era fundamental considerar diferentes detonadores como el seminario permanente y la creación de una revista interdisciplinaria.

En pocas palabras, es necesario tener en cuenta que la puesta en práctica de una cultura interdisciplinaria en la Universidad Anáhuac México es parte de un proceso que implica la paulatina colaboración de diferentes agentes de cambio en distintos niveles de trabajo interdisciplinario. Por consiguiente, será necesaria una estrategia que permita consolidar una metodología de trabajo que facilite que otras áreas y agentes de cambio se vayan sumando a alcanzar el objetivo que se ha propuesto en la universidad.

8.3. ANÁLISIS DE LAS FORTALEZAS, OPORTUNIDADES Y DEBILIDADES PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LA CIUNAM

Planeación estratégica 2020-2024

Un elemento esencial para avanzar en la construcción de la CIUNAM es el análisis, la reflexión y la planeación que los directivos realizaron en diversas reuniones de trabajo sobre las prioridades de la universidad de cara al periodo 2020-2024. En dicha programación se identificaron seis líneas estratégicas que deben ser tomadas en cuenta para el desarrollo de la interdisciplina en la universidad en general o dirigida a cada área. De manera concreta, la visión interdisciplinaria se encuentra considerada en la línea estratégica 2 *Formación Integral para Todos*, en el objetivo estratégico 4: *promover en todos los miembros de la comunidad universitaria el Modelo de Liderazgo Anáhuac*, el cual establece como uno de sus indicadores: 2. *Número y descripción de las iniciativas interdisciplinarias que promueven el liderazgo Anáhuac por Escuela, Facultad y Área*, y como meta: 2. *Asegurar la implementación de iniciativas interdisciplinarias que promueven la formación en liderazgo Anáhuac*.

Pese a que en el desarrollo de la CIUNAM resulta importante considerar todas y cada una de las líneas estratégicas, en particular dos de ellas son muy significativas para la integración interdisciplinaria:

- ♦ **Excelencia académica:** lograr, en los miembros de nuestra comunidad universitaria, crecientes niveles de desempeño académico con enfoque interdisciplinar, internacional e innovador, conforme a criterios internos y externos congruentes con la misión e identidad de la Universidad Anáhuac: experiencias formativas, de educación continua de vanguardia, de investigación con impacto social y de liderazgo en el ejercicio de la profesión (Universidad Anáhuac México, 2020).
- ♦ **Comunidad al servicio de México:** centrándose en el hecho del desarrollo sostenible del país y su vinculación con los diversos actores de la vida nacional.

Al considerar las Líneas Estratégicas de la Planeación Estratégica 2020-2024 de la universidad, y a partir de un análisis realizado en un trabajo colaborativo, se identificaron las siguientes fortalezas y debilidades para el establecimiento de la CIUNAM. De la misma manera, más adelante se desarrollan algunas recomendaciones para consolidar las oportunidades que tiene la universidad en este tema.

8.3.1. Fortalezas

Consideradas como las características, estructuras, prácticas y otros recursos que tiene la universidad para fomentar la interdisciplinariedad y alcanzar la CIUNAM.

1. Relaciones personales sólidas a todos los niveles

- ♦ Por ser una universidad que cuenta con una estructura de coordinación muy eficiente en las relaciones de sus directivos.
- ♦ Por las prácticas que se llevan a cabo en cuanto a comunicación y el mecanismo para llevar a cabo reuniones. Existen juntas en donde se reúnen los directivos de las diferentes facultades con la rectoría o las vicerrectorías, que pone de manifiesto la importancia de la cooperación y el trabajo en equipo.
- ♦ Cordialidad y comunicación entre los directores de facultad y direcciones. En la mayoría de las facultades y direcciones existen buenas relaciones entre los miembros. Esto supone una gran fortaleza para la construcción de la CIUNAM. El desarrollo de proyectos conjuntos entre las facultades brinda la oportunidad de convocar a otras facultades de forma que los problemas complejos de la actualidad se aborden de forma integral.
- ♦ Juntas de planeación semestrales de todos los directores y coordinadores académicos.
- ♦ Se está tratando de desarrollar y consolidar una visión y un proyecto institucional por medio de la implementación del modelo de áreas temáticas, definición de temas prioritarios e integración del equipo de investigadores.

2. Una trayectoria interdisciplinaria lograda en algunas facultades

- ♦ Existen prácticas y proyectos interdisciplinarios que algunas facultades y direcciones han desarrollado, que podrían ser replicados en otras áreas.
- ♦ El desarrollo de proyectos conjuntos entre las facultades es una oportunidad para abordar los problemas complejos de la actualidad.

3. El desarrollo de proyectos alineados a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y a la Agenda 2030

- ♦ La Agenda 2030 y los ODS se convierten en una coyuntura que favorecería el desarrollo de la interdisciplinariedad, dado que la complejidad que conlleva el alcance de tales objetivos implica la participación y compromiso de la gran mayoría de las facultades y direcciones.

- ♦ Los ODS y la Agenda 2030 son una oportunidad motivante y de interés para la puesta en marcha de la metodología que se ha propuesto en esta tesis.

4. Las cátedras interdisciplinarias de investigación y cátedras corporativas

- ♦ Las cátedras establecidas en la universidad, tanto interdisciplinarias como corporativas, son un medio para el desarrollo de proyectos de tipo económico, social y de salud, para los cuales la firma de convenios con empresas u otras instituciones educativas y de investigación genera importantes alianzas estratégicas que promueven el trabajo interdisciplinario en áreas específicas de investigación y acción social, y se perfila como una oportunidad para desarrollar la mentalidad interdisciplinaria.

5. La estructura interdisciplinaria existente

- ♦ Desde 2013 se inició el Doctorado en Investigación Interdisciplinaria que ha formado a tres generaciones de doctores sobre el tema.
- ♦ Cuenta con un Centro de Investigaciones Interdisciplinarias (CCI) que tiene como objetivo generar, promover y coordinar las actividades de investigación entre disciplinas, tanto en alumnos como en maestros, a fin de formar investigadores interdisciplinarios para crear y difundir el conocimiento científico en la materia.
- ♦ La existencia de 19 centros y cuatro institutos de investigación en las diferentes facultades, así como la colaboración de doctores e investigadores que forman parte del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del CONACYT.
- ♦ Facilidad de llevar a cabo proyectos interdisciplinarios mediante la articulación de diversas unidades de la universidad, además de promover otras iniciativas como una revista interdisciplinaria y un plan de comunicación de la interdisciplina intra y extrauniversidad.
- ♦ Las cátedras corporativas y de investigación, el Proyecto de Objetivos de Desarrollo Sostenible y los comités universitarios funcionan ya bajo un esquema interdisciplinar para el estudio de los fenómenos complejos que exigen ser estudiados en nuestro país.

6. Las líneas de investigación acordes con la interdisciplina

- ♦ La Dirección de Investigación promueve una visión interdisciplinar y la colaboración entre investigadores de diferentes escuelas y facultades por medio de las cinco áreas temáticas: Salud integral y bienestar, Humanidades,

Persona y Sociedad, Economía, Negocios y Desarrollo, y Ciencias exactas y Tecnología.

- ♦ A partir de estas cinco áreas se definen los temas prioritarios de investigación, para los cuales se consideran tres elementos: la identidad (misión y valores) de la universidad, las grandes necesidades y tendencias en México y a nivel mundial (con los problemas nacionales que propone el CONACYT y los Objetivos de Desarrollo Sustentable de las Naciones Unidas como referentes) y la experiencia de los investigadores que, mediante proyectos conjuntos interdisciplinarios tendientes al logro de un abordaje integral de una problemática, promueven como agentes de cambio una cultura interdisciplinaria en el desarrollo de las investigaciones.

7. Las estructuras estudiantiles promueven el trabajo en equipo y colaborativo

- ♦ La Red de Egresados Anáhuac permite establecer un vínculo de sus estudiantes con la universidad y generar espacios de intercambio interdisciplinario.
- ♦ La Federación de Sociedades de Alumnos y la Asociación de Estudiantes Foráneos Anáhuac promueven actividades de vida estudiantil que fortalecen el sentido de pertenencia Anáhuac, así como el liderazgo universitario mediante asociaciones de alumnos con los mismos intereses, que favorecen la generación de proyectos e iniciativas de interés para toda la comunidad universitaria.

8. El desarrollo de plataformas tecnológicas innovadoras para ofertar estudios de licenciatura y posgrado de excelencia académica, así como una educación continua actualizada, amplia y variada

- ♦ Adopción de tecnologías digitales que hacen factible la educación en línea a todos los niveles universitarios y brinda la posibilidad de articulación entre facultades, escuelas y direcciones para la colaboración de proyectos interdisciplinarios.
- ♦ Contantes y variados programas de formación y actualización en línea enfocados a la planta docente de la universidad.

9. Propósito de promover, en cada facultad y escuela, el Modelo de Gestión Institucional de Responsabilidad Social Universitaria (MGIRSU)

- ♦ Al estar considerado como parte de las metas de la Planeación Estratégica 2020-2024, permitirá establecer los mecanismos necesarios para lograr

una vinculación con la sociedad, el gobierno, la empresa, la academia y la sociedad civil, para convertirse en un espacio de referencia para la reflexión propositiva y la puesta en marcha de acciones estratégicas frente a fenómenos complejos de interés nacional e internacional.

8.3.2. *Debilidades*

Consideradas como las características, estructuras, prácticas y otros recursos de la universidad que pueden dificultar la interdisciplina y obstaculizar la CIUNAM.

- ◆ Actividades administrativas aisladas por facultades, además de la necesidad de sobresalir de forma individual con logros que aportan a la UAM, pero no a la construcción de una CIUNAM.
- ◆ Influjo de una mentalidad individualista en muchas áreas, en contraposición con una mentalidad interdisciplinaria como una necesidad de primer nivel, en la cual las actividades que se realizan obstaculizan el trabajo de los agentes de cambio para desarrollar una mentalidad de una CIUNAM.
- ◆ Dificultades de comunicación interna y externa de los logros interdisciplinarios de la universidad.
- ◆ Escuelas/facultades restringidas por los límites de cada disciplina y, por lo tanto, con dificultades para unir a sus equipos y fortalecer la calidad académica interdisciplinaria.
- ◆ Experiencia limitada para operar de manera flexible y con sinergias en el modelo actual de posgrados.
- ◆ La universidad cuenta con un amplio catálogo de convenios con instituciones alrededor del mundo; sin embargo, se saca poco provecho de esta realidad.
- ◆ Dificultades para llevar adelante proyectos con agilidad y con escasas actividades de conexión que involucren a los agentes de cambio pertenecientes a las direcciones de las distintas facultades.
- ◆ Insuficientes actividades de investigación o de desarrollo de iniciativas, sin demasiados estímulos para integrar un equipo interdisciplinario.

8.4. RECOMENDACIONES

8.4.1. *Propuestas de futuras líneas de acción-formación-investigación para el problema de infertilidad*

8.4.1.1. Acción y gestión

- ♦ Establecer una Red de Investigación sobre el tema de infertilidad en México y en países de América Latina, con el fin de comunicar nuevos hallazgos sobre el tema.
- ♦ Establecer una comunicación con las asociaciones de CF de México y América Latina, en especial la REDLARA.
- ♦ Atender a los médicos de la reproducción asistida en sus inquietudes sobre la producción, congelación y destino de los embriones.
- ♦ Consolidar el proyecto de infertilidad como proyecto interdisciplinario que promueva la CIUNAM.

8.4.1.2. Formación y docencia

- ♦ Crear cursos, diplomados y maestrías en torno al problema de la infertilidad para futuros médicos y médicos especialistas en la TRA.
- ♦ Formación a las parejas con problemas de infertilidad que deseen capacitarse y crear grupos de apoyo para las parejas con problemas de infertilidad.
- ♦ Capacitar y formar individuos para manejar, de manera integral, el tema de la infertilidad en los foros de internet, redes sociales y de los MCS en general.

8.4.1.4. Investigación

- ♦ Indagación y análisis del proceso tan complejo que las parejas con problemas de infertilidad atraviesan en sus diversas aristas, es decir, el conocimiento de las TRA; la asesoría que reciben a nivel individual, como pareja y para afrontar la familia, la sociedad y a los médicos especialistas; el influjo de su espiritualidad; su noción y disposición ante la adopción; y los sentimientos, emociones y demás.
- ♦ Investigación del proceso de adopción en México, con el objetivo de reducir los tiempos de espera y de simplificar los trámites que tienen que sortear.

- ♦ Investigación sobre el diagnóstico y la cura de la infertilidad y analizar las diversas formas de implementarlos y llevarlos a las parejas que ni siquiera tienen la posibilidad de tener una consulta con un médico especialista para recibir un diagnóstico (97% de la población).
- ♦ Análisis del consentimiento informado de las CF, con el fin de que las parejas sean debida e integralmente informadas.
- ♦ Investigación sobre la infertilidad masculina, en especial del modo en que el hombre tiene de afrontar su situación infértil o la de su pareja.
- ♦ Investigación sobre la congelación y el destino de embriones en la actualidad.

8.4.2. Propuestas de futuras líneas de acción-formación-investigación para el desarrollo de la CIUNAM

8.4.2.1. Acción y gestión

- ♦ Armonizar los objetivos y metas de las áreas administrativas con los alcances de una cultura interdisciplinaria en la Universidad Anáhuac, mediante la promoción del trabajo colaborativo y la exploración de formas alternativas para la evaluación del desempeño docente y de investigación que promuevan el trabajo colectivo.
- ♦ Generar mecanismos de identidad y competencias interdisciplinarias en cada agente de cambio, con el fin de vincular su sentido de pertenencia a la universidad con las diferentes actividades que se desarrollan, tanto interna como externamente.
- ♦ Consolidar el liderazgo de la Universidad Anáhuac en la impartición de una educación superior que promueva la visión interdisciplinaria en México y que abone a los *rankings* internacionales.
- ♦ Favorecer por parte del SIVAPPA, la evaluación de grupos interdisciplinarios al darle mayor peso a las actividades en las cuales el trabajo colaborativo tenga como resultado un proyecto social de carácter interdisciplinario.
- ♦ Orientar tanto al personal docente e investigador como al alumno, a la realización de estudios de campo en los cuales la metodología interdisciplinaria sea una necesidad para la realización de investigaciones con perspectiva social.

8.4.2.2. Formación y docencia

- ♦ Diseñar estrategias para la formación interdisciplinaria entre los docentes de las diferentes escuelas y facultades que facilite el intercambio e interacción de diferentes áreas del conocimiento científico.
- ♦ Promover la enseñanza superior desde marcos de análisis interdisciplinarios para que los estudiantes puedan concebir sus áreas de estudio desde la complejidad y los sistemas complejos, y logren problematizar, analizar y proponer alternativas de solución integrales.
- ♦ Revisión y actualización de los planes y programas de estudio para incorporar la visión interdisciplinaria en las diferentes ofertas educativas de la universidad.

8.4.2.3. Investigación

- ♦ Establecer espacios para el intercambio de experiencias e investigaciones realizadas en todas las facultades, escuelas y direcciones que contribuyan a la formación de una CIUNAM.
- ♦ Fomentar la formación y participación de alumnos de licenciatura y posgrado en proyectos de investigación e intervención interdisciplinaria, considerando las competencias individuales y de grupo importantes de adquirir.
- ♦ Ampliar y diversificar las líneas de investigación interdisciplinaria para atraer el interés de otros investigadores e instituciones, con el fin de desarrollar proyectos comunes.
- ♦ Impulsar proyectos de tesis de grado que estén articulados con las líneas de investigación prioritarias para la universidad y en temas relevantes para el desarrollo social, tecnológico y de innovación.
- ♦ Promover el diseño de protocolos de investigación sobre el mismo tema de la interdisciplina que sean innovadores y se conviertan en referentes en la solución de problemas complejos.
- ♦ Propiciar la comunicación, el diálogo y el desarrollo de investigaciones vinculadas a otras instituciones y universidades.

Referencias

- AGHAKHANI, N., EWALDS-KVIST, B., SHEIKHAN, F. y KHOEI, E. (2019). Iranian women's experiences of infertility: A qualitative study. *International Journal of Reproductive BioMedicine*, 18(1), 65.
- ALAÍZA, F. (2000). *La interdisciplinariedad como base de una estrategia para el perfeccionamiento del diseño curricular de una carrera de ciencias técnicas y su aplicación a la Ingeniería en Automática en la República de Cuba*. La Habana: Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría".
- ALEMÁN, R. y G. YERA C. (2011). La interdisciplinariedad en ciencias médicas y la matemática. *Revista Cubana de Higiene y Epistemología*, 49 (3), 490-498.
- ALMENARES, L., MARÍN, U. y SOTO, V. (2017). *Interdisciplinariedad: la necesidad de unificar y aplicar el concepto*. Obtenido de XIV Congreso Nacional de Investigación Educativa (COME): <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/2716.pdf>
- ÁLVAREZ, R. (2015). *Enfoques de innovación en las organizaciones*. México: Universidad Internacional.
- AMOZURRUTIA, J. (2011). *Complejidad y ciencias sociales. Un modelo adaptativo para la investigación interdisciplinaria*. México: CEIICH-UNAM.
- AMOZURRUTIA, J. y MAASS, M. (2013). Sistemas sociales e investigación interdisciplinaria: una propuesta desde la cibercultur@. *Interdisciplina*, 1(1), 141-170.
- AMRIDGE UNIVERSITY (s.f.). *PhD in Interdisciplinary Studies*. Obtenido de <http://www.amridgeuniversity.edu/phdinterdisciplinary/>
- APOSTEL, L. et al. (1975). *Interdisciplinariedad. Problemas de la enseñanza y de la investigación en las universidades*. México: ANUIES.
- ARAV, A. y NATAN, Y. (2019). The near future of vitrification of oocytes and embryos: looking into past experience and planning into the future. *Transfusion Medicine and Hemotherapy*, 46(3), 182-187. <https://doi.org/10.1159/000497749>.
- ATKINSON, T., ROSENFELD, B., SIT, L., MENDOZA, T., FRUSCIONE, M., LAVENE, D., . . . BASCH, E. (2010). Using confirmatory factor analysis to evaluate construct validity of the Brief Pain Inventory (BPI). *Journal of Pain and Symptom Management*, 41(3), 558-565.
- AUSTRALIAN RESEARCH COUNCIL / AUSTRALIAN COUNCIL OF LEARNED ACADEMIES (s.f.). *arc Statement of Support for Interdisciplinary Research / Making Interdisciplinary Research work—Achieving a Sustainable Australia*. Obtenido de <https://www.arc.gov.au/policies-strate>

- policies/policy/arc-statement-support-interdisciplinary-research /
- <https://acola.org/programs/making-interdisciplinary-research-work/>
- BABORE, A., STUPPIA, L., TRUMELLO, C., CANDELORI, C. y ANTONUCCI, I. (2017). Male factor infertility and lack of openness about infertility as risk factors for depressive symptoms in males undergoing assisted reproductive technology treatment in Italy. *Fertility and Sterility*, 107(4), 1041-1047. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2016.12.031>.
- BACAL, V., FELL, D., SHAPIRO, H., LANES, A., SPRAGUE, A., JOHNSON, M. y GAUDET, L. (2020). The Canadian Assisted Reproductive Technologies Register (CARTR) Plus database: a validation study. *Human Reproduction Open*, 2.
- BAMMER, G. (2005). Integration and Implementation Sciences: Building a New Specialization. *Ecology and Society*, 10(2), 24.
- BARRATT, C. L., ST JOHN, J. C. y AFNAN, M. (2004). Clinical challenges in providing embryos for stem-cell initiatives. *The Lancet*, 364(9429), 115-118. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(04\)16649-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(04)16649-X).
- BELMONT, C. y RIBEIRO, P. (2016). La interdisciplina en la UAQ. Un desafío impostergable. El programa de Doctorado en Estudios Interdisciplinarios y el Centro de Investigación Interdisciplinaria de la Facultad de Filosofía. En E. Belmont y J. Villa, *El quehacer de la universidad ante los problemas complejos: la propuesta interdisciplinaria* (págs. 33-45). Querétaro: Universidad Autónoma de Querétaro.
- BERKELEY GRADUATE DIVISION (s.f.). *Interdisciplinary Doctoral Programs*. Obtenido de <https://grad.berkeley.edu/programs/interdisciplinary/>
- BEST, M., BUTOW, P. y OLVER, I. (2015). Do patients want doctors to talk about spirituality? A systematic literature review. *Patient Education and Counseling*, 98(11), 1320-1328. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2015.04.017>.
- BEST, M., BUTOW, P. y OLVER, I. (2016). Doctors discussing religion and spirituality: A systematic literature review. *Palliative Medicine*, 30(4), 327-337. <https://doi.org/10.1177/0269216315600912>.
- BGSU (s.f.). *Interdisciplinary Studies*. Obtenido de <https://www.bgsu.edu/graduate/interdisciplinary-studies.html>
- BIELEFELD UNIVERSITY (s.f.). *Center for Interdisciplinary Research*. Obtenido de [https://www.uni-bielefeld.de/\(en\)/ZIF/](https://www.uni-bielefeld.de/(en)/ZIF/)
- BLANCO, J., LEYVA, F., FERNÁNDEZ, S. y JACOBETTY, P. (2018). La interdisciplinariedad en los artículos de comunicación de las revistas de salud pública de SCIELO. *Communication Papers*, 7(13), 31-54.
- BLANGIARDO, G. y ROSSI, G. (1993). Viaggio fra le contraddizioni del comportamento riproduttivo: dal rifiuto del figlio alla sua ricerca "a tutti i costi". En P. Do, *Terzo rapporto sulla Famiglia in Italia* (págs. 245-298). San Paolo.
- BLÁZQUEZ, A., VASSENA, R., RODRÍGUEZ, A., FIGUERAS, F. y VERNAEVE, V. (2016). Characteristics and clinical outcomes of patients undergoing fertility treatment by double gamete donation. *Human Fertility*, 19(3), 180-185.
- BLUNCH, N. (2008). *Introduction to structural equation modelling using spss and amos*. California, USA: Sage Publications.
- BOIVIN, J. (2019). How does stress, depression and anxiety affect patients undergoing treatment?

- Current Opinion in Obstetrics and Gynecology*, 31(3), 195-199. <https://doi.org/10.1097/GCO.0000000000000539>.
- BOIVIN, J. y GAMEIRO, S. (2015). Evolution of psychology and counseling in infertility. *Fertility and Sterility*, 104(2), 251-259. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2015.05.035>.
- BROCHIER, C. y DEBRY, J. M. (2010). La procreation medicaleement assistee (PMA) en Belgique. *Dossiers de l'Institut Européen de Bioéthique*, 14, 2-14.
- BROCHU, F., ROBINS, S., MINER, S., GRUNBERG, P., CHAN, P., LO, K. y ZELKOWITZ, P. (2019). Searching the Internet for Infertility Information: A Survey of Patient Needs and Preferences. *Journal of Medical Internet Research*, 21(12).
- BRONSTEIN, L. (2003). A model for interdisciplinary collaboration. *Social Work*, 48(3), 297-306.
- BRUNO, C., DUDKIEWICZ-SIBONY, C., BERTHAUT, I., WEIL, E., BRUNET, L., FORTIER, C., . . . MANDELBAUM, J. (2016). Survey of 243 ART patients having made a final disposition decision about their surplus cryopreserved embryos: the crucial role of symbolic embryo representation. *Human Reproduction*, 31(7), 1508-1514. <https://doi.org/10.1093/humrep/dew104>.
- BUITRAGO, D. y ACOSTA, R. (2017). Apuntes para abordar la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad como problema de investigación desde la enseñanza de las ciencias naturales. *Revista Bio-grafía Escritos sobre la Biología y su Enseñanza*, 39.
- BUNTING, L. y BOIVIN, J. (2010). Development and preliminary validation of the fertility status awareness tool: FertiSTAT. *Human Reproduction*, 25(7), 1722-1733. <https://doi.org/10.1093/humrep/deq087>.
- BYRNE, B. (2010). *Structural equation modeling with amos: basic concepts, applications, and programming*. Londres, UK: Routledge.
- CABRERA, A. (2011). *La atención integral a las personas con problemas de infertilidad: estudio de campo realizado en México*. Obtenido de Ateneo Pontificio Regina Apostolorum: <http://biblio.upmx.mx/library/index.php?title=303586&lang=&query=@title=Special:GSMSearchPage@process=@subheadings=BIOETICA%20LEMB%20@mode=&recnum=18&mode=>
- CABRERA, A., KURI, M., VALDEZ, P. Y GARCÍA, E. (2020). Tasas de éxito en clínicas de fertilidad. *Revista de Medicina y Ética*, 31(2), 245-265.
- CALDEIRA, S., ROMEIRO, J., MARTINS, H. Y CASALEIRO, T. (2019). The therapeutic dimension of research about spirituality: Particularities of cancer, mental health and infertility. *Nursing Forum*, 54(4), 488-491. <https://doi.org/10.1111/nuf.12356>.
- CARRERAS EN LÍNEA (s.f). *Doctorado en Ciencias y Humanidades para el Desarrollo Interdisciplinar*. Obtenido de <https://www.carrerasenlinea.mx/universidad-autonoma-de-coahuila/doctorado-en-ciencias-y-humanidades-para-el-desarrollo-interdisciplinar>
- CARRILLO, N. e INCLÁN, D. (2014). *Evaluación de proyectos*. Obtenido de multi/inter/transdisciplinarios
- CASTRO, C., CAVALLIN, F., BUCELLO, P. y ÁLVAREZ, A. (2014). *Tests de bondad de ajuste. Criterios de decisión con base en el p-valor y su aplicación a las mediciones de audiencia*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/281272546_TESTS_DE_BONDAD_DE_AJUSTE_CRITERIOS_DE_DECISION_EN_BASE_AL_P-VALOR_Y_SU_APLICACION_A_LAS_MEDICIONES_DE_AUDIENCIA

- CATTELL, R. y BURDSAL, C. (1975). The Radial Parcel Double Factoring Design: A Solution to the Item-Vs-Parcel Controversy. *Multivariate Behavioral Research*, 10(2), 165-179. https://doi.org/10.1207/s15327906mbri002_3.
- CELEDÓN, G. (2016). Formación e investigación en los estudios interdisciplinarios. En C. Belmont y S. Villa, *El quehacer de la universidad ante los problemas complejos: la propuesta interdisciplinaria* (págs. 25-32). México: Universidad Autónoma de Querétaro-Universidad Nacional Autónoma de México.
- CENART (2019). Centro Nacional de las Artes. Obtenido de <https://www.cenart.gob.mx/vida-academica/programas-permanentes/programa-curricular-interdisciplinario/>
- CENTRO DE ESTUDIOS INTERDISCIPLINARIOS (s.f.). Home. Obtenido de <https://cei.unr.edu.ar/>
- CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA ECONÓMICAS, A.C. (CIDE) (s.f.). Home. Obtenido de <https://www.cide.edu/>
- CHACHAMOVICH, J., CHACHAMOVICH, E., EZER, H., FLECK, M., KNAUTH, D. y PASSOS, E. (2010). Investigating quality of life and health-related quality of life in infertility: a systematic review. *Journal of Psychosomatic Obstetrics and Gynecology*, 31(2), 101-110. <https://doi.org/10.3109/0167482x.2010.481337>.
- CHAN, C. H., CHAN, C. L., NG, E. H., HO, P. C., CHAN, T. H., LEE, G. L. y HUI, W. H. (2012). Incorporating spirituality in psychosocial group intervention for women undergoing in vitro fertilization: a prospective randomized controlled study. *Psychol Psychother*, 85(4), 356-373. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8341.2011.02040.x>.
- CHAN, C., WONG, S. y TAM, M. (2015). Effectiveness of a self-help integrative Body-mind-spirit intervention (I-BMS) in reducing infertile women's anxiety during their in vitro fertilization (IVF) treatment result awaiting period. *Fertility and Sterility*, 104(3). DOI: [https://www.fertstert.org/article/S0015-0282\(15\)01617-9/pdf](https://www.fertstert.org/article/S0015-0282(15)01617-9/pdf).
- CHI, H.-J., PARK, I.-H., SUN, H.-G., KIM, J.-W. y LEE, K.-H. (2016). Psychological distress and fertility quality of life (FertiQoL) in infertile Korean women: The first validation study of Korean FertiQoL. *Clinical and Experimental Reproductive Medicine*, 43(3), 174-180. <https://doi.org/10.5653/cerm.2016.43.3.174>.
- CHITARRONI, H. (2002). *La regresión logística*. Obtenido de <https://racimo.usal.edu.ar/83/1/Chitarroni17.pdf>
- CHOW, K. M., CHEUNG, M. C. y CHEUNG, I. K. (2016). Psychosocial interventions for infertile couples: a critical review. *Journal of Clinical Nursing*, 25(15-16), 2101-2113. <https://doi.org/10.1111/jocn.13361>.
- COLORADO STATE UNIVERSITY (2019). *University interdisciplinary studies programs*. Obtenido de <http://catalog.colostate.edu/general-catalog/university-wide-programs/interdisciplinary-studies/#graduatestext>
- COMITÉ CONSULTIVO EUROPEO DE INVESTIGACIÓN (EURAB) (s.f.). *El informe del eurab presenta recomendaciones para fomentar la investigación interdisciplinaria*. Obtenido de <https://cordis.europa.eu/article/id/21983-eurab-report-makes-recommendations-to-promote-interdisciplinary-research/es>
- CONCORDIA UNIVERSITY (s.f.). *Interdisciplinary programs*. Obtenido de <https://www.concordia.ca/finearts/art-history/programs/graduate/interdisciplinary.html>

- CONNECTICUT UNIVERSITY (s.f.). *Individualized y Interdisciplinary Studies Program*. Obtenido de <https://iisp.uconn.edu/>
- COUNCIL OF SCIENTIFIC Y INDUSTRIAL RESEARCH (CSIR), Ministry of Science and Technology, Govt of India (s.f.). *National Institute for Interdisciplinary Science and Technology (niist)*. Obtenido de <https://www.niist.res.in/english/>
- CRUZ, P., VIENNI, B., AGUIAR, X. y REPETTO, L. (2012). Apuntes para la caracterización del trabajo interdisciplinario en la Universidad de la República. *Revista Digital de la Universidad Nacional de México*, 13 (5). DOI: <https://www.revista.unam.mx/vol.13/num5/art47/art47.pdf>.
- CUNNINGHAM, N. y CUNNINGHAM, T. (2013). Women's experiences of infertility-towards a relational model of care. *Journal of Clinical Nursing*, 22(23-24), 3428-3437. <https://doi.org/10.1111/jocn.12338>.
- DALHOUSIE UNIVERSITY (s.f.). *Call for New Public Scholars*. Obtenido de <https://www.dal.ca/faculty/gradstudies/idphd.html>
- DANIELS, K. R. (1992). Management of the psychosocial aspects of infertility. *Australian and New Zealand Congress in Obstetrics and Gynaecology*, 32(1), 57-63. <https://doi.org/10.1111/j.1479-828X.1992.tb01902.x>.
- DANILUK, J. y KOERT, E. (2015). Fertility awareness online: the efficacy of a fertility education website in increasing knowledge and changing fertility beliefs. *Human Reproduction*, 30(2), 353-363. <https://doi.org/10.1093/humrep/deu328>.
- DE LACEY, S. (2005). Parent identity and "virtual" children: why patients discard rather than donate unused embryos. *Human Reproduction*, 20(6), 1661-1669. <https://doi.org/10.1093/humrep/deh831>.
- DE LACEY, S. (2007). Decisions for the fate of frozen embryos: fresh insights into patients' thinking and their rationales for donating or discarding embryos. *Human Reproduction*, 22(6), 1751-1758. <https://doi.org/10.1093/humrep/dem056>.
- DE LACEY, S. (2013). Decision making about frozen supernumerary human embryos. *Human Fertility*, 16(1), 31-34. <https://doi.org/10.3109/14647273.2013.770173>.
- DE LACEY, S. (2017). Death in the clinic: women's perceptions and experiences of discarding supernumerary IVF embryos. *Sociology of Health & Illness*, 39(3), 397-411. <https://doi.org/10.1111/1467-9566.12497>.
- DELBAERE, I., VERBIEST, S. y TYDÉN, T. (2020). Knowledge about the impact of age on fertility: a brief review. *Upsala Journal of Medical Sciences*, 125(2), 167-174. <https://doi.org/10.1080/03009734.2019.1707913>.
- DEMBINSKA, A. (2016). Psychological determinants of life satisfaction in women undergoing infertility treatment. *Health Psychology Report*, 4 (2), 146-158. <https://doi.org/10.5114/hpr.2016.56617>.
- DHABHAR, F. S. (2019). The power of positive stress—a complementary commentary. *Stress*, 22(5), 526-529. <https://doi.org/10.1080/10253890.2019.1634049>.
- DI PIETRO, M., MANCINI, A. y SPAGNOLO, A. (2002). La consulenza etica nella sterilità di coppia. *Medicina e Morale*, 6, 1019-1039.
- DIERICKX, S., RAHBARI, L., LONGMAN, C., JAITEH, F. y COENE, G. (2018). I am always crying on the inside': a qualitative study on the implications of infertility on women's lives in urban Gambia. *Reproductive Health*, 15(1), 151.

- DIRADO, K. (2016). *Carta escrita por psicólogos a todas las que esperan fiv o t*. Obtenido de Planeta Mamá: <https://foros.planetamama.com.ar/carta-escrita-por-psicologos-a-todas-las-que-esperan-fiv-o-t-t88817.html>
- DOMAR, A. D., PENZIAS, A., DUSEK, J. A., MAGNA, A., MERARIM, D., NIELSEN, B. y PAUL, D. (2005). The stress and distress of infertility: Does religion help women cope? *Sexuality, Reproduction and Menopause*, 3(2), 45-51. <https://doi.org/10.1016/j.sram.2005.09.007>.
- DOMAR, A., SMITH, K., CONBOY, L., IANNONE, M. y ALPER, M. (2010). A prospective investigation into the reasons why insured United States patients drop out of in vitro fertilization treatment. *Fertility and Sterility*, 94(4), 1457-1459. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2009.06.020>.
- DONARELLI, Z., LO COCO, G., GULLO, S., SALERNO, L., MARINO, A., SAMMARTANO, F. y ALLEGRA, A. (2016). The fertility quality of life questionnaire (FertiQoL) relational subscale: psychometric properties and discriminant validity across gender. *Human Reproduction*, 31(9), 2061-2071. <https://doi.org/10.1093/humrep/dew168>.
- DONATI, P. (1993). Pensamiento sociológico y cambio social: hacia una teoría relacional. *Reis*, 63, 29-51.
- DONATI, P. (1993a). *Terzo rapporto sulla Famiglia in Italia*. San Paolo: Gian Carlo Blangiardo.
- DONATI, P. (1993b). Trasformazioni socio-culturali della famiglia e comportamenti relativi alla procreazione. *Medicina e Morale*, 1, 117-163.
- DONIS, J. (2012). Evaluación de la validez y confiabilidad de una prueba diagnóstica. *Avances en Biomedicina*. 1 (2), 73-81.
- DONKOR, E. S., NAAB, F. y KUSSIWAH, D. Y. (2017). "I am anxious and desperate": psychological experiences of women with infertility in The Greater Accra Region, Ghana. *Fertility Research and Practice*, 3(1), 1-6. <https://doi.org/10.1186/s40738-017-0033-1>.
- DOOLEY, M., DINEEN, T., SARMA, K. y NOLAN, A. (2014). The psychological impact of infertility and fertility treatment on the male partner. *Human Fertility (Camb)*, 17(3), 203-209. <https://doi.org/10.3109/14647273.2014.942390>.
- DOOLEY, M., NOLAN, A. y SARMA, K. (2011). The psychological impact of male factor infertility and fertility treatment on men: A qualitative study. *The Irish Journal of Psychology*, 32(1-2), 14-24. <https://doi.org/10.1080/03033910.2011.611253>.
- DOSHI, M., SINGH, R., SAWANKAR, S. y HINDUJA, R. (2018). Poor Ovarian Reserve. *isar's Times of Gynaecology Conclave Fertility Focus*, 1, 42-46.
- DUKE UNIVERSITY (s.f.). *Interdisciplinary Studies*. Obtenido de <https://sites.duke.edu/interdisciplinary/about/>
- DURAL, O., YASA, C., KEYIF, B., CELIKSOY, H., DEMIRAL, I., YUKSEL, B., . . . BASTU, E. (2016). Effect of infertility on quality of life of women: a validation study of the Turkish FertiQoL. *Human Fertility*, 19(3), 186-191. <https://doi.org/10.1080/14647273.2016.1214754>.
- EHRICH, K., WILLIAMS, C. Y FARSIDES, B. (2008). The embryo as moral work object: PGD/IVF staff views and experiences. *Sociology of Health & Illness*, 30(5), 772-787. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9566.2008.01083.x>.
- EPSKAMP, S. (2017). *Package "semplot"*. Obtenido de <https://cran.r-project.org/web/packages/semPlot/semPlot.pdf>

- FARSIDES, B. y SCOTT, R. (2012). No small matter for some: practitioners' views on the moral status and treatment of human embryos. *Medical Law Review*, 20(1), 90-107. <https://doi.org/10.1093/medlaw/fwr047>.
- FERRARETTI, A. P., LA MARCA, A., FAUSER, B. C., TARLATZIS, B., NARGUND, G. y GIANAROLI, L. (2011). ESHRE consensus on the definition of 'poor response' to ovarian stimulation for in vitro fertilization: the Bologna criteria. *Human Reproduction*, 26(7), 1616-1624. <https://doi.org/10.1093/humrep/der092>.
- FISHEL, S. (2018). First in vitro fertilization baby—this is how it happened. *Fertility and Sterility*, 110(1), 5-11.
- FLISSER, E. y COPPERMAN, A. (2009). Why do couples drop-out from IVF treatment? *Human Reproduction*, 24(3), 758-759. <https://doi.org/10.1093/humrep/den442>.
- FOLLARI, R. (2013). Acerca de la interdisciplina: posibilidades y límites. *Interdisciplina*, 1(1), 111-130.
- FORD, E. A., ROMAN, S. D., MCLAUGHLIN, E. A., BECKETT, E. L. y SUTHERLAND, J. M. (2020). The association between reproductive health smartphone applications and fertility knowledge of Australian women. *bmc Women's Health*, 20(1), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12905-020-00912-y>.
- FREDERIKSEN, Y., FARVER-VESTERGAARD, I., SKOVGÅRD, N. G., INGERSLEV, H. J. y ZACHARIAE, R. (2015). Efficacy of psychosocial interventions for psychological and pregnancy outcomes in infertile women and men: a systematic review and meta-analysis. *bmj Open*, 5(1), e006592. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2014-006592>.
- FRITH, L., BLYTH, E. y LUI, S. (2017). Family building using embryo adoption: Relationships and contact arrangements between provider and recipient families—A mixed-methods study. *Human Reproduction*, 32(5), 1092-1099. <https://doi.org/10.1093/humrep/dex048>.
- FRODEMAN, R. (2014a). The end of disciplinarity. En P. Weingart y B. Padberg (eds.), *University experiments in Interdisciplinarity. Obstacles and Opportunities*, Bielefeld, Transcript, Science Studies, 175-198.
- FRODEMAN, R. (2010). *The Oxford Handbook of Interdisciplinarity*. Oxford: Oxford University Press.
- FURMAN, I., PARRA, L., FUENTES, A. y DEVOTO, L. (2010). Men's participation in psychologic counseling services offered during in vitro fertilization treatments. *Fertility and Sterility*, 94(4), 1460-1464. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2009.06.043>.
- GABNAI-NAGY, E., BUGAN, A., BODNAR, B., PAPP, G. y NAGY, B. (2020). Association between Emotional State Changes in Infertile Couples and Outcome of Fertility Treatment. *Geburtshilfe Und Frauenheilkunde*, 80(2), 200-210. <https://doi.org/10.1055/a-0854-5987>.
- GALLATIN (s.f.). *Interdisciplinary Seminars*. Obtenido de <https://gallatin.nyu.edu/academics/undergraduate/interdisciplinary.html>
- GAMEIRO, S. y FINNIGAN, A. (2017). Long-term adjustment to unmet parenthood goals following ART: a systematic review and meta-analysis. *Human Reproduction Update*, 23(3), 322-337. <https://doi.org/10.1093/humupd/dmx001>.
- GAMEIRO, S., BOIVIN, J. y DOMAR, A. (2013). Optimal in vitro fertilization in 2020 should reduce treatment burden and enhance care delivery for patients and staff. *Fertility and Sterility*, 100(2), 302-309. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2013.06.015>.

- GAMEIRO, S., BOIVIN, J., DANCET, E., DE KLERK, C., EMERY, M., LEWIS-JONES, C.,... N. VERMEULEN (2015). ESHRE guideline: routine psychosocial care in infertility and medically assisted reproduction-a guide for fertility staff. *Human Reproduction*, 30(11), 2476-2485. <https://doi.org/10.1093/humrep/dev177>.
- GAMEIRO, S., BOIVIN, J., PERONACE, L. y VERHAAK, C. (2012). Why do patients discontinue fertility treatment? A systematic review of reasons and predictors of discontinuation in fertility treatment. *Human Reproduction Update*, 18(6), 652-669. <https://doi.org/10.1093/humupd/dms031>.
- GAMEIRO, S., BOIVIN, J., PERONACE, L. y VERHAAK, C. M. (2012). Why do patients discontinue fertility treatment? A systematic review of reasons and predictors of discontinuation in fertility treatment. *Human Reproduction Update*, 18(6), 652-669. <https://doi.org/10.1093/humupd/dms031>.
- GAN, K. Y JAKUBOWSKA, S. (2014). Relationship between infertility-related stress and emotional distress and marital satisfaction. *Journal of Health Psychol*, 1043-1054. <https://doi.org/10.1177/1359105314544990>.
- GARCÍA, A. (2017). Apuntes acerca de la interdisciplinariedad y la multidisciplinariedad. *Revista EduSol*, 17 (61). DOI: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6137067>.
- GARCÍA, R. (1994). *Interdisciplinariedad y sistemas complejos. Ciencias sociales y formación ambiental*. Barcelona: Gedisa.
- GARCÍA, R. (2006). *Sistemas complejos. Conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Buenos Aires: Gedisa.
- GARCÍA, R. (2009). *Interdefinibilidad e interacción en la teoría de sistemas complejos. Conceptos y fenómenos fundamentales de nuestro tiempo, unam*. Obtenido de http://conceptos.sociales.unam.mx/conceptos_final/442trabajo.pdf?PHPSESSID=33ead3d1e53dd4
- GARCÍA, R. (2011). Interdisciplinariedad y sistemas complejos. *Revista Latinoamericana de Metodologías en Ciencias Sociales*, 1(1), 66-101.
- GARCÍA-RODRÍGUEZ, J., DÍAZ, C. y RODRÍGUEZ-LEÓN, G. (2009). Bioética global. Una alternativa a la crisis de la humanidad. *Salud en Tabasco*, 15(2-3), 878-881.
- GIRAUD, A.-S., AMAR-HOFFET, A., BOYER, P., COURBIERE, B. y GUILLEMAIN, C. (2018). Entre lecture pragmatique et vision anxiogène: vécu de la cryoconservation embryonnaire par les patients en parcours de FIV. *Gynécologie Obstétrique Fertilité & Sénologie*, 46(4), 395-402. <https://doi.org/10.1016/j.gofs.2018.02.030>.
- GIRAULT, M. (2000). *Infertilidad. Cuando se abre una puerta... Se abre una ventana*. México: Contenidos de Formación Integral.
- GONZÁLEZ, A. (2006). Subfecundidad e infertilidad en mujeres mexicanas. *Papeles de Población*, 12(50), 277-291.
- GONZÁLEZ, A. (2011). *Complejidad y sistemas sociales. Un modelo adaptativo para la investigación interdisciplinaria*. Obtenido de http://biblioteca.clacso.edu.ar/Mexico/ceiich-unam/20170428035609/pdf_1308.pdf
- GONZÁLEZ, A. y BETANCOURT, D. (2018). Teoría y práctica de la aproximación interdisciplinaria en Bioética. *Medicina y ética. Revista Internacional de Bioética, Deontología y Ética Médica*, 29(3), 621-640.

- GUZMÁN, J. (2008). La sociedad del conocimiento y el aprendizaje. Una nueva forma de pensar. *Revista Pharos: Arte, Ciencia y Tecnología*, 14 (1). DOI: http://www.utemvirtual.cl/nodoeducativo/wp-content/uploads/2008/05/articulo_sc.pdf.
- HAEMMERLI, K., ALDER, G., LOEWER, L., FAEH, M., ROHNER, S. y VON-WOLFF, M. (2018). Treatment-related psychological stress in different in vitro fertilization therapies with and without gonadotropin stimulation. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 97(3), 269-276. <https://doi.org/10.1111/aogs.13281>.
- HAMMARBERG, K. y TINNEY, L. (2006). Deciding the fate of supernumerary frozen embryos: a survey of couples' decisions and the factors influencing their choice. *Fertility and Sterility*, 86(1), 86-91. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2005.11.071>.
- HAMMER, K. C. (2017). Addressing the Needs of Fertility Treatment Patients and Their Partners: Are They Informed of and Do They Receive Mental Health Services? *Obstetrics and Gynecology*, 130(2), 462-462.
- HANNA, E. y GOUGH, B. (2015). Experiencing male infertility: A review of the qualitative research literature. *Sage Open*, 5(4), 1-9. <https://doi.org/10.1177/2158244015610319>.
- HANNA, E. y GOUGH, B. (2016). Emoting infertility online: A qualitative analysis of men's forum posts. *Health*, 20(4), 363-382. <https://doi.org/10.1177/1363459316649765>.
- HANNA, E. y GOUGH, B. (2018). Searching for help online: an analysis of peer-to-peer posts on a male-only infertility forum. *Journal of Health Psychology*, 23(7), 917-928. <https://doi.org/10.1177/1359105316644038>.
- HANNA, E. y GOUGH, B. (2019). The impact of infertility on men's work and finances: Findings from a qualitative questionnaire study. *Gender, Work & Organization*, 27(4), 581-591. <https://doi.org/10.1111/gwao.12414>.
- HASANBEIGI, F., ZANDI, M., VANAKI, Z. y KAZEMNEJAD, A. (2017). Investigating the Problems and Needs of Infertile Patients Referring to Assisted Reproduction Centers: A Review Study. *Evidence Based Care*, 7(3), 54-70. <https://doi.org/10.22038/ebcj.2017.26250.1608>.
- HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C. y BAPTISTA, M. (2012). *Metodología de la investigación*. México: Mc-Graw Hill.
- HOFF, H., CRAWFORD, N. y MERSEREAU, J. (2015). Mental health disorders in infertile women: prevalence, perceived effect on fertility, and willingness for treatment for anxiety and depression. *Fertility and Sterility*, 104(3), e357. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2015.07.1113>.
- HOFFMAN, D. I., ZELLMAN, G. L., FAIR, C. C., MAYER, J. F., ZEITZ, J. G., GIBBONS, W. E. y TURNER JR., T. G. (2003). Cryopreserved embryos in the United States and their availability for research. *Fertility and Sterility*, 79(5), 1063-1069. [https://doi.org/10.1016/S0015-0282\(03\)00172-9](https://doi.org/10.1016/S0015-0282(03)00172-9).
- HOI-YAN, C. C., LAI-WAN, C. C. y YIN-LING, T. E. (2014). An Integrative Body-Mind-Spirit Approach for Women Experiencing Infertility. En D. I. Mostofsky (ed.), *The Handbook of Behavioral Medicine* (págs. 554-569). New York: John Wiley & Sons.
- HOPE, J., LUGASSY, D., MEYER, R., JEANTY, F., MYERS, S., JONES, S. y CRAMER, E. (2005). Bringing interdisciplinary and multicultural team building to health care education: The downstate team-building initiative. *Academic Medicine*, 80(1), 74-83.

- HOPE, J., LUGASSY, D., MEYER, R., JEANTY, F., MYERS, S., JONES, S. y CRAMER, E. (2005). Bringing interdisciplinary and multicultural team building to health care education: The downstate team-building initiative. *Academic Medicine*, 80(1), 74-83.
- HUG, K. (2008). Motivation to donate or not donate surplus embryos for stem-cell research: literature review. *Fertility and Sterility*, 89(2), 263-277. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2007.09.017>.
- HUMANIORA (2020). *Doctorado en estudios interdisciplinarios*, Universidad de Valparaíso. Obtenido de <http://www.humaniora.cl/doctorado-en-estudios-interdisciplinarios-universidad-de-valparaiso/>
- HVIDMAN, H., PETERSEN, K., LARSEN, E., MACKLON, K., PINBORG, A. y NYBOE, A. (2015). Individual fertility assessment and pro-fertility counselling; should this be offered to women and men of reproductive age? *Human Reproduction*, 30(1), 9-15. <https://doi.org/10.1093/humrep/deu305>.
- IHUM (s.f.). *Home*. Obtenido de <https://ihum.princeton.edu/>
- INCIARTE, G., MARÍN, G. y PAREDES, C. (2017). Situación problema: estrategia interdisciplinaria para el desarrollo de competencias académicas. En *Didácticas para el desarrollo del pensamiento interdisciplinar* (págs. 77-89). Maracaibo: Universidad del Zulia.
- INDIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY DELHI (s.f.). *School of Interdisciplinary Research*. Obtenido de <http://sire.iitd.ac.in/index.php>
- INDIANA UNIVERSITY SOUTHEAST (s.f.). *Master of Interdisciplinary Studies*. Obtenido de <https://www.ius.edu/mis/>
- INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL (s.f.). *Home*. Obtenido de <https://ipn.elsevierpure.com/es/organisations/>
- INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL-MONTERREY (México) (s.f.). *Cinvestav Monterrey*. Obtenido de <https://www.monterrey.cinvestav.mx/>
- INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL-OAXACA (México) (s.f.). *Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional Unidad Oaxaca*. Obtenido de <https://www.cii-di/oaxaca.ipn.mx/>
- INTERDISCIPLINARY INSTITUTE FOR RELATIONS BETWEEN EUROPE, LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN (s.f.). *About us*. Obtenido de <http://irelac.be/en/about-us/>
- INTERDISCIPLINARY SCIENCE (s.f.). *Get A Master's in Interdisciplinary Science*. Obtenido de <https://www.fit.edu/programs/interdisciplinary-science-ms/>
- IOWA STATE UNIVERSITY (s.f.). *Purposes of Interdisciplinary Graduate Studies Program*. Obtenido de <https://igs.grad-college.iastate.edu/>
- ISLAS, D. (2017). Sobre la urgencia de una bioética global. *Revista Digital Universitaria*, 18(8). DOI: <http://doi.org/10.22201/codeic.16076079e.2017.v18n8.a1>.
- JESSUP, R. (2007). Interdisciplinary versus multidisciplinary care teams: do we understand the difference? *Australian Health Review*, 31(3), 330.
- JIN, X., WANG, G., LIU, S., LIU, M., ZHANG, J. y SHI, Y. (2013). Patients' attitudes towards the surplus frozen embryos in China. *BioMedResearchInternational*, 2013, 1-9. <https://doi.org/10.1155/2013/934567>.
- KARPIN, I. (2012). The Legal and Relational Identity of the "Not-Yet" Generation. *Law, Innovation and Technology*, 4(2), 122-143. <https://doi.org/10.5235/LIT.4.2.122>.

- KARPIN, I., MILLBANK, J., STUHMCKE, A. y CHANDLER, E. (2013). Analysing IVF Participant Understanding of, Involvement in, and Control Over Embryo Storage and Destruction in Australia. *Journal of Law and Medicine* (2013), 20, 811-830.
- KAZDIN, A. (1998). *Research design in clinical psychology*. Boston: Allyn and Bacon.
- KEANE, K. N., YE, Y., HINCHLIFFE, P. M., REGAN, S. L., DHALIWAL, S. S. y YOVICH, J. L. (2019). Live birth outcomes of vitrified embryos generated under growth hormone stimulation are improved for women categorized as poor-prognosis. *Clinical and Experimental Reproductive Medicine*, 46(4), 178-188. <https://doi.org/10.5653/cerm.2019.00206>.
- KOO, M. y TYDÉN, T. (2020). Implementation of reproductive life planning (RLP) in primary health care supported by an evidence-based website. *The European Journal of Contraception & Reproductive Health Care*, 25(1), 1-7. <https://doi.org/10.1080/13625187.2019.1695117>.
- KYOTO UNIVERSITY (s.f.). *Center for the Promotion of Interdisciplinary Education and Research*. Obtenido de <https://www.kyoto-u.ac.jp/en/about/profile/faculty/centers/interdisciplinary.html>
- KYROU, D., KOLIBIANAKIS, E. M., VENETIS, C. A., PAPANIKOLAOU, E. G., BONTIS, J. y TARLATZIS, B. C. (2009). How to improve the probability of pregnancy in poor responders undergoing in vitro fertilization: a systematic review and meta-analysis. *Fertility and Sterility*, 91(3), 749-766. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2007.12.077>.
- LAN, K.-C., TSENG, Y.-J., SU, Y.-R., LIN, T.-Y. y LIN, Y.-C. (2020). Evaluation of the effect of the elective blastocyst-stage embryo transfer and freezing strategy on the abandonment of frozen embryos under the Taiwan National Assisted Reproduction Act. *Journal of Assisted Reproduction and Genetics*, 37(4), 973-982. <https://doi.org/10.1007/s10815-020-01699-5>.
- LEHIGH UNIVERSITY (s.f.). *Congrats, Class of 2020!* Obtenido de <https://www1.lehigh.edu/>
- LENOIR, Y. (2013). Interdisciplinariedad en educación: una síntesis de sus especificidades y actualización. *Interdisciplina*, 1(1), 51-86.
- LIBERTY UNIVERSITY ONLINE PROGRAMS (s.f.). *Master of Arts in Interdisciplinary Studies*. Obtenido de <https://www.liberty.edu/online/arts-and-sciences/masters/interdisciplinary-studies/>
- LIMA, N. S., BOTTI, G., LANCUBA, S. y MARTÍNEZ, A. G. (2019). Abandoned frozen embryos in Argentina: a committee opinion. *jbwa assisted reproduction*, 23(2), 165-168. <https://doi.org/10.5935/1518-0557.20180085>.
- LITTLE, T., CUNNINGHAM, W., SHAHAR, G. y WIDAMAN, K. (2002). To parcel or not to parcel. Exploring the question, weighing the merits. *Structural Equation Modeling*, 9(2), 151-173.
- LITTLE, T., CUNNINGHAM, W., SHAHAR, G. y WIDAMAN, K. (2002). To Parcel or Not to Parcel: Exploring the Question, Weighing the Merits, Structural Equation Modeling. *A Multidisciplinary Journal*, 9(2), 151-173. https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0902_1.
- LIZGRACE, L. et al. (2016). La interdisciplinariedad: una necesidad contemporánea para favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje. *Medisur*, 14(3), 320-327.
- LLAVONA, L. (2008). El impacto psicológico de la infertilidad. *Papeles del Psicólogo: Revista del Colegio Oficial de Psicólogos*, 29(2), 158-166.
- LO, S. S. y KOK, W. (2016). Sexual functioning and quality of life of Hong Kong Chinese women with infertility problem. *Human Fertility*, 19(4), 268-274. <https://doi.org/10.1080/14647273.2016.1238516>.

- LOGIUDICE, J. A. y MASSARO, J. (2018). The impact of complementary therapies on psychosocial factors in women undergoing in vitro fertilization (IVF): A systematic literature review. *Applied Nursing Research*, 39, 220-228. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2017.11.025>.
- LOMAX, G. P. y TROUNSON, A. O. (2013). Correcting misperceptions about cryopreserved embryos and stem cell research. *Nature Biotechnology*, 31(4), 288-290. <https://doi.org/10.1038/nbt.2541>.
- LUENGO-GONZÁLEZ, E. (2012). *Interdisciplina: criterios orientadores*. En *interdisciplina y transdisciplina: aportes desde la investigación y la intervención social universitaria*. Obtenido de <https://formacionsocial.iteso.mx/documents/10901/0/D-200400-2.pdf/c25c32>
- LUK, B. y LOKE, A. (2015). The impact of infertility on the psychological well-being, marital relationships, sexual relationships, and quality of life of couples: a systematic review. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 41(6), 610-625. <https://doi.org/10.1080/0092623X.2014.958789>.
- LUNA, M., BOADA, M., ARÁN, B., COROLEU, B., BARRI, P. N. y VEIGA, A. (2009). Couples' opinions regarding the fate of surplus frozen embryos. *Reproductive Biomedicine Online*, 19, 11-15. [https://doi.org/10.1016/S1472-6483\(10\)60272-6](https://doi.org/10.1016/S1472-6483(10)60272-6).
- LYALL, C. et al. (2010). *Interdisciplinary Research Journeys. Practical strategies in capturing creativity*. Basingstoke: Bloomsbury.
- LYALL, C. et al. (2015). El rol de los organismos de financiación en la creación del conocimiento interdisciplinario. En *Encuentros sobre Interdisciplina, Montevideo: Espacio Interdisciplinario* (págs. 337-355). Uruguay: Universidad de la República de Uruguay.
- LYERLY, A. D., STEINHAUSER, K., NAMEY, E., TULSKY, J. A., COOK-DEEGAN, R., SUGARMAN, J., . . . WALLACH, E. (2006). Factors that affect infertility patients' decisions about disposition of frozen embryos. *Fertility and Sterility*, 85(6), 1623-1630. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2005.11.056>.
- LYERLY, A. D., STEINHAUSER, K., VOILS, C., NAMEY, E., ALEXANDER, C., BANKOWSKI, B., . . . WALLACH, E. (2010). Fertility patients' views about frozen embryo disposition: results of a multi-institutional US survey. *Fertility and Sterility*, 93(2), 499-509. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2008.10.015>.
- MAASS, M., AMOZURRUTIA, J. y GONZÁLEZ, J. (2015). *Cibercultur@e iniciación de la investigación interdisciplinaria*. México: UNAM-CIICH.
- MAESTRÍA EN ESTUDIOS INTERDISCIPLINARIOS DE GÉNERO (2019). *Home*. Obtenido de <http://www3.uacj.mx/ICSA/Humanidades/MEInt/Paginas/default.aspx>
- MALINA, A., BLASZKIEWICZ, A. y OW CZARZ, U. (2016). Psychosocial aspects of infertility and its treatment. *Ginekologia Polska*, 87(7), 527-531. <https://doi.org/10.5603/gp.2016.0038>.
- MALINA, A., BŁASZKIEWICZ, A. y OW CZARZ, U. (2016). Psychosocial aspects of infertility and its treatment. *Ginekologia Polska*, 87(7), 527-531.
- MANRIQUE, J. (2018). Argumentación jurídica sistémica interdisciplinaria: una nueva manera de fundamentar de modo contundente y eficaz. *Revista Eletrônica de Direito Processual-Procedural Law Electronic Review*, 19(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.12957/redp.2018.33463>.
- MAROUFIZADEH, S., GHAHERI, A., ALMASI-HASHIANI, A., MOHAMMADI, M., NAVID, B., EZABADI, Z. y SAMANI, R. (2018). The prevalence of anxiety and depression among people with infertility referring to Royan Institute in Tehran, Iran: a cross-sectional quest. *Middle East Fertility Society Journal*, 23(2), 103-106.

- MAROUFIZADEH, S., GHAHERI, A., ALMASI-HASHIANI, A., MOHAMMADI, M., NAVID, B., EZABADI, Z. y SAMANI, R. O. (2018). The prevalence of anxiety and depression among people with infertility referring to Royan Institute in Tehran, Iran: A cross-sectional questionnaire study. *Middle East Fertility Society Journal*, 23(2), 103-106. <https://doi.org/10.1016/j.mefs.2017.09.003>.
- MAROUFIZADEH, S., GHAHERI, A., AMINI, P. y SAMANI, R. O. (2017). Psychometric properties of the fertility quality of life instrument in Iranian infertile women. *International Journal of Fertility and Sterility*, 10(4), 371-379. <https://doi.org/10.22074/ijfs.2016.4696>.
- MAROUFIZADEH, S., KARIMI, E., VESALI, S. y OMANI, R. (2015). Anxiety and depression after failure of assisted reproductive treatment among patients experiencing infertility. *International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics*, 130(3), 253-256. <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2015.03.044>.
- MAROUFIZADEH, S., OMANI-SAMANI, R., ALMASI-HASHIANI, A., AMINI, P. y SEPIDARKISH, M. (2019). The reliability and validity of the Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) and PHQ-2 in patients with infertility. *Reproductive Health*, 16(1), 137.
- MARQUETTE UNIVERSITY (s.f.). Home. Obtenido de <https://www.marquette.edu/grad/programs-interdisciplinary-phd.php>
- MARTÍNEZ, A., MARTÍNEZ, E., BARRENETZEA, G., TROLICE, M. y SALVADOR, Z. (s.f.). *¿Qué es la vitrificación de embriones? Cuándo y cómo se hace*. Obtenido de <https://www.reproduccionasistida.org/congelacion-de-embriones/>
- MARTÍNEZ, J. y MARTÍNEZ, L. (2009). Confirmatory factor analysis and the validity of the measurement scales within a causal modelling framework. *Anales De Psicología / Annals of Psychology*, 25(2), 368-374.
- MARTINS, M., BASTO-PEREIRA, M., PEDRO, J., PETERSON, B., ALMEIDA, V., SCHMIDT, L. y COSTA, M. (2016). Male psychological adaptation to unsuccessful medically assisted reproduction treatments: a systematic review. *Human Reproduction Update*, 22(4), 466-478. <https://doi.org/10.1093/humupd/dmw009>.
- MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY (s.f.). *Interdisciplinary Degree Paths*. Obtenido de <https://oge.mit.edu/gpp/degrees/interdisciplinary/>
- MAUNG, H. (2019). Is infertility a disease and does it matter? *Bioethics*, 33(1), 43-53.
- MAXWELL, E., MATHEWS, M. y MULAY, S. (2018). The Impact of Access Barriers on Fertility Treatment Decision Making: A Qualitative Study From the Perspectives of Patients and Service Providers. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, 40(3), 334-341. <https://doi.org/10.1016/j.jogc.2017.08.025>.
- MEAGHER, L., BRUCE, C. L. y MARSDEN, W. (2011). *A Short Guide to Leading Interdisciplinary Initiatives*. Obtenido de http://universidad.edu.uy/resources/1/9/0/1/1_30762797dc0230d19011_25e2eb2a55c39af.pdf
- MEMORIAL UNIVERSITY OF NEWFOUNDLAND (s.f.). *Interdisciplinary PhD*. Obtenido de <https://www.mun.ca/become/graduate/programs/InterdisciplinaryPhD.php>
- MENCHACA, D. (2005). *Pertinencia de la educación superior: desarrollo interdisciplinario como medio para la producción de conocimientos socialmente útiles*. Cuernavaca, México: Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

- MIAMI UNIVERSITY (s.f.). *Interdisciplinary Studies*. Obtenido de <https://miamioh.edu/ehs/academics/graduate-studies/doctoral-programs/interdisciplinary-studies/index.html>
- MIKKELSEN, A. T., MADSEN, S. A. y HUMAIDAN, P. (2013). Psychological aspects of male fertility treatment. *Journal of Advanced Nursing*, 69(9), 1977-1986. <https://doi.org/10.1111/jan.12058>.
- MILLBANK, J. (2017). Exploring the ineffable in women's experiences of relationality with their stored IVF embryos. *Body & Society*, 23(4), 95-120. <https://doi.org/10.1177/1357034X17733523>.
- MILLER, N., HERZBERGER, E. H., PASTERNAK, Y., KLEMENT, A. H., SHAVIT, T., YANIV, R. T., . . . WISER, A. (2019). Does stress affect IVF outcomes? A prospective study of physiological and psychological stress in women undergoing IVF. *Reproductive BioMedicine Online*, 39(1), 93-101. <https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2019.01.012>.
- MINER, S., DAUMLER, D., CHAN, P., GUPTA, A., LO, K. y ZELKOWITZ, P. (2019). Masculinity, Mental Health, and Desire for Social Support Among Male Cancer and Infertility Patients. *American Journal of Men's Health*, 13(1). <https://doi.org/10.1557988318820396>.
- MINITAB (2019). *¿Qué son los grados de libertad?* Obtenido de <https://support.minitab.com/es-mx/minitab/18/help-and-how-to/statistics/basic-statistics/supporting-topics/tests-of-means/what-are-degrees-of-freedom/>
- MIRAMONTES, O. (1999). Los sistemas complejos como instrumentos de conocimiento y transformación del mundo. En S. Ramírez, *Perspectivas sobre la teoría de sistema* (págs. 97-105). México: Centro de Investigaciones interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, UNAM-Siglo XXI.
- MORIN, E. (1993). *El método*. Madrid: Cátedra.
- MORIN, E. (1994). *Introducción al pensamiento complejo* (M. Pakman, trad.), Barcelona: Gedisa.
- MORIN, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. París: Ediciones de la Unesco.
- MOURA-RAMOS, M., GAMEIRO, S., CANAVARRO, M., SOARES, I. y ALMEIDA-SANTOS, T. (2016). Does infertility history affect the emotional adjustment of couples undergoing assisted reproduction? The mediating role of the importance of parenthood. *British Journal of Health Psychology*, 21(2), 302-317. <https://doi.org/10.1111/bjhp.12169>.
- MUHIMU (2020). *"Carta a Venus": El texto de psicólogos que está ayudando a miles de mujeres con problemas de infertilidad*. Obtenido de Carta a Venus. "Escúchala, pero no la juzgues": <https://muhimu.es/salud/carta-psicologos-infertilidad/>
- MUNOZ, P., BODERO, L., BRITO, J. y ORBEA, G. (2018). Bases teóricas de la interdisciplinariedad para la formación científico-investigativa de los estudiantes universitarios. *Revista Lasallista de Investigación*, 15(2), 340-352.
- NACHINAB, G. T., DONKOR, E. S. y NAAB, F. (2019). Perceived Barriers of Child Adoption: A Qualitative Study among Women with Infertility in Northern Ghana. *Biomed Research International*, 2019, 1-9. <https://doi.org/10.1155/2019/6140285>.
- NACHTIGALL, R. D., MAC DOUGALL, K., HARRINGTON, J., DUFF, J., LEE, M. y BECKER, G. (2009). How couples who have undergone in vitro fertilization decide what to do with surplus frozen embryos. *Fertility and Sterility*, 92(6), 2094-2096. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2009.06.027>.
- NACHTIGALL, R. D., MAC DOUGALL, K., LEE, M., HARRINGTON, J. y BECKER, G. (2010). What do patients want? Expectations and perceptions of IVF clinic information and support regarding fro-

- zen embryo disposition. *Fertility and Sterility*, 94(6), 2069-2072. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2010.02.023>.
- NAGY, E. y NAGY, B. (2016). Coping with infertility: Comparison of coping mechanisms and psychological immune competence in fertile and infertile couples. *Journal of Health Psychology*, 21(8), 1799-1808.
- NANCARROW, S., BOOTH, A., ARISS, S., SMITH, T., ENDERBY, P. y ROOTS, A. (2013). Ten principles of good interdisciplinary team work. *Human Resources for Health*, 11(1), 19.
- NETER, E. y GOREN, S. (2017). Infertility Centrality in the Woman's Identity and Goal Adjustment Predict Psychological Adjustment Among Women in Ongoing Fertility Treatments. *Int J Behav Med*, 24(6), 880-892. <https://doi.org/10.1007/s12529-017-9693-9>.
- NEW YORK UNIVERSITY (2019). *Gallatin school of individualized study*. Obtenido de <https://gallatin.nyu.edu/academics/undergraduate/interdisciplinary.html>
- NICOLORO-SANTABARBARA, J., BUSO, C., MOYER, A. y LOBEL, M. (2018). Just relax and you'll get pregnant? Meta-analysis examining women's emotional distress and the outcome of assisted reproductive technology. *Social Science & Medicine*, 213, 54-62. <https://doi.org/10.1016/j.socsci-med.2018.06.033>.
- NIEDERBERGER, C. (2016). Re: Infertility Counseling (or the Lack Thereof) of the Forgotten Male Partner. *Journal of Urology*, 195(4P1), 1077. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2016.01.032>.
- NIEDERBERGER, C. (2018). Re: Validation Study of the SCREENIVF: An Instrument to Screen Women or Men on Risk for Emotional Maladjustment before the Start of a Fertility Treatment Editorial Comment. *Journal of Urology*, 199(4), 880-880. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2018.01.016>.
- O'DONNELL, E. (2007). Making room for men in infertility counseling. *Journal of Family Practice*, 5, 28-32.
- OCDE (1972). Bases teóricas de la interdisciplinariedad para la formación científico-investigativa de los estudiantes universitarios. *Revista Lasallista de Investigación*, 15(2), 340-352.
- OCKHUIJSEN, H., VAN SMEDEN, M., VAN DEN HOOGEN, A. y BOIVIN, J. (2017). Validation study of the SCREENIVF: an instrument to screen women or men on risk for emotional maladjustment before the start of a fertility treatment. *Fertility and Sterility*, 107(6), 1370. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2017.04.008>.
- OCKHUIJSEN, H., VAN DEN HOOGEN, A., EIJKEMANS, M., MACKLON, N. y BOIVIN, J. (2014). The impact of a self-administered coping intervention on emotional well-being in women awaiting the outcome of IVF treatment: a randomized controlled trial. *Human Reproduction*, 29(7), 1459-1470. <https://doi.org/10.1093/humrep/deu093>.
- OFFICE OF THE DEAN FOR GRADUATE EDUCATION (s.f.). *Interdisciplinary degree paths*. Obtenido de <https://oge.mit.edu/gpp/degrees/interdisciplinary/>
- OHIO UNIVERSITY (s.f.). *Individual Interdisciplinary Program*. Obtenido de <https://www.ohio.edu/graduate/individual-program-study>
- OKAYAMA UNIVERSITY (s.f.). *Research Institute for Interdisciplinary Science*. Obtenido de <http://www.riis.okayama-u.ac.jp/en/>
- Oregon State University (s.f.). *Interdisciplinary Programs*. Obtenido de <https://gradschool.oregonstate.edu/programs-interdisciplinary>

- OTERO, J., HORCAJO, F. y ATLÁNTIDA, A. (2011). *Teoría y práctica de las competencias básicas* (Vol. 33). Barcelona: Graó.
- OUDENDIJK, J. F., YARDE, F., EIJKEMANS, M. J., BROEKMANS, F. J. y BROER, S. L. (2012). The poor responder in IVF: is the prognosis always poor?: a systematic review. *Human Reproduction Update*, 18(1), 1-11. <https://doi.org/10.1093/humupd/dmr037>.
- PADILLA-BAUTISTA, J., DÍAZ, R., REYES, I., CRUZ, C. y PADILLA, N. (2017). Locus de control en la elección de pareja: una validación etnopsicométrica. *Revista de Psicología*, 36(1). <https://doi.org/10.18800/psico.201801.008>.
- PARDO, A. (1996). *Fecundación in vitro*. Mundo Cristiano.
- PASCH, L. A., HOLLEY, S. R., BLEIL, M. E., SHEHAB, D., KATZ, P. P. y ADLER, N. E. (2016). Addressing the needs of fertility treatment patients and their partners: are they informed of and do they receive mental health services? *Fertility and Sterility*, 106(1), 209-215. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2016.03.006>.
- PATEL, N. (2018). Ovum and Embryo Donation: First or Final Choice in Poor Responders? En G. G. Mukherjee, *Practical Guide in Assisted Reproductive Technology*. Bangladesh: Jaypee Brothers Medical Publishers.
- PAYTON, F., PARE, G., LEROUGE, C. y REDDY, M. (2011). Health care IT: Process, people, patients and interdisciplinary considerations. *Journal of the Association for Information Systems*, 12(2). <https://doi.org/10.17705/ijais.00259>.
- PEREIRA, E., CARNEIRO, A. y GONCALVES, M. (2015). Inovação e avaliação na cultura do ensino superior brasileiro: formação geral interdisciplinar. *Avaliação, Campinas; Sorocaba*. 20(3), 717-739.
- PÉREZ, E., MEDRANO, L. y SÁNCHEZ, J. (2013). El path analysis: conceptos básicos y ejemplo de aplicación. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 5(1), 52-66. DOI: <http://www.redalyc.org/pdf/3334/333427385008.pdf>.
- PÉREZ, N. y SETIÉN, E. (2008). La interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad en las ciencias: una mirada a la teoría bibliológico-informativa. *acimed*, 18(4). DOI: <http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v18n4/aci31008.pdf>.
- PETERSON, Z. y BUDAY, S. (2020). Sexual coercion in couples with infertility: prevalence, gender differences, and associations with psychological outcomes. *Sexual and Relationship Therapy*, 35(1), 30-45.
- PETOK, W. (2015). Infertility counseling (or the lack thereof) of the forgotten male partner. *Fertility and Sterility*, 104(2), 260-266. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2015.04.040>.
- POHL, C. y HIRSCH, G. (2007). *Principles for designing transdisciplinary research*. Múnich: Oekom Verlag.
- POMBO, O. (2013). Epistemología de la interdisciplinariedad. La construcción de un nuevo modelo de comprensión. *Interdisciplina*, 1(1), 21-50.
- PORAT-KATZ, A., PALTIEL, O., KAHANE, A. y ELDAR-GEVA, T. (2016). The effect of using complementary medicine on the infertility-specific quality of life of women undergoing in vitro fertilization. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 135(2), 163-167. <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2016.05.011>.

- POSTIGO, E. (2015). *Bioética definición: Qué es bioética, Concepto de Bioética y corrientes actuales*. Obtenido de <https://www.bioeticaweb.com/concepto-de-bioetica-y-corrientes-actuales/>
- POURRIEUX, C. (2017). ¿Cómo investigar un problema que involucra a distintas disciplinas? Propuestas para la investigación en bioética. *Perspectivas Metodológicas*, 19 (2), 127-133.
- PRINCETON UNIVERSITY (2019). *Multi/Interdisciplinary Studies*. Obtenido de <https://www.princetonreview.com/college-majors/category/30/multi%20interdisciplinary-studies>
- PROVOOST, V. y PENNING, G. (2014). Frozen symbols of relatedness: Belgian infertility patients and their decisions about unused cryopreserved embryos. En T. Freeman *et al.* (eds.), *Relatedness in assisted reproduction* (págs. 178-191). Cambridge: Cambridge University Press.
- PURDUE UNIVERSITY (s.f.). *Interdisciplinary Engineering*. Obtenido de <https://www.purdue.edu/gradschool/prospective/gradrequirements/westlafayette/ide.html>
- PUREWAL, S., CHAPMAN, S. C. y VAN DEN AKKER, O. B. (2018). Depression and state anxiety scores during assisted reproductive treatment are associated with outcome: a meta-analysis. *Reproductive Biomedicine Online*, 36(6), 646-657. <https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2018.03.010>.
- PUREWAL, S., CHAPMAN, S. y VAN DEN AKKER, O. (2017). A systematic review and meta-analysis of psychological predictors of successful assisted reproductive technologies. *bmc Research Notes*, 10(1), 711. <https://doi.org/10.1186/s13104-017-3049-z>.
- QUINTA, M. (2004). *Estrategias docentes para la formación interdisciplinar en educación superior*. Ciudad de México. México: Foro Internacional de Innovación Docente 2013, Red Cesal, A.C.
- RAJKHOWA, M., MCCONNELL, A. y THOMAS, G. (2006). Reasons for discontinuation of IVF treatment: a questionnaire study. *Human Reproduction*, 21(2), 358-363. <https://doi.org/10.1093/humrep/dei355>.
- RAJKHOWA, M., MCCONNELL, A. y THOMAS, G. E. (2006). Reasons for discontinuation of IVF treatment: a questionnaire study. *Human Reproduction*, 21(2), 358-363. <https://doi.org/10.1093/humrep/dei355>.
- RAMOS, A. y LECHUGA, T. (2016). Hacia un nuevo modelo académico para las universidades mexicanas del siglo XXI. En E. B. (coord.), *El quehacer de la universidad ante los problemas complejos: la propuesta interdisciplinaria* (págs. 93-113). México: Universidad Autónoma de Querétaro-Universidad Nacional Autónoma de México.
- RANGEL, P. (2018). Complejidad y Bioética: Complejidad como marco de la bioética global. *Revista Latinoamericana de Bioética*, 18(35-2).
- RAPOSO, V. L. (2019). Some crucial questions to be answered about abandoned embryos. *jbra Assisted Reproduction*, 23(1), 81. <https://doi.org/10.5935/1518-0557.20180077>.
- REGGER, B. y BUNDERS, J. (2009). *Knowledge co-creation: interaction between science and society: A transdisciplinary approach to complex societal issues*. Amsterdam: Universidad de Amsterdam.
- REPKO, A. (2006). Disciplining Interdisciplinarity: the case for textbooks. *Integrative Studies*, 24, 112-142.
- REPKO, A. (2008). *Interdisciplinary research: process and theory*. California: Sage Publications.
- REPKO, A. (2012). *Interdisciplinary research: Process and theory*. Los Ángeles: Sage Publications.
- REPKO, A., NEWELL, W. y SZOSTAK, R. (2011). *Case studies in interdisciplinary research*. California: Sage Publications.

- REVELO, O., COLLAZOS, C. y JIMÉNEZ, J. (2018). El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la enseñanza/aprendizaje de la programación: una revisión sistemática de literatura. *Tecnológicas*, 21(41), 115-134.
- RICHARD, J., BADILLO-AMBERG, I. y ZELKOWITZ, P. (2017). "So much of this story could be me": men's use of support in online infertility discussion boards. *American Journal of Men's Health*, 11(3), 663-673. <https://doi.org/10.1177/1557988316671460>.
- RITSUMEIKAN UNIVERSITY (s.f.). *AJI Interdisciplinary Seminars*. Obtenido de <http://en.ritsume.ac.jp/research/aji/research/interdisciplinary/>
- RODRÍGUEZ, A. (2016). La esencia interdisciplinaria del conocimiento. *Revistaquaestionis. Publicación científica de divulgación jurídica y de ciencias sociales*, 25. DOI: <http://revistaquaestionis.blogspot.com/2016/05/analisis-la-esencia-interdiscipli>.
- ROMEIRO, J., CALDEIRA, S., BRADY, V. H. y TIMMINS, F. (2017b). Spiritual aspects of living with infertility: A synthesis of qualitative studies. *Journal of Clinical Nursing*, 26(23-24), 3917-3935. <https://doi.org/10.1111/jocn.13813>.
- ROMEIRO, J., CALDEIRA, S., BRADY, V., HALL, J. y TIMMINS, F. (2017a). The spiritual journey of infertile couples: Discussing the opportunity for spiritual care. *Religions*, 8(4), 76-90. <https://doi.org/10.3390/rel8040076>.
- ROSSEEL, Y., OBSERSKI, D., BYRNES, J., SAVALET, V., MERKLE, E., HALLQUIST, M., . . . JORGENSEN, T. (2018). *Package "lavaan"*. Obtenido de <https://cran.r-project.org/web/packages/lavaan/lavaan.pdf>
- ROSSI, G. (1993). Problemi sociologici emergenti nel merito del dibattito sulla procreazione assistita. *Medicina e Morale*, 1, 165-181.
- ROSSI, G. y SCISCI, A. (1999). Sfide e contraddizioni di un nuovo modo di diventare genitori: riflessioni da un'indagine empirica. En E. Scabini y G. Rossi, *Famiglia "generativa" o famiglia "riproduttiva2?"* (págs. 269-315). Milano: Vita e Pensiero.
- ROUDSARI, R. L., ALLAN, H. y SMITH, P. (2007). Looking at infertility through the lens of religion and spirituality: A review of the literature. *Human Fertility*, 10(3), 141-149. <https://doi.org/10.1080/14647270601182677>.
- RUBIO, I. et al. (2018). La interdisciplinarietà en la gestión pedagógica, una tarea de los profesores de la universidad actual. *Boletín Virtual*, 7 (8), 89-97.
- RUTGERS (s.f.). *Department of Interdisciplinary Studies*. Obtenido de <https://shp.rutgers.edu/interdisciplinary-studies/>
- SAFARIAN, L., AGHAHOSSEINI, M., ALYASIN, A., SAMAEI-NOUROOZI, A., RASHIDI, S., SHABANI-NASHTAEI, M., . . . LAK, P. (2019). Growth hormone (GH) improvement of ovarian responses and pregnancy outcome in poor ovarian responders: a randomized study. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention: apjcp*, 20(7), 2033-2037. <https://doi.org/10.31557/APJCP.2019.20.7.2033>.
- SALSEDO, A. (2014). *Estrategias para la formación interdisciplinar en el área de Ciencias de la Salud. Estrategias docentes para la formación interdisciplinar en educación superior*. México: La Red Cesal.
- SAMORINHA, C., PEREIRA, M., MACHADO, H., FIGUEIREDO, B. y SILVA, S. (2014). Factors associated with the donation and non-donation of embryos for research: a systematic review. *Human Reproduction Update*, 20(5), 641-655. <https://doi.org/10.1093/humupd/dmu026>.

- SANTA-CRUZ, D. C. y AGUDO, D. (2020). Impact of underlying stress in infertility. *Current Opinion in Obstetrics and Gynecology*, 32(3), 233-236. <https://doi.org/10.1097/GCO.0000000000000628>.
- SANTA-CRUZ, D. C., CAPARROS-GONZÁLEZ, R. y GARCÍA-VELASCO, J. A. (2019). Hair cortisol as a new biomarker of underlying chronic stress, anxiety and depression in infertility: a pilot study. *Fertility and Sterility*, 112(3), e66. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2019.07.295>.
- SCHUMACKER, R. y LOMAX, R. (2004). *A beginner's guide to structural equation modeling*. Psychology Press.
- SCURATI, C. y DAMIANO, E. (1977). *Interdisciplinarietà e Didattica*. Madrid: Adara.
- SDSN Australia/Pacific (2017): Getting started with the SDGs in universities: A guide for universities, higher education institutions, and the academic sector. Australia, New Zealand and Pacific Edition. Sustainable Development Solutions Network–Australia/Pacific, Melbourne.
- SEXTY, R. E., HAMADNEH, J., RÖSNER, S., STROWITZKI, T., DITZEN, B., TOTH, B. y WISCHMANN, T. (2016). Cross-cultural comparison of fertility specific quality of life in German, Hungarian and Jordanian couples attending a fertility center. *Health and Quality of Life Outcomes*, 14(1), 1-8. <https://doi.org/10.1186/s12955-016-0429-3>.
- SILVA, B. y MORALES, H. (2011). *Autonomía y trabajo colaborativo*. Barcelona: XII Congreso Internacional de Teoría de la Educación 2011. Universidad de Barcelona.
- SIMOPOULOU, M., SFAKIANOUDIS, K., GIANNELOU, P., RAPANI, A., MAZIOTIS, E., TSIIOULOU, P., . . . HARPER, J. C. (2019). Discarding IVF embryos: reporting on global practices. *Journal of Assisted Reproduction and Genetics*, 36(12), 2447-2457. <https://doi.org/10.1007/s10815-019-01592-w>.
- SNOW, D., CATTAPAN, A. y BAYLIS, F. (2015). Contesting estimates of cryopreserved embryos in the United States. *Nature Biotechnology*, 33(9), 909. <https://doi.org/10.1038/nbt.3342>.
- SOLINÍS, G. (2015). *¿Por qué una Bioética Global?: 20 aniversario del Programa de Bioética de la Unesco*. Unesco Publishing.
- SOTHERN UTAH UNIVERSITY (s.f.). *Master of Interdisciplinary Studies (mis)*. Obtenido de <https://www.suu.edu/siel/ies/mis/>
- STANFORD UNIVERSITY (s.f.). *Stanford Interdisciplinary*. Obtenido de <https://interdisciplinary.stanford.edu/stanford-interdisciplinary#institute>
- SVENDSEN, M. N. (2007). Between reproductive and regenerative medicine: practising embryo donation and civil responsibility in Denmark. *Body & Society*, 13(4), 21-45. <https://doi.org/10.1177/1357034X07087098>.
- TAIT, J. et al. (2005). *Interdisciplinary integration in the Fifth Framework Programme*. Edimburgo: Universidad de Edimburgo.
- TAIT, J. y LYALL, C. (2007). *A Short Guide to Developing Interdisciplinary Research Proposals*. Edinburg: University of Edinburgh.
- TAM, M., CHAN, C., WONG, S. y CHAN, H. (2015). Understanding the fertility-related quality of life of women undergoing IVF treatment and how cultural beliefs shaped their treatment experience, outcome expectations and emotional reactions. *Fertility and Sterility*, 104(3), E358-E358. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2015.07.1116>.
- TERZIOGLU, C. y OZKAN, B. (2018). Psychodrama and the Emotional State of Women Dealing with Infertility. *Sexuality and Disability*, 36(1), 87-99. <https://doi.org/10.1007/s11195-017-9514-8>.

- THE INTERNATIONAL INTERDISCIPLINARY INSTITUTE (s.f.). *About*. Obtenido de <https://thetriplei.com/>
- THE UNIVERSITY OF ALABAMA (s.f.). *Prerequisites for Admission*. Obtenido de <https://catalog.ua.edu/graduate/interdisciplinary-program/interdisciplinary-studies/phd/>
- THE UNIVERSITY OF AUCKLAND (s.f.). *Home*. Obtenido de <https://www.auckland.ac.nz/en/study/study-options/postgraduate-study-options/how-programmes-are-structured/Doctoral.html>
- THE UNIVERSITY OF BRITISH COLUMBIA (s.f.). *Interdisciplinary studies graduate program*. Obtenido de <https://www.grad.ubc.ca/unit/interdisciplinary-studies-graduate-program>
- THE UNIVERSITY OF IOWA (s.f.). *Interdisciplinary Ph.D.* Obtenido de <https://www.slis.uiowa.edu/program/phd>
- THE UNIVERSITY OF MAINE (s.f.). *M.A. in Interdisciplinary Studies; Maine Studies*. Obtenido de <https://online.umaine.edu/grad/master-of-arts-in-interdisciplinary-studies-maine-studies/>
- THE UNIVERSITY OF SYDNEY (s.f.). *About the Interdisciplinary Studies Handbook*. Obtenido de https://www.sydney.edu.au/handbooks/interdisciplinary_studies/overview/about_handbook.shtml
- THE UNIVERSITY OF TULSA (s.f.). *Interdisciplinary Institutes*. Obtenido de <https://utulsa.edu/research/interdisciplinary-institutes/>
- TOHOKU UNIVERSITY (s.f.). *Frontier Research Institute for Interdisciplinary*. Obtenido de <https://www.fris.tohoku.ac.jp/en/>
- TOKYO INSTITUTE OF TECHNOLOGY (s.f.). *Laboratory for Future Interdisciplinary Research of Science and Technology (first)*. Obtenido de <http://www.first.iir.titech.ac.jp/english/about/Director-greeting.html>
- TSINGHUA UNIVERSITY (s.f.). *Institute for Interdisciplinary Information Sciences*. Obtenido de <https://iiis.tsinghua.edu.cn/en/about/>
- UACJ (s.f.). *Home*. Obtenido de http://www.uacj.mx/oferta/ICSA_MEIG.html
- UNIVERSITY OF CENTRAL FLORIDA (s.f.). *Interdisciplinary Studies (ma)*. Obtenido de <https://www.ucf.edu/degree/interdisciplinary-studies-ma/>
- UNIVERSIDAD ANÁHUAC MÉXICO (2018). *Alianzas estratégicas y vinculación Anáhuac 2018*. México: Universidad Anáhuac México, 316 p.
- UNIVERSIDAD ANÁHUAC MÉXICO (2020). *Alianzas estratégicas y vinculación Anáhuac 2020*. México: Universidad Anáhuac México.
- UNIVERSIDAD ANÁHUAC MÉXICO (2020). *Premio a la Excelencia Académica 2020*. Obtenido de: <https://www.anahuac.mx/mexico/ExcelenciasAcademicasAgo-Dic-2020>
- UNIVERSIDAD ANÁHUAC MÉXICO (s.f.). *Acerca del CEFAD*. Obtenido de: <https://www.anahuac.mx/mexico/ddga/cefad>
- UNIVERSIDAD ANÁHUAC MÉXICO NORTE (s.f.). *Centro de Investigaciones Interdisciplinarias / Programa de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria*. Obtenido de <https://www.anahuac.mx/mexico/posgrados/doctorado-en-investigacion-interdisciplinaria>
- UNIVERSIDAD ANÁHUAC MÉXICO (s.f.). *Dirección Académica de Formación Integral*. Obtenido de: <https://www.anahuac.mx/mexico/formacion-integral/DAFI#:~:text=La%20Direcci%C3%B3n%20Acad%C3%A9mica%20de%20Formaci%C3%B3n,y%20una%20excelente%20calidad%20acad%C3%A9mica>

- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE COAHUILA (México). (s.f.). *Programas de Posgrado*. Obtenido de <http://www.uadec.mx/ceii/>
- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS (UAEM) (s/f). Centro de Investigación Interdisciplinaria para el Desarrollo Universitario (CIIDU)/Maestría en Investigación Interdisciplinar en Educación Superior (MIIES). Obtenido de HYPERLINK "<http://www.ciidu.org/>" <http://www.ciidu.org/> / HYPERLINK "<http://www.ciidu.org/miies/>" <http://www.ciidu.org/miies/>
- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO (s.f.). *Home*. Obtenido de <https://www.uaq.mx/index.php/doctorados/ff/doctorado-en-estudios-interdisciplinarios-sobre-pensamiento-cultura-y-sociedad>
- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TLAXCALA (México) (s.f.). *Centro de Investigaciones Interdisciplinarias sobre Desarrollo Regional*. Obtenido de <http://www.ciiisder.mx/>
- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA (s.f.). *Maestría en Diseño, Información y Comunicación (madic)*. Obtenido de <http://www.cua.uam.mx/estudiar-en-la-uam-unidad-cuajimalpa/posgrados/maestria-en-diseno-informacion-y-comunicacion-madic>
- UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA DE URUGUAY (s.f.). *Home*. Obtenido de <http://www.universidad.edu.uy/>
- UNIVERSIDAD DE LOS ANDES (s.f.). *Home*. Obtenido de <https://cider.uniandes.edu.co/es/programas/doctorado/estudios-interdisciplinarios-sobre-desarrollo>
- UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO (s.f.). *Doctorado en Estudios Interdisciplinarios sobre Pensamiento, Cultura y Sociedad*. Obtenido de <https://postgrados.uv.cl/doctorado/doctorado-en-estudios-interdisciplinarios-sobre-pensamiento-cultura-y-sociedad>
- UNIVERSIDAD IBEROAMÉRICA-LEÓN (México) (s.f.). *Doctorado en Ciencias Sociales, Complejidad e Interdisciplinariedad*. Obtenido de <https://ixtli.iberoleon.mx/programas/posgrados/doctorado-en-ciencias-sociales-complejidad-e-interdisciplinariedad.cfm>
- UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO (México) (s.f.). *Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades*. Obtenido de <https://www.ceiich.unam.mx/o/index.php>
- UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUNYA (s.f.). *Centro de Formación Interdisciplinaria Superior (cfis)*. Obtenido de <https://cfis.upc.edu/es/el-centro/que-es-el-cfis>
- UNIVERSITAT OBERTA DE CATALUNYA (s.f.). *Instituto Interdisciplinario de Internet (in3)*. Obtenido de <https://www.uoc.edu/portal/es/in3/index.html>
- UNIVERSITÉ DE BORDEAUX (s.f.). *Interdisciplinary Institute for Neuroscience*. Obtenido de <https://www.iins.u-bordeaux.fr/?lang=en>
- UNIVERSITY AT BUFFALO (s.f.). *Graduate Interdisciplinary Degree Program*. Obtenido de <https://gradidp.buffalo.edu/>
- UNIVERSITY OF ALASKA FAIRBANKS (s.f.). *Home*. Obtenido de <https://www.uaf.edu/gradsch/classes/interdisciplinary-program/>
- UNIVERSITY OF ALBERTA (s.f.). *Interdisciplinary Studies*. Obtenido de <https://www.ualberta.ca/graduate-studies/programs/interdisciplinary-studies>
- UNIVERSITY OF AMSTERDAM (s.f.). *Interdisciplinary education*. Obtenido de <https://iis.uva.nl/en/interdisciplinary-education/interdisciplinary-education.html>

- UNIVERSITY OF ARKANSAS at Little Rock (s.f.). *Interdisciplinary Studies*. Obtenido de <https://ualr.edu/interdisciplinary/undergraduate/about/>
- UNIVERSITY OF EASTANGLIA (s.f.). *Interdisciplinary Institute for the Humanities*. Obtenido de <https://www.uea.ac.uk/humanities>
- UNIVERSITY OF GEORGIA (s.f.). *Home*. Obtenido de <http://grad.uga.edu/index.php/prospective-students/academics/interdisciplinary-graduate-programs/>
- UNIVERSITY OF ILLINOIS (s.f.). *Interdisciplinary Health Sciences Institute at Illinois*. Obtenido de <https://healthinstitute.illinois.edu/>
- UNIVERSITY OF LONDON (s.f.). *School of Interdisciplinary Studies*. Obtenido de <https://www.soas.ac.uk/interdisciplinary-studies>
- UNIVERSITY OF LOUISVILLE (s.f.). *Interdisciplinary Studies*. Obtenido de <https://catalog.louisville.edu/graduate/programs-study/doctor-philosophy-interdisciplinary-studies/>
- UNIVERSITY OF MANITOBA (s.f.). *Interdisciplinary Graduate Programs*. Obtenido de http://umanitoba.ca/faculties/graduate_studies/admissions/programs/interdisciplinary.html
- UNIVERSITY OF MARYLAND GLOBAL CAMPUS (s.f.). *Management Master's Degree with Interdisciplinary Studies in Management Specialization*. Obtenido de <https://www.umuc.edu/academic-programs/masters-degrees/management/interdisciplinary-studies.cfm>
- UNIVERSITY OF MASSACHUSETTS AMHERST (s.f.). *Interdisciplinary Studies Institute*. Obtenido de <https://www.umass.edu/hfa/centers/isi>
- UNIVERSITY OF NEW BRUNSWICK (s.f.). *Interdisciplinary Studies*. Obtenido de <https://www.unb.ca/gradstudies/programs/interdisciplinary.html>
- UNIVERSITY OF OREGON (s.f.). *Interdisciplinary Studies: Individualized Program (is:ip) General Information*. Obtenido de <https://gradschool.uoregon.edu/isip>
- UNIVERSITY OF PENNSYLVANIA (s.f.). *Interdisciplinary Studies in Human Development*. Obtenido de <https://www.gse.upenn.edu/academics/programs/interdisciplinary-studies-human-development-phd>
- UNIVERSITY OF SASKATCHEWAN (s.f.). *Interdisciplinary Studies*. Obtenido de <https://grad.usask.ca/programs/interdisciplinary-studies.php#Program>
- UNIVERSITY OF SOUTH DAKOTA (s.f.). *Online Master of Arts in Interdisciplinary Studies*. Obtenido de <https://www.usd.edu/usd-online/online-programs/master-of-arts-in-interdisciplinary-studies>
- UNIVERSITY OF VICTORIA (s.f.). *Program list & descriptions*. Obtenido de <https://www.uvic.ca/graduatestudies/programs/home/programdescriptions/programs/interdisciplinary.php>
- UNIVERSITY OF WASHINGTON (s.f.). *Interdisciplinary Individual PhD*. Obtenido de <http://grad.uw.edu/about-the-graduate-school/interdisciplinary-programs/interdisciplinary-individual-phd/>
- UNIVERSITY OF ZURICH (s.f.). *Interdisciplinary Doctoral Program Asia and Europe*. Obtenido de <https://www.aoi.uzh.ch/en/institut/dp/dae.html>
- UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFORNIA (s.f.). *Home*. Obtenido de <https://www.usc.edu/>
- VALORIANI, V., LOTTI, F., LARI, D., MICCINESI, G., VAIANI, S., VANNI, C. y NOCI, I. (2016). Differences in psychophysical well-being and signs of depression in couples undergoing their first consultation for assisted reproduction technology (ART). *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 197, 179-185. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2015.11.041>.

- VAN HOOFF, W., PROVOOST, V. y PENNING, G. (2013). Reflections of Dutch patients on IVF treatment in Belgium: a qualitative analysis of internet forums. *Human Reproduction*, 28(4), 1013-1022. <https://doi.org/10.1093/humrep/des461>.
- VASEN, F. y VIENNI, B. (2017). La institucionalización de la interdisciplina en la universidad latinoamericana: experiencias y lecciones de Uruguay y Argentina. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)*, 22(2), 544-565. <https://doi.org/10.1590/s1414-40772017000200016>
- VERBERG, M., EIJKEMANS, M., HEIJNEN, E., BROEKMAN, F., DE KLERK, C., FAUSER, B. y MACKLON, N. (2008). Why do couples drop-out from IVF treatment? A prospective cohort study. *Human Reproduction*, 23(9), 2050-2055. <https://doi.org/10.1093/humrep/den219>.
- VERMILYEA, M., HALL, J., DIAKIW, S., JOHNSTON, A., NGUYEN, T., PERUGINI, D. y PERUGINI, M. (2020). Development of an artificial intelligence-based assessment model for prediction of embryo viability using static images captured by optical light microscopy during IVF. *Human Reproduction*, 35(4), 770-784.
- VIENNI, B. (2015). Los estudios sobre interdisciplina: construcción de un ámbito en el campo de ciencia, tecnología y sociedad. *Redes*, 21(41), 141-175.
- VIENNI, B. (2016). Un "Espacio Interdisciplinario" en la Universidad de la República (Uruguay): Desafíos y retos de institucionalizar la interdisciplina. En C. Belmont y J. Villa, *El quehacer de la universidad ante los problemas complejos: la propuesta interdisciplinaria* (págs. 13-23). México: Universidad Autónoma de Querétaro-Universidad Nacional Autónoma de México.
- VIENNI, B. (s.f.). *Institucionalización de la interdisciplina: el caso del Espacio Interdisciplinario de la Universidad de la República*. México: Centro de Estudios e Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias Humanas.
- VILLA, J. y BLÁZQUEZ, N. (2013). Vinculación de los enfoques interdisciplinarios: clave de un conocimiento integral. *Interdisciplina*, 1(1), 7-13.
- VILLA, J., CASTAÑEDA, M. y BLANQUEZ, N. (2016). El CEIICH clave de la institucionalización de la Investigación Interdisciplinaria de la Universidad Autónoma de México. *Interdisciplina (unam)*, 4(10). <http://dx.doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2016.10.57689>.
- VILLAR, F. (2003). *El enfoque constructivista de Piaget*. Psicología evolutiva y psicología de la educación.
- WALKER, E., FERNÁNDEZ, P. y SUÁREZ, L. (2010). *Infertilidad*. Obtenido de http://www.crim.unam.mx/drupal/crimArchivos/Colec_Dig/2007/A
- WANG, H., QIAO, J., SUN, X., WANG, S., LIANG, X., SUN, Y. y LIU, F. (2017). Epidemiological survey and risk factor analysis of recurrent spontaneous miscarriages in infertile women at large infertility centers. *Chinese Medical Journal*, 130(17), 2056.
- WEINGART, P. (2014). Interdisciplinarity and the new governance of universities. En P. Weingart y B. Padberg (eds.), *University experiments in Interdisciplinarity. Obstacles and Opportunities*, Bielefeld, Transcript, Science Studies, 151-174.
- WESTERN NEW MÉXICO UNIVERSITY (s.f.). *Master of Arts in Interdisciplinary Studies*. Obtenido de <https://interdisciplinary.wnmu.edu/graduate/masters/#>
- WILLIAM Y MARY (s.f.). *Interdisciplinary Degree Programs*. Obtenido de https://www.wm.edu/as/charlescenter/interdisciplinary_study/interdisciplinary/index.php

- WILSON, E. y LANKTON, N. (2004). Interdisciplinary research and publication opportunities in information systems and health care. *The Communications of the Association for Information Systems*, 14(1), 51.
- WUHAN UNIVERSITY (s.f.). *Interdisciplinary Institute*. Obtenido de https://en.whu.edu.cn/Research1/Interdisciplinary_Institute.htm
- YING, L., WU, L. H. y LOKE, A. Y. (2016). The effects of psychosocial interventions on the mental health, pregnancy rates, and marital function of infertile couples undergoing in vitro fertilization: a systematic review. *Journal of Assisted Reproduction and Genetics*, 33(6), 689-701. <https://doi.org/10.1007/s10815-016-0690-8>.
- YORK UNIVERSITY (s.f.). *The interdisciplinary Studies Masters Program*. Obtenido de <https://interdis.gradstudies.yorku.ca/>
- YORK UNIVERSITY (s.f.). *The Interdisciplinary Studies Masters Program*. Obtenido de <https://interdis.gradstudies.yorku.ca/>
- YOVICH, J., YE, Y., REGAN, S. y KEANE, K. (2019). The evolving concept of poor-prognosis for women undertaking IVF and the notion of growth hormone as an adjuvant; a single-centre viewpoint. *Frontiers in Endocrinology*, 10, 808.

ANEXOS

ANEXO 1

Cuestionario inicial Cabrera (2011)

Buenos días (tardes):

Nos da mucho gusto saludarte y bienvenido(a) a esta experiencia que te proponemos. Estamos realizando un estudio que se utilizará para elaborar una tesis profesional y de investigación, sobre las parejas con problemas de infertilidad y esterilidad. Sabemos, por el contacto que hemos tenido con numerosas parejas que sufren esta realidad, el proceso tan doloroso y delicado al que deben enfrentarse.

Esta es la principal motivación del estudio: ofrecer a las parejas que se encuentran o se encontrarán en un proceso semejante al que ustedes viven o vivieron, una ayuda y asesoría concreta, para que puedan sobrellevar su proceso con una mayor calidad y tranquilidad.

Por eso, en lo personal y en nombre de estas parejas, te agradecemos la disponibilidad que has mostrado para ser parte de este proyecto.

Quisiéramos pedirte tu ayuda para que contestes las preguntas del cuestionario anexo. Somos conscientes de que el mismo requiere una especial atención. Por ello te agradeceríamos que lo hagas en un momento de tranquilidad, dedicando el tiempo necesario. Para la validez del estudio es muy importante que tu esposo(a) lo conteste también personalmente. Si esto no fuera posible por alguna razón de peso, te agradeceríamos que lo contestaras tú: nos será de mucha ayuda también.

También es fundamental que tengan en cuenta lo siguiente: debes contestarlo con la información y con la ayuda que tuvieron en la etapa o momento de la decisión (si está en proceso) y no con la información o ayuda que pudieran tener o haber adquirido en el momento que contestan el cuestionario (que puede ser diferente).

Sus respuestas serán totalmente confidenciales y anónimas. Las opiniones de todos los encuestados serán sumadas, incluidas y analizadas en la tesis profesional, pero nunca se comunicará un solo dato personal.

Una vez contestado te agradeceríamos que nos lo hicieras llegar de alguna de las siguientes formas:

- ♦ Enviarlo en sobre cerrado y sin ningún dato personal al *Apartado postal 10-1085. Delegación Miguel Hidalgo, 11000, México, D.F.*, indicando “Cuestionario de infertilidad”.
- ♦ Enviarlo a la siguiente dirección electrónica: acdoctorado@anahuac.mx.
- ♦ Entregarlo a la persona que te lo proporcionó para que ella lo envíe
- ♦ Cualquier duda o pregunta que tengas sobre el cuestionario puedes comunicarte al teléfono 55 58074502.
- ♦ De mucha ayuda nos sería si ustedes conocen a otra pareja o parejas que tienen parecida situación y quisieran ayudarnos y contribuir contestando el mismo cuestionario. En ese caso lo puedes imprimir y entregárselo para que lo contesten.

De nuevo te expresamos nuestro agradecimiento por tu colaboración.

Cuestionario

1. Datos generales:

¿Cuál es tu sexo?

☐ Varón ☐ Mujer

Ciudad donde resides

Estás casado/a con rito

☐ Civil ☐ Religioso ☐ Unión libre

¿Cuánto tiempo llevan de casados?

¿Cuál es tu edad?

¿Cuántos años tiene tu pareja?

2. ¿Cuál es, aproximadamente, tu nivel mensual de ingresos?

<input type="checkbox"/> No tengo trabajo remunerativo	<input type="checkbox"/> Menos de 10,000 pesos
<input type="checkbox"/> 10,000 a 20,000 pesos	<input type="checkbox"/> 20,000 a 30,000 pesos
<input type="checkbox"/> 30,000 a 50,000 pesos	<input type="checkbox"/> Más de 50,000 pesos

3. ¿Cuál es tu religión?

<input type="checkbox"/> No tengo religión	<input type="checkbox"/> Católica	<input type="checkbox"/> Protestante	<input type="checkbox"/> Anglicana
<input type="checkbox"/> Ortodoxa	<input type="checkbox"/> Judía	<input type="checkbox"/> Musulmana	<input type="checkbox"/> Hindú
<input type="checkbox"/> Budista	<input type="checkbox"/> Otra. Por favor, especifica:		

4. ¿Cuál es tu nivel de estudios?

- ☐ Bachillerato ☐ Carrera técnica ☐ Licenciatura
☐ Maestría ☐ Doctorado

5. Como pareja, ¿cuánto tiempo intentaron tener un hijo?

- ☐ Menos de un año ☐ De 1 a 2 años ☐ De 2 a 3 años
☐ De 3 a 5 años ☐ De 5 a 7 años ☐ Más de 7 años

6. A la esposa: ¿has estado embarazada alguna vez?

- ☐ No
☐ Sí. Por favor, indica en cuántas ocasiones:

7. ¿Tienen hijos, concebidos de forma natural?

- ☐ No ☐ Sí. Por favor, indica cuántos:

8. ¿Cuánto tiempo ha pasado desde que tuvieron su último hijo?

- ☐ Años ☐ Meses ☐ No aplica

9. ¿Tienen hijos adoptados?

- ☐ No ☐ Sí. Por favor, especifica cuántos:

10. ¿Cuánto tiempo ha pasado desde que adoptaron su último hijo?

- ☐ Años ☐ Meses ☐ No aplica

11. ¿Conoces la causa por la cual no han podido tener un hijo de forma natural?

- ☐ No ☐ Sí. Por favor, especifica:

Algunas definiciones que te ayudarán a contestar este cuestionario

Entendemos por **tratamientos iniciales**: Todos aquellos tratamientos hormonales, quirúrgicos o farmacológicos que son aplicados por el ginecólogo de la esposa o el andrólogo del esposo, antes de tomar una decisión por las TRA, adopción, resignación...

Entendemos por **Técnicas de Reproducción Asistida (TRA)**: Conjunto de técnicas y procedimientos realizados por médicos especialistas o equipo de profesionales en las clínicas de fertilidad, que ayudan o sustituyen el contacto sexual de la pareja, con el fin de que ocurra la fertilización y posteriormente el embarazo y nacimiento del feto.

Entendemos por **médico especialista (en TRA)**: Médico ginecobstetra con formación posterior en TRA. Además de estos especialistas están biólogos especialistas en genética para hacer el diagnóstico prenatal y desechar a los embriones malformados, hay médicos especialistas en anestesia, en diagnóstico prenatal, enfermeras, etcétera.

12. ¿Tuviste algún tratamiento inicial con tu médico (ginecólogo o andrólogo)?

☐ No ☐ Sí. Por favor, especifica:

13. ¿Visitaste a un médico especialista, fuera de las clínicas de fertilidad?

☐ No ☐ Sí. Por favor, especifica cuántos:

¿Alguno en el extranjero?

14. ¿Visitaste alguna clínica de fertilidad?

☐ No ☐ Sí. Por favor, especifica cuántas:

¿Alguno en el extranjero?

Si recuerdas, por favor, especifica los siguientes datos:

Nombre de la clínica	Ciudad o país	Fecha de la visita

SI LA RESPUESTA DE LAS DOS PREGUNTAS ANTERIORES (PREG.13 Y 14) ES NEGATIVA, PASAR A LA PREGUNTA 33.

15. La visita a la clínica de fertilidad o con el médico especialista la hiciste:

☐ Solo/a ☐ Con mi pareja

☐ Con otra persona. Por favor, indica quién:

16. Marca una o más de las razones por las que visitaste una clínica de la fertilidad o médico especialista:

- ☐ Por curiosidad ☐ Para pedir información general
- ☐ Por presión de los familiares ☐ Para conseguir un diagnóstico más detallado
- ☐ Para recibir un tratamiento específico. ¿Cuál?
- ☐ Por otro motivo (por ejemplo: por angustia, porque es mi derecho, por ser padre/madre a cualquier precio...). Por favor, especifica:
-

17. En las clínicas o consultorios que visitaste, señala si te hicieron o aplicaron alguno de los siguientes procedimientos:

Historia clínica	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No sé
Exploración física	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No sé
Examen ginecológico/andrológico	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No sé
Examen hormonal	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No sé
Tratamiento nutricional (sobrepeso, resistencia a la insulina, etcétera)	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No sé
Tratamiento quirúrgico	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No sé
Identificación del período fértil (a la esposa)	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No sé
Ultrasonido ginecológico o testicular	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No sé
Laparoscopia (a la esposa)	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No sé
Tuvieron en cuenta algún procedimiento hecho con anterioridad	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No sé
Otro <input type="checkbox"/> Por favor especifica:			

18. ¿Recibiste algún diagnóstico diferente del diagnóstico inicial?☐ No☐ Sí☐ No recuerdo**19. A la esposa: ¿te propusieron directamente alguna de las siguientes Técnicas de Reproducción Asistida (TRA)?**

Inseminación artificial	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No sé
Fecundación <i>in vitro</i>	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No sé
ICSI	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No sé
GIFT	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No sé
Otra <input type="checkbox"/> Por favor especifica cuál:			

20. Cuando te propusieron alguna de las TRA, te comentaron que iban a trabajar:☐ Con embriones ☐ Sólo con células (óvulos espermatozoides)☐ No recuerdo**21. Cuando te presentaron las TRA, te dijeron:**

Que iban a producir embriones en el laboratorio	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No sé
Que el resultado de unir óvulos y espermatozoides, en el laboratorio, es sólo un puñado de células	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No sé
¿Cuántos embriones, aproximadamente, se iban a producir?	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No sé
¿Cuántos embriones, aproximadamente, iban a transferir al útero?	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No sé

¿Cuántos embriones, aproximadamente, iban a congelar?	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No sé
El destino que tendrían los embriones congelados	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No sé

22. A la esposa: ¿cuántos intentos de las siguientes TRA te realizaron?

	NINGUNO	1	2	3	MÁS DE 3
Inseminación artificial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fecundación <i>in vitro</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ICSI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otras. Por favor especifica la técnica concreta y el número de veces:					

SI LA RESPUESTA ANTERIOR FUE NINGUNO (NO TE REALIZARON NINGÚN TIPO DE TRA), PASAR A LA PREGUNTA 25.

23. Alguno de estos intentos ¿tuvo como resultado el embarazo?

☐ No ☐ Sí. Por favor, especifica cuántos:

24. De estos embarazos, ¿cuántos hijos nacieron vivos?

25. ¿Los costos finales de los tratamientos fueron superiores a los que te dijeron al principio?

☐ No ☐ Sí. Por favor, especifica qué porcentaje más alto:

26. Durante las visitas, ¿te entregaron alguna carta de consentimiento informado (información de las técnicas, efectos secundarios y complicaciones, entre otros) para que la firmaran?

☐ No ☐ Sí ☐ No recuerdo

27. Ya sea por medio de la carta de consentimiento informado antes de un procedimiento o por los médicos y/o personal de la clínica o clínicas visitadas, ¿recibiste información sobre:

	Nunca recibí esta información	Me informaron muy poco	Había poca información en la carta de consentimiento	El médico me informó en persona	Recibí información completa por escrito y por el médico
¿Lo que cada uno de ustedes, en particular, debía realizar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Los detalles del procedimiento de las TRA a aplicar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Los efectos secundarios que podría haber en el empleo de las TRA?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Los efectos secundarios de la hiperestimulación ovárica?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Las probabilidades de quedar embarazada con dichas TRA?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Los riesgos de malformación que existen para los embriones?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Los costos económicos totales?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿El riesgo que conlleva un embarazo múltiple?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

28. ¿Qué tan satisfecho(a) quedaste con la información recibida de la pregunta anterior? (marcar la opción que más describa tu experiencia)

☐ Nada satisfecho(a)

☐ Poco satisfecho(a)

☐ Medianamente satisfecho(a)

☐ Bastante satisfecho(a)

☐ Muy satisfecho(a)

29. ¿Qué tan completa y adecuada consideraste la asesoría que recibiste sobre los siguientes aspectos?:

	Incompleta e inadecuada	Medianamente completa y adecuada	Muy completa y adecuada
El manejo de las propias emociones y sentimientos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El posible estado de angustia o depresión en que me podría encontrar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El modo de afrontar las posibles diferencias con mi cónyuge.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El modo de afrontar las dudas o inquietudes de nuestras familias.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La manera de afrontar mis relaciones con amigos y la sociedad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

30. ¿El médico especializado o alguien en la clínica de fertilidad, te presentó la adopción como una posible alternativa?

☐ Sí

☐ No

☐ No recuerdo

31. Si no tuvieron éxito con los tratamientos, ¿optaron por la adopción?

☐ Sí

☐ No

32. ¿Qué sensación tuviste al dejar la clínica de fertilidad o al médico especialista?

Estar totalmente en las manos del médico especialista.	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Tener un problema de infertilidad de fácil solución.	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Una posibilidad de quedarme embarazada.	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Una cita más que no daría solución al problema de infertilidad.	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
<p>Otra <input type="checkbox"/> Por favor especifica:</p> <p>.....</p>		

33. Algunas parejas mencionan que cambian de una clínica a otra, o de un médico especialista a otro, debido a una serie de situaciones. Si fue tu caso, marca qué tan frecuentes fueron para ti las siguientes experiencias (en caso contrario pasa a la siguiente pregunta):

	Nunca nos ocurrió	Alguna vez ocurrió	Ocurrió con frecuencia	Ocurrió con mucha frecuencia	Siempre nos ocurrió
Porque pidieron demasiados datos y muy técnicos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Porque los resultados de los tratamientos fueron negativos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Porque sentí que no entendían mis sentimientos o los de la pareja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Por la actitud reacia del personal especializado cuando pedimos explicaciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Por errores en el diagnóstico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Por los costos elevados de los procedimientos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otras situaciones. Por favor, especifica:					

34. Mi conocimiento sobre las TRA, lo obtuve:

- ☐ Antes de la etapa o momento de la decisión
- ☐ Durante la etapa o momento de la decisión
- ☐ Principalmente después de la etapa o momento de la decisión
- ☐ Prácticamente no las conozco

35. ¿Consideras que conocías suficientemente las diversas TRA, al menos de manera global, para tomar una decisión bien informada?

- ☐ Sí ☐ No

36. En la etapa o momento de la decisión por las TRA, adopción, resignación, qué tanto conocías la diferencia entre:

	Nada	Poco	Mucho	Muchísimo
Inseminación artificial y fecundación artificial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Técnicas homologas y técnicas heterólogas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La técnica de la FIVET y la técnica ICSI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

37. En la etapa o momento de la decisión por las TRA, adopción o resignación, ¿qué tanto conocías o podrías explicar las siguientes etapas del proceso de las TRA?

	Nada	Poco	Mucho	Muchísimo
Recolección y capacitación del semen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extracción de los óvulos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estimulación ovárica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fecundación extracorpórea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Transferencia de los embriones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Posible reducción embrional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Posibilidad de embarazos múltiples	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Micromanipulación de gametos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Congelación de embriones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

38. En la etapa o momento de la decisión por las TRA, adopción o resignación:

	Nada	Poco	Mucho	Muchísimo
¿Conocías lo que se denomina como síndrome de hiperestimulación ovárica y que, en algunos casos, es peligroso y en ocasiones mortal?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Sabías que las probabilidades de malformaciones genéticas en el embrión, podrían aumentar en la medida que se recurre a las TRA?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Sabías que las probabilidades de ocasionar un embarazo múltiple, podrían aumentar en la medida que se recurre a las TRA?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

39. Según los conocimientos que poseías en relación con las TRA, en la etapa o momento de la decisión, ¿cuándo creías que comenzaba la vida humana?

- ☐ No tenía una opinión al respecto
- ☐ Cuando el embrión se implanta en el útero (en la implantación)
- ☐ Cuando el embrión alcanza alguna etapa del desarrollo
- ☐ En la fecundación: cuando se une el óvulo con el espermatozoide
- ☐ No hay un momento exacto en el que se pueda decir que comienza la vida humana
- ☐ No estaba seguro/a
- ☐ No me lo pregunté

40. La idea que tenías de la probabilidad de lograr un embarazo por medio de las TRA y de llevarlo a término, oscilaba entre:

- ☐ Menos del 50%
- ☐ Más del 50%
- ☐ Casi el 100%
- ☐ No lo sé
- ☐ Otra respuesta. ¿Cuál?

41. Desde un punto de vista económico, estaba dispuesto/a a gastar, para intentar tener un hijo, a través de las TRA:

- ☐ 5,000 dólares o menos
- ☐ 6,000 a 10,000 dólares
- ☐ 11,000 a 20,000 dólares
- ☐ Más de 20,000 dólares
- ☐ Lo que fuera necesario para obtener un hijo
- ☐ No lo pensé

42. ¿Qué tanto hubiera afectado, en tu decisión, haber tenido información sobre alguno de los siguientes aspectos?

	No me hubiera afectado	Lo hubiera dudado	Hubiera tomado otra decisión
Riesgos de malformaciones para el embrión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Riesgos y efectos secundarios para la esposa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Costos elevados de las TRA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pérdida o destrucción de embriones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Congelación de embriones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

43. ¿Qué sensación produjo en ti el problema de la infertilidad?

	Nada	Poco	Mucho	Muchísimo
Una disminución de mi autoestima	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Una fuerte pena que tenía que compartir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Un sentimiento de culpa: "¿qué hice para que me suceda esto?"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Un estado de depresión, angustia o ansiedad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Coraje contra mi cónyuge juzgándolo culpable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Un estado de recelo de mi cónyuge hacia mí	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otra. Por favor, especifica:				

44. En la etapa o momento de la decisión por las TRA, adopción o resignación, ¿qué tanta ayuda psicológica recibiste a nivel individual?

	Nada	Poco	Mucho	Muchísimo
Sobre los aspectos personales: autoestima, sentimientos de culpa, ansiedad, depresión [...]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sobre los aspectos técnicos de las TRA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sobre las implicaciones psicológicas que podría tener un fracaso en las TRA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sobre la posibilidad de la adopción	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sobre los aspectos morales-éticos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otra. Por favor, especifica:				

45. Cuando supieron de los problemas de fertilidad que los afectaban como pareja [...]:

En un principio no los supimos afrontar	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
No supimos a quién acudir	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Nos creó problemas en nuestra relación	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Dialogamos francamente como pareja y llegamos a un acuerdo	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Nos ayudamos de una tercera persona. Quién?	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Otra. Por favor especifica:		

46. Qué tanta ayuda psicológica recibieron como pareja:

	Nada	Poca	Mucha	Muchísima
En los procedimientos de las TRA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En la relación como pareja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En el trato con la familia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En la relación con la sociedad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sobre la posibilidad de considerar la adopción	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sobre la posibilidad de acudir a una clínica de fertilidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No recibimos ningún tipo de ayuda	<input type="checkbox"/>			

47. En la etapa o momento de la decisión por las TRA, adopción, resignación [...], ¿te sentiste apoyado/a por tu familia?

- ☐ Nada
 ☐ Muy poco
- ☐ No tanto como hubiera querido
 ☐ No los involucré
- ☐ Totalmente

48. En la etapa o momento de la decisión, ¿recibiste ayuda para enfrentar alguna de estas situaciones o comentarios?

	Nada	Poco	Mucho	Muchísimo
Eventos en los que estaban presentes los hijos de tus hermanos u otros familiares o amigos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comentarios asegurando que "En otras partes ya se consigue embarazarse a cualquier mujer por medio de diferentes tratamientos"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O que "conocemos a parejas que lograron tener un hijo por estos tratamientos"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

49. ¿Recibiste asesoría sobre qué aspectos preguntar cuando acudieras a consulta?, tales como:

¿Solicitar un diagnóstico específico?	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
¿Conocer las posibles terapias médico-quirúrgicas de acuerdo con el diagnóstico?	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
¿Manifestar al especialista tus convicciones para que pudiera ofrecerte alternativas afines a tus creencias?	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Otra <input type="checkbox"/> Por favor especifica:		

50. En la etapa o momento de tomar una decisión, ¿cómo hubieras contestado las siguientes preguntas?

	Falso	Verdadero
El amor-donación entre los esposos, les da derecho a tener hijos por el medio que sea.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El hijo debe ser, siempre, fruto directo del acto conyugal específico de los esposos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La sexualidad es una característica importante, pero no esencial o constitutiva de la persona.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El matrimonio alcanza su plenitud como familia cuando se dan los hijos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La unión íntima entre los esposos es expresión del amor conyugal y debe quedar siempre abierta a la vida.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Las TRA, sólo cuando hay verdadero amor entre los esposos, pueden sustituir el acto conyugal.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Los embriones humanos pueden ser producidos, aunque esto suponga la posibilidad de que algunos se destruyan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

51. Durante la etapa o momento de la decisión:

	Nada	Poco	Mucho	Muchísimo
¿Te considerabas una persona formada religiosamente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Te considerabas practicante de tu religión?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Qué tanto podrías afirmar que tu formación religiosa influyó en tu decisión?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

52. Si tu religión te hubiera hecho ver la ilicitud de las TRA, ¿qué tan de acuerdo hubieras estado con las siguientes actitudes?

	Nada de acuerdo	Muy poco de acuerdo	Poco de acuerdo	Bastante de acuerdo	Totalmente de acuerdo
Sería razón suficiente para no recurrir a las TRA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Las TRA no son parte del campo de la religión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lo importante sería, en este caso, mi conciencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trataría de investigar las razones de dicha ilicitud	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

53. ¿Qué tan de acuerdo estabas con las siguientes afirmaciones en relación con la adopción?

	Nada de acuerdo	Muy poco de acuerdo	Poco de acuerdo	Bastante de acuerdo	Totalmente de acuerdo
Es una paternidad artificial y de segunda categoría	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Nada de acuerdo	Muy poco de acuerdo	Poco de acuerdo	Bastante de acuerdo	Totalmente de acuerdo
Es una paternidad comparable a la paternidad biológica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es un camino para formar una familia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es una forma de suavizar la presión que sufre la pareja por parte de los amigos, familia y/o sociedad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es una forma de tener un hijo si no funciona el TRA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

54. En la etapa o momento de la decisión, ¿qué tan de acuerdo estabas con las siguientes actitudes, en relación con la adopción?

	Nada de acuerdo	Muy poco de acuerdo	Poco de acuerdo	Bastante de acuerdo	Totalmente de acuerdo
Nunca lo consideré como una posibilidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Me interesaba y estuve en contacto con alguna institución	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lo estuve pensando y lo consideré como una posibilidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No me interesaba porque quería tener "un hijo propio"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Me interesaba pero me afectaba lo que pensara la sociedad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

55. De la adopción lo que más te costaba asimilar o enfrentar:

	Nada	Muy poco	Poco	Bastante	Mucho
El tiempo de espera: no saber cuándo va a llegar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manejar las relaciones con familiares y amigos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El que el hijo no se pareciera físicamente a nosotros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cuando se entere de que no somos sus padres biológicos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Que llegaran a discriminarlos por alguna razón	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otra. Por favor, especifica:					

56. La opinión como pareja sobre la adopción era:

- ☐ No estábamos de acuerdo
- ☐ Sí estábamos de acuerdo
- ☐ Pasamos por varias etapas antes de llegar a algún acuerdo

SI DESEAS HACER ALGÚN COMENTARIO O EXPRESAR ALGUNA INQUIETUD QUE NOS PUDIERA AYUDAR EN NUESTRA INVESTIGACIÓN, TE LO AGRADECERÍAMOS MUCHO.

.....

.....

.....

.....

DE NUEVO, ¡MUCHAS GRACIAS POR TU COLABORACIÓN!

ANEXO II

Cuestionario final

Fecha

Institución

Buenos días (tardes):

Nos da mucho gusto saludarte. Estamos realizando un estudio que intensificará la investigación de las parejas con problemas de infertilidad y esterilidad. El objetivo de aplicar este nuevo cuestionario es el de encontrar nuevos datos que expliciten el nuevo modelo al que se ha llegado después del estudio y cuestionario inicial (Cabrera, 2011).

La principal motivación de estas investigaciones es seguir ofreciendo a las parejas infértiles una ayuda y asesoría concreta para que puedan sobrellevar, con una mayor calidad y tranquilidad, su proceso. Por eso, en lo personal y en nombre de estas parejas, te agradecemos la disponibilidad que has mostrado para ser parte de este proyecto.

Si decide aceptar su participación, esta consiste en responder una encuesta anónima de 19 preguntas en una sola ocasión, lo cual te puede llevar unos 25 minutos contestarla.

En todo momento se mantendrá el secreto profesional y no se revelará la identidad de los participantes. Los resultados y respuestas al cuestionario serán totalmente confidenciales, anónimas y serán registradas, analizadas y publicadas, pero nunca se comunicará un solo dato personal.

Cuestionario

1. Datos generales:

¿Cuál es tu sexo?

☐ Varón ☐ Mujer

Ciudad donde resides

Estás casado/a con rito

☐ Civil ☐ Religioso ☐ Unión libre

¿Cuánto tiempo llevan de casados?

¿Cuál es tu edad?

¿Cuántos años tiene tu pareja?

2. ¿Cuál es, aproximadamente, tu nivel mensual de ingresos?

<input type="checkbox"/> No tengo trabajo remunerativo	<input type="checkbox"/> Menos de 10,000 pesos
<input type="checkbox"/> 10,000 a 20,000 pesos	<input type="checkbox"/> 20,000 a 30,000 pesos
<input type="checkbox"/> 30,000 a 50,000 pesos	<input type="checkbox"/> Más de 50,000 pesos

3. ¿Cuál es tu religión?

<input type="checkbox"/> No tengo religión	<input type="checkbox"/> Católica	<input type="checkbox"/> Protestante	<input type="checkbox"/> Anglicana
<input type="checkbox"/> Ortodoxa	<input type="checkbox"/> Judía	<input type="checkbox"/> Musulmana	<input type="checkbox"/> Hindú
<input type="checkbox"/> Budista	<input type="checkbox"/> Otra. Por favor, especifica:		

4. ¿Cuál es tu nivel de estudios?

- ☐ Bachillerato ☐ Carrera técnica ☐ Licenciatura
☐ Maestría ☐ Doctorado

5. Como pareja, ¿cuánto tiempo intentaron tener un hijo?

- ☐ Menos de un año ☐ De 1 a 2 años ☐ De 2 a 3 años
☐ De 3 a 5 años ☐ De 5 a 7 años ☐ Más de 7 años

6. A la esposa: ¿has estado embarazada alguna vez?

- ☐ No
☐ Sí. Por favor, indica en cuántas ocasiones:

7. ¿Tienen hijos, concebidos de forma natural?

- ☐ No ☐ Sí. Por favor, indica cuántos:

8. ¿Cuánto tiempo ha pasado desde que tuvieron su último hijo?

- ☐ Años ☐ Meses ☐ No aplica

9. ¿Tienen hijos adoptados?

- ☐ No ☐ Sí. Por favor, especifica cuántos:

10. ¿Cuánto tiempo ha pasado desde que adoptaron su último hijo?

- ☐ Años ☐ Meses ☐ No aplica

11. ¿Conoces la causa por la cual no han podido tener un hijo de forma natural?

- ☐ No ☐ Sí. Por favor, especifica:

Algunas definiciones que te ayudarán a contestar este cuestionario

Entendemos por **tratamientos iniciales**: Todos aquellos tratamientos hormonales, quirúrgicos o farmacológicos que son aplicados por el ginecólogo de la esposa o el andrólogo del esposo, antes de tomar una decisión por las TRA, adopción, resignación...

Entendemos por **Técnicas de Reproducción Asistida (TRA)**: Conjunto de técnicas y procedimientos realizados por médicos especialistas o equipo de profesionales en las clínicas de fertilidad, que ayudan o sustituyen el contacto sexual de la pareja, con el fin de que ocurra la fertilización y posteriormente el embarazo y nacimiento del feto.

Entendemos por **médico especialista (en TRA)**: Médico ginecobstetra con formación posterior en TRA. Además de estos especialistas están biólogos especialistas en genética para hacer el diagnóstico prenatal y desechar a los embriones malformados, hay médicos especialistas en anestesia, en diagnóstico prenatal, enfermeras, etcétera.

CONOCIMIENTO SOBRE CONSECUENCIAS TRA (9 REACTIVOS) (1)

1. (26.) Durante las visitas, ¿te entregaron alguna carta de consentimiento informado (información de las técnicas, efectos secundarios y complicaciones, entre otros) para que la firmaran?

☐ No☐ Sí☐ No recuerdo

2. (20, 1,2) Cuando te propusieron alguna de las TRA, te comentaron que iban a trabajar:

☐ Con embriones☐ Sólo con células (óvulos espermatozoides)

3. (39 RECOD) Según los conocimientos que poseías, en relación con las TRA, en la etapa o momento de la decisión, ¿cuándo creías que comenzaba la vida humana?

☐ No tenía una opinión al respecto☐ Cuando el embrión se implanta en el útero (en la implantación)☐ Cuando el embrión alcanza alguna etapa del desarrollo☐ En la fecundación: cuando se une el óvulo con el espermatozoide☐ No hay un momento exacto en el que se pueda decir que comienza la vida humana☐ No estaba seguro/a☐ No me lo pregunté

4. (42, 1,2,3,4,5) ¿Qué tanto hubiera afectado, en tu decisión, tener información sobre alguno de los siguientes aspectos?

	No me hubiera afectado	Lo hubiera dudado	Hubiera tomado otra decisión
Costos elevados de las TRA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Riesgos y efectos secundarios para la esposa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Riesgos de malformaciones para el embrión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Congelación de embriones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pérdida o destrucción de embriones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**CONOCIMIENTO SUBJETIVO-OBJETIVO DE LAS TRA
(16 REACTIVOS) (2)**

5. (35) ¿Consideras que conocías suficientemente las diversas TRA, al menos globalmente, para tomar una decisión bien informada?

☐ Sí

☐ No

6. (36, 1,2,3) En el momento de contestar este cuestionario, la etapa o momento de la decisión por las TRA, adopción o resignación, qué tanto conocías la diferencia entre:

	Nada	Poco	Mucho	Muchísimo
Inseminación artificial y fecundación artificial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Técnicas homologas y técnicas heterólogas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La técnica de la FIVET y la técnica ICSI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. (37, 1,2,3,4,5,6,7,8,9) En el momento de contestar este cuestionario, la etapa o momento de la decisión por las TRA, adopción o resignación, ¿qué tanto conocías o podrías explicar las siguientes etapas del proceso de las TRA?

	Nada	Poco	Mucho	Muchísimo
Recolección y capacitación del semen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estimulación ovárica.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extracción de los óvulos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Micromanipulación de gametos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fecundación extracorpórea.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Transferencia de los embriones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Congelación de embriones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Posibilidad de embarazos múltiples.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Posible reducción embrional.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. (38, 1,2,3) En el momento de contestar este cuestionario, la etapa o momento de la decisión por las tra, adopción o resignación:

	Nada	Poco	Mucho	Muchísimo
¿Conocías lo que se denomina como síndrome de hiperestimulación ovárica y que, en algunos casos, es peligroso y en ocasiones mortal?,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Sabías que las probabilidades de malformaciones genéticas en el embrión, podrían aumentar en la medida que se recurre a las TRA?,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Sabías que las probabilidades de ocasionar un embarazo múltiple, podrían aumentar en la medida que se recurre a las TRA?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ASESORÍA INDIVIDUAL/PAREJA (11 REACTIVOS) (3)

9. (44, 1,2,3,4,5) En el momento de contestar este cuestionario, la etapa o momento de la decisión por las TRA, adopción o resignación, ¿qué tanta ayuda psicológica recibiste a nivel individual?

	Nada	Poco	Mucho	Muchísimo
Sobre los aspectos personales: autoestima, sentimientos de culpa, ansiedad, depresión, entre otros.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sobre los aspectos técnicos de las TRA.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sobre las implicaciones psicológicas que podría tener un fracaso en las TRA.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sobre la posibilidad de la adopción.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sobre los aspectos morales-éticos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. (46, 1,2,3,4,5,6) Qué tanta ayuda psicológica recibieron como pareja:

	Nada	Poco	Mucho	Muchísimo
En los procedimientos de las TRA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En la relación como pareja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En el trato con la familia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En la relación con la sociedad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sobre la posibilidad de considerar la adopción	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sobre la posibilidad de acudir a una clínica de fertilidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ASESORÍA FAMILIA/SOCIEDAD/MÉDICO (7 REACTIVOS) (4)

11. (47) En el momento de contestar este cuestionario, la etapa o momento de la decisión por las tra, adopción o resignación, ¿te sentiste apoyado(a) por tu familia?

☐ Nada

☐ Muy poco

☐ No tanto como hubiera querido

☐ No los involucré

☐ Totalmente

- 12. (48, 1,2,3) En el momento de contestar este cuestionario, la etapa o momento de la decisión por las TRA, adopción o resignación, ¿recibiste ayuda para enfrentar alguna de estas situaciones o comentarios?**

	Nada	Poco	Mucho	Muchísimo
Eventos en los que estaban presentes los hijos de tus hermanos u otros familiares o amigos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comentarios asegurando que "En otras partes ya se consigue embarazar a cualquier mujer por medio de diferentes tratamientos"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O que "conocemos a parejas que lograron tener un hijo por estos tratamientos"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- 13. (49, 1,2,3) ¿Recibiste asesoría sobre qué aspectos preguntar cuando acudieras a consulta?, tales como:**

¿Solicitar un diagnóstico específico?	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
¿Conocer las posibles terapias médico-quirúrgicas de acuerdo con el diagnóstico?	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
¿Manifestar al especialista tus convicciones para que pudiera ofrecerte alternativas afines a tus creencias?	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No

RELIGIÓN (7 REACTIVOS) (5)**14. (51, 1,2,3) Durante la etapa o momento de la decisión:**

	Nada	Poco	Mucho	Muchísimo
¿Te considerabas una persona formada religiosamente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Te considerabas practicante de tu religión?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Qué tanto podrías afirmar que tu formación religiosa influyó en tu decisión?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

15. (52, 1,2,3,4) Si tu religión te hubiera hecho ver la ilicitud de las TRA, ¿qué tan de acuerdo hubieras estado con las siguientes actitudes?:

	Nada de acuerdo	Muy poco de acuerdo	Poco de acuerdo	Bastante de acuerdo	Totalmente de acuerdo
Sería razón suficiente para no recurrir a las TRA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Las TRA no son parte del campo de la religión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lo importante sería, en este caso, mi conciencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trataría de investigar las razones de dicha ilicitud	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ADOPCIÓN: NOCIÓN Y AFLICCIÓN (10 REACTIVOS) (6)

16. (53, 1,2,3,4,5) ¿Qué tan de acuerdo estabas con las siguientes afirmaciones, en relación con la adopción?:

	Nada de acuerdo	Muy poco de acuerdo	Poco de acuerdo	Bastante de acuerdo	Totalmente de acuerdo
Es una paternidad artificial y de segunda categoría	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es una paternidad comparable a la paternidad biológica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es un camino para formar una familia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es una forma de suavizar la presión que sufre la pareja por parte de los amigos, familia y/o sociedad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es una forma de tener un hijo si no funciona el TRA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

17. (55, 1,2,3,4,5) Lo que más te costaba asimilar o enfrentar de la adopción:

	Nada	Muy poco	Poco	Bastante	Mucho
El tiempo de espera: no saber cuándo va a llegar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manejar las relaciones con familiares y amigos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El que el hijo no se pareciera físicamente a nosotros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Nada	Muy poco	Poco	Bastante	Mucho
Cuando se entere de que no somos sus padres biológicos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Que llegaran a discriminarlos por alguna razón	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ADOPCIÓN: ACCIÓN (5 REACTIVOS) (7)

18. (54, 1,2,3,4,5) En la etapa o momento de la decisión, ¿qué tan de acuerdo estabas con las siguientes actitudes, en relación con la adopción?:

	Nada de acuerdo	Muy poco de acuerdo	Poco de acuerdo	Bastante de acuerdo	Totalmente de acuerdo
Nunca lo consideré como una posibilidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Me interesaba y estuve en contacto con alguna institución	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lo estuve pensando y lo consideré como una posibilidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No me interesaba porque quería tener "un hijo propio"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Me interesaba pero me afectaba lo que pensara la sociedad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SATISFACCIÓN-SENSACIÓN-SENTIMIENTO (6 REACTIVOS) (8)**19. (43, 1,2,3,4,5,6) ¿Qué sensación te produjo tu problema de infertilidad?**

	Nada	Poco	Mucho	Muchísimo
Una disminución de mi autoestima	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Una fuerte pena que tenía que compartir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Un sentimiento de culpa: "¿qué hice para que me suceda esto?"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Un estado de depresión, angustia o ansiedad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Coraje contra mi cónyuge juzgándolo culpable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Un estado de recelo de mi cónyuge hacia mí	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ANEXO III

Hipótesis y esquemas
enviados a expertos

Hipótesis de la tesis Cabrera (2011)

Revisión de las hipótesis planteadas con el fin de precisar si fueron apoyadas o refutadas de acuerdo con los descubrimientos que se hicieron en la investigación, Cabrera (2011). Asimismo, se realiza una interpretación flexible y abierta al final de cada hipótesis, teniendo en cuenta lo que se ha percibido a lo largo del estudio y en la parte cualitativa de las entrevistas.

1. **H1:** el trato o la atención, consentimiento informado escrito o de palabra, y su contenido, el tipo de diagnóstico, la asesoría recibida y la información que se proporciona, en relación con diversos aspectos como los costos, el uso de células o embriones, el tema de la adopción, etc., en muchas clínicas y/o por parte de los médicos especialistas es incompleta, insuficiente o inexistente.

HIPÓTESIS ACEPTADA

Comentario: existen gran cantidad de clínicas, consultorios y lugares más modestos y, también diferencias en la atención, diagnóstico, profesionalismo del personal paramédico, información en cuanto a costos, tasas de éxito, entre ellos.

La información que se ha recogido por medio de la investigación cualitativa, aunada a las impresiones que los encuestados tienen al dejar las CF, consultorios y abandonar los tratamientos, es muy valiosa para la aceptación de esta hipótesis.

2. **H2:** el conocimiento de las etapas del proceso y tipos de las TRA, de los riesgos para la madre y el embrión, del inicio de la vida humana, de la probabilidad de quedar embarazada, de los costos económicos y de la posible ilicitud moral de dichas técnicas, disminuye la opción de las parejas con problemas de infertilidad por las TRA.

HIPÓTESIS RECHAZADA

Comentario: pero no se puede aceptar sin más la hipótesis alternativa: “A mayor conocimiento, optaron más por las TRA”. No necesariamente primero se da “A” (mayor conocimiento) y luego se da “B” (optan más por las TRA), porque es posible que los individuos que llegaron a someterse a las TRA, pasaran por un largo proceso que los llevó a conocer las fases del proceso de las TRA, los riesgos y probabilidades, antes o en la medida que fueron recurriendo a dichas técnicas y, por tanto, es lógico que conozcan más que las parejas que no recurrieron a ellas.

Por otro lado, al preguntarles si hubieran tomado otra decisión en el caso de haber conocido los riesgos para el embrión o la madre, los porcentajes del grupo que no se sometió a las TRA son mayores que los porcentajes de los que se sometieron a estas. Lo mismo ocurre para los reactivos que miden la pérdida, destrucción y congelación de embriones.

Bajo las consideraciones anteriores no puede aceptarse sin más la hipótesis alternativa: “A mayor conocimiento, optaron más por las TRA”. No necesariamente primero se da “A” (mayor conocimiento) y luego se da “B” (optan más por las TRA). Esto es interesante, metodológicamente hablando, ya que da sentido a esta actual investigación, cuyo objetivo es el de perfeccionar y simplificar el cuestionario original, evaluando sus variables o reactivos.

3. **H3:** la asesoría psicológica recibida en lo individual, para afrontar su relación con la pareja, la familia, la sociedad y el médico especializado, disminuye la opción por las TRA en las parejas con problemas de infertilidad.

HIPÓTESIS RECHAZADA

Comentario: se rechaza la H3 y se acepta hipótesis nula, por la escasa asesoría que existe en todos los grupos.

Al examinar con detalle los factores que miden esta hipótesis, se observa dos diferencias interesantes: los encuestados que tuvieron una mayor asesoría en relación con los aspectos técnicos, optaron más por las TRA. Por el contrario, en la medida que tuvieron una mayor asesoría sobre los aspectos morales-éticos y la adopción optaron menos por las TRA.

4. **H4:** la formación en relación sexualidad-generación, religión y adopción, disminuye la elección por las TRA en las parejas con problemas de infertilidad.

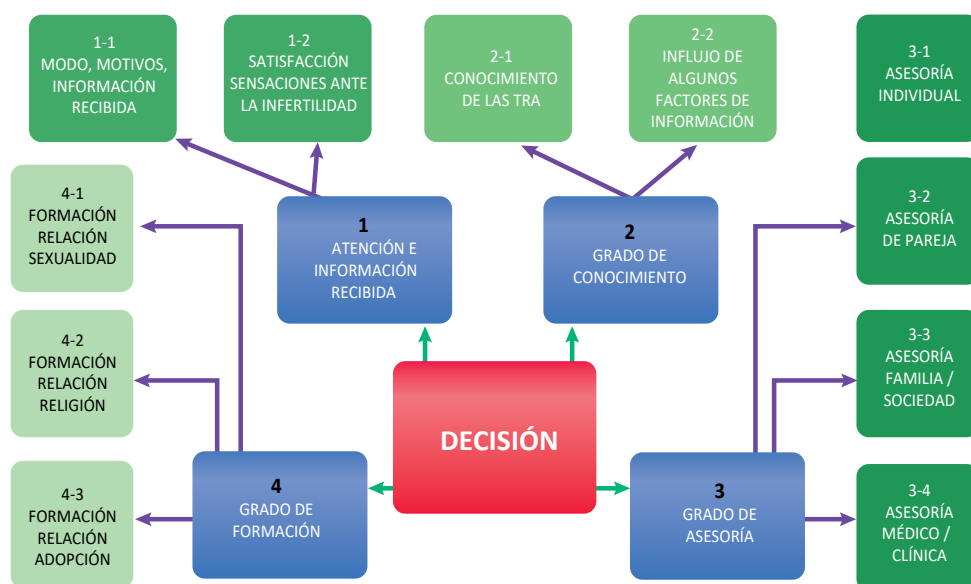
HIPÓTESIS ACEPTADA

Comentario: la formación en relación con la sexualidad-generación, religión y adopción, disminuye en las parejas con problemas de infertilidad, su elección por las TRA. Se acepta porque hay diferencias significativas entre los grupos, en los tres factores de formación medidos y su relación en optar por la adopción y rechazo de las TRA.

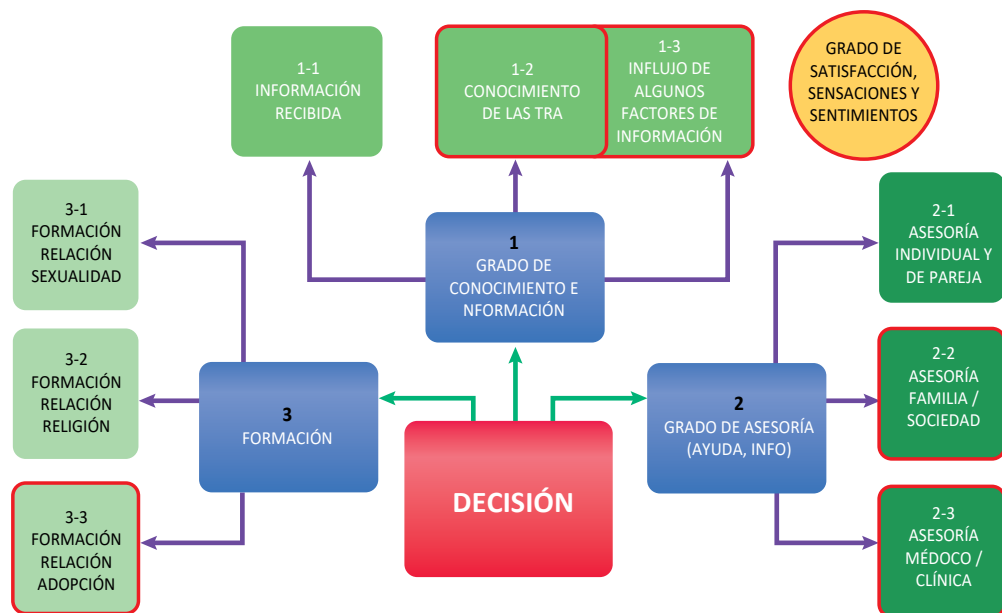
Esquemas y dimensiones y subdimensiones originales, intermedias y nuevas

Nota: los círculos en distintos colores verdes son las SUBDIMENSIONES, las azules son las DIMENSIONES, y la roja es la VARIABLE DEPENDIENTE (DECISIÓN).

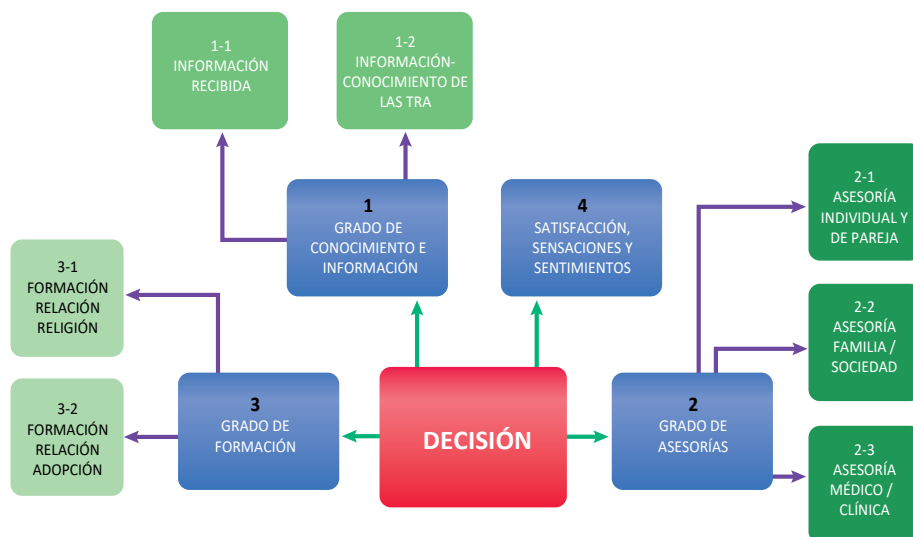
Primer esquema original: corresponde a la tesis Cabrera (2011) y de acuerdo con las cuatro hipótesis que se hicieron en la tesis:



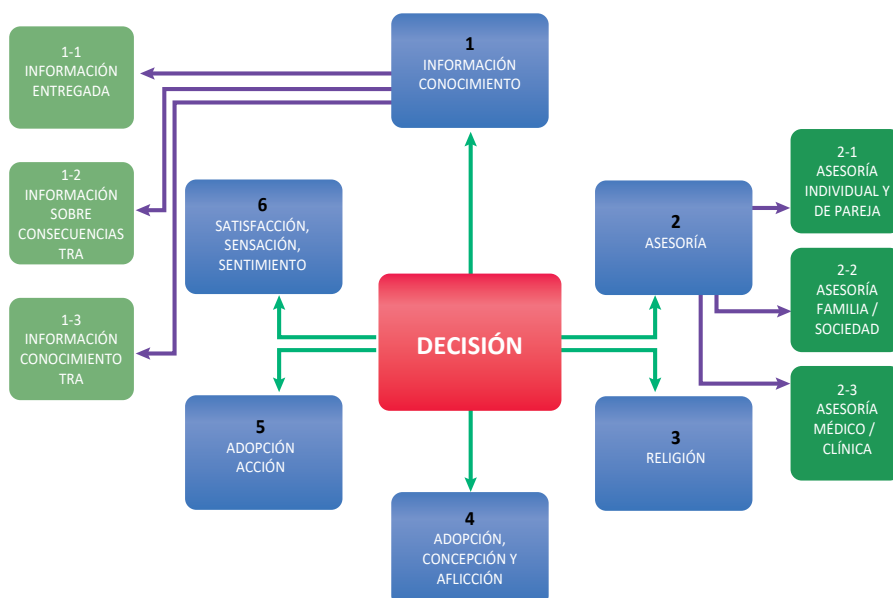
Segundo y tercer esquema: producto de una primera reflexión, analizando preguntas y quitando algunas de ellas que no se relacionaban con las hipótesis. Para el tercer esquema se utilizó, por primera vez, el software AMOS que sirvió para una primera limpieza de reactivos.



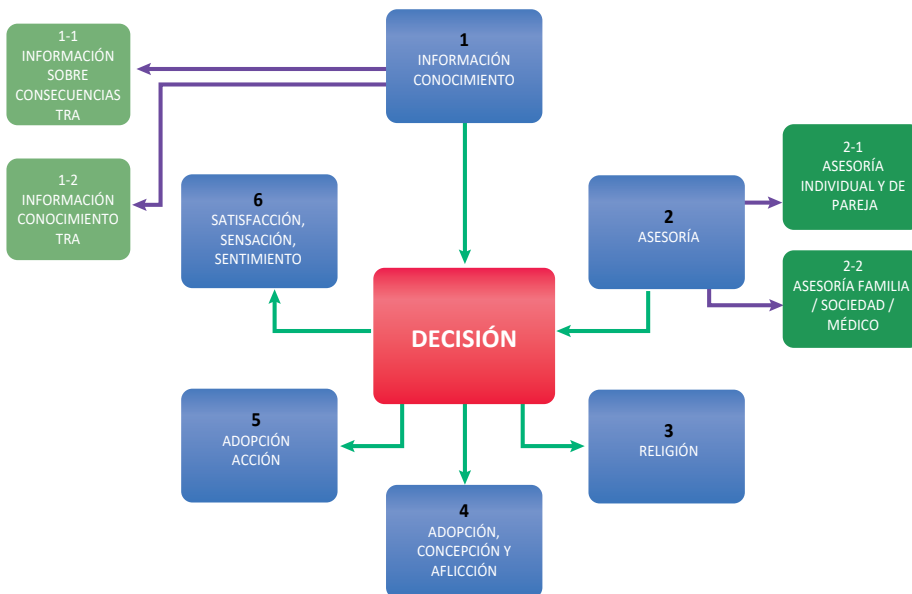
Cuarto esquema: producto de las reflexiones anteriores y concretando los resultados del uso del software AMOS que sirvió para una primera limpieza de reactivos y crear una nueva dimensión (*satisfacción, sensaciones y sentimientos*) y se suprime la subdimensión *formación con relación a la sexualidad*.



Quinto esquema: producto del análisis mediante el software R y RStudio: se suprime la dimensión formación y se forman tres nuevas dimensiones: *religión, adopción acción y adopción concepción*.



Sexto esquema: se reagrupan en dos subdimensiones de asesoría e información.



Séptimo esquema: se crean, a nivel de dimensión, las subdimensiones de asesoría e información y se hace una última revisión de reactivos y preguntas. Esquema último para analizar y comentar en la entrevista.

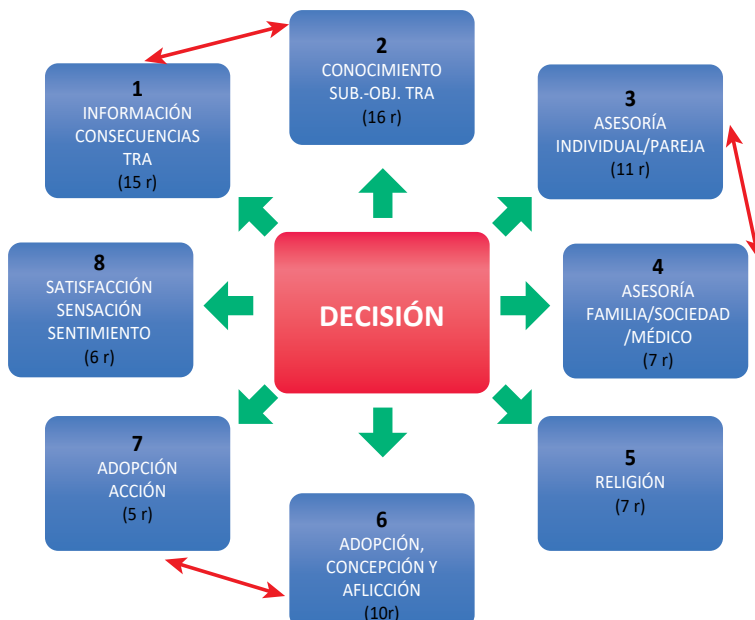


Tabla con resumen de descriptivos

Debido a que la tesis de Cabrera (2011) desarrolló en detalle el análisis descriptivo de las variables empleadas; para este caso solo se muestran las medidas de tendencia central y dispersión de cada variable, dependiendo del nivel de medición de cada reactivo. Esto se revela en la siguiente tabla:

TABLA 34. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE CADA VARIABLE

VARIABLE	NIVEL DE MEDICIÓN	CASOS	PERDIDOS	MODA	MEDIANA	MEDIA	DESVESTA
1.1. Sexo	Nominal	559	7	2	N/A	N/A	N/A
1.2. Ciudad y país sin codificar	Nominal	566	0	N/A	N/A	N/A	N/A
Nacionalidad del cuestionario	Nominal	555	11	18	N/A	N/A	N/A
Estado de origen del cuestionario (si es mexicano)	Nominal	469	97	9	N/A	N/A	N/A
Zona geográfica	Nominal	469	97	4	N/A	N/A	N/A
1.3. Casado por rito religioso	Nominal	558	8	1	N/A	N/A	N/A
En unión libre	Nominal	559	7	0	N/A	N/A	N/A
1.4. Tiempo de casados en años	Intervalar	554	12	8	9.00	10.67	6.724
1.5. Edad	Intervalar	559	7	37	37.00	37.95	6.769
1.6. Edad de la pareja	Intervalar	550	16	39	38.00	39.11	7.226
2. Ingresos	Intervalar	537	29	5	3.00	2.78	1.662
3. Religión	Nominal	556	10	1	N/A	N/A	N/A

TABLA CON RESUMEN DE DESCRIPTIVOS

VARIABLE	NIVEL DE MEDICIÓN	CASOS	PERDIDOS	MODA	MEDIANA	MEDIA	DESVESTA
Mención de la otra religión	Nominal	566	0	N/A	N/A	N/A	N/A
Porcentaje de coincidencias en datos sociodemográficos para determinar si el sujeto de abajo es el cónyuge	Nominal	566	0	50.00	N/A	N/A	N/A
4. Nivel de estudios	Ordinal	546	20	3	3.00	2.87	0.880
5. Como pareja, ¿cuánto tiempo intentaron tener un hijo?	Intervalar	543	23	6	4.00	4.24	1.479
6. (A la esposa) ¿Has estado embarazada alguna vez?	Nominal	332	234	1	N/A	N/A	N/A
7. ¿Tienen hijos, concebidos de forma natural?	Nominal	540	26	0	N/A	N/A	N/A
8. ¿Cuánto tiempo ha pasado desde que tuvieron su último hijo? (años)	Intervalar	253	313	0	1.50	4.06	5.591
9. ¿Tienen hijos adoptados?	Nominal	544	22	0	N/A	N/A	N/A
10. ¿Cuánto tiempo ha pasado desde que adoptaron su último hijo? (años)	Intervalar	237	329	0	1.17	5.57	12.918
11. ¿Conoces la causa por la cual no han podido tener un hijo de forma natural?	Nominal	514	52	1	N/A	N/A	N/A
Mención de la causa	Nominal	566	0	N/A	N/A	N/A	N/A
12.1. ¿Tuviste algún tratamiento inicial con tu médico (ginecólogo o andrólogo)?	Nominal	533	33	1	N/A	N/A	N/A
12.2 Mención del tratamiento inicial	N/A	566	0	N/A	N/A	N/A	N/A

VARIABLE	NIVEL DE MEDICIÓN	CASOS	PERDIDOS	MODA	MEDIANA	MEDIA	DESVESTA
13.1 ¿Visitaste a un médico especialista fuera de las clínicas de fertilidad?	Nominal	527	39	0	N/A	N/A	N/A
13.2 Número de especialistas	Intervalar	200	366	1	1.00	1.91	1.420
13.3 ¿Alguno extranjero?	Nominal	180	386	2	N/A	N/A	N/A
13.4 Solo cuestionarios web y Catholic Net: mención de lugar del extranjero	Nominal	566	0	N/A	N/A	N/A	N/A
14 ¿Visitaste alguna clínica de fertilidad?	Nominal	521	45	1	N/A	N/A	N/A
14.1 Número de clínicas de fertilidad	Intervalar	564	2	0	1.00	0.72	0.852
14.2 ¿Algunas en el extranjero?	Nominal	297	269	0	N/A	N/A	N/A
14.3 Nombre de la clínica	Nominal	566	0	N/A	N/A	N/A	N/A
14.4 Ciudad o país de la clínica	Nominal	566	0	N/A	N/A	N/A	N/A
14.5 Fecha de la visita	Nominal	566	0	N/A	N/A	N/A	N/A
14.6 Nombre de la clínica 2	Nominal	566	0	N/A	N/A	N/A	N/A
14.7 Ciudad o país de la clínica 2	Nominal	566	0	N/A	N/A	N/A	N/A
14.8 Fecha de la visita 2	Nominal	566	0	N/A	N/A	N/A	N/A
14.9 Nombre de la clínica 3	Nominal	566	0	N/A	N/A	N/A	N/A
14.10 Ciudad o país de la clínica 3	Nominal	566	0	N/A	N/A	N/A	N/A
14.11 Fecha de la visita 3	Nominal	566	0	N/A	N/A	N/A	N/A
15 La visita a la clínica de fertilidad o con el médico especialista la hiciste...	Nominal	371	195	1	N/A	N/A	N/A
15.1 Mención de la otra persona	Nominal	566	0	N/A	N/A	N/A	N/A
16.1 Por curiosidad	Nominal	485	81	0	N/A	N/A	N/A
16.2 Para pedir información general	Nominal	486	80	0	N/A	N/A	N/A

TABLA CON RESUMEN DE DESCRIPTIVOS

VARIABLE	NIVEL DE MEDICIÓN	CASOS	PERDIDOS	MODA	MEDIANA	MEDIA	DESVESTA
16.3 Por presión de los familiares	Nominal	486	80	0	N/A	N/A	N/A
16.4 Para conseguir un diagnóstico más detallado	Nominal	487	79	0	N/A	N/A	N/A
16.5 Para recibir un tratamiento específico	Nominal	484	82	0	N/A	N/A	N/A
16.6 ¿Cuál?	Nominal	566	0	N/A	N/A	N/A	N/A
16.7 Por otro motivo	Nominal	478	88	0	N/A	N/A	N/A
16.8 Mención del motivo	Nominal	566	0	N/A	N/A	N/A	N/A
17.1 Historia clínica	Nominal	374	192	1	N/A	N/A	N/A
17.2 Exploración física	Nominal	375	191	1	N/A	N/A	N/A
17.3 Examen ginecológico/ andrológico	Nominal	372	194	1	N/A	N/A	N/A
17.4 Examen hormonal	Nominal	366	200	1	N/A	N/A	N/A
17.5 Tratamiento nutricional (sobrepeso, resistencia a la insulina...)	Nominal	335	231	0	N/A	N/A	N/A
17.6 Tratamiento quirúrgico	Nominal	351	215	1	N/A	N/A	N/A
17.7 Identificación del periodo fértil (a la esposa)	Nominal	347	219	1	N/A	N/A	N/A
17.8 Ultrasonido ginecológico o testicular	Nominal	355	211	1	N/A	N/A	N/A
17.9 Laparoscopia (a la esposa)	Nominal	338	228	1	N/A	N/A	N/A
17.10 Tuvieron en cuenta algún procedimiento hecho con anterioridad	Nominal	326	240	1	N/A	N/A	N/A
17.11 Otro	Nominal	75	491	1	N/A	N/A	N/A
17.12 Mención del otro	Nominal	566	0	N/A	N/A	N/A	N/A
18 ¿Recibiste algún diagnóstico diferente del diagnóstico inicial?	Nominal	386	180	0	N/A	N/A	N/A
19.1 Inseminación artificial	Nominal	316	250	1	N/A	N/A	N/A

VARIABLE	NIVEL DE MEDICIÓN	CASOS	PERDIDOS	MODA	MEDIANA	MEDIA	DESVESTA
19.2 Fecundación <i>in vitro</i>	Nominal	295	271	1	N/A	N/A	N/A
19.3 ICSI	Nominal	238	328	0	N/A	N/A	N/A
19.4 GIFT	Nominal	202	364	0	N/A	N/A	N/A
19.5 Otra	Nominal	35	531	1	N/A	N/A	N/A
19.6 Mención de la otra	Nominal	566	0	N/A	N/A	N/A	N/A
20.1 Con embriones	Nominal	334	232	0	N/A	N/A	N/A
20.2 Solo con células (óvulos y espermatozoides)	Nominal	334	232	1	N/A	N/A	N/A
20.3 No recuerdo	Nominal	337	229	0	N/A	N/A	N/A
21.1 Que iban a producir embriones en el laboratorio	Nominal	312	254	1	N/A	N/A	N/A
21.2 Que el resultado de unir óvulos y espermatozoides, en el laboratorio, es solo un puñado de células	Nominal	299	267	0	N/A	N/A	N/A
21.3 ¿Cuántos embriones, aproximadamente, se iban a producir?	Nominal	311	255	1	N/A	N/A	N/A
21.4 ¿Cuántos embriones, aproximadamente, iban a transferir en el útero?	Nominal	309	257	1	N/A	N/A	N/A
21.5 ¿Cuántos embriones, aproximadamente, iban a congelar?	Nominal	304	262	0	N/A	N/A	N/A
21.6 El destino que tendrían los embriones congelados	Nominal	301	265	0	N/A	N/A	N/A
22.1 Inseminación artificial	Intervalar	305	261	0	2.00	1.84	1.626
22.2 Fecundación <i>in vitro</i>	Intervalar	271	295	0	0.00	0.64	1.044
22.3 ICSI	Intervalar	226	340	0	0.00	0.38	0.835
22. GIFT (No se pregunta en cuestionarios a mano)	Intervalar	154	412	0	0.00	0.10	0.538

TABLA CON RESUMEN DE DESCRIPTIVOS

VARIABLE	NIVEL DE MEDICIÓN	CASOS	PERDIDOS	MODA	MEDIANA	MEDIA	DESVESTA
22 TRA Numero de IA, FIV e ICSI	Intervalar	566	0	0	0.00	30171.39	598996.666
22.4 Otras	Intervalar	17	549	1	1.00	1.76	1.200
22.5 Mención de las otras	Nominal	566	0	N/A	N/A	N/A	N/A
23.1 ¿Alguno de estos intentos tuvo como resultado el embarazo?	Nominal	272	294	0	N/A	N/A	N/A
23.2 Número de embarazos	Intervalar	82	484	1	1.00	1.41	0.874
24 De estos embarazos, ¿cuántos hijos nacieron vivos?	Intervalar	82	484	0	0.00	0.74	0.940
24.1 Número de embarazos e hijos nacidos	Intervalar	82	484	110	111.00	114.89	8.914
25.1 ¿Los costos finales de los tratamientos fueron superiores a los que te dijeron al principio?	Nominal	340	226	1	N/A	N/A	N/A
25.2 Porcentaje más	Nominal	566	0	N/A	N/A	N/A	N/A
26 ¿Durante las visitas te entregaron alguna carta de consentimiento informado (información de las técnicas, efectos secundarios, complicaciones) para que la firmaran?	Nominal	354	212	0	N/A	N/A	N/A
27.1 ¿Lo que cada uno de ustedes, en particular, debía realizar?	Intervalar	345	221	4	4.00	3.68	1.246
27.2 ¿Los detalles del procedimiento de las TRA, a aplicar?	Intervalar	333	233	4	4.00	3.61	1.277
27.3 ¿Los efectos secundarios que podría haber en el empleo de las TRA?	Intervalar	330	236	4	4.00	2.97	1.515

VARIABLE	NIVEL DE MEDICIÓN	CASOS	PERDIDOS	MODA	MEDIANA	MEDIA	DESVESTA
27.4 ¿Los efectos secundarios de la hiperestimulación ovárica?	Intervalar	332	234	4	3.00	2.80	1.538
27.5 ¿Las probabilidades de quedar embarazada con dichas TRA?	Intervalar	332	234	4	4.00	3.60	1.244
27.6 ¿Los riesgos de malformación que existen para los embriones?	Intervalar	330	236	1	1.00	2.26	1.516
27.7 ¿Los costos económicos totales?	Intervalar	339	227	4	4.00	3.51	1.396
27.8 ¿El riesgo que conlleva un embarazo múltiple?	Intervalar	331	235	4	4.00	2.98	1.490
28 ¿Qué tan satisfecho/a quedaste con la información recibida de la pregunta anterior? (marcar la opción que más describa tu experiencia)	Intervalar	342	224	4	3.00	3.28	1.220
29.1 El manejo de las propias emociones y sentimientos	Intervalar	354	212	1	2.00	1.68	0.755
29.2 El posible estado de angustia o depresión en que me podría encontrar	Intervalar	354	212	1	1.00	1.62	0.773
29.3 El modo de afrontar las posibles diferencias con mi cónyuge	Intervalar	351	215	1	1.00	1.65	0.807
29.4 El modo de afrontar las dudas o inquietudes de nuestras familias	Intervalar	349	217	1	1.00	1.63	0.790
29.5 La manera de afrontar mis relaciones con amigos y la sociedad	Intervalar	345	221	1	1.00	1.58	0.777

TABLA CON RESUMEN DE DESCRIPTIVOS

VARIABLE	NIVEL DE MEDICIÓN	CASOS	PERDIDOS	MODA	MEDIANA	MEDIA	DESVESTA
30 ¿El médico especializado o alguien en la clínica de fertilidad te presentó la adopción como una posible alternativa?	Nominal	388	178	0	N/A	N/A	N/A
31 Si no tuvieron éxito en los tratamientos, ¿optaron por la adopción?	Nominal	385	181	1	N/A	N/A	N/A
32.1 Estar totalmente en las manos del médico especialista	Nominal	80	486	1	N/A	N/A	N/A
32.2 Tener un problema de infertilidad de fácil solución	Nominal	72	494	0	N/A	N/A	N/A
32.3 Una posibilidad de quedarme embarazada	Nominal	83	483	1	N/A	N/A	N/A
32.4 Una cita más que no daría solución al problema de infertilidad	Nominal	77	489	1	N/A	N/A	N/A
32.5 Otra	Nominal	23	543	1	N/A	N/A	N/A
32.6 Mención de la otra	Nominal	566	0	N/A	N/A	N/A	N/A
33.1 Porque pidieron demasiados datos y muy técnicos	Intervalar	70	496	1	1.00	1.46	0.774
33.2 Porque los resultados de los tratamientos fueron negativos	Intervalar	74	492	5	3.00	2.99	1.457
33.3 Porque sentí que no entendían mis sentimientos o los de la pareja	Intervalar	73	493	1	2.00	2.34	1.483
33.4 Por la actitud reacia del personal especializado cuando pedimos explicaciones	Intervalar	68	498	1	1.00	1.88	1.216

VARIABLE	NIVEL DE MEDICIÓN	CASOS	PERDIDOS	MODA	MEDIANA	MEDIA	DESVESTA
33.5 Por errores en el diagnóstico	Intervalar	71	495	1	1.00	1.79	1.170
33.6 Por los costos elevados de los procedimientos	Intervalar	67	499	1	1.00	1.93	1.222
33.7 Otras situaciones	Nominal	20	546	1	N/A	N/A	N/A
33.8 Mención de las otras situaciones	Nominal	566	0	N/A	N/A	N/A	N/A
34 Mi conocimiento sobre las TRA, lo obtuve:	Intervalar	415	151	1	N/A	N/A	N/A
35 ¿Consideras que conocías lo suficiente las diversas TRA, al menos de manera global, para tomar una decisión bien informada?	Nominal	455	111	1	N/A	N/A	N/A
36.1 Inseminación artificial y fecundación artificial	Intervalar	467	99	2	2.00	2.50	0.930
36.2 Técnicas homólogas y técnicas heterólogas	Intervalar	454	112	1	1.00	1.71	0.930
36.3 La técnica de la FIVET y la técnica ICSI	Intervalar	455	111	1	1.00	1.71	0.978
37.1 Recolección y capacitación del semen	Intervalar	464	102	3	3.00	2.52	0.854
37.2 Extracción de los óvulos	Intervalar	457	109	2	2.00	2.29	0.915
37.3 Estimulación ovárica	Intervalar	462	104	3	3.00	2.52	0.893
37.4 Fecundación extracorpórea	Intervalar	452	114	1	2.00	1.95	0.977
37.5 Transferencia de los embriones	Intervalar	457	109	1	2.00	2.08	0.955
37.6 Posible reducción embrional	Intervalar	455	111	1	1.00	1.73	0.901
37.7 Posibilidad de embarazos múltiples	Intervalar	458	108	3	3.00	2.58	0.902
37.8 Micromanipulación de gametos	Intervalar	456	110	1	1.00	1.68	0.886

TABLA CON RESUMEN DE DESCRIPTIVOS

VARIABLE	NIVEL DE MEDICIÓN	CASOS	PERDIDOS	MODA	MEDIANA	MEDIA	DESVESTA
37.9 Congelación de embriones	Intervalar	456	110	2	2.00	2.14	0.937
38.1 ¿Conocías lo que se denomina síndrome de hiperestimulación ovárica y que, en algunos casos, es peligrosa y en ocasiones mortal?	Intervalar	464	102	1	1.00	1.77	0.938
38.2 ¿Sabías que las probabilidades de malformaciones genéticas en el embrión podrían aumentar en la medida que se recurre a las TRA?	Intervalar	462	104	1	1.00	1.66	0.868
38.3 ¿Sabías que las probabilidades de ocasionar un embarazo múltiple podrían aumentar en la medida que se recurre a las TRA?	Intervalar	462	104	3	3.00	2.53	0.991
39 Según los conocimientos que poseías, en relación con las TRA, en la etapa o momento de la decisión, ¿cuándo creías que comenzaba la vida humana?	Nominal	468	98	3	N/A	N/A	N/A
40.1 La idea que tenías de la probabilidad de lograr un embarazo, por medio de las TRA y de llevarlo a término oscilaba entre:	Nominal	459	107	1	N/A	N/A	N/A
40.2 Mención del porcentaje	Nominal	566	0	N/A	N/A	N/A	N/A
41 Desde un punto de vista económico, estaba dispuesto/a a gastar, para intentar tener un hijo, por medio de las TRA:	Ordinal	459	107	0	1.00	1.57	1.840

VARIABLE	NIVEL DE MEDICIÓN	CASOS	PERDIDOS	MODA	MEDIANA	MEDIA	DESVESTA
42.1 Riesgos de malformaciones para el embrión	Intervalar	447	119	3	2.00	2.25	0.748
42.2 Riesgos y efectos secundarios para la esposa	Intervalar	444	122	3	2.00	2.20	0.766
42.3 Costos elevados de las TRA	Intervalar	440	126	1	2.00	1.86	0.800
42.4 Pérdida o destrucción de embriones	Intervalar	439	127	3	3.00	2.35	0.752
42.5 Congelación de embriones	Intervalar	435	131	3	2.00	2.14	0.836
43.1 Una disminución de mi autoestima	Intervalar	472	94	2	2.00	2.37	1.064
43.2 Una fuerte pena que tenía que compartir	Intervalar	478	88	3	3.00	2.71	1.039
43.3 Un sentimiento de culpa: "¿qué hice para que me suceda esto?"	Intervalar	471	95	1	2.00	2.41	1.185
43.4 Un estado de depresión, angustia o ansiedad	Intervalar	475	91	3	3.00	2.62	1.071
43.5 Coraje contra mi cónyuge, juzgándolo culpable	Intervalar	470	96	1	1.00	1.31	0.710
43.6 Un estado de recelo de mi cónyuge hacia mí	Intervalar	463	103	1	1.00	1.36	0.712
43.7 Otra	Nominal	85	481	1	N/A	N/A	N/A
43.8 Mención de la otra	Nominal	566	0	N/A	N/A	N/A	N/A
44.1 Sobre los aspectos personales: autoestima, sentimientos de culpa, ansiedad, depresión	Intervalar	461	105	1	1.00	1.55	0.839
44.3 Sobre los aspectos técnicos de las TRA	Intervalar	455	111	1	1.00	1.60	0.847

TABLA CON RESUMEN DE DESCRIPTIVOS

VARIABLE	NIVEL DE MEDICIÓN	CASOS	PERDIDOS	MODA	MEDIANA	MEDIA	DESVESTA
44.3 Sobre las implicaciones psicológicas que podría tener un fracaso en las TRA	Intervalar	452	114	1	1.00	1.47	0.783
44.4 Sobre la posibilidad de la adopción	Intervalar	459	107	1	1.00	1.79	1.009
44.5 Sobre los aspectos morales-éticos	Intervalar	448	118	1	1.00	1.73	1.011
44.6 Otra	Nominal	64	502	1	N/A	N/A	N/A
44.7 Mención de la otra	Nominal	566	0	N/A	N/A	N/A	N/A
45.1 En un principio no lo supimos afrontar	Nominal	444	122	0	N/A	N/A	N/A
45.2 No supimos a quién acudir	Nominal	445	121	0	N/A	N/A	N/A
45.3 Nos creó problemas en nuestra relación	Nominal	443	123	0	N/A	N/A	N/A
45.4 Dialogamos francamente como pareja y llegamos a un acuerdo	Nominal	474	92	1	N/A	N/A	N/A
45.5 Nos ayudamos de una tercera persona	Nominal	376	190	0	N/A	N/A	N/A
45.6 Mención de la tercera persona	Nominal	566	0	N/A	N/A	N/A	N/A
45.7 Otra	Nominal	83	483	0	N/A	N/A	N/A
45.8 Mención de la otra	Nominal	566	0	N/A	N/A	N/A	N/A
ID2 Repetición del dato identificador del cuestionario	Nominal	566	0	N/A	N/A	N/A	N/A
46.1 En los procedimientos de las TRA	Intervalar	454	112	1	1.00	1.31	0.646
46.2 En la relación como pareja	Intervalar	462	104	1	1.00	1.47	0.829
46.3 En el trato con la familia	Intervalar	462	104	1	1.00	1.46	0.802

VARIABLE	NIVEL DE MEDICIÓN	CASOS	PERDIDOS	MODA	MEDIANA	MEDIA	DESVESTA
46.4 En la relación con la sociedad	Intervalar	461	105	1	1.00	1.39	0.734
46.5 Sobre la posibilidad de considerar la adopción	Intervalar	464	102	1	1.00	1.72	0.978
46.6 Sobre la posibilidad de acudir a una clínica de fertilidad	Intervalar	460	106	1	1.00	1.61	0.892
46.7 No recibimos ningún tipo de ayuda (solo cuestionarios a mano)	Intervalar	36	530	1	1.00	1.00	0.000
47 En la etapa o momento de la decisión por las TRA, adopción o resignación, ¿te sentiste apoyado/a por tu familia?	Nominal	474	92	5	5.00	4.27	1.038
48.1 Eventos en los que estaban presentes los hijos de tus hermanos u otros familiares o amigos	Intervalar	465	101	1	1.00	1.68	0.980
48.2 Comentarios asegurando que: “En otras partes ya se consigue embarazar a cualquier mujer por medio de diferentes tratamientos”	Intervalar	469	97	1	2.00	1.91	0.992
48.3 O que: “Conocemos a parejas que lograron tener un hijo por estos tratamientos”	Intervalar	466	100	1	2.00	2.10	1.058
49.1 Solicitar un diagnóstico específico	Nominal	464	102	0	N/A	N/A	N/A
49.2 Conocer las posibles terapias médico-quirúrgicas de acuerdo con el diagnóstico	Nominal	460	106	0	N/A	N/A	N/A

TABLA CON RESUMEN DE DESCRIPTIVOS

VARIABLE	NIVEL DE MEDICIÓN	CASOS	PERDIDOS	MODA	MEDIANA	MEDIA	DESVESTA
49.3 Manifestar al especialista tus convicciones para que pudiera ofrecerte alternativas afines a tus creencias	Nominal	456	110	0	N/A	N/A	N/A
49.4 Otra	Nominal	62	504	0	N/A	N/A	N/A
49.5 Mención de la otra	Nominal	566	0	N/A	N/A	N/A	N/A
50.1 El amor-donación entre los esposos, les da derecho a tener hijos por el medio que sea	Nominal	420	146	1	N/A	N/A	N/A
50.2 El hijo debe ser, siempre, fruto directo del acto conyugal específico de los esposos	Nominal	480	86	1	N/A	N/A	N/A
50.3 La sexualidad es una característica importante, pero no esencial o constitutiva de la persona	Nominal	479	87	2	N/A	N/A	N/A
50.4 El matrimonio alcanza su plenitud como familia cuando se dan los hijos	Nominal	481	85	1	N/A	N/A	N/A
50.5 La unión íntima entre los esposos es expresión del amor conyugal y debe quedar siempre abierto a la vida	Nominal	476	90	2	N/A	N/A	N/A
50.6 Las TRA, solo cuando hay verdadero amor entre los esposos, pueden sustituir el acto conyugal	Nominal	475	91	1	N/A	N/A	N/A
50.7 El embrión humano podría ser producido, aunque esto suponga la posibilidad de que otros se destruyan	Nominal	458	108	1	N/A	N/A	N/A

VARIABLE	NIVEL DE MEDICIÓN	CASOS	PERDIDOS	MODA	MEDIANA	MEDIA	DESVESTA
51.1 ¿Te considerabas una persona formada religiosamente?	Intervalar	487	79	3	3.00	2.97	0.690
51.2 ¿Te considerabas practicante de tu religión?	Intervalar	485	81	3	3.00	2.84	0.739
51.3 ¿Qué tanto podrías afirmar que tu formación religiosa influyó en tu decisión?	Intervalar	482	84	3	3.00	2.82	0.999
52.1 Sería razón suficiente para no recurrir a las TRA	Intervalar	464	102	5	3.00	3.14	1.481
52.2 Las TRA no son parte del campo de la religión	Intervalar	463	103	1	3.00	2.81	1.460
52.3 Lo importante sería, en este caso, mi conciencia	Intervalar	462	104	5	4.00	3.71	1.365
52.4 Trataría de investigar las razones de dicha ilicitud	Intervalar	460	106	5	4.00	3.89	1.245
53.1 Es una paternidad artificial y de segunda categoría	Intervalar	493	73	1	1.00	1.24	0.696
53.2 Es una paternidad comparable a la paternidad biológica	Intervalar	492	74	5	5.00	4.36	1.075
53.3 Es un camino para formar una familia	Intervalar	494	72	5	5.00	4.61	0.735
53.4 Es una forma de suavizar la presión de la pareja, amigos, familiares, sociedad	Intervalar	489	77	1	1.00	1.64	1.100
53.5 Es una forma de tener un hijo si no funcionan las TRA	Intervalar	483	83	1	3.00	2.97	1.637
54.1 Nunca lo consideraré como una posibilidad	Intervalar	477	89	1	2.00	2.35	1.546

TABLA CON RESUMEN DE DESCRIPTIVOS

VARIABLE	NIVEL DE MEDICIÓN	CASOS	PERDIDOS	MODA	MEDIANA	MEDIA	DESVESTA
54.2 Me interesaba y estuve en contacto con alguna institución	Intervalar	475	91	5	4.00	3.44	1.558
54.3 Lo estuve pensando y lo consideré como una posibilidad	Intervalar	477	89	5	4.00	3.89	1.334
54.4 No me interesaba porque quería tener “un hijo propio”	Intervalar	470	96	1	1.00	1.99	1.384
54.5 Me interesaba, pero me afectaba lo que pensaba la sociedad	Intervalar	473	93	1	1.00	1.56	1.056
55.1 El tiempo de espera: no saber cuándo va a llegar	Intervalar	478	88	5	4.00	3.52	1.412
55.2 Manejar las relaciones con familiares y amigos	Intervalar	474	92	1	2.00	2.09	1.282
55.3 El que el hijo, no se pareciera físicamente a nosotros	Intervalar	478	88	1	2.00	2.18	1.383
55.4 Cuando se entere de que no somos sus padres biológicos	Intervalar	472	94	1	2.00	2.50	1.379
55.5 Que llegaran a discriminarlos por alguna razón	Intervalar	474	92	1	3.00	2.63	1.470
55.6 Otra	Nominal	63	503	1	N/A	N/A	N/A
55.7 Mención de la otra	Nominal	566	0	N/A	N/A	N/A	N/A
56 La opinión como pareja sobre la adopción era:	Intervalar	484	82	2	2.00	2.27	0.630
57 SI DESEAS HACER ALGÚN COMENTARIO O EXPRESAR ALGUNA INQUIETUD QUE NOS PUDIERA AYUDAR EN NUESTRA INVESTIGACIÓN, TE LO AGRADECERÍAMOS MUCHO	Nominal	566	0	N/A	N/A	N/A	N/A

ANEXO IV

Glosario de términos

AGENTE DE CAMBIO. Sujeto que, desde una intencionalidad interdisciplinaria explícita, organiza y promueve la construcción de conocimiento, el desarrollo de proyectos educativos y la gestión del intercambio de experiencias y acciones, con el fin de resolver problemas y situaciones complejas hacia el interior y exterior de la vida universitaria.

ALFA DE CRONBACH. Índice que permite conocer la confiabilidad de un instrumento (teoría clásica del test).

APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO. Modalidad pedagógica se despliega como una estrategia de aprendizaje real y permanente que se da a partir de la problematización epistemológica, es decir, a partir tanto de la identificación de problemas concretos de naturaleza integral a resolver, como de la conversión de los objetos de estudio en verdaderos problemas de conocimiento mediante la resignificación de los conceptos y de los referentes teóricos y prácticos; aprendizaje significativo y problematización que permiten aproximarse a una realidad cada vez más compleja, incierta y dinámica, al mismo tiempo que le otorga al sujeto la oportunidad de edificar su propio proceso de aprendizaje como experiencia de realización social y de apropiación del conocimiento (Ramos y Lechuga, 2016, pp. 104-105).

BOLA DE NIEVE. Método de muestreo no probabilístico por el que informantes claves refieren a otros sujetos con características similares a las que se busca en un estudio.

CLÚSTER. Agrupación de sujetos, grupos con características similares con base en una variable.

COMPETENCIA. Se refiere al conjunto de comportamientos socioafectivos y habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permiten llevar a cabo, de manera adecuada, un desempeño, una función, una actividad o una tarea (Otero, Horcajo y Atlántida, 2011).

COMPLEJIDAD. Hace referencia, por una parte, al elevado número de partes o de las complicaciones entre las múltiples relaciones de los elementos de un sistema; por otra par-

te, alude a la “mirada” que reconoce la fuerte interdependencia entre los elementos de un sistema y su entorno, deriva también del reto para construir una mejor comprensión de los procesos de transformación de “estructuras/procesos” de un sistema, de la mejor comprensión del surgimiento de nuevas relaciones en los sistemas, de la emergencia de nuevas formas de organización ante contextos de ecologías diversas. Algunos ángulos desde donde se pueden observar las formas de complejidad (Cfr. Maass, Amozurrutia y González, 2015, pp. 64-65). La complejidad se deriva de la mirada del observador, de sus estructuras de cognición para diferenciar y comprender mejor las estructuras de datos en los “observables/datos” de la información que fluye entre los elementos y las relaciones del objeto de estudio. Nuestro observador establece la complejidad al plantear nuevas preguntas que dejan entrever nuevas relaciones por confirmar, descubrir y comprender. La complejidad surge de las preguntas sobre cómo se producen las transformaciones entre “estructuras/funciones” de un nivel de lenguaje a otro, entre la diferenciación, ordenamiento y jerarquía de significados que originalmente están bajo una axiología primaria y más adelante están dentro de nuevos códigos de valores. La complejidad emerge del reto para establecer un consenso de las interacciones entre varios observadores que, desde sus propias perspectivas, describen y explican una ecología bajo diferentes disciplinas regidas por diversos códigos. Por medio del pensamiento sistémico que más adelante se describe, es posible tener un lenguaje que nos aproxime a esta perspectiva de mayor comprensión y explicación a la complejidad en los sistemas ecológicos. La complejidad surge cuando es necesario dar forma y sentido a los procesos de auto-organización de los sistemas, cuando es necesario establecer los mecanismos y organización de elementos y relaciones que lleven a la adaptación del sentido de un sistema con un entorno cambiante.

CONFIABILIDAD. Alude a la consistencia de las respuestas que tienen los sujetos al contestar un cuestionario. Se preocupa por estimar los errores de un instrumento, ya que es imprescindible que, si se aplica a otra población o a la misma muestra después de un tiempo, se obtengan mediciones similares.

CONSTRUCTO. Entidad hipotética de difícil definición en una teoría científica y que se compone mediante la relación de distintos elementos. Por lo general son un conjunto de elementos latentes (no observables de forma directa) como la inteligencia o la voluntad y cuya observación requiere una operacionalización.

CUESTIONARIO. Instrumento empleado en la investigación que consta de preguntas abiertas y cerradas, puede ser de aplicación autoadministrada o dirigida.

CULTURA INTERDISCIPLINARIA. Proceso dinámico, activo y progresivo que se realiza a lo largo del tiempo y su construcción se lleva a cabo con objetivos a corto, mediano y largo plazo. El desarrollo de una cultura interdisciplinaria en las distintas actividades académicas y de investigación en la Universidad Anáhuac México implicará generar, de manera paulatina y reflexiva, distintos procesos que modifiquen, transformen o conso-

liden tanto los diseños estructurales de aprendizaje como los estilos en la interacción de los principales agentes de cambio que existen en la institución.

DEFINICIÓN OPERACIONAL. Definición de una variable en términos de medición, responde a la pregunta, ¿cómo se va a medir una variable?

DESCENTRAMIENTO DISCIPLINAR. Acción de integración entre los espacios de las disciplinas que intervienen en el análisis, propiciando un nivel de reflexión que necesariamente deriva de su nueva ubicación y emerge de sus propias interacciones e interdefiniciones (Amozurrutia y Maass, 2013, p. 154).

DESVIACIÓN ESTÁNDAR. Medida de dispersión o centralidad de una variable (por lo general de razón o intervalo).

DISCIPLINA. Categoría organizacional en el seno del conocimiento científico, ella constituye la división y la especialización del trabajo y ella responde a la diversidad de los dominios que recubren las ciencias. Si bien, englobada mediante un conjunto científico más vasto, una disciplina tiende naturalmente a la autonomía, por la delimitación de sus fronteras, la lengua que ella se construye, las técnicas que ella está conducida a elaborar o a utilizar y, de forma eventual, por las teorías que le son propias (Cfr. E. Morin, 1994).

ERROR ESTÁNDAR DE LA MEDIA. Es el error que se calcula derivado de analizar datos provenientes de una muestra; se calcula con el fin de determinar rangos de confianza.

ESPECIFICIDAD. La especificidad es la capacidad de la prueba para clasificar, de manera adecuada, a los sanos como sanos; es el porcentaje de personas que no tienen la condición de estudio y dan resultados “negativos” o “normales” (Donis, 2012).

ESTERILIDAD. Incapacidad por parte de la pareja de obtener un embarazo después de un año de relaciones sexuales potencialmente fecundantes. No hay fecundación.

FILOSOFÍA DE TRABAJO (la interdisciplinariedad es). Se manifiesta en un proceso articulador y dinámico de integración de diversas disciplinas que genera una verdadera reciprocidad en las interacciones tendientes a lograr soluciones a problemas reales y complejos del contexto educativo y a superar la visión parcial o parcelar de ellos (Almenares y Soto, 2017, pp. 9-10).

FIVET. Consiste en la extracción de los óvulos de la mujer por punción por medio de la vagina y su contacto con los espermatozoides viene en un cultivo adecuado, reproduciendo las condiciones naturales en las que se da la fecundación. Pasados unos días se depositan los embriones en el útero materno mediante una transferencia intrauterina.

FLEXIBILIDAD METODOLÓGICA. Principio metodológico que implica la posibilidad de incorporar puntos de vista diversos que permitan la construcción de un enfoque alternativo para la comprensión de los fenómenos complejos.

FRECUENCIA. Es el número de veces que ocurre o se registra una observación.

GIFT. La técnica Transferencia Intratubaria de Gametas Valoración o GIFT (de sus siglas en inglés). Durante el GIFT, los ovocitos y el esperma se ponen en contacto y se transfiere a una o ambas trompas de Falopio. La fertilización tiene lugar en la trompa, al igual que la fertilización natural. Una vez fertilizado, el embrión viaja hacia el útero de manera espontánea.

GRADOS DE LIBERTAD. Son la cantidad de información suministrada por los datos que usted puede “gastar” para estimar los valores de parámetros de población desconocidos y calcular la variabilidad de esas estimaciones (Minitab, 2019).

HIPÓTESIS. Es una afirmación que se intenta comprobar mediante datos empíricos.

HIPÓTESIS ALTERNATIVA. Es la tesis contraria a la hipótesis que delimita el investigador.

HIPÓTESIS NULA. Es la nulidad de la existencia de interacción entre dos variables establecidas por una hipótesis; se abrevia con las siglas H_0 .

ICSI. Microinyección intracitoplasmática de espermatozoides o ICSI (según sus siglas en inglés), es una TRA que consiste en la introducción, mediante una microaguja, de un espermatozoide en el citoplasma del óvulo.

ÍNDICE. Es un indicador que describe a un constructo; por lo general se compone de la agrupación de varias variables.

ÍNDICE DE BONDAD DE AJUSTE. Determina cuan bien ajusta un conjunto de datos a una distribución elegida indicada en la hipótesis nula (Castro, Cavallin, Bucello y Álvarez, 2014).

INFERTILIDAD. Incapacidad por parte de la pareja de llevar a cabo un embarazo hasta el momento de que el feto pueda nacer y vivir. Hay fecundación.

INFERTILIDAD-ESTERILIDAD. En el presente estudio, por no considerarlo necesario y para mayor claridad, no hemos hecho distinción entre estos dos términos.

INSEMINACIÓN ARTIFICIAL. Fecundación de la mujer por medio de la introducción del semen en el útero, casi siempre sin la realización del coito.

INSEMINACIÓN HETERÓLOGA. Aquella donde se utilizan espermatozoides de un donador.

INSEMINACIÓN HOMÓLOGA. Aquella inseminación donde se utiliza el semen de la pareja.

INSTRUMENTO. Herramientas que emplea un investigador para la recolección de datos.

INTEGRACIÓN DISCIPLINARIA. Supone estructurar un conjunto de disciplinas conexas entre sí y con relaciones definidas, a fin de que sus actividades no se produzcan en forma aislada, dispersa y fraccionada (OCDE, 1972, p. 84).

INTENCIONALIDAD INTERDISCIPLINARIA. Voluntad y capacidad de estrechar y enlazar diversos conocimientos de disciplinas distintas para el logro de un fin social común.

INTENSIDAD. Cuando se refiere a una escala Likert, alude a los niveles de medición que posee un ítem para ser medida; supone gradientes de intensidad por lo que conceptualiza al reactivo como una variable de tipo ordinal.

INTERDEFINIBILIDAD. Cualidad de los elementos de un sistema que se caracteriza por ser no-descomponible. Los sistemas cuyos elementos están interdefinidos constituyen sistemas complejos. Así, la interdefinibilidad de los elementos constitutivos de un sistema es lo que determina su carácter complejo (García, 2009, p. 2).

INTERDISCIPLINARIEDAD. Proceso de integración y comunicación de conocimientos y prácticas para la resolución y comprensión de fenómenos complejos, en el cual la interconexión que sustentan determinados saberes y experiencias es básica. La interdisciplina no radica tanto en el resultado de la articulación de las disciplinas, sino en la interacción que realizan los sujetos (investigadores, profesores y alumnos).

INTERDISCIPLINARIEDAD CURRICULAR. Su objetivo es instaurar puntos de convergencia y resaltar la complementariedad entre los saberes, respetando las especificidades y diferencias. No implica la desaparición de disciplinas o el establecimiento de una metodología, un lenguaje, técnicas y objetivos específicos comunes, o la combinación de todos estos componentes (Lenoir, 2013, p. 76).

INTERDISCIPLINARIEDAD PRÁCTICA. Conciene a la experiencia adquirida por el individuo, cuyo objetivo es poner en práctica esta experiencia para resolver “de manera práctica” problemas cotidianos, de gestión de la vida individual y social. Implica también conocimientos prácticos, técnicos o procedimentales de la vida cotidiana, destacándose de forma clara de los otros campos de operacionalización de la interdisciplinariedad por basarse en la experiencia o adquirirse por medio de los individuos (saber experiencial) en los diferentes dominios o situaciones de lo cotidiano, así como por su carácter instrumental aplicado a la resolución de problemas y a situaciones planteadas en la vida diaria (Lenoir, 2013, p. 63).

INTERVENCIÓN SOCIAL INTERDISCIPLINARIA. Cooperación orgánica entre los miembros de un equipo, más que un trabajo colectivo realizado por especialistas de diversas disciplinas. Los participantes en un equipo de trabajo con esta intencionalidad deben conocer su propio campo científico o temático y, además, ser capaces de enlazar sus conocimientos con otras disciplinas, quizá nuevas para ellos. La interdisciplinariedad es básicamente un proceso o una filosofía de trabajo de un equipo de investigadores o interventores que se ponen en acción ante los problemas o situaciones que preocupan a determinados grupos sociales. Por lo anterior, en los proyectos interdisciplinares, aun a sabiendas de las recurrentes reelaboraciones en la formulación de los propósitos de la mayoría de los proyectos, el problema de la intervención social o de la investigación debe ser definido de manera colectiva, al igual que sus objetivos y categorías más relevantes (E. Luengo-González, 2012, p. 74).

INVESTIGACIÓN INTERDISCIPLINARIA. Investigación que se caracteriza por promover la formación de un equipo coherente que involucre a investigadores de diferentes disciplinas, para combinar la experiencia de varios dominios del conocimiento y para superar problemas de comunicación entre las diferentes disciplinas. Los problemas percibidos en la realización de investigaciones interdisciplinarias incluyen: problemas de lenguaje y comunicación; estructuras y procedimientos institucionales, y divergencias en las visiones del mundo entre disciplinas. Por lo tanto, lleva más tiempo reunir un equipo interdisciplinario efectivo, ya que la fase de inicio de un proyecto tomará más tiempo y las demandas del coordinador del mismo serán mayores (Tait y Lyall, 2007, p. 2).

ÍTEM. Pregunta o premisa en una prueba o instrumento psicométrico (por lo general, encuestas o exámenes).

LA FLEXIBILIDAD CURRICULAR. Es entendida como la característica o naturaleza del currículo que permite una estructuración moldeable y modificable de este; estructuración que debe partir de sus cualidades permeables y plásticas, excluyendo de tal manera la rigidez esquemática del ordenamiento curricular basado en la concepción tradicional y fragmentaria de las fronteras disciplinarias, las profesiones y los campos de conocimiento; no se diga de las metodologías y las epistemologías, así como del trabajo académico de cada disciplina, tan plagado de usos y costumbres por demás anquilosados. Flexibilizar el currículo no se reduce a darle al alumno opciones entre un mayor número de materias o una mayor movilidad física, ni a aligerar los trámites para la acreditación y la titulación. Se trata más bien de que el estudiante tenga la oportunidad de desarrollar una formación propia, acorde con sus intereses, aspiraciones y capacidades, así como con las necesidades que le impone el medio en el que habrá de desenvolverse (Ramos y Lechuga, 2016, p. 104).

LIKERT. Escala psicométrica que especifica el nivel de acuerdo o adecuación de una premisa a las ideas o experiencias de un sujeto.

LÓGICA DE PARCELAS. Segmentar un modelo en diferentes secciones, con el fin de lograr una mayor comprensión de este para así optimizar su estructura (Little, Cunningham, Shahar y Widaman, 2002).

MEDIA. Medida de tendencia central entendida como el promedio aritmético de los valores de una variable reportados por una muestra.

MEDIANA. Es el percentil 50; medida de tendencia central que deja el mismo número de sujetos, antes y después del valor que adquiere.

MÉDICO ESPECIALISTA (EN TRA). Médico gineco-obstetra con formación posterior en TRA. También todo el equipo de profesionistas de las clínicas de TRA, biólogos especialistas en genética, andrólogos, enfermeras especializadas, especialistas en embriología, etcétera.

MEDIDAS DE DISPERSIÓN. Estadígrafos descriptivos que especifican el nivel de centralidad de una variable, como pueden ser la desviación estándar, la varianza y el coeficiente de variación.

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL. Estadígrafos descriptivos que buscan mostrar la tendencia que unos conjuntos de datos tienen en los valores centrales de su distribución, como pueden ser la media, la mediana o la moda.

MENTALIDAD INTERDISCIPLINARIA. Se caracteriza por establecer nuevos estilos de vinculación y de llevar a cabo diálogos flexibles e incluyentes entre los sujetos de cambio. A su vez, se concreta en una filosofía de trabajo y en una visión interdisciplinaria o modo de descubrir la realidad compleja actual.

MODA. Medida de tendencia central que presenta el dato más común en una muestra.

MODELO DE ECUACIONES ESTRUCTURALES. Proceso que implica utilizar modelos para representar relaciones causales entre diferentes variables, con el propósito de probar un modelo teórico hipotético del investigador (Schumacker y Lomax, 2004).

MUESTRA. Subconjunto de sujetos de una población.

NIVELES DE INTEGRACIÓN DISCIPLINARIA. Teniendo en cuenta la coordinación entre disciplinas, en 1983 se establecen cinco niveles de integración disciplinar (R. R. Alemán y G. Yera C., 2011, p. 495). 1. Multidisciplinariedad: nivel más bajo de coordinación, sin dejar establecidos los nexos. 2. Pluridisciplinariedad: yuxtaposición de disciplinas más o menos cercanas, dentro de un mismo sector de conocimiento. Forma de cooperación que mejora las relaciones entre disciplinas y relaciones de intercambio de información. 3. Disciplinariedad cruzada: acercamiento basado en posturas de fuerza, una disciplina va a dominar sobre otras. 4. Interdisciplinariedad: se establece entre dos o más disciplinas, lo que dará como resultado una intercomunicación y enriquecimiento recíproco y, como consecuencia, una transformación en la investigación e intercambio mutuos. 5. Transdisciplinariedad: nivel superior de interdependencia donde desaparecen los límites entre disciplinas y se construye un sistema total. Concepto que asume la prioridad en la trascendencia de la relación entre disciplinas. Se puede hablar de la aparición de una macro disciplina. Su finalidad es construir un modelo utilizable entre las diferentes disciplinas.

OVODONACIÓN. Definida de forma clásica, como la aportación de gametos femeninos por una mujer distinta a la que los recibe.

PATH ANALYSIS o ANÁLISIS DE SENDEROS. Un método multivariante que permite verificar el ajuste de modelos causales, así como identificar la contribución directa e indirecta que realizan un conjunto de variables independientes para explicar la variabilidad de las variables dependientes (Pérez, Medrano y Rosas, 2013).

POBLACIÓN. Totalidad de sujetos que comparten diferentes características.

- PONDERACIÓN.** Peso o relevancia que se da a una variable de forma intencional.
- PREGUNTAS ABIERTAS.** Tipo de reactivos sin respuestas preestablecidas y que, por lo general, implican una poscodificación mediante el análisis de contenido.
- PREGUNTAS CERRADAS.** Tipo de reactivos con respuestas preestablecidas de las cuales tiene que seleccionar, un sujeto, la opción más adecuada.
- PREGUNTAS DICOTÓMICAS.** Tipo de reactivos cerrados en los cuales los sujetos deben elegir entre dos opciones de respuesta.
- PROBABILIDAD, PROBABILIDAD ASOCIADA.** Mide la frecuencia con la que se obtendrá un resultado en un experimento.
- PRUEBA ANOVA.** Se alude, en particular, al análisis clasificatorio de varianza de Fisher; prueba paramétrica que busca contrastar variables de tipo intervalar y de razón, clasificadas por grupos de contraste (variables nominales).
- PRUEBA CHI-CUADRADA.** Prueba no paramétrica que busca contrastar dos variables de tipo nominal.
- PRUEBA NO PARAMÉTRICA.** Pruebas de hipótesis que no poseen supuestos, casi siempre son aplicadas cuando los niveles de medición son de tipo nominal y ordinal, cuando el tamaño de muestra es pequeño o cuando no se conoce el tipo de distribución de una variable.
- PRUEBA PARAMÉTRICA.** Pruebas de hipótesis con supuestos (por lo general homogeneidad de varianzas, similitud con la normal y aleatoriedad de extracción en la muestra) usadas cuando el tamaño de la muestra es grande y con variables cuyo valor de medición es intervalar o de razón.
- PRUEBA T DE STUDENT.** Prueba paramétrica que puede ser para datos independientes o dependientes y que busca el contraste de una variable intervalar y de razón al agrupar la muestra por dos grupos.
- REACTIVO.** Son ítems que componen a un instrumento que emplea un investigador (una pregunta).
- REGRESIÓN LOGÍSTICA.** Un tipo de análisis estadístico multivariado, de uso tanto explicativo como predictivo (Chitarroni, 2002).
- SENSIBILIDAD.** La sensibilidad se puede definir como la capacidad de la prueba para clasificar, de forma correcta, al enfermo como enfermo, o como la probabilidad de tener un resultado positivo si se tiene la enfermedad (Donis, 2012).
- SIGNIFICATIVIDAD-SIGNIFICANCIA ESTADÍSTICA.** Nivel o grado de que un resultado, relación entre variables o diferencia entre variables, no se deba al azar.
- SÍNDROME DE HIPERESTIMULACIÓN OVÁRICA.** Es una complicación de la estimulación ovárica que se utiliza en los tratamientos de reproducción asistida. Consiste en un cua-

dro clínico caracterizado por el paso de líquido de los vasos sanguíneos a la cavidad del organismo (abdomen y tórax), con un consecuente aumento de la viscosidad sanguínea, como respuesta a un aumento de mediadores producidos por los ovarios que han respondido de manera exagerada a las gonadotrofinas.

SISTEMAS COMPLEJOS. Estructuras que se determinan no solo por la heterogeneidad de sus elementos, que pertenecen a las diversas ramas de la ciencia y la tecnología, sino que la dificultad se incrementa por la interdefinibilidad y mutua dependencia de las funciones que cumplen dichos elementos dentro del sistema total (García, 2011, pp. 66-67). La idea de “sistema” remite a la unidad compleja del todo interrelacionado, a sus caracteres y propiedades fenoménicas (Morin, 1993, p. 126).

SUBSISTEMAS COMPLEJOS ADAPTATIVOS. Sistemas que desarrollan una mayor capacidad de cambiar de acuerdo con las condiciones tanto internas como externas al sistema y generar un aprendizaje de esas condiciones y, además se caracterizan por su capacidad de adaptación para generar y seleccionar el mayor número de alternativas para responder a las necesidades del contexto del problema (Amozurrutia, 2011, pp. 38 y 188).

TABLAS CRUZADAS. Estrategia de organización de datos donde se seleccionan dos variables y se observa su frecuencia por medio de filas y columnas.

TÉCNICAS DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA (TRA). Conjunto de técnicas y procedimientos realizados por los médicos especialistas o equipo de profesionales en las CF, que sustituyen el contacto sexual de la pareja, con el fin de que ocurra la fertilización y, después, el embarazo y nacimiento del feto.

TRABAJO COLABORATIVO. Proceso en el que cada individuo aprende más de lo que aprendería por sí solo, fruto de la interacción de los integrantes del equipo. El trabajo colaborativo se da cuando existe una reciprocidad entre un conjunto de individuos que saben diferenciar y contrastar sus puntos de vista, de tal manera que llegan a generar un proceso de construcción de conocimiento. Los rasgos esenciales del trabajo colaborativo son reflexividad y pensamiento crítico; comunicación asertiva y efectiva; flexibilidad e inclusión; empatía; humildad académica; confianza en los demás; autonomía; visión integral de la persona, y liderazgo (Guitert y Giménez, 1997, citado en Revelo-Sánchez *et al.*, 2018, p. 118). Proceso de interacción cuya premisa básica es la construcción de consenso. Se comparte la autoridad y entre todos se acepta la responsabilidad de las acciones del grupo (Panitz y Panitz, 1998, citado en Revelo-Sánchez *et al.*, 2018, p. 118). Proceso en el que las partes se comprometen a aprender algo juntas. Lo que debe ser aprendido solo se puede conseguir si el trabajo del grupo es realizado en colaboración. Es el grupo el que decide cómo realizar la tarea, qué procedimientos adoptar y cómo dividir el trabajo o tareas a realizar. La comunicación y la negociación son claves en este proceso (Gros, 2000, citado en Revelo-Sánchez *et al.*, 2018, p. 118).

TRATAMIENTOS INICIALES. Todos aquellos procedimientos hormonales, quirúrgicos o farmacológicos que son aplicados por el ginecólogo o el andrólogo.

VALIDEZ. Se refiere al grado en que un instrumento mide lo que dice que mide o lo que pretende medir.

VALOR EN PRUEBA. Es el valor usado en las pruebas de hipótesis, producto de una distribución de probabilidad que, junto con los grados de libertad, determina la probabilidad asociada.

VARIABLE. Es una característica o cualidad de un sujeto u objeto que varía.

VITRIFICACIÓN DE EMBRIONES. La vitrificación es una técnica de congelación ultrarrápida basada en la utilización de unas sustancias llamadas crioprotectores, que protegen a las células y que tienen una velocidad de enfriamiento muy elevada. Con esto, se evita la formación de cristales en el interior de las células, los cuales dañarían las estructuras internas y provocarían la muerte celular. Los embriones permanecen congelados a -196°C en tanques de nitrógeno líquido hasta que la mujer o la pareja decida utilizarlos. Estos se pueden conservar durante un tiempo indefinido, sin perder las características que tenían en el momento de la vitrificación. Así, los embriones se pueden utilizar meses o años después para buscar un embarazo (Martínez *et al.*, s.f.).