



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

UNIDAD PROFESIONAL ZACATENCO

SECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

MODELO SISTÉMICO PARA REDUCIR LA DESIGUALDAD DE GÉNERO EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
DOCTORADO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS

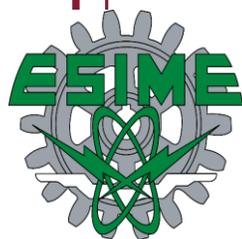
PRESENTA

M. en I.I. Jazmín Georgina Licona Olmos

Directores de tesis:

Dr. Luis Manuel Hernández Simón

Dr. Antonio Oswaldo Ortega Reyes



CIUDAD DE MÉXICO, ENERO 2020



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la Ciudad de siendo las horas del día del mes de del se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de la Tesis, designada por el Colegio de Profesores de Posgrado de:

para examinar la tesis titulada: por el (la) alumno (a):

Apellido Paterno:	LICONA	Apellido Materno:	OLMOS	Nombre (s):	JAZMÍN GEORGINA
-------------------	--------	-------------------	-------	-------------	-----------------

Número de registro:

Aspirante del Programa Académico de Posgrado:

Después de la lectura y revisión individual, así como el análisis e intercambio de opiniones, los miembros de la Comisión manifestaron **APROBAR** **NO APROBAR** la tesis, en virtud de los motivos siguientes:

La Tesis fue avalada por los Directores de Tesis como indica el numeral II del artículo 35 del Reglamento de Estudios de Posgrado e Investigación.

Cumple con la estructura de Tesis señalada en el Artículo 34 del Reglamento de Posgrado e Investigación.

El Sustentante mostró dominio del Tema.

Comisión Revisora de Tesis

DR. LUIS MANUEL HERNÁNDEZ
SIMÓN
11654-EF-16 y COLEGIADO

DR. JORGE ARMANDO ROJAS RAMÍREZ
13855-EF-18 y COLEGIADO

DRA. CLAUDIA HERNÁNDEZ
AGUILAR
12311-EE-16 y COLEGIADO

DR. ANTONIO OSWALDO ORTEGA
REYES
EXTERNO

DR. IGNACIO ENRIQUE PEÓN
ESCALANTE
12379-EI-17 y COLEGIADO

Presidente del Colegio de Profesores

DR. JOSÉ MARTÍNEZ TRINIDAD
SECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



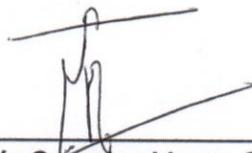


INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
COORDINACIÓN GENERAL DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS

En la Ciudad de México, el día 6 del mes de diciembre del año 2019, la que suscribe **Jazmín Georgina Licona Olmos**, alumna del Programa del Doctorado en Ingeniería en Sistemas con número de registro **B161351**, adscrita a la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Unidad Zacatenco, manifiesta que es autora intelectual del presente trabajo de Tesis bajo la dirección del **Dr. Luis Manuel Hernández Simón** y del **Dr. Antonio Oswaldo Ortega Reyes** y cede los derechos del trabajo intitulado: **“MODELO SISTÉMICO PARA REDUCIR LA DESIGUALDAD DE GÉNERO EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR”**, al Instituto Politécnico Nacional para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin permiso expreso de la autora y/o directores de trabajo. Este puede ser obtenido escribiendo a la siguiente dirección: jazglo@hotmail.com. Si el permiso se otorga, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.



Jazmín Georgina Licona Olmos

MODELO SISTÉMICO PARA REDUCIR LA DESIGUALDAD DE GÉNERO EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

RESUMEN

Esta investigación es de tipo exploratorio, descriptivo y correlacional; conjuntamente aplica el enfoque cualitativo y cuantitativo que permite estimar la situación actual de la desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior, con base en la visión de la situación problema enriquecida desde el marco contextual, que comprende: la Educación Superior, la Desigualdad de Género y la normatividad en el mundo, en México y en Hidalgo.

Así como el marco teórico de la sistémica, particularmente las tendencias de: pensamiento complejo, visto desde diversas disciplinas, y la transdisciplinariedad, se emplea la Metodología de Sistemas Suaves, dada la prevalencia de la diversidad y heterogeneidad de las Instituciones de Educaciones Superior, además de las particularidades de cada contexto que determina lo que se entiende y atribuye al género femenino o masculino según sea el caso; es que esta investigación se delimitó al estudio de seis Instituciones de Educación Superior de la Zona Metropolitana del Estado de Hidalgo.

La información para el diseño del Modelo Sistémico para reducir la Desigualdad de Género en Instituciones de Educación Superior se obtuvo del análisis descriptivo y factorial de las variables con mayor correlación, resultado del trabajo de campo mediante la aplicación de dos instrumentos desarrollados y posteriormente validados por un grupo multidisciplinario de personas expertas, con base en los sistemas relevantes de: salud integral, empoderamiento, educación (proceso enseñanza aprendizaje y logros académicos) e ingresos, aplicados a una muestra representativa estratificada por sexo biológico de personal y la comunidad estudiantil. Además, se contó con las aportaciones de un conjunto selecto de personas expertas teóricas y prácticas en aspectos de género, que permitió contrastar el modelo con la realidad y proponer cambios deseables y viables.

SYSTEMIC MODEL TO REDUCE GENDER INEQUALITY IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

ABSTRACT

This research is exploratory, descriptive and correlational; jointly it applies the qualitative and quantitative approach that allows estimating the current situation of gender inequality in Higher Education Institutions, based on the vision of the problem situation enriched from the contextual framework, which includes: Higher Education, Gender Inequality and regulations in the world, in Mexico and in Hidalgo.

As well as the theoretical framework of the systemic, particularly the trends of: complex thinking, seen from various disciplines, and transdisciplinarity, the Soft Systems Methodology is used, given the prevalence of diversity and heterogeneity of Higher Education Institutions, in addition One of the particularities of each context that determines what is understood and attributed to the female or male gender, as the case may be, is that this research was limited to the study of six Higher Education Institutions in the Metropolitan Zone of the State of Hidalgo.

The information for the design of the Systemic Model to reduce Gender Inequality in Higher Education Institutions was obtained from the descriptive and factor analysis of the variables with the highest correlation, the result of the field work through the application of two instruments developed and subsequently validated by a multidisciplinary group of experts, based on the relevant systems of: integral health, empowerment, education (teaching-learning process and academic achievements) and income, applied to a representative sample stratified by biological gender of staff and the student community. In addition, we had the contributions of a select group of theoretical and practical experts in gender aspects, which allowed us to contrast the model with reality and propose desirable and viable changes.

DEDICATORIA

Al mi amado creador y amada creación, por sus infinitas bendiciones que me da día con día, por darme la fe, la esperanza y el amor.

A mi familia, que son las raíces que me sostienen en las tormentas, con su presencia, por su existencia, a mi mamá Elvia Laura por la vida y su ejemplo inquebrantable.

Por su apoyo incondicional a Arturo... mucho ... mucho.

A los ángeles terrenales, no terrenales y todas aquellas personas que, con su ejemplo, su experiencia, su amor, sus enseñanzas, sobre todo por su tiempo, están en mi mente, corazón, son parte de mi vida y han contribuido a ser la mujer que soy ahora.

AGRADECIMIENTOS

Al Instituto Politécnico Nacional, por brindarme esta formación doctoral de alta calidad.

Doy gracias al claustro de docentes, especialmente por su dirección al Dr. Luis Manuel Hernández Simón y al Dr. Antonio Oswaldo Ortega Reyes, conjuntamente con el Dr. Ignacio Enrique Peón Escalante, la Dra. Claudia Hernández Aguilar, el Dr. Jorge Armando Rojas Ramírez y el Dr. Isaías Badillo Piña, por compartir sus conocimientos, visión, experiencia, por guiarme en este proceso, por su confianza, apoyo, retroalimentación constante y respaldo en esta etapa de mi formación.

A mi alma mater, la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, por brindarme la oportunidad, las condiciones, los medios, la oportuna gestión y el financiamiento del Programa para el desarrollo profesional docente (PRODEP), durante todo el periodo de mi formación doctoral en este programa de posgrado de alta calidad.

A las autoridades e integrantes de las Instituciones de Educación Superior que contribuyeron en esta investigación: el Instituto Tecnológico de Pachuca, la Universidad Politécnica de Pachuca, la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Hidalgo, el Instituto Tecnológico Latinoamericano, el Centro Universitario Siglo XXI y la Universidad La Salle campus Pachuca.

Al grupo de personas expertas en temas relacionados con la educación y género de diversos Organismos, así como a todas las personas que directa o indirectamente contribuyeron para el desarrollo y conclusión de esta investigación.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS	IV
ÍNDICE DE FIGURAS	VI
INTRODUCCIÓN	IX
CAPÍTULO 1 . MARCO CONTEXTUAL	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Justificación de la investigación	6
1.3 Fundamentos de la investigación	9
1.4 Objetivo general	10
1.4.1 Objetivos específicos	10
1.5 Alcances y limitaciones	10
1.6 Educación Superior	11
1.6.1 Instituciones de Educación Superior	12
1.6.1.1 En el Mundo	13
1.6.1.2 En México	16
1.6.1.3 En Hidalgo	21
1.7 La desigualdad de género	23
1.7.1 En el Mundo	23
1.7.2 En México	29
1.7.3 En Hidalgo	34
1.8 La desigualdad de género en la Educación Superior	37
1.9 Marco normativo de la igualdad de género en Instituciones de Educación Superior	39
1.10 Investigaciones sobre la desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior	45
CAPÍTULO 2 . MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO	51
2.1 Ciencia de Sistemas	51
2.1.1 Ingeniería de Sistemas	51
2.1.2 Evolución de la Sistémica	51
2.1.3 Definición de Sistema	56
2.1.4 Taxonomía de Sistema	57
2.1.5 Metodología de Sistemas Suaves	63
2.1.6 Modelación y simulación de sistemas	65
2.2 Enfoque de la investigación	68
2.3 Caracterización del objeto de estudio. Descripción de las IES mediante la sistémica	69

2.3.1 La desigualdad de género en las Instituciones de Educación Superior como un sistema adaptativo complejo	77
2.4 La Expresión. De la desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior en México.	80
2.5 Definición raíz del sistema pertinente de la desigualdad de género en IES	92
2.6 Modelo Conceptual del sistema descrito en la Definición Raíz.....	95
2.7 Alcance de la investigación.....	96
2.8 Diseño de la investigación.....	97
2.9 Propósito de la investigación	99
2.9.1 Operacionalización de las variables.....	100
2.10 Selección de la muestra	106
2.11 Recolección de datos.....	111
2.11.1 Diseño de los instrumentos	111
2.11.2 Confiabilidad y validez de los instrumentos	116
2.11.3 Aplicación de los instrumentos seleccionados.....	116
2.12 Procesamiento y análisis de los datos	117
2.13 Interpretación de variables	118
CAPÍTULO 3 APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA	120
3.1 Metodología de la investigación	120
3.2 Método de Sistemas Suaves	120
3.3 Diagnóstico de la desigualdad de género en IES de la ZMEH	121
3.3.1 Formulación de la Hipótesis	122
3.3.2 Hipótesis general	123
3.3.3 Materiales y métodos	123
3.3.5 Análisis y discusión de resultados	125
3.3.5.1 Análisis descriptivo	125
3.3.5.2 Análisis factorial.....	133
3.4 Diseño del Modelo Sistémico para reducir desigualdad de género en IES	148
3.4.1 Modelo sistémico para reducir la desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior.....	152
3.4.2 Modelo de gestión viable para reducir la desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior.....	155
3.4.3 Comparación con la realidad del Modelo Sistémico para reducir la desigualdad de género en IES	160
3.5 Habilitación de cambios plausibles y deseables del Modelo Sistémico para reducir la desigualdad de género en IES	167

CONCLUSIONES	171
RECOMENDACIONES	176
REFERENCIAS.....	178
ANEXOS	189
Anexo 1. Violentómetro Escolar	189
Anexo 2. Importancia de la educación de las mujeres y niñas	190
Anexo 3. México. Informe del Foro Mundial Económico	191
Anexo 4. Mujeres en la educación superior en México	193
Anexo 5. Estructura del Sistema de las Naciones Unidas	196
Anexo 6. Síntesis de la evolución. Enfoque Sistémico en el Siglo XX	197
Anexo 7. Oficios de gestión para el trabajo de campo	200
Anexo 8. Distribución normal	201
Anexo 9. Instrumento para estudiantes	202
Anexo 10. Instrumento para personal.....	210
Anexo 11. Cuestionario sobre representaciones sociales de género	218
Anexo 12. Violentómetro Laboral.....	221
Anexo 13. Cuestionario para medir el empoderamiento de las mujeres	222
Anexo 14. Análisis factorial de comunidad estudiantil.....	223
Anexo 15. Análisis factorial de personal.....	228
Anexo 16. Jerarquización de variables por personas expertas	233
PRODUCCIÓN ACADÉMICA	242

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-1 Indicadores de la Educación Superior.....	11
Tabla 1-2 Indicadores de participación en la Educación Superior	14
Tabla 1-3 Sistemas y subsistemas que conforman la Educación Superior Pública en México.....	17
Tabla 1-4 Sistemas y subsistemas que conforman la Educación Superior Pública en México (continuación)	18
Tabla 1-5 Escuelas de educación superior por tipo de control.....	18
Tabla 1-6 Principales indicadores de la Educación Superior en México, ciclos escolares 2012-2013 al 2016-2017	19
Tabla 1-7 Matricula del sistema educativo escolarizado, según sexo.....	19
Tabla 1-8 Porcentaje de mujeres y hombres inscritos al inicio de cursos en la educación superior y su distribución, ciclos escolares 2012-2013 a 2016-2017	20
Tabla 1-9 Mujeres y hombres de 20 a 30 años por condición de asistencia escolar y motivo de no asistencia. 2016	20
Tabla 1-10 Estadística del Sistema Educativo de Hidalgo. Modalidad Escolarizada. Ciclo escolar 2015 - 2016.....	22
Tabla 1-11 Ruta de la Igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres	24
Tabla 1-12 Componentes, funciones y trabajo de la ONU Mujeres.....	26
Tabla 1-13 Indicadores de la igualdad de género en México.....	30
Tabla 1-14 Participación de la Población Económicamente Activa, por clasificación	35
Tabla 1-15 Participación de la Población Económicamente Activa, por sector y subsector económico	36
Tabla 1-16 Percepción salarial con base en Salarios Mínimos	36
Tabla 1-17 Algunas desigualdades de género en la educación	37
Tabla 1-18 Leyes Federales Vigentes relacionadas con la desigualdad de género en las Instituciones de Educación Superior	41
Tabla 1-19 Artículos de la Constitución Política del Estado de Hidalgo que sustentan los Derechos Humanos, la Igualdad de género, la Educación y el trabajo	43
Tabla 1-20 Legislación Vigente del Estado de Hidalgo relacionadas con: Derechos Humanos, la Igualdad de género, la Educación y el trabajo	44
Tabla 1-21 Investigaciones sobre temas de desigualdad de género en IES	49
Tabla 1-22 Investigaciones sobre temas de desigualdad de género en IES (continuación)	50
Tabla 2-1 Tres generaciones en la Teoría de sistemas	52
Tabla 2-2 Tendencias de la aplicación práctica de la Teoría General de Sistemas	53
Tabla 2-3 Teorías relacionadas con la complejidad	54
Tabla 2-4 Definiciones de sistema	57
Tabla 2-5 Sistema de sistema o jerarquía de sistemas de Boulding.....	58
Tabla 2-6 Taxonomía de sistemas basada en dimensiones (después de Jordan, 1968) y Celdas de las tres dimensiones bipolares	59
Tabla 2-7 Comparación entre el enfoque de sistemas duros y sistemas suaves	62
Tabla 2-8 Contextos problemáticos. La versión extendida de Jackson de la grilla de "tipo ideal" de Jackson y Keys.....	63
Tabla 2-9 Enfoques de sistemas relacionados con contextos problemáticos en el Sistema de Metodologías de sistemas	63
Tabla 2-10 Agentes relevantes en la Desigualdad de Género en Instituciones de Educación Superior en México.....	100

Tabla 2-11 Variables de la Desigualdad de Género en Instituciones de Educación Superior en México...	101
Tabla 2-12 Operacionalización de la Variable de Perfil del Participante (PP).	102
Tabla 2-13 Operacionalización de la Variable de Salud Integral (SI).....	103
Tabla 2-14 Operacionalización de la Variable de Empoderamiento (E).....	104
Tabla 2-15 Operacionalización de la Variable de Educación y logros académicos (ELA).	105
Tabla 2-16 Operacionalización de la Participación y oportunidades económicas. Ingresos (I).....	105
Tabla 2-17 Población estudiantil y de personal de las IES participantes	106
Tabla 2-18 Muestra estratificada por programa educativo de la IES 1	108
Tabla 2-19 Muestra estratificada por programa educativo y sexo biológico de la IES 1	108
Tabla 2-20 Muestras estratificadas por programa educativo y sexo biológico de cada una de las IES participantes	109
Tabla 2-21 Muestras estratificadas para el personal de cada una de las IES participantes	110
Tabla 3-1 Tamaño de población y muestra para estudiantes y personal de las IES participantes.....	124
Tabla 3-2 Formación disciplinar del personal en las IES participantes con base en la muestra	131
Tabla 3-3 Autopercepción de las y los estudiantes en IES participantes con base en la muestra.	135
Tabla 3-4 Cualidades que describen a las mujeres, los hombres, o ambos sexos, según la comunidad estudiantil.	136
Tabla 3-5 Dimensión social de los ambientes sanos y equitativos, según la comunidad estudiantil.	138
Tabla 3-6 Autopercepción de personal en IES participantes con base en la muestra.	143
Tabla 3-7 Dimensión social de los ambientes sanos y equitativos, según el personal.	144
Tabla 3-8 Dimensión social del proceso enseñanza aprendizaje, según el personal.	147
Tabla 3-9 Comparación del análisis factorial y jerarquización por expertos para comunidad estudiantil. .	162
Tabla 3-10 Comparación del análisis factorial y jerarquización por expertos para comunidad estudiantil (continuación).	163
Tabla 3-11 Comparación del análisis factorial y jerarquización por expertos para personal.	164
Tabla 3-12 Comparación del análisis factorial y jerarquización por expertos para personal (continuación)	165
Tabla 3-13 Cambios deseables y posibles para la reducción de la desigualdad de género en IES.	168

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1 Transdisciplinariedad	7
Figura 1-2 Participantes en Instituciones de Educación Superior	12
Figura 1-3 Diagrama de Caja Negra de las Instituciones de Educación Superior	13
Figura 1-4 Tasa bruta de acceso a los primeros programas de educación superior, países seleccionados, 2014 o el año disponible más reciente.	14
Figura 1-5 Proporción de jóvenes que obtienen un título de licenciatura o de máster difiere considerablemente entre países.	15
Figura 1-6 La disparidad en detrimento de los hombres se agrava entre el acceso a la educación superior y la graduación	15
Figura 1-7 Visión Holística del Sistema Educativo	16
Figura 1-8 Distribución de la matrícula de mujeres y hombres en licenciatura universitaria y tecnológica según áreas de estudio. Ciclo escolar 2015-2016. Porcentaje	21
Figura 1-9 A) Objetivos del Milenio 2000-2015, B) Objetivos de Desarrollo Sostenible Agenda 2030.....	24
Figura 1-10 Generaciones de los Derechos Humanos.....	25
Figura 1-11 Mapa de la desigualdad de género 2017.....	27
Figura 1-12 Top ten de índice global de la desigualdad de género 2017	27
Figura 1-13 Distribución de la población dedicada al trabajo doméstico remunerado	31
Figura 1-14 Brecha salarial entre hombres y mujeres con escolaridad básica (incluye primaria y secundaria completas) en el empleo formal, México 2005-2017.....	32
Figura 1-15 Evolución de la razón de mortalidad materna por cada 100,000 nacidos vivos, México 2000-2015.....	33
Figura 1-16 Porcentaje de mujeres de 15 años o más que reportaron ser víctimas de violencia, según tipo de violencia y agresor, México 2016	34
Figura 1-17 Población total de los principales municipios en Hidalgo por sexo al 15 de marzo de 2015.	35
Figura 1-18 Mujeres que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI).....	38
Figura 1-19 Bases para el logro de la igualdad de género en México (Nivel Federal).	39
Figura 1-20 Presupuesto de Etiquetado para las Mujeres y la Igualdad de Género (PEMIG)	40
Figura 1-21 Selección y clasificaciones de leyes federales vigentes en relación con los Derechos Humanos, la igualdad de género, la educación y los trabajadores.	42
Figura 1-22 Organismos e instituciones que fomentan la investigación con relación al género.....	48
Figura 2-1 Problemas que enfrenta la ontología.	54
Figura 2-2 Implicaciones de la complejidad y lo complejo según Edgar Morin.....	55
Figura 2-3 Pilares metodológicos de la visión de la realidad.....	55
Figura 2-4 Tendencias de las Ciencias de Sistemas	56
Figura 2-5 Clasificación de los sistemas con base a su dominio.....	60
Figura 2-6 Los cuatro cuadrantes según Wilber.....	61
Figura 2-7 Metodología de Sistemas Suaves.	64
Figura 2-8 Modelo de Caja Negra.....	65
Figura 2-9 Clasificación de los modelos	66
Figura 2-10 Funcionamiento de un sistema complejo adaptativo.	67
Figura 2-11 Las teorías no son modelos.....	69
Figura 2-12 Clasificación de objetos.....	70
Figura 2-13 Modelo de los Integrantes de las IES mexicanas	72
Figura 2-14 Modelo de los Niveles de sistema de las IES mexicanas	75

Figura 2-15 Modelo de Flujos de sistema de las IES mexicanas	76
Figura 2-16 Tipos de sistema que es una IES mexicana	77
Figura 2-17 Elementos de la Desigualdad de género en las Instituciones de Educación Superior en México.	80
Figura 2-18 Descripción de los elementos de la Desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior en México.	81
Figura 2-19 Descripción de la Desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior en México.	82
Figura 2-20 Disposiciones del Artículo 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.	83
Figura 2-21 Las universidades e Instituciones de Educación Superior con base en la Fracción VII del Artículo 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	84
Figura 2-22 Constitución del Sistema Educativo Nacional con base en la Ley General de Educación.....	84
Figura 2-23 Participantes en las Instituciones de Educación Superior en México	85
Figura 2-24 Definición, funciones y objetivos de la Educación Superior en México	86
Figura 2-25 Esquema epistemológico evolutivo como componente del sistema aristotélico de las cuatro causas.	86
Figura 2-26 Esquema del sistema aristotélico de las cuatro causas de las IES en México.	87
Figura 2-27 Esquema del sistema aristotélico de las cuatro causas de la Desigualdad de género en México.	88
Figura 2-28 Esquema del sistema aristotélico de las cuatro causas de la Desigualdad de género en IES en México.....	89
Figura 2-29 Funcionamiento de la Desigualdad de Género en IES que corresponde a un Sistema Complejo Adaptativo	91
Figura 2-30 Aproximación de la definición raíz de la Desigualdad de Género en IES mexicanas.....	93
Figura 2-31 Modelo conceptual del para reducir la Desigualdad de Género en IES mexicanas	96
Figura 2-32 Zonas Metropolitanas del Estado de Hidalgo	98
Figura 2-33 Procedimiento para la elaboración del instrumento de recolección de datos.	111
Figura 2-34 Estructura de los instrumentos de recolección de información.	115
Figura 2-35 Procedimiento para la elaboración del instrumento de recolección de datos.	117
Figura 2-36 Procedimiento para la análisis factorial con base en sexo biológico.	118
Figura 3-1 Método de Sistemas Suaves	120
Figura 3-2 Brecha de paridad en la población estudiantil y de personal.....	125
Figura 3-3 Prevalencia de las mujeres por Programa Educativo	126
Figura 3-4 Prevalencia de los hombres por Programa Educativo.	126
Figura 3-5 Distribución de participación de estudiantes por semestre o cuatrimestre.	127
Figura 3-6 Prevalencia de docentes mujeres y hombres que imparten clases.	127
Figura 3-7 Porcentaje de estudiantes mujeres y hombres en relación con su año de nacimiento	128
Figura 3-8 Entidades Federativas donde radican las familias de los estudiantes.	128
Figura 3-9 Cantidad de grupos atendidos a nivel licenciatura en la modalidad presencial por mujeres y hombres	130
Figura 3-10 Cantidad de asignaturas impartidas a nivel licenciatura en la modalidad presencial por mujeres y hombres.	130
Figura 3-11 Cantidad de horas de clases frente a grupo de nivel licenciatura en la modalidad presencial por mujeres.	131
Figura 3-12 Cantidad de horas de clases frente a grupo de nivel licenciatura en la modalidad presencial por hombres.	131
Figura 3-13 Porcentaje de mujeres y hombres por generación del personal encuestado.	132

Figura 3-14 Entidades Federativas donde radican las familias del personal de las IES participantes.	132
Figura 3-15 Modelo del sistema dinámico de la desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior.....	150
Figura 3-16 Convergencia generacional de los integrantes en las Instituciones de Educación Superior....	151
Figura 3-17 Autodeterminación de los integrantes de las Instituciones de Educación Superior.....	152
Figura 3-18 Modelo sistémico para la reducción de la Desigualdad de Género en Instituciones de Educación Superior.	153
Figura 3-19 El funcionamiento del sistema nervioso en el cuerpo humano según el modelo de Stanford Beer	155
Figura 3-20 Analogía del subsistema nerviosos versus una empresa, Stanford Beer	156
Figura 3-21 La empresa cibernética, Stanford Beer.....	157
Figura 3-22 Niveles de recurrencia de las Instituciones de Educación Superior.	158
Figura 3-23 Modelo de gestión viable de la reducción de la Desigualdad de Género en Instituciones de Educación Superior.	159
Figura 3-24 La transdisciplinariedad y las direcciones de la Desigualdad de Género en IES.	169

INTRODUCCIÓN

Aunque el surgimiento de las universidades se dio en los siglos XII a XV, no admitían mujeres, el ingreso formal de ellas a estas instituciones, se da hasta la segunda mitad del siglo XIX; 1860 en Suiza; 1870 en Inglaterra, 1880 en Francia y hasta 1900 en Alemania. Particularmente en México la incorporación de las mujeres a la Educación Superior fue en los Siglos XIX y XX, lo que conjuntamente ha generado una gradual participación de las mujeres en la ciencia (Blanquez, 2011).

Aunque en las últimas décadas se ha buscado la igualdad; especialmente se centró en reducir la desigualdad entre clases, razas y géneros (Noah, 2018), aún no se ha logrado una igualdad sustantiva, pues la brecha es amplia en los puestos de poder y toma de decisiones, como afirma Millet, las universidades, la ciencia, la política, todas las vías de poder incluidas la fuerza coercitiva se hallan en manos masculinas (Amorós, 2005).

Esta desigualdad jerárquica, se ha estudiado como la subordinación femenina, misma que genera desigualdades sociales, de hecho, el género es una forma de desigualdad social, de las distintas jerarquizar que, si bien tienen una dinámica propia, está articulado con otras formas de la desigualdad y jerarquías sociales (De Barbieri, 1993).

En esta investigación se diagnostica de manera sistémica con base en los sistemas relevantes el estado actual de la desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior (IES) delimitado a tres IES públicas y tres IES privadas ubicadas en la Zona Metropolitana del Estado de Hidalgo (ZMEH). La información obtenida de dicho diagnóstico valió de plataforma para el diseño de un Modelo Sistémico para reducir la Desigualdad de Género en Instituciones de Educación Superior, posteriormente la generación de cambios deseables y viables. Aplicando el pensamiento complejo y la Metodología de Sistemas Suaves (MSS) en consideración que el objeto de estudio es un sistema complejo adaptativo.

Este documento consta del Capítulo 1 el marco contextual que incluye antecedentes, justificación y preguntas de la investigación, los objetivos: general y específicos, los cuales están alineados a la Metodologías de Sistemas Suaves, concluyendo con los alcances y limitaciones, además de la contextualización de la Educación Superior en particular las Instituciones de Educación Superior, la Desigualdad de Género en manera deductiva que incluye su prevalencia a nivel mundial, en México y en Hidalgo. Posteriormente se describe la desigualdad de género en la Educación Superior, destacando la diversidad y heterogeneidad de las Instituciones de Educación

Superior y estudios realizados generalmente desde las disciplinas inmersas en las Ciencias Sociales. Otro aspecto indispensable para este apartado es el marco normativo relacionadas con la igualdad de género en Instituciones de Educación Superior y un panorama sobre las investigaciones relacionadas con este tema.

En el capítulo 2 titulado marco teórico y metodológico de esta investigación; se parte de la sistémica, su origen, antecedentes, desarrollo y tendencias, que tiene como centro de estudio los sistemas, se incluye una serie de definiciones de diversos autores, para identificar los conceptos en común, con base en ello identificar las diversas taxonomías de sistemas y se muestra una relación directa de la evolución, con las definiciones y las taxonomías de sistemas y de las metodologías, los modelos y herramientas de simulación que se ha desarrollado desde el origen de la Teoría General de Sistemas, hasta las últimas tendencias que son el pensamiento complejo y la transdisciplinariedad. Como se mencionó anteriormente esta investigación aplica la Metodología de Sistemas Suaves la cual se describe también en este apartado. Además se describe los estadios que conforman la Metodología de Sistemas Suaves, conjuntamente se detalla el enfoque, alcance, diseño de esta investigación, sustentada en la caracterización con un enfoque sistémico del objeto de estudio en primer instancias las Instituciones de Educación Superior, identificando los integrantes, los niveles y flujos de las instituciones así como la identificación que las IES mexicanas mediante una visión sistémica son sistemas: de actividad humana, social, complejo, dinámico y adaptativo. Específicamente la Desigualdad de Género en IES en termino de sistémica se representa como un sistema adaptativo complejo.

Asimismo, incluye una visión enriquecida mediante el modelo aristotélico de las cuatro causas de la Desigualdad de Género en Instituciones de Educación Superior, basada en los dos primeros estadios de la MSS, que integra la Desigualdad de género y las IES en el marco normativo de la Ley General de Educación (LGE), de 2018 y la nueva LGE publicada el 30 de septiembre de 2019, además leyes que aplican como la Ley para la coordinación de la Educación Superior publicada en 1978 para completar la expresión de la Desigualdad de género en IES se representa como un sistema complejo adaptativo. Con base en ello se desarrolla la Definición Raíz detallando los elementos del CATWOE, se identifican los sistemas o agentes relevantes que contribuyen a reducir la desigualdad de género en IES. También incluye un modelo conceptual del sistema estudiado conformado por tres subsistemas: de conciencia, operacional, control y monitoreo que corresponde al estadio cuatro de la metodología.

Posteriormente se hace referencia a los pasos de la metodología que contiene esta investigación que respalda el trabajo de campo, del diseño no experimental, transversal de corte cuantitativo y cualitativo donde se operacionalizan los sistemas relevantes en variables que sirvieron para el diseño de los instrumentos de recolección de información, a la muestra estatificada de comunidad estudiantil y de personal, de las IES ante las que se gestionó y aceptaron participar.

En el capítulo 3 describe la aplicación de la metodología, mediante el diagnóstico de la desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior, de los resultados y los análisis: descriptivo y factorial se identifican las variables con mayor correlación para cada uno de los sistemas relevantes estudiados. En seguida incluye el proceso del diseño de un sistema, el Modelo Sistémico para reducir la Desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior, con base en los resultados obtenidos del trabajo de campo de esta investigación, complementariamente se propone el Modelo de gestión viable para reducir la desigualdad de género en IES. Posteriormente se describe el estadio cinco de la MSS mediante la comparación de modelos y la realidad, en esta fase se jerarquizaron las variables con base en la opinión de un grupo multidisciplinario de personas expertas en tópicos de género, donde se identifican las variables en común y las que presentan brechas con los resultados del análisis factorial. Finalmente se detalla los cambios deseables y posibles en cuanto a la estructura, procedimientos y actitudes, mismos que corresponden a los estadios seis y siete de la Metodología de Sistemas Suaves.

En las partes finales incluyen las conclusiones, recomendaciones, referencias documentales, los anexos, y las evidencias de los productos académicos desarrollados a lo largo de esta investigación.

CAPÍTULO 1 . MARCO CONTEXTUAL

1.1 Antecedentes

La desigualdad limita el desarrollo del capital físico, social y humano necesario para mejorar las condiciones de vida y el bienestar de las personas. Particularmente, México ha experimentado un crecimiento de la desigualdad en sus diversas dimensiones como raza, género, geografía además de estar interconectadas y relacionadas con la economía. Siendo la desigualdad de género una de las más marcadas que arrastra el país (Esquivel, 2015).

La desigualdad de género, es la distancia y/o asimetría social entre mujeres y hombres y se relaciona con factores económicos, sociales, políticos y culturales cuya evidencia y magnitud puede captarse a través de las brechas de género (Instituto Nacional de las Mujeres, 2008, p. 50).

La desigualdad en razón del sexo tiene una causa estructural de los estereotipos y papeles radicalmente distintos, relacionadas con aspectos como: el empleo, la salud, la educación, los servicios sociales, la industria, las ciencias, las comunicaciones, el medio ambiente, los conflictos armados, la violencia y la familia (Ruiz, s.f., Recuperado de: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2758/5.pdf>, el 10 agosto de 2017).

La desigualdad de género, ha sido un tema de relevancia histórica que, desde el siglo XV analiza los postulados de desigualdad femenina innata o social (Pisan, 1405). Lo que originó diversos movimientos de mujeres a favor del principio de la igualdad ante la ley, el cual demanda el establecimiento en textos legales de la igualdad de oportunidades mediante el reconocimiento de las diferencias y que por primera vez se plasmó en Francia en agosto de 1789, y paulatinamente se fue incorporando en otros textos constitucionales en diversos países, sin embargo, a excepción de la Constitución de Cádiz de 1812, todas las constituciones del siglo XIX que estuvieron vigentes en diversos países, excluían a la mujer, aunque no explícitamente, sino que sólo hacía referencia al hombre, haciendo uso de un lenguaje masculino (Pedroza, 2014).

El primer derecho fundamental de las mujeres, que se reconoció fue el sufragio femenino, posteriormente se avanzó en la protección de las mujeres en las leyes sobre el trabajo y en los convenios de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), diversos países fueron incorporando el reconocimiento de diversos derechos.

En 1948 la Organización de las Naciones Unidas (ONU), emitió la Declaración Universal de los Derechos Humanos, la cual establece el principio de igualdad y la no discriminación y

determina que “los derechos humanos son un patrimonio universal que debe pertenecer por igual a mujeres y hombres”, que es aceptada por diferentes países. Otro acontecimiento importante fue en 1979, mediante el reconocimiento de los Derechos Humanos de las Mujeres en la Convención para la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra las Mujeres (*Convention on the Elimination of All Forms of Discrimination Against Women*, CEDAW por sus siglas en inglés).

En 1994 se celebró la Convención Internacional para Prevenir, Sancionar y Erradicar la Violencia Contra la Mujer de Belén Do Para, y tan solo un año después en la Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer en Beijing, China, donde se estableció la Plataforma de Acción de Beijing (PAB).

Después, en la cumbre del milenio realizada por la ONU en el año 2000, con la participación de 189 países, se propuso entre sus objetivos el de “promover la igualdad de género y la autonomía de la mujer” es decir, reducir la brecha de género, donde además se determinaron los valores fundamentales para las relaciones internacionales en el siglo XXI como son: la libertad, esta involucra que los hombres y mujeres tienen derecho a vivir su vida y criar a sus hijos con dignidad y libres del hambre y de temor a la violencia, la opresión y la injusticia; la igualdad, debido a que corresponde garantizarse la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres; la solidaridad, guiados por la equidad y la justicia social; la tolerancia, es decir el respeto mutuo en todas sus diversidad de creencias, culturas e idiomas, el respeto de la naturaleza y la responsabilidad común de la gestión del desarrollo económico y social en el mundo (Naciones Unidad, 2008).

En mayo de 2014, se emite la Declaración de Pachuca “Fortalecer los esfuerzos de prevención de la violencia contra las mujeres” por parte de la Comisión Interamericana de Mujeres (CIM) y las expertas del Comité de Expertas/os del Mecanismo de Seguimiento a la Convención de Belém do Pará (MESECVI) de la Organización de los Estados Americanos (OEA), reunidas en la Ciudad de Pachuca, Hidalgo, México, en ocasión del Foro Hemisférico Belém do Pará +20.

En septiembre de 2015 se aprobó la agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, por la Asamblea General de las Naciones Unidas donde se establecieron los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), también llamados Objetivos Mundiales. En particular el objetivo cinco plantea la “igualdad de género”, lo cual no solo es un derecho humano fundamental, sino la base necesaria para conseguir un mundo pacífico, próspero y sostenible, además de empoderar a todas las mujeres y niñas, lo que implica el acceso a la educación, atención médica, un trabajo decente y representación en los procesos de adopción de decisiones políticas y económicas, así como impulsar

las económicas sostenibles y beneficiar a la humanidad en su conjunto (Naciones Unidas CEPAL, 2016).

En lo que refiere a los Estados Unidos Mexicanos, como uno de los países fundadores de la ONU desde 1945, se reconoce al país como líder en la agenda internacional de Igualdad de Género, en lo que sobresale que albergó la I Conferencia Mundial sobre la Mujer (1975), además formó parte del grupo de trabajo encargado de la redacción de la Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer por sus siglas en inglés CEDAW. Por lo que para cumplir con los compromisos asumidos como miembro de la ONU desarrolló la estrategia de establecer en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (PND) el compromiso de impulsar la igualdad sustantiva entre mujeres y hombres. Y puntualiza que sólo así se podrá aspirar a ser un país democrático y participativo, y será posible alcanzar las cinco metas nacionales que el Gobierno de la República se ha propuesto: la de un México en Paz, un México Incluyente, un México con Educación de Calidad, un México Próspero y un México con Responsabilidad Global. Para ello, la contribución de las mujeres en todos los ámbitos, sin discriminación y bajo el eje rector de la igualdad sustantiva, es indispensable.

Cabe resaltar que por primera vez en un PND se contempla la necesidad de realizar acciones especiales orientadas a garantizar los derechos de las mujeres y evitar que las diferencias de género sean causa de desigualdad, exclusión o discriminación. Esto se ha reflejado puntualmente en el Programa Nacional para la Igualdad de Oportunidades y No Discriminación contra las Mujeres 2013-2018, también llamado PROIGUALDAD, el cual está alineado con la CEDAW y establece que para el logro de la igualdad de género se requiere guiar esfuerzos gubernamentales ante las prioridades nacionales de: Igualdad sustantiva entre mujeres y hombres; erradicación de la violencia contra las mujeres y acceso a la justicia; empoderamiento económico de las mujeres; desarrollo social y bienestar de la mujer; entornos seguros y sensibles al género; e incorporación transversal de la perspectiva de género. Cabe mencionar que, dicho programa es liderado por el Instituto Nacional de las Mujeres. Además, puntualiza que el desarrollo humano es uno de los objetivos del PND y dentro de sus componentes esta la educación.

Los datos estadísticos de la educación en México señalan que la tasa de asistencia escolar de las mujeres de 16 a 18 años es de 56.5% y la de 19 a 24 años (edades para la educación superior) es de apenas 23.7% mujeres. Conjuntamente la matrícula universitaria muestra desigualdades de género en algunas áreas de estudio: sólo 31.1% del alumnado en ingenierías y 35.4% en ciencias agropecuarias está conformado por mujeres. Ellas son mayoría en educación y humanidades 68.4%

y en ciencias de la salud (64.7%). Dentro del Sistema Nacional de Investigadores señala que apenas 34.1% son mujeres (Diario Oficial de la Federación, 2013).

Los datos anteriores dan muestra de que en la educación superior es donde se acentúan las mayores desigualdades de género, por ello a manera de contextualizar las Instituciones de Educación Superior (IES) en la República Mexicana, es la Subsecretaría de Educación Superior (SES) la encargada de regular lo referente, a educación de nivel Superior también conocido como terciaria. Además, esta subsecretaria tiene como objetivo impulsar una educación de calidad que permita la formación de profesionistas competitivos y comprometidos con el desarrollo regional y nacional, para contribuir a la edificación de una sociedad más justa, por medio de políticas públicas, planes y programas, con ello ofrecer una educación equitativa, pertinente, flexible, innovadora, diversificada y de amplia cobertura. Y jerárquicamente depende de la Secretaría de Educación Pública (SEP) (Subsecretaria de Educación Superior, s.f., Recuperado de <http://www.ses.sep.gob.mx/>, el 20 de abril de 2017).

Actualmente las Instituciones de Educación Superior públicas en México están conformadas en subsistemas como con Universidades Públicas Federales, Estatales o Estatales con Apoyo Solidarios, Institutos Tecnológicos, además de Universidades: Tecnológicas, Politécnicas, Interculturales, Centros Públicos de Investigación, Escuelas Normales públicas y otras como las Instituciones de Educación Militar o Bellas Artes (Secretaría de Educación Pública, s.f., Recuperado de: <https://www.gob.mx/sep>, el 18 de marzo de 2017), aunando las Instituciones de Educación Superior de régimen privado permite reconocer la extensa diversidad de Instituciones de Educación Superior.

Es pertinente considerar que las Instituciones de Educación Superior “son espacios de convergencia de la diversidad humana en todas sus formas, donde interactúan mujeres y hombres que provienen de diferentes sectores sociales. Además de ser espacios de creación y transmisión de conocimientos científicos, de producción y reproducción de valores y comportamientos, y de convivencia entre diferentes sectores sociales y generacionales, tienen la responsabilidad social de contar con ambientes equitativos que favorezcan la igualdad de oportunidades académicas, laborales y profesionales entre los sexos”. Y son primordiales para el desarrollo nacional debido a que tiene una función socializadora y un efecto multiplicador con repercusiones en distintos ámbitos de la sociedad (Boquet, Cooper, & Rodríguez, 2010).

Lo que conlleva una responsabilidad social, que representa un reto y un compromiso que las Instituciones de Educación Superior deben adquirir como elemento estratégico, legitimador y

diferenciador en la gestión de estas organizaciones, independientemente de su régimen público o privado (Larrán-Jorge & Francisco-Javier, 2015). Lo que les permite, hacer frente y marcar diferencia ante el entorno dinámico, complejo y de constantes, imparables y acelerados cambios que corresponden a una “modernidad líquida”, caracterizada de ausencia de compromiso, debido a que esto implica responsabilidad y representa estar atado a un lugar (Bauman, 2008).

Y que requiere procesos participativos que involucren e incluyan tanto a los miembros de la comunidad que conforma las Instituciones de Educación Superior, como a los actores externos como son los padres y madres de familia o tutores de las y los estudiantes, asimismo a los Organismos que ofertan servicios para el funcionamiento constante y continuo dentro de las IES entre otros.

Cabe precisar que, a pesar del liderazgo internacional de México en Igualdad de Género, existen pocos estudios acerca del género en organizaciones, a principios de los ochenta los estudios solo mencionaban la problemática cuando se encontraba con ella en el marco de otros temas más generales (Camarena, Saavedra & Ducloux, 2014). En este sentido las Instituciones de Educación Superior en su calidad de organización, no han sido la excepción y es en años recientes que se han realizado diversas investigaciones en torno al tema de desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior y se están tomando acciones a nivel nacional, en conjunto con el Instituto Nacional de las Mujeres (INMujeres) y diversas IES.

En la que destaca la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) que ha desarrollado el Programa Universitario de Estudios de Género (PUEG) donde se lleva a cabo el proyecto de Institucionalización y Transversalización de la Perspectiva de Género, teniendo como resultado diversos productos académicos dentro de los que destacan los libros: Presencia de mujeres y hombres en la UNAM: una radiografía, diagnóstico de la situación de mujeres y hombres por dependencia, Proyecto piloto en la Facultad de Economía y el Sistema de indicadores para la equidad de género en instituciones de educación superior (Buquet, Cooper & Rodríguez, 2010).

Por su parte la Unidad de Género del Instituto Politécnico Nacional (IPN), desarrolló una herramienta de sensibilización conocida como el Violentómetro (Anexo 1), que es un material gráfico en forma de regla que permite visualizar las diferentes manifestaciones de violencia que se encuentran ocultas en la vida cotidiana de mujeres y hombres, y que la mayoría de las veces se confunden o desconocen, el cual es resultado de una encuesta que se aplicó en el año 2009 a más de 14 mil jóvenes de nivel medio superior y superior, a fin de conocer la dinámica en las relaciones de pareja que establecían las y los estudiantes entre los 15 y 25 años (Tronco, 2012).

Si bien es cierto que se ha avanzado, aún falta mucho por hacer y es vital que, a la comunidad estudiantil de las Instituciones de Educación Superior, independientemente de la profesión seleccionada se les desarrollen características como el ser transculturales, transdisciplinarios y, por esto mismo transideológicos (Maturana & Varela, 2003).

Nicolescu (1998) resalta la necesidad de un nuevo tipo de educación, que tome en cuenta todas las dimensiones del ser humano, lo cual es viable mediante una educación integral, que conduzca a un cambio de perspectiva y de actitud que es a la vez transcultural, transreligiosa, transpolítica, transhistórica y transnacional, de manera que las Instituciones de Educación Superior sean un lugar de enseñanza y aprendizaje de la transdisciplinariedad.

El prefijo “trans” busca lo que hay entre, a través y más allá de, por tanto, la transdisciplinariedad incluye varios niveles de realidad a la vez y con ello comprender el mundo presente, que para lograrlo es necesario usar un enfoque sistémico o pensamiento sistémico.

Tanto el enfoque sistémico como el pensamiento sistémico son habilidades que como menciona Ackoff (2007, p. 159) algunas habilidades se aprenden mejor a través de la demostración e instrucción por parte de alguien que ya ha desarrollado la habilidad, en este caso de integrar y enfatizar la interrelación entre las diversas disciplinas, es decir, la transdisciplinariedad, que propone esté presente en la educación.

1.2 Justificación de la investigación

La educación como transformadora de vidas y como principal motor del desarrollo basada en los derechos humanos y la dignidad, la justicia social, la inclusión, la protección, la diversidad cultural, lingüística y étnica, implica una concepción humanista de la educación (UNESCO, 2016), ingredientes que se entrelazan y representan un constante dinamismo y complejidad.

El principal aporte en los estudios de complejidad, es la generación de una nueva forma de pensar en los más diversos campos y sus potenciales aplicaciones (Cardozo, 2011). Además, pensar la complejidad, es el desafío mayor del pensamiento contemporáneo, que necesita una reforma de modo de pensar, (Morin, 2010) que requiere prudencia y atención, además representa un reto, una evolución, pero sobre todo la obligación a la acción, misma que supone complejidad, es decir elementos aleatorios, azar, iniciativa, decisión, conciencia de las derivadas y de las transformaciones. (Morin, 2004).

Ante esta complejidad, la aplicación de la Sistémica, es una alternativa viable ante la carencia observada, para la integración de los aspectos que conforman la complejidad de cualquier fenómeno social o técnico, se aspira a un resultado que permita contar con un modelo sistémico

para identificar e integrar a los principales sistemas relevantes también llamados elementos o agentes comunes que tienen las Instituciones de Educación Superior públicas y privadas en México y determinar cuáles de estos factores acentúan o mitigan la desigualdad de género entre la comunidad que integran dichas instituciones, capaz de identificar las similitudes y diferencias de principios que gobiernan el comportamiento de entidades, a través de diversos campos, es decir los isomorfismos (Van Gigch, 1997) para que, con base en ello, se desarrollen una serie de acciones controladas que conduzcan a la reducción de la desigualdad de género, entre los diferentes integrantes que conforman la comunidad de las Instituciones de Educación Superior es decir de manera cibernética, lo que conducirá a un modelo ciber-sistémico.

Conjuntamente se aplica una visión transdisciplinar entendida como la forma de conocimiento integral o sistémico que vincula el conocimiento interdisciplinario de expertos teóricos, con el conocimiento empírico o tácito de expertos prácticos y sus visiones del mundo o valores (Peón & Aceves, 2013). Lo anterior se puede apreciar de manera esquemática en la Figura 1-1.



Figura 1-1 *Transdisciplinariedad*

Fuente: Licona-Olmos, J., Ortega-Reyes, A. & Hernández-Simón, L. (25 al 27 de octubre de 2017). *De la monodisciplinariedad a la transdisciplinariedad. La complejidad como encuadre metodológico para Investigaciones Educativas* (p. 660). España, Valencia, Universidad Politécnica de Valencia, 5th. International Conference on Innovation, Documentation and Education.

Para el desarrollo del modelo se aplica la sistémica, que implica diversas herramientas de las que se describen posteriormente. En específico se hará uso del pensamiento sistémico

transdisciplinar, de la Metodología de Sistemas Suaves de Peter Checkland, la cual consta de siete estadios (Checkland, 1999), los cuales se detallan durante el desarrollo de esta investigación partiendo de la identificación los elementos comunes que tienen las Instituciones de Educación Superior públicas y privadas en México, posteriormente la determinación de los factores que acentúan o mitigan la desigualdad de género entre la comunidad que integran dichas instituciones y actores que conforman el contexto inmediato.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en el Informe de seguimiento de la educación en el mundo 2016, reconoce que la educación superior es muy diversa y que las Instituciones de Educación Superior varían ampliamente dentro de cada país en términos de tamaño, coste, ofertas de cursos, procedimientos, tradición, gobierno y calidad.

Pese a esta diversidad en el mundo la participación medida por las personas que se matriculan en la educación superior se ha incrementado constantemente, en el año 2000 había 100 millones de estudiantes que paso a 207 millones en el 2014, además que el indicador de paridad de género también se incrementó de 0.99 en el año 2000 a 1.11 en el 2014.

Sin embargo, medir la desigualdad de género en la educación, va más allá de la paridad, además que, por prevalencia de diversidad en el nivel superior en el mundo, se carecen de datos en aspectos como: la violencia en la educación, los docentes y directivos (UNESCO, 2017).

México cuenta actualmente con un sistema de Educación Superior diversificado y con una amplia presencia nacional. El conjunto de instituciones que integran el sistema de educación superior en el país tiene como rasgo principal la heterogeneidad y la diversidad. Incluye instituciones de diferente tipo, con distintos regímenes y formas de sostenimiento, como las autónomas y no autónomas; públicas y particulares; estatales y federales; universitarias: tecnológicas, politécnicas, normales e interculturales; que ofertan los niveles de: técnico superior universitario, licenciatura y posgrado (especialidad, maestría y doctorado). De manera similar que a nivel internacional en México ha experimentado un incremento en la matrícula de 2,047.9 miles en el año 2000 a 3,515.4 en el año 2014 y de 3,762.7 durante el ciclo 2016-2017, reportándose en este último periodo 5,311 Instituciones de Educación Superior y 388,310 docentes (Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos, 5to Informe de Gobierno 2016-2017, 2017, p. 270).

Según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la publicación titulada “Mujeres y Hombres en México 2017”, reporta, en el año 2016 con respecto a la participación de las mujeres y hombres en la educación superior, que la licenciatura universitaria o tecnológica

concentra el mayor porcentaje y por ende la mayor población y en todos los ciclos la participación de los hombres supera al de las mujeres.

Además, que en el rango de edad de los 20 a los 30 años, que correspondería la población en edad de cursar la educación superior, que los dos principales motivos de no asistencia por representar dos terceras partes tanto para las mujeres como para los hombres son: por falta de dinero o trabajo, posteriormente porque no quiso o no le gusto estudiar respectivamente o logró su meta educativa.

Sin embargo, con base en el análisis realizado en el trabajo titulado “Una mirada a la presencia de las mujeres en la educación superior en México” resalta la carencia de estadísticas nacionales de datos como la participación de las mujeres en puestos directivos, o la relación de la carga de trabajo con el ingreso percibido (De Garay & Del Valle-Díaz-Muñoz, 2012).

Tanto en las Instituciones de Educación Superior, como en el contexto político nacional son incomodos y difíciles de manejar los temas de desigualdad, discriminación y violencia de género en este nivel educativo (Ordorika, 2015). Pero son una lastimosa realidad que merma y afecta a todos los integrantes que conforman las Instituciones de Educación Superior, por lo es pertinente desarrollar un Modelo mediante la Ingeniería de Sistemas que promueva la reducción de la desigualdad de género.

1.3 Fundamentos de la investigación

Este proyecto de investigación tiene como pregunta central:

¿Cuál es el estado actual de la desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior públicas y privadas de la Zona Metropolitana del Estado de Hidalgo?

Las preguntas específicas son las siguientes:

¿Cuáles son los principales agentes relacionados con la desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior tanto públicas como privadas de la Zona Metropolitana del Estado de Hidalgo?

¿Cuáles son los cambios deseables o viables para reducir la desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior públicas y privadas de la Zona Metropolitana del Estado de Hidalgo?

¿Cuáles son las acciones para reducir la desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior públicas y privadas de la Zona Metropolitana del Estado de Hidalgo?

1.4 Objetivo general

Diseñar un Modelo Sistémico transdisciplinar para reducir la Desigualdad de Género en Instituciones de Educación Superior con base en el diagnóstico del estado actual de la situación problema no estructurada en IES públicas y privadas de la Zona Metropolitana del Estado de Hidalgo que integre los diferentes agentes o sistemas relevantes que permita la generación de cambios deseables y viables, mediante la aplicación de la sistémica.

1.4.1 Objetivos específicos

1. Expresar la situación problema no estructurada para la generación de una visión enriquecida de la desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior públicas y privadas.
2. Identificar los principales agentes o sistemas relevantes (Definición raíz) que definen la situación actual de la desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior públicas y privadas.
3. Crear un modelo sistémico transdisciplinar mediante la integración de los principales agentes o sistemas relevantes que determinan la situación actual de la desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior públicas y privadas de la Zona Metropolitana del Estado de Hidalgo, mediante el uso de la sistémica y del pensamiento sistémico.
4. Comparar el modelo sistémico transdisciplinar para reducir la desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior públicas y privadas de la Zona Metropolitana del Estado de Hidalgo, con personas expertas teóricas y prácticas en el tema de género.
5. Proponer los cambios deseables y viables para el mejoramiento de la situación actual, conjuntamente con las acciones para la implementación del modelo sistémico transdisciplinar de la desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior públicas y privadas de la Zona Metropolitana del Estado de Hidalgo.

1.5 Alcances y limitaciones

Las personas beneficiadas directas del desarrollo de esta investigación: la comunidad que integran las Instituciones de Educación Superior públicas y privadas en la Zona Metropolitana del Estado de Hidalgo, México, porque con base en la identificación de los sistemas relevantes que impactan en la desigualdad de género se desarrollará el modelo ciber-sistémico o si fuese el caso, la normatividad en relación a la desigualdad de género en Educación Superior.

Además, la propuesta de acciones y consideraciones para la implementación de las mismas para reducir la desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior.

1.6 Educación Superior

El 9 de octubre de 1998, en el marco de la Conferencia Mundial sobre Educación Superior, se realizó la Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción, con sede de la UNESCO en París, en la cual se estipula que “la Educación Superior comprende todo tipo de estudios, de formación o de formación para la investigación en el nivel postsecundario, impartidos por una universidad u otros establecimientos de enseñanza que estén acreditados por las autoridades competentes del Estado como centros de enseñanza superior” (UNESCO, 1998, recuperado de: http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm).

Dicha declaración, también establece que la Educación Superior tiene como misión contribuir al desarrollo sostenible que incluye lo cultural, social y económico, generando un mejoramiento conjunto de la sociedad, basado en la promoción, generación y difusión del conocimiento por medio de la investigación en los diversos campos de la ciencia, también proteger y consolidar los valores de la sociedad. Resaltando la preservación y desarrollo de las funciones fundamentales en las que se incluyen la ética, del rigor científico e intelectual, con total autonomía y plena responsabilidad, para defender y difundir activamente los valores de la paz, la justicia, la libertad, la igualdad y la solidaridad.

Tabla 1-1 *Indicadores de la Educación Superior*

Fase	Proceso	Indicador
1. Preinscripción	Cualificación	Proporción de personas en edad de finalización de la educación secundaria (alrededor de 18 años) que han terminado la educación secundaria con una cualificación que les permite solicitar el acceso a la educación superior (tasa bruta de terminación de la educación secundaria con acceso directo a la educación superior)
	Solicitud	Proporción de personas en edad de finalización de la educación secundaria (alrededor de 18 años) que realizan el examen general de acceso (cuando proceda)
2. Acceso	Oferta	Proporción de personas que cumplen los requisitos o solicitaron y obtuvieron el acceso a la educación superior
	Transición	Proporción de personas que se matricularon en el último curso de educación secundaria el año anterior y que fueron admitidas en la educación superior este año (tasa de transición)
	Acceso	Proporción de personas con edad de acceder a la educación superior (alrededor de 19 años) que se matriculan en el primer año de educación superior (tasa de acceso)
3. Participación	Tasas de matriculación	Proporción de personas que se matriculan en la educación superior entre aquellas con edad de acceder a la educación superior (habitualmente un grupo de edad que abarca cinco años, de los 19 a los 23) (tasa bruta de matriculación)
	Abandono escolar	Proporción de estudiantes que accedieron a la educación superior y que abandonaron los estudios
4. Terminación de estudios		Proporción de personas que concluyeron la educación superior entre aquellas con edad de haber finalizado la educación superior (habitualmente un grupo de edad que abarca cinco años, de los 25 a los 29) (tasa de terminación)

Fuente. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2017). *Informe de seguimiento de la educación en el mundo 2016. La educación al servicio de los pueblos y el planeta: Creación de futuros sostenibles para todos* (p. 267) Francia, UNESCO. URL <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002485/248526S.pdf>

Reconoce como principales protagonistas de la Educación Superior al personal y estudiantes; los cuales en conjunto con las Instituciones de Educación Superior (IES) deben ser

considerados componentes de un sistema continuo de una formación a lo largo de toda la vida, los cuales deben actuar en estrecha colaboración con los padres, las escuelas, los estudiantes y los grupos socioeconómicos.

Además, en el Informe de seguimiento de la educación en el mundo 2016. La educación al servicio de los pueblos y el planeta: Creación de futuros sostenibles para todos, publicado en el 2017 especifica que los indicadores de la educación superior consideran cuatro fases que son: Preinscripción, acceso, participación y terminación de estudios de manera detallada se observa en la Tabla 1-1.

1.6.1 Instituciones de Educación Superior

En 1998, en la Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción, con sede de la UNESCO en París, dentro del preámbulo se consideró que una transformación y expansión sustanciales de la educación superior, exigen la firme participación no sólo de gobiernos e instituciones de educación superior, sino también de todas las partes interesadas, comprendidos los estudiantes y sus familias, los profesores, el mundo de los negocios y la industria, los sectores público y privado de la economía, los parlamentos, los medios de comunicación, la comunidad, las asociaciones profesionales y la sociedad (ver Figura 1-2), y demanda que las instituciones de educación superior asuman mayores responsabilidades para con la sociedad y rindan cuentas sobre la utilización de los recursos públicos y privados, nacionales o internacionales.

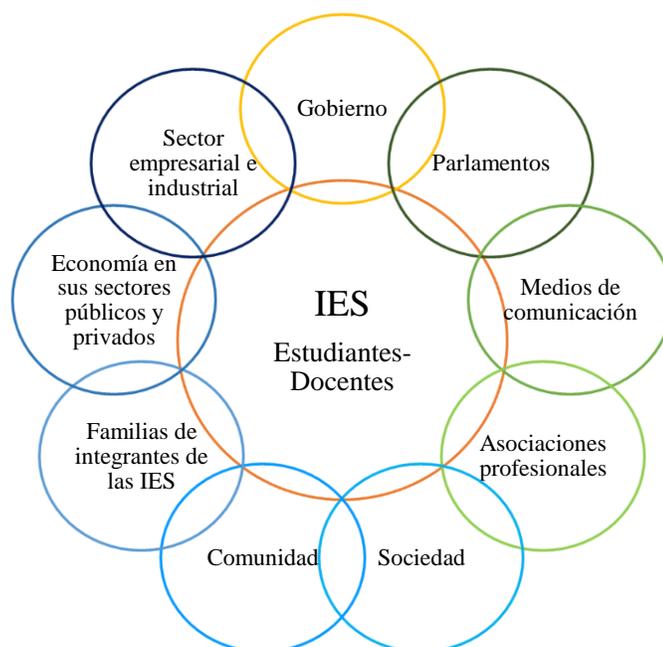


Figura 1-2 *Participantes en Instituciones de Educación Superior* .

Fuente: Elaboración propia con base en lo establecido en la Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción, con sede de la UNESCO en París (1998) Recopilado de http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm

Además, establece que las instituciones de educación superior deberían brindar a los estudiantes la posibilidad de desarrollar plenamente sus propias capacidades con sentido de la responsabilidad social, educándolos para que tengan una participación activa en la sociedad democrática y promuevan los cambios que propiciarán la igualdad y la justicia. Simultáneamente deben formar a los estudiantes para que se conviertan en ciudadanos bien informados y profundamente motivados, provistos de un sentido crítico y capaces de analizar los problemas de la sociedad, buscar soluciones para los que se planteen a la sociedad, aplicar éstas y asumir responsabilidades sociales.

Además, las Instituciones de Educación Superior vista como un sistema, con base en el modelo de las cuatro causas propuesto por Aristóteles (2014, p.22), y que incluye las causas: 1ra la esencia, 2da la materia, el sujeto, 3ra el principio de movimiento y 4ta causa final de las otras; mismo que se detalla en la Figura 2-25, cabe mencionar que sus entradas son estudiantes de Enseñanza Secundaria y sus egresados pueden ser: profesionistas de nivel pregrado y posgrado, pero al mismo tiempo ciudadanos y en el interior el proceso que se presenta es el de enseñanza – aprendizaje de manera esquemática se muestra en la siguiente Figura 1-3.

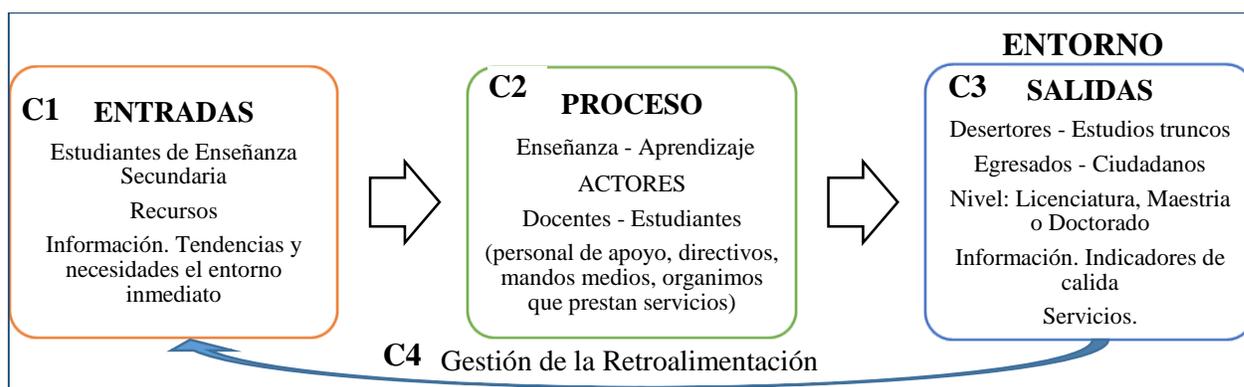


Figura 1-3 *Diagrama de Caja Negra de las Instituciones de Educación Superior*.

Fuente: Elaboración propia a partir del modelo de las 4 causas propuesto por Aristóteles

Sin embargo, las instituciones de educación superior varían ampliamente dentro de cada país en términos de tamaño, coste, ofertas de cursos, procedimientos, tradición, gobierno y calidad (UNESCO, 2017, p. 266).

1.6.1.1 En el Mundo

El acceso a la educación superior se muestra en la Figura 1-4 donde se puede observar que existen grandes diferencias entre países respecto al acceso a la educación superior en 42 países con datos disponibles, la media fue de 78%. En segundo lugar, la tasa de acceso, es decir, el número de estudiantes matriculados en el primer año de la educación superior expresado como el porcentaje

de población que pertenece a ese grupo de edad. En 53 países con datos disponibles, el índice de acceso osciló entre el 5% en Eritrea hasta el 90 % en Belarús (UNESCO, 2017, p. 267)

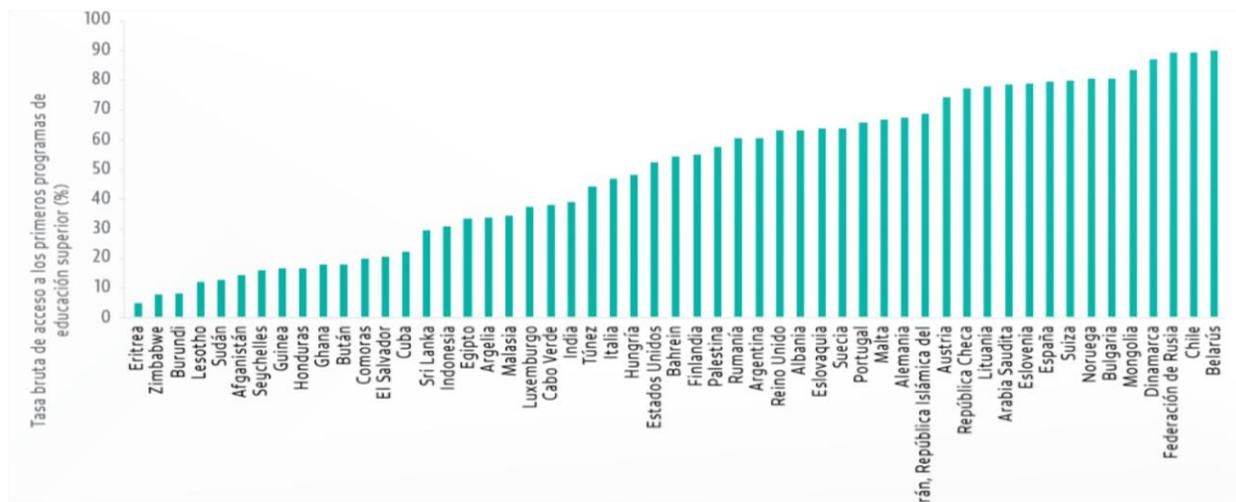


Figura 1-4 Tasa bruta de acceso a los primeros programas de educación superior, países seleccionados, 2014 o el año disponible más reciente.

Fuente. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2017). *Informe de seguimiento de la educación en el mundo 2016. La educación al servicio de los pueblos y el planeta: Creación de futuros sostenibles para todos*, (p. 267) Francia, UNESCO. URL <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002485/248526S.pdf>

Como se mencionó anteriormente, a nivel mundial el indicador de participación se ha incrementado constantemente, prueba de ello es que en el año 2000 había 100 millones de estudiantes y pasó a 207 millones en el 2014, además que el indicador de paridad de género también se incrementó de 0.99 en el año 2000 a 1.11 en el 2014, distribuidos en diversas áreas del geográficas como se muestra en la Tabla 1-2.

Tabla 1-2 Indicadores de participación en la Educación Superior

Año	Matriculación (000)		Índice de paridad de género	
	2000	2014	2000	2014
Mundo	99,516	207,272	0.99	1.11
África del Norte y Asia Occidental	6,854	15,261	0.83	0.99
África Subsahariana	2,557	7,145	0.66	0.70
América del Norte y Europa	39,940	51,870	1.25	1.28
América Latina y el Caribe	11,318	23,845	1.17	1.29
Asia Central y el Cáucaso	1,427	1,956	0.95	1.04
Asia Meridional	12,162	38,097	0.66	0.93
Asia Oriental y Sudoriental	24,213	67,351	0.83	1.11
Pacífico	1,044	1,748	1.26	1.39

Fuente. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2017). *Informe de seguimiento de la educación en el mundo 2016. La educación al servicio de los pueblos y el planeta: Creación de futuros sostenibles para todos* (p. 268) Francia, UNESCO. URL <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002485/248526S.pdf>

Otro aspecto a considerar es la tasa bruta de graduación, esto es, el número de graduados de los programas del primer ciclo, expresado como el porcentaje de la población en edad de terminar ese ciclo (ver Figura 1-5). Respecto a este tema, se dispone de datos de casi 100 países. En 2013,

en Madagascar, menos del 3% de la población en edad de concluir los estudios terminó la educación superior, al menos en el nivel de la licenciatura. En cambio, en Lituania el porcentaje fue del 65%.

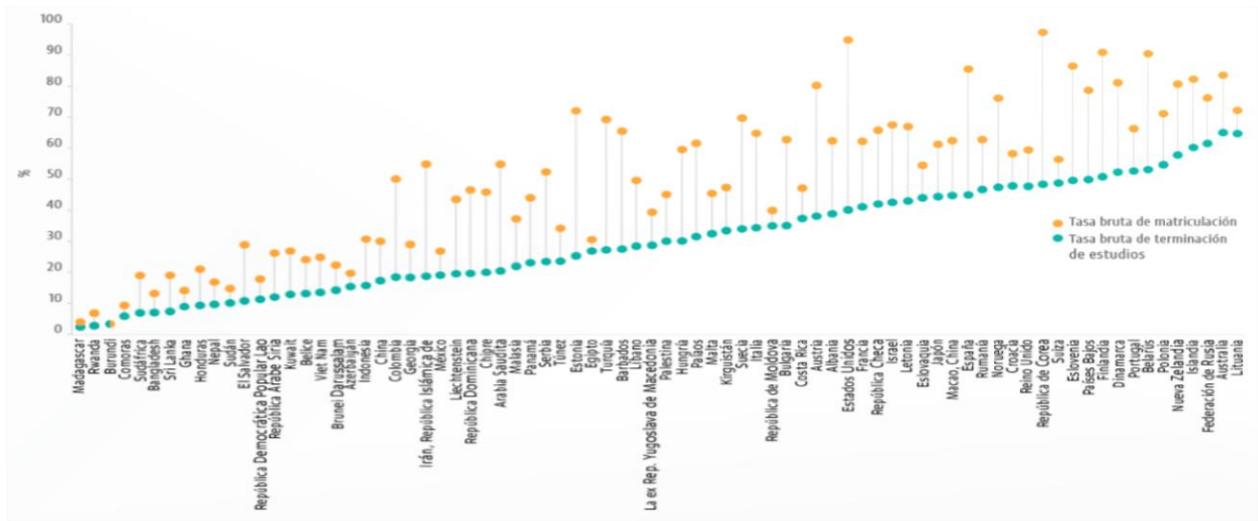


Figura 1-5 Proporción de jóvenes que obtienen un título de licenciatura o de máster difiere considerablemente entre países.

Fuente. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2017). *Informe de seguimiento de la educación en el mundo 2016. La educación al servicio de los pueblos y el planeta: Creación de futuros sostenibles para todos* (p.269) Francia, UNESCO. URL <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002485/248526S.pdf>

En lo referente al indicador de paridad de género en la graduación, se ha reducido. Por ejemplo, por cada 100 mujeres se matricularon 80 pero sólo 53 se graduaron en Costa Rica en 2011. En los países del Caribe, como Barbados, y en los países árabes, como Kuwait, más del doble de mujeres que de hombres finalizaron la educación superior (ver Figura 1-6).

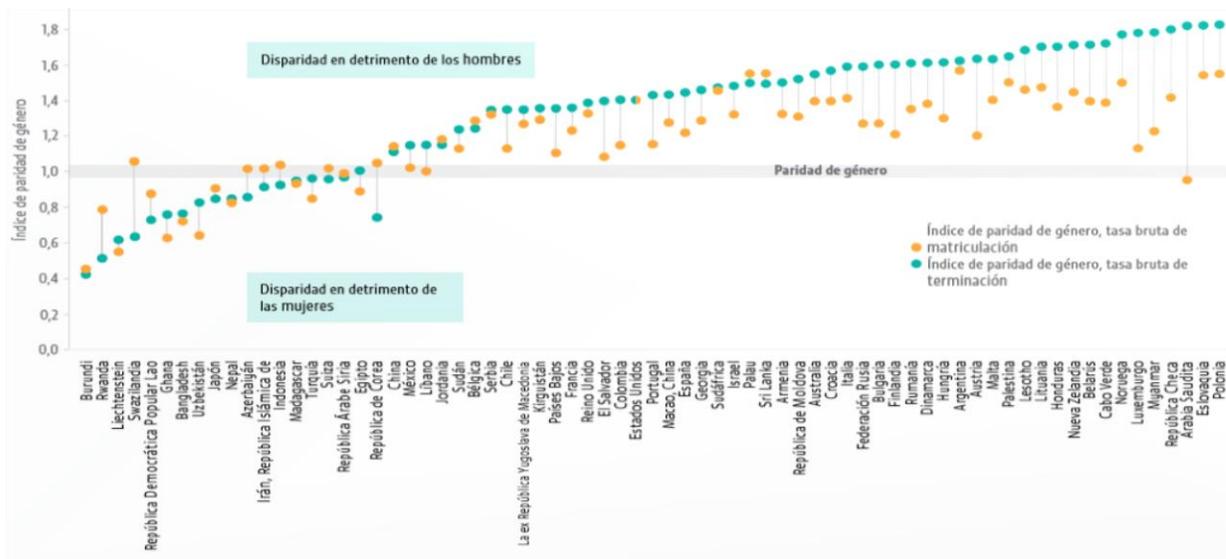


Figura 1-6 La disparidad en detrimento de los hombres se agrava entre el acceso a la educación superior y la graduación

Fuente. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2017). *Informe de seguimiento de la educación en el mundo 2016. La educación al servicio de los pueblos y el planeta: Creación de futuros sostenibles para todos* (p. 270) Francia, UNESCO. URL <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002485/248526S.pdf>

Es menester resaltar que se carecen de datos en aspectos relacionados con los docentes y directivos, como el perfil, la profesionalización o el salario que perciben, (UNESCO, Informe de Seguimiento de la Educación en el mundo. La educación al servicio de los pueblos y el planeta: Creación de futuros sostenibles para todos, 2017).

1.6.1.2 En México

En México la Secretaría de Educación Pública (SEP) tiene como propósito esencial general las condiciones para asegurar el acceso de los ciudadanos a una educación de calidad independientemente del nivel educativo en particular se aborda la educación superior de nivel licenciatura en la modalidad presencial, y es la Subsecretaría de Educación Superior (SES), es el área de la SEP encargada de impulsar una educación de calidad que permita la formación de profesionistas competitivos y comprometidos con el desarrollo regional y nacional, para contribuir a la edificación de una sociedad más justa. A fin de aplicar una visión holística (ver Figura 1-7), mediante un diagrama de Venn, del sistema educativo mexicano.

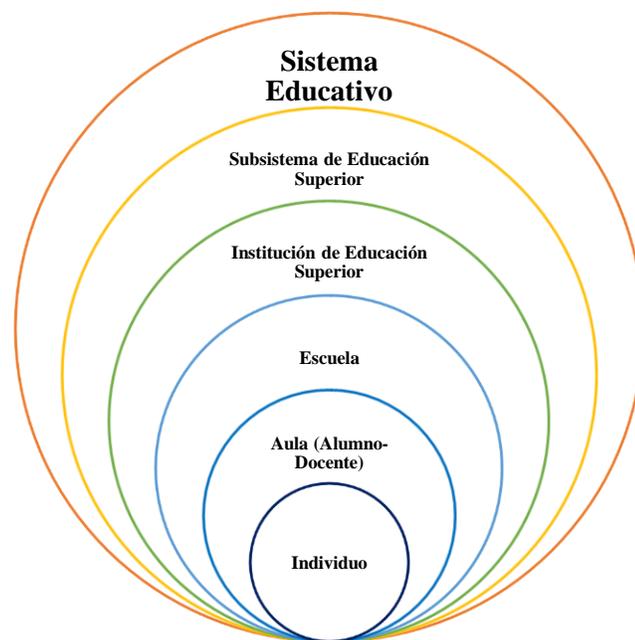


Figura 1-7 Visión Holística del Sistema Educativo

Fuente. Elaboración propia

La Educación Superior Pública en México está conformada por diversos sistemas y subsistemas que en gran medida ofrecen en diferentes niveles tanto de licenciatura como posgrado y distintas modalidades como presencial, no presencial, virtual, ejecutivo o a distancia, dentro de las cuales se pueden mencionar las que se describen en las Tablas 1-3 y 1-4, en la columna de lado izquierdo se menciona el sistema o subsistema de Educación Superior, en la parte central se menciona las generalidades de dichos subsistemas como la oferta educativa y las características; en

la última columna la cantidad de Instituciones de Educación Superior (IES) que los conforman dando un total de 1,182, cabe mencionar que en la Universidad Abierta y a Distancia de México no se incluyen número de IES, en el entendido de que no es un sistema presencial, y como el objetivo de esta investigación está orientado a la modalidad presencial.

Tabla 1-3 *Sistemas y subsistemas que conforman la Educación Superior Pública en México*

Sistemas y subsistemas	Generalidades	IES
Universidades Públicas Federales	Las instituciones que conforman este subsistema realizan, además de las funciones de docencia, un amplio espectro de programas y proyectos de investigación (generación y aplicación innovadora del conocimiento), y de extensión y difusión de la cultura. y son: Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Instituto Politécnico Nacional (IPN), Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN), Universidad Autónoma de Chapingo (UACH), Universidad Abierta y a Distancia de México (UnADM), Universidad Pedagógica Nacional (UPN), El Colegio de México (COLMEX) y Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C.	9
Universidades Públicas Estatales	Son IES creadas por decreto de los congresos locales, bajo la figura jurídica de organismos públicos descentralizados. Estas instituciones estatales desarrollan las funciones de docencia, generación y aplicación innovadora del conocimiento, así como de extensión y difusión de la cultura.	34
Universidades Públicas Estatales con Apoyo Solidario	Son IES creadas por decreto de los congresos locales, y figura jurídica similar a las Universidades Públicas Estatales	23
Institutos Tecnológicos (ITES)	El Tecnológico Nacional de México (TecNM). (Decreto presidencial del 23 de julio de 2014 publicado en el DOF) se creó la institución de educación superior tecnológica más grande de nuestro país, se funda como un órgano desconcentrado de la Secretaría de Educación Pública, que sustituye a la unidad administrativa que se hacía cargo de coordinar este importante subsistema de educación superior. Los ITES están distribuidos en los 31 estados de la República Mexicana y en el Distrito Federal.	266
Universidades Tecnológicas (UTs)	Las UTs ofrecen una formación intensiva que les permite incorporarse en corto tiempo (luego de dos años), al trabajo productivo o continuar sus estudios a nivel licenciatura o especialidad a través de la Ingeniería Técnica. El Modelo Educativo basado en competencias de las UTs está orientado al aprendizaje como un proceso a lo largo de la vida, enfocado al análisis, interpretación y buen uso de la información (70% práctica y 30% teoría). Las UTs están distribuidas en 31 estados de la República. Quien estudia en estas instituciones tiene la posibilidad de obtener el título de Técnico Superior Universitario, Ingeniero Técnico o licenciatura.	114
Universidades Politécnicas (UPs)	Las UPs ofrecen carreras de ingeniería, licenciatura y estudios de posgrado (Especialidad, Maestría y Doctorado), contando con una salida lateral para los estudiantes que no concluyan sus estudios de licenciatura (profesional asociado). Sus programas, son diseñados con base en el Modelo Educativo Basado en Competencias y se orientan en la investigación aplicada al desarrollo tecnológico; al mismo tiempo, que llevan una colaboración estrecha con organizaciones de los sectores productivo, público y social, con el objetivo de formar de profesionales de calidad mundial, presentes en 28 entidades federativas.	62
Universidad Pedagógica Nacional (UPN)	La UPN tiene la finalidad de formar profesionales de la educación en licenciatura y posgrado para atender las necesidades del Sistema Educativo Nacional y de la sociedad mexicana en general. Ofrece, además, otros servicios de educación superior como especializaciones y diplomados, realiza investigación en materia educativa y difunde la cultura pedagógica, la ciencia y las diversas expresiones artísticas y culturales del país. Cuenta con Unidades y subsedes académicas en todo el país, que se constituyen en un Sistema Nacional de Unidades UPN.	76 Unidades 208 Subsedes
Universidad Abierta y a Distancia de México (UnADM)	La UnADM es un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Educación Pública, con autonomía técnica, académica y de gestión. Ofrece la modalidad no escolarizada, la cual es abierta y a distancia, mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, respaldados en redes de conocimiento, tecnológicas y administrativas, cuyas características serán la flexibilidad, la calidad y la pertinencia.	

Fuente: Elaboración propia con base en la información de Instituciones de Educación Superior, Subsecretaría de Educación Superior, recopilada el 05 de abril de 2017 de la URL <http://www.ses.sep.gob.mx/instituciones.html>

Tabla 1-4 *Sistemas y subsistemas que conforman la Educación Superior Pública en México (continuación)*

Sistemas y subsistemas	Generalidades	IES
Universidades interculturales	Las Universidades interculturales promover la formación de profesionales comprometidos con el desarrollo económico, social y cultural, particularmente, de los pueblos indígenas del país y del mundo circundante; revalorar los conocimientos de los pueblos indígenas y propiciar un proceso de síntesis con los avances del conocimiento científico; fomentar la difusión de los valores propios de las comunidades, así como abrir espacios para promover la revitalización, desarrollo y consolidación de lenguas y culturas originarias. En estas IES se imparten programas formativos en los niveles de profesional asociado, licenciatura, especialización, maestría y doctorado.	12
Centros Públicos de Investigación	Los Centros Públicos de Investigación están conformados por Centros Públicos de Investigación CONACYT, Centros de Investigación del IPN, así como de los Estados de Tamaulipas, Jalisco y Chihuahua respectivamente y de la UNAM; tienen como objetivos principales: divulgar en la sociedad la ciencia y tecnología; innovar en la generación, desarrollo, asimilación y aplicación del conocimiento de ciencia y tecnología; vincular la ciencia y tecnología en la sociedad y el sector productivo para atender problemas, crear y desarrollar mecanismos e incentivos que propicien la contribución del sector privado en el desarrollo científico y tecnológico, entre otros.	32
Escuelas normales Públicas	Se encarga de la formación de profesores de educación preescolar, primaria y secundaria. Labor que realiza a través de la red de normales a nivel nacional. Las Escuelas de Educación Normal Superior ofrecen, entre otros, programas de licenciatura en educación preescolar, primaria, primaria intercultural bilingüe, secundaria, especial, inicial, física y artística.	261
Otras Instituciones públicas	El sistema de educación superior pública en México es diverso. Por lo tanto, existen instituciones que de acuerdo con sus características particulares no es posible ubicarlas dentro de alguno de los subsistemas anteriores. Como son: Educación en Biblioteconomía y Archivología, Instituciones de Educación Militar, Instituciones de Educación Naval Militar, Educación en Materia Judicial, Seguridad e Impartición de Justicia, Educación en Bellas Artes, Educación en Salud, Educación de Adultos en América Latina y el Caribe, Educación en Antropología e Historia, Educación del Deporte, Educación de la Marina Mercante y Otras	85

Fuente: Elaboración propia con base en la información de Instituciones de Educación Superior, Subsecretaría de Educación Superior, recopilada el 05 de abril de 2017 de la URL <http://www.ses.sep.gob.mx/instituciones.html>

La educación superior en México posee rasgos como la heterogeneidad y la diversidad, pues aunado a lo descrito anteriormente, también la conforman instituciones de diferente tipo, con distintos regímenes y formas de sostenimiento, como las autónomas y no autónomas, públicas y particulares, estatales, federales, universitarias, tecnológicas, normales, interculturales y a distancia. En el año 2012 se consideraba que el sistema está integrado por 6,878 planteles escolares, 342,269 plazas académicas y una matrícula de poco más de tres millones (incluyendo todos los tipos y regímenes institucionales) (Narro Robles & Martuscelli Quintana, 2012).

Tabla 1-5 *Escuelas de educación superior por tipo de control*

	Federal	Estatal	Particular	Autónomo	Total
Normal Licenciatura	6	257	187		450
Licenciatura universitaria y tecnológica	224	624	2,561	876	4,285
Posgrado	213	195	1,237	648	2,293
				Total^{1/}	5,311

^{1/} Se registran en el total – tanto del servicio como del tipo educativo- el número de escuelas contabilizadas de manera única, es decir, sin importar la cantidad de servicios que se proporcionen. Por tipo de control se contabiliza de acuerdo al servicio que proporcionan, dado esto, el total no coincide con la suma de los parciales.

Fuente: Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos (2017). *5to Informe de Gobierno 2016 – 2017 Anexo Estadístico* (p. 261) Presidencia de la República, Ciudad de México. URL:<http://www.presidencia.gob.mx/quintoinforme/>

Sin embargo, en el periodo 2016 – 2017 se tiene reportada la cifra preliminar de 5,311 planteles en educación superior, tal parece que la cifra se redujo, lo cual se puede deber a que a

partir del ciclo 2015 – 2016 en las estadísticas, el número de escuelas contabilizadas se hizo de manera única, es decir, sin importar la cantidad de servicios que se proporcionen, dichas escuelas tienen una distribución por tipo de control que a saber son: federal, estatal, particular y autónomo como se muestra en la Tabla 1-5 y que para razones de esta investigación se centra en el servicio que se oferta de licenciatura universitaria y tecnológica.

Además, en la Tabla 1-6 se incluye la matrícula de estudiantes, las escuelas y los maestros en los ciclos escolares de 2012- 2013 al 2016-2017 y se observa un incremento en la matrícula y en la cantidad de maestros, no así en la de escuelas, cabe precisar que a partir de del ciclo 2015 solo se contabilizó en una ocasión a las escuelas, aunque ofertaran servicios de otros niveles educativos.

Tabla 1-6 Principales indicadores de la Educación Superior en México, ciclos escolares 2012-2013 al 2016-2017

Concepto	2012-2013	2015-2016	2016-2017
Matricula (Miles)	3,300.3	3,648.9	3,762.7
Escuelas	6,796	5,343	5,311
Maestros	352,007	386,219	388,310

Fuente. Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos (2017). *5to Informe de Gobierno 2016 – 2017. México con Educación de Calidad* (p. 270). Ciudad de México, Presidencia de la República, URL: http://cdn.presidencia.gob.mx/quintoinforme/extractos/03_Mexico_con_Educaci%C3%B3n_de_Calidad.pdf

Particularmente con respecto a la matrícula de nivel superior, que se refiere al número de alumnas y alumnos inscritos en instituciones de educación normal, licenciatura, licenciatura universitaria, tecnológica, y posgrado de los ciclos comprendidos de los años 2000 al 2017 y participación por sexo se muestra en la Tabla 1-7.

Tabla 1-7 Matrícula del sistema educativo escolarizado, según sexo

Ciclo Escolar	Superior (Incluye posgrado)			Tipo de Servicio		
	Total	Mujeres	Hombres	Normal Licenciatura	Licenciatura universitaria y tecnológica	Posgrado
2000 – 2001	2,047.9	1,004.5	1,043.4	200.9	1,718.0	128.9
2001 – 2002	2,147.1	1,059.2	1,087.9	184.1	1,830.5	132.5
2002 – 2003	2,236.8	1,110.5	1,126.3	166.9	1,931.6	138.3
2003 – 2004	2,322.8	1,160.5	1,162.3	155.5	2,023.6	143.6
2004 – 2005	2,384.9	1,198.4	1,186.4	146.3	2,087.7	150.9
2005 – 2006	2,446.7	1,229.5	1,217.2	142.3	2,150.6	153.9
2006 – 2007	2,528.7	1,271.6	1,257.1	136.3	2,230.3	162.0
2007 – 2008	2,623.4	1,318.8	1,304.6	132.1	2,317.0	174.3
2008 – 2009	2,705.2	1,358.9	1,346.3	131.8	2,387.9	185.5
2009 – 2010	2,847.4	1,424.2	1,423.2	128.7	2,522.2	196.4
2010 – 2011	2,981.3	1,483.9	1,497.4	128.9	2,644.2	208.2
2011 – 2012	3,161.2	1,566.4	1,594.8	133.8	2,798.5	228.9
2012 – 2013	3,300.3	1,627.8	1,672.5	134.4	2,936.0	229.9
2013 – 2014	3,419.4	1,687.5	1,731.9	132.2	3,058.0	229.2
2014 – 2015	3,515.4	1,733.2	1,782.2	121.3	3,157.0	237.1
2015 – 2016	3,648.9	1,800.6	1,848.4	108.6	3,302.8	237.6
2016 – 2017	3,762.7	1,864.1	1,898.6	94.2	3,429.6	238.9

Fuente: Elaboración propia con base en la información del Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos (2017). *5to Informe de Gobierno 2016 – 2017 Anexo Estadístico* (pp. 263-269). Presidencia de la República, Ciudad de México. URL: <http://www.presidencia.gob.mx/quintoinforme/>

Los datos se refieren únicamente a la población que cursa sus estudios en sistema escolarizado y está expresada en miles de alumnos, también se desglosa la matrícula por tipo de servicio, al respecto la mayoría de la matrícula se concentra en la licenciatura universitaria y tecnológica, misma que en todos los ciclos escolares ha tenido un incremento, no así en los servicios de normal licenciatura y posgrado.

Según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la publicación titulada “Mujeres y Hombres en México 2017”, reporta que en el año 2016 con respecto a la participación de las mujeres y hombres en la educación superior se puede observar en la Tabla 1-8, que la licenciatura universitaria o tecnológica concentra el mayor porcentaje y por ende la mayor población y en todos los ciclos la participación de los hombres supera al de las mujeres.

Tabla 1-8 *Porcentaje de mujeres y hombres inscritos al inicio de cursos en la educación superior y su distribución, ciclos escolares 2012-2013 a 2016-2017*

Nivel Educativo	2012-2013		2015-2016		2016-2017	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
Educación Superior	9.5	9.6	9.7	9.8	9.9	10.1
Técnico superior	0.3	0.5	0.4	0.5	0.4	0.6
Normal licenciatura	0.5	0.2	0.5	0.2	0.4	0.2
Licenciatura universitaria y tecnológica	8.0	8.3	8.1	8.5	8.4	8.8
Posgrado	0.7	0.6	0.7	0.6	0.7	0.6

Fuente. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2017). *Mujeres y Hombres en México 2017* (p. 113) Aguascalientes, INEGI. URL: http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825093617.pdf

En el rango de edad de los 20 a los 30 años, que correspondería a la población en edad de cursar la educación superior, como se muestra en la Tabla 1-9, e incluyen tanto el porcentaje de asistencia como de no asistencia a la escuela, y las posibles causas de abandono, se identifica que los dos principales motivos por representar dos terceras partes tanto para las mujeres como para los hombres son: por falta de dinero o trabajo, posteriormente porque no quiso o no le gusto estudiar respectivamente o logró su meta educativa.

Tabla 1-9 *Mujeres y hombres de 20 a 30 años por condición de asistencia escolar y motivo de no asistencia. 2016*

Condiciones de asistencia escolar y motivos de no asistencia	Mujeres	Hombres
Total (miles)	11,142	10,846
Asistencia escolar (%)	16.5	17.4
No asistencia a la escuela (%)	83.5	82.6
Se embarazó o tuvo un hijo (%)	8.9	0.9
Se casó o unió (%)	14.4	6.6
Problemas personales o académicos en la escuela; o no había escuela o cupo (%)	4.0	3.9
Por enfermedad y/o discapacidad o no tenía la edad cumplida (%)	1.3	1.6
Por falta de dinero o trabajo (%)	31.8	42.9
No quiso o no le gustó estudiar o logró su meta educativa (%)	35.9	42.5
Nunca ha ido a la escuela u otro motivo (%)	3.7	1.5

Fuente. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2017). *Mujeres y Hombres en México 2017* (p. 109) Aguascalientes, INEGI. URL: http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825093617.pdf

Con respecto a la distribución de la matrícula de mujeres y hombres en la licenciatura universitaria se puede apreciar en la Figura 1-8, en general es mayor el porcentaje de hombres que de mujeres con una diferencia de un punto porcentual, sin embargo, en las áreas de estudio en Educación; Salud; Ciencias Sociales, Administración y Derecho; y Artes y Humanidades se registra un mayor porcentaje de mujeres que de hombres. De manera inversa, en las de Ingeniería, Manufactura y Construcción; Servicios; Agronomía y Veterinaria; y Ciencias Naturales, Exactas y de la Computación en las que predominan los hombres (INEGI, 2017).



Figura 1-8 Distribución de la matrícula de mujeres y hombres en licenciatura universitaria y tecnológica según áreas de estudio. Ciclo escolar 2015-2016. Porcentaje

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2017). *Mujeres y Hombres en México 2017* (p. 114) Aguascalientes, INEGI. URL: http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825093617.pdf

Con base en el análisis realizado en el trabajo titulado “Una mirada a la presencia de las mujeres en la educación superior en México” dicha investigación que resalta la carencia de estadísticas nacionales de datos como la participación de las mujeres en puestos directivos, o la relación de la carga de trabajo con el ingreso percibido (De Garay & Del Valle-Díaz-Muñoz, 2012).

En el quinto informe de gobierno se reporta de manera preliminar para el ciclo escolar 2016-2017 un total de 388,310 docentes, en específico en el servicio de licenciatura universitaria y tecnológica se tiene el registro de 315,801 docentes en relación con el tipo de control 31,024 pertenecen al federal, 46,798 al estatal, 128,479 al particular y 109,500 al autónomo. Aunque también se debe identificar la presencia de las mujeres en la comunidad académica, en los diferentes tipos de contratación, remuneración y responsabilidad asignadas, consideraciones relacionadas con la desigualdad de género, no se tiene datos al respecto.

1.6.1.3 En Hidalgo

La Estadística del Sistema Educativo de Hidalgo para el ciclo 2015-2016 se tiene un registro de 132 escuelas, cabe precisar que la suma de escuelas por servicio puede diferir del total, debido a que existen algunas que imparten más de un servicio, la mayor parte de escuelas ofertan la licenciatura universitaria y tecnológica, que es al tipo de servicio que se centra esta investigación,

además de que concentra a mayor cantidad de estudiantes en específico 84,769 y de 7,868 docentes de un total estatal de 8,977 personal académico y de 92,182 estudiantes distribuidos como se muestra en la Tabla 1-10, sobresale el hecho de que las mujeres superan en cantidad a los hombres para los servicios de normal licenciatura y de posgrado. No así en el caso de licenciatura universitaria y tecnológica pues en este último la diferencia es mínima, también es pertinente recalcar que, aunque la cantidad de escuelas públicas es inferior a las privadas, estas últimas atienden a una menor cantidad de estudiantes -menos de una tercera parte-, proporción similar en cuanto al número de docentes.

Tabla 1-10 *Estadística del Sistema Educativo de Hidalgo. Modalidad Escolarizada. Ciclo escolar 2015 - 2016*

Tipos de servicio y de control	Total	Mujeres	Hombres	Docentes	Escuelas
Normal Licenciatura	2,892	2,023	869	263	8
Licenciatura universitaria y tecnológica	84,769	42,089	42,680	7,868	119
Posgrado	4,521	2,725	1,796	846	56
Público	71,720	35,141	36,579	6,018	73
Privado	20,462	11,696	8,766	2,959	110
TOTAL	92,182	46,837	45,345	8,977	132

Fuente: Secretaría de Educación Pública (2017). *Estadística del Sistema Educativo de Hidalgo, Ciclo Escolar 2015 - 2016*, Subsecretaría de Planeación, Evaluación y Coordinación, Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa, Pachuca de Soto, URL http://www.snie.sep.gob.mx/descargas/estadistica_e_indicadores/estadistica_e_indicadores_educativos_13HGO.pdf

El Gobierno del Estado de Hidalgo en su “Plan Estatal de Desarrollo Hidalgo 2016-2022 Visión Prospectiva 2030”, reporto que la entidad federativa cuenta con 362 investigadores; la mayor proporción de ellos se ubica en el área de ingenierías y el más bajo en Medicina y las Ciencias de la Salud.

En 2016, la infraestructura educativa del estado era de 104 instituciones de Educación Superior. En particular de infraestructura tecnológica, existen tres parques científicos y tecnológicos: Pachuca Ciudad del Conocimiento y la Cultura, el Parque Científico y Tecnológico de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo en San Agustín Tlaxiaca y, el Centro de Tecnología y Negocios en Ciudad Sahagún. Asimismo, cuenta con 13 centros de investigación y desarrollo.

Otro aspecto relacionado con este nivel educativo es la actividad económica de la Entidad, la cual no ha crecido en la misma proporción que la cobertura educativa de nivel superior, creándose un importante desequilibrio entre el número de egresados universitarios y la capacidad de absorción del sector productivo de estos jóvenes. En cuanto al gasto federal en ciencia y tecnología en México, representa apenas el 0.20% del Producto Interno Bruto Estatal (PIBE).

El otro aspecto para describir la contextualización de la investigación es la desigualdad de género, que a continuación se detalla en tres niveles que son: en el mundo, en México y en Hidalgo.

1.7 La desigualdad de género

Si la desigualdad se debe, al menos en parte, a factores que los individuos no controlan, entonces es justo que el Estado trate de mejorar de la manera más eficaz la suerte de las personas menos favorecidas. Existe una “*regla maximin*”: la sociedad justa debe maximizar las mínimas oportunidades y condiciones de vida ofrecidas por el sistema social, según la cual a todos se les debe garantizar derechos iguales de la manera más extensa (Piketty, 2015). De hecho, la desigualdad está integrada por diversas dimensiones interconectadas como la raza, el género, la geografía entre otras y que difícilmente pueden separarse del todo de la economía (Esquivel, 2015, p. 6).

La conceptualización del género, como un conjunto de ideas, representaciones, prácticas y prescripciones sociales que una cultura desarrolla desde la diferencia anatómica entre mujeres y hombres, creando un simbolismo y constructo social de lo que es propio del hombre (lo masculino) y propio de las mujeres (lo femenino) (Lamas, 2000). Consolidándose el término, en la década de 1980 en el ámbito académico de las ciencias sociales, convirtiéndose en un concepto poderoso para explicar las desigualdades sociales producidas en relación con la diferencia sexual, desplazándose al campo de la acción política, para convertirse en una herramienta de lucha con un alto potencial para desestabilizar los esquemas identitarios establecidos (Palomar, 2016 p. 36).

En particular la desigualdad de género se define como una consecuencia de la subordinación de las mujeres que tiene su sustento en las prácticas culturales discriminatorias y excluyentes que se presentan en todos los órdenes de la vida y en las diversas instituciones, naturalizadas hasta el punto de pasar desapercibidas hasta que se analizan con perspectiva de género (Diario Oficial de la Federación, 2013).

1.7.1 En el Mundo

Para contextualizar sobre la igualdad de género en el año 2000 la Organización de las Naciones Unidas (ONU), determinó dentro de los ocho objetivos del milenio (ODM) el de “Promover la igualdad entre los sexos y el empoderamiento de la mujer”, objetivo 3, A), mismos que fueron evaluados en el año 2015 y se replantearon en los diecisiete objetivos del desarrollo sostenible (ODS) de la agenda al 2030, el objetivo 5 de la imagen B) de la Figura 1-9 dentro de los cuales se retomó como la “Igualdad de género”.

A manera de resumen sobre el desarrollo de la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres a nivel internacional la Tabla 1-11 describe la línea del tiempo desde 1945 hasta el 2015.



Figura 1-9 A) *Objetivos del Milenio 2000-2015*, B) *Objetivos de Desarrollo Sostenible Agenda 2030*

Fuente: Naciones Unidas, Podemos erradicar la pobreza. Objetivos del desarrollo del milenio y más allá del 2015, recuperados de <http://www.un.org/es/millenniumgoals/gender.shtml>

Tabla 1-11 *Ruta de la Igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres*

Año	Acción realizada
1945	Firma en San Francisco de la Carta de las Naciones Unidas. En apoyo a los derechos de la mujer está reconocido en el Artículo 1 de este documento.
1946	El Consejo Económico y social crea la Comisión de Derechos Humanos y la Comisión de la Condición jurídica y Social de la Mujer.
1948	Adopción de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, en cuyo Artículo 2 se establece la igualdad, sin distinción alguna de raza, color, sexo, idioma, religión, opinión política o de cualquier otra índole, en el disfrute de todos los derechos y libertades fundamentales proclamados en la de Declaración.
1952	Adopción de la Convención sobre los Derechos Políticos de la Mujer (que entra en vigor en 1954).
1966	Adopción del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, y del Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos. Ambas entran en vigor el 3 de enero de 1976.
1967	Adopción sobre la eliminación de la discriminación contra la mujer
1975	Celebración de la I Conferencia Mundial de la Mujer, en la Ciudad de México. Como resultado de la Conferencia, se adopta el Decenio de las Naciones Unidas sobre la Mujer: Igualdad, Desarrollo y Paz, 1976-1985.
1976	Creación del Fondo de las Naciones Unidas para el Desarrollo de la Mujer (UNIFEM), y del Instituto Internacional de Investigaciones y Capacitación de las Naciones Unidas para la Promoción de la Mujer (UN-Instraw).
1979	Adopción de la Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer (que entra en vigor en 1981).
1980	Celebración de la II Conferencia Mundial de la Mujer, en Copenhague, Dinamarca.
1985	Celebración de la III Conferencia Mundial de la Mujer, en Nairobi, Kenia. "Examen y evaluación de los logros del Decenio de las Naciones Unidas para la Mujer: Igualdad y desarrollo".
1994	Celebración de la V Conferencia Internacional sobre Población en el Cairo, Egipto, la cual significó un cambio de paradigma en la concepción del desarrollo desde las dinámicas poblacionales al adoptar una perspectiva basada en los derechos sexuales y reproductivos como parte de los derechos humanos. 179 países adoptaron el Programa de Acción de Cairo.
1995	Celebración de IV Conferencia Mundial sobre la Mujer, en Beijing, China, que culmina con la adopción de la Declaración y Plataforma de Acción de Beijing.
1996	Creación del Foro Fiduciario de las Naciones Unidas para Eliminar la Violencia contra las Mujeres.
2000	Celebración de la Cumbre del Milenio, se aprueba la Declaración del Milenio, la cual establece los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Adopción por parte del Consejo de Seguridad de la primera de una serie de siete resoluciones sobre Mujer, Paz y Seguridad.
2009	Creación del Fondo para la Igualdad de Género, único fondo mundial exclusivamente dedicado al empoderamiento económico y político de las mujeres.
2010	Surgimiento de la Entidad de las Naciones Unidas para la igualdad entre los géneros y el empoderamiento de la mujer, ONU Mujeres.
2014	Declaración de Pachuca "Fortalecer los esfuerzos de prevención de la violencia contra las mujeres", que para el ámbito educativo establece la incorporación del enfoque de género y de derechos humanos en la currícula educativa y articular el trabajo del sector educativo con otros sectores como salud, justicia y seguridad con la MESECVI y la OEA.
2015	Plazo fijado para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible Seguimiento de la IV Conferencia Mundial sobre la Mujer y aplicación de la Declaración y la Plataforma de Acción de Beijing, Proceso Beijing + 20.

Fuente: ONU Mujeres Entidad de las Naciones Unidas para la Igualdad de Género y el Empoderamiento de las Mujeres (2015). *La ONU en Acción para la Igualdad de Género en México* (p.16). México, Distrito Federal, ONU URL: <http://www2.unwomen.org/media/field%20office%20mexico/documentos/publicaciones/2015/01/igualdad%20de%20genero%20web.pdf?vs=1057>

El derecho a la igualdad y a la no discriminación es la base de sistema internacional de protección de los Derechos Humanos (DH) que desde 1945 se estipuló en la Carta de las Naciones Unidas menciona que “la fe en los derechos fundamentales, en la dignidad y el valor de la persona humana, en la igualdad de derechos de hombres y mujeres y de las naciones grandes y pequeñas”, esto ratificado en 1948 en la Declaración Universal de Derechos Humanos como “todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos” (ONU Mujeres, 2015).

Esto implica al menos medio siglo de desarrollo de los Derechos Humanos que a saber se consideran tres generaciones. La primera fue resultado de la Revolución Francesa, se imponía al Estado respetar los Derechos Fundamentales del ser humano como son los derechos a la vida, a la libertad, a la igualdad entre otros, además de los Derechos Civiles y Políticos. La segunda generación también conocidos como Derechos Económicos, Sociales y Culturales, fue resultado de la Revolución Mexicana, donde se estipula que el Estado tiene la obligatoriedad de la satisfacción progresiva; y la tercera, llamada Derechos de los Pueblos o de la Solidaridad, implica el derecho a la autodeterminación, la independencia económica y política, a la identidad nacional y cultural, a la paz, a proteger el ambiente y el patrimonio común de la unidad y así contribuir al progreso que garantice la vida digna y la seguridad humana (Solís, s.f.) de manera esquemática se puede observar en la Figura 1-10.

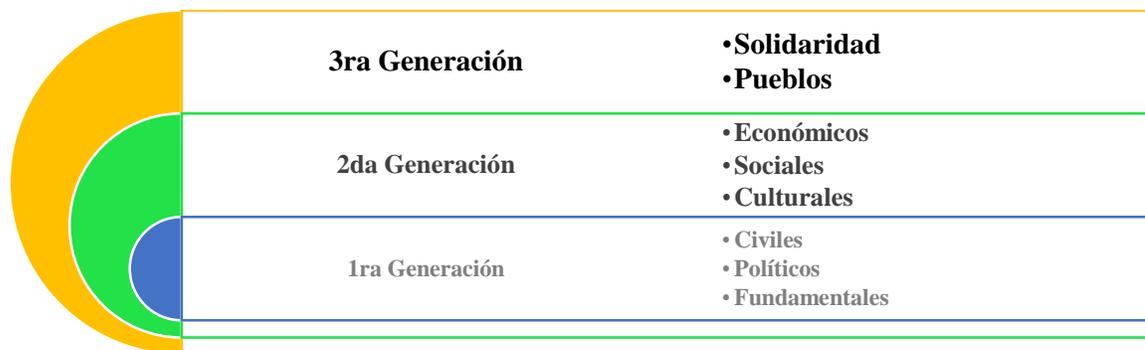


Figura 1-10 *Generaciones de los Derechos Humanos*

Fuente: Elaboración propia

Además, los Derechos Humanos se han clasificados con base en las comunidades vulnerables de que no se les respeten sus derechos, dentro de esa división se encuentran los Derechos Humanos de las Mujeres conformados por nueve derechos que a saber son: a la educación, a la salud, sexuales y reproductivos, a una vida libre de violencia, al trabajo, al desarrollo, a la participación política, a un ambiente sano y a la información (INMujeres, 2007)

Sin embargo, la ONU Mujeres fue creada hasta julio de 2017, por la Asamblea General de las Naciones Unidas y es la entidad de la ONU que trabaja para la Igualdad de Género y el

Empoderamiento de la Mujer, y en la Tabla 1-12 se describen los componentes, funciones y las razones por la que trabaja la ONU Mujeres.

Tabla 1-12 *Componentes, funciones y trabajo de la ONU Mujeres*

Componentes	Funciones	Trabaja en pro
<ul style="list-style-type: none"> • División para el Adelanto de la Mujer (DAW) • Instituto Internacional de Investigaciones y Capacitación para la Promoción de la Mujer (INSTRAW) • Oficina del Asesor Especial en cuestiones de género (OSAGI) • Fondo de Desarrollo de las Naciones Unidas para la Mujer (UNIFEM) 	<ul style="list-style-type: none"> • Dar apoyo a las entidades intergubernamentales como la Comisión de la Condición Jurídica y Social de la Mujer en su formulación de políticas y estándares y normas mundiales, • Dar asistencia a los Estados Miembros para implementar esos estándares, dando cuando sea necesario el apoyo técnico y financiero adecuado para ayudar a los países que lo soliciten, así como para establecer alianzas eficaces con la sociedad civil; y • Dirigir y coordinar el trabajo del sistema de las Naciones Unidas sobre la igualdad de género, así como promover la rendición de cuentas, incluso a través del monitoreo periódico de los avances dentro del sistema. 	<ul style="list-style-type: none"> • La eliminación de la discriminación en contra de las mujeres y niñas; • El empoderamiento de la mujer; y • El logro de la igualdad entre las mujeres y hombres, como socios y beneficiarios del desarrollo, los derechos humanos, las acciones humanitarias y la paz y la seguridad.

Fuente: Elaboración propia con base en la información de: ONU Mujeres México, Acerca de ONU Mujeres, <http://mexico.unwomen.org/es/conozcanos/acerca-de-onu-mujeres>, consultada el 20 de febrero de 2017

En octubre 2017 se publicó el “*The Global Gender Gap Report*”, en el Foro Económico Mundial, dicho informe compara a 144 países en su progreso hacia la paridad de género en cuatro dimensiones temáticas:

- Participación y oportunidad económica,
- Logros educativos,
- Salud y supervivencia, y
- Empoderamiento político.

Se basa en el Índice Global de Brecha de Género, que fue desarrollado en 2006, para abordar la necesidad de una medida coherente e integral para la igualdad de género que rastree el progreso de un país a lo largo del tiempo, se ha observado una fuerte correlación entre la brecha de género de un país y su desempeño económico.

Sin embargo, después de una década, de este análisis de desigualdad de género, en el informe de 2017, por primera vez, se constata un retroceso con respecto a la paridad, tras el declive, reportando el 68% de la brecha en la igualdad de género a nivel global ha sido cerrada, ligeramente por debajo del 68.3% registrado en 2016 y del 68.1% observado en 2015, lo que en términos prácticos se calcula que lograr la igualdad de género se lograría en 217 años.

En la Figura 1-11 se muestra la desigualdad de género en el Mundo en donde los países marcados con color azul más oscuro son los más equitativos a los que tienen a color negro los menos equitativos. El país que está más cerca de cerrar la brecha de género es Islandia, y ha sido por nueve años consecutivos la nación más igualitaria, superando la desigualdad en casi el 88%. En la Figura 1-12 se muestran los diez países con menor brecha.

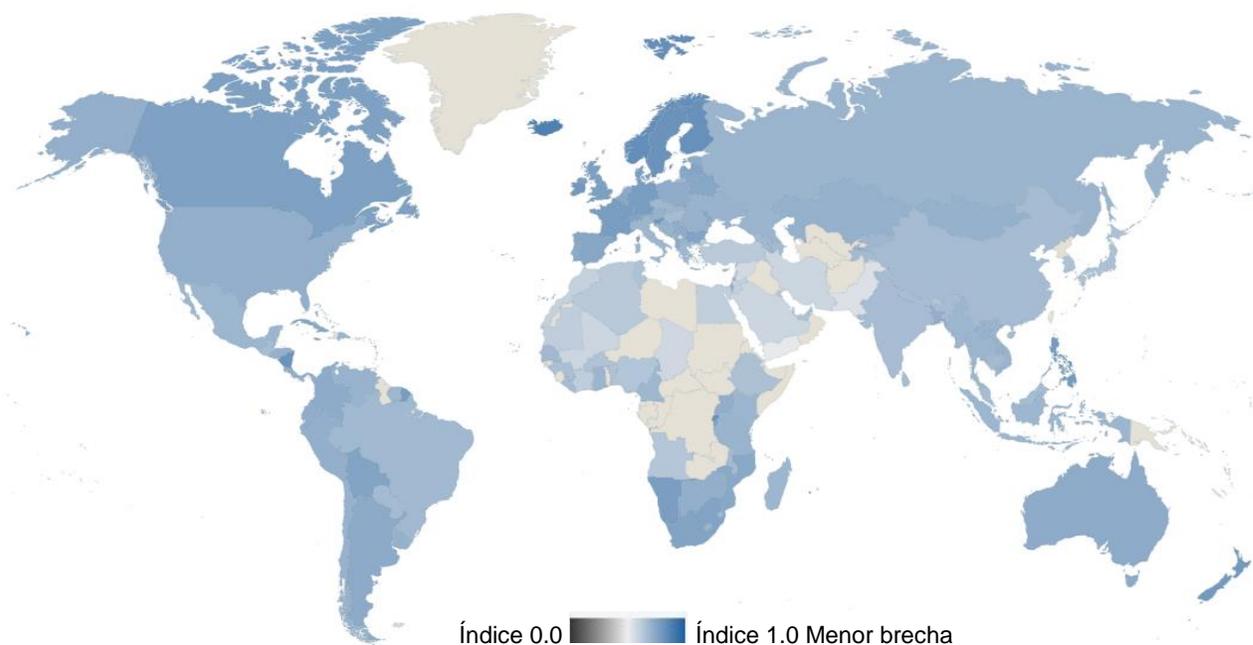


Figura 1-11 *Mapa de la desigualdad de género 2017*

Fuente: World Economic Forum, (2017). *The Global Gender Gap Report 2017*, Ginebra, recuperado de: <http://reports.weforum.org/global-gender-gap-report-2017/dataexplorer/>



PERSPECTIVAS GLOBALES

Top 10 del índice global de desigualdad de género

País	AVG	Puntuación
10. Islandia		0.878
9. Noruega		0.830
8. Finlandia		0.823
5. Ruanda		0.822
7. Suecia		0.816
6. Nicaragua		0.814
4. Eslovenia		0.805
3. Irlanda		0.794
2. Nueva Zelanda		0.791
1. Filipinas		0.790

Figura 1-12 *Top ten de índice global de la desigualdad de género 2017*

Fuente: World Economic Forum (2017). *The Global Gender Gap Report 2017*, Ginebra, recuperado de: <http://reports.weforum.org/global-gender-gap-report-2017/shareable-infographics/>

Algunos de los datos que resaltan del fenómeno de la desigualdad de género en el mundo son (Enorsai; Publicado el: jueves 08 de marzo de 2018):

- **Brecha salarial.** Las mujeres ganan, en promedio, un 23% menos que los hombres en todo el mundo. Además, reciben sueldos menores que sus pares varones por hacer el mismo trabajo. Según la ONU, por cada dólar que gana un hombre, una mujer gana 77 centavos.
- **Desempleo.** Las mujeres tienen más probabilidades de sufrir el desempleo que los hombres. En 2015, la tasa de desempleo mundial era del 5.8%, pero segmentado por género, era de 5.5% entre los hombres y de 6.2% entre las mujeres.
- **Precariedad laboral.** A pesar de registrar en muchos países mayores niveles de educación, las mujeres están peor remuneradas, en puestos de peor calificación y de mayor vulnerabilidad. El 61.5% de las mujeres en la población activa mundial se desempeña en el sector servicios. Además, según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), en 2017, el 82% de las mujeres de los países en desarrollo se encontraban en modalidades de empleo vulnerable en comparación con el 72% de los hombres.
- **Participación en cargos jerárquicos.** De acuerdo a un informe de Deloitte, en 2015 solo el 12% de los puestos en consejos de administración pertenecían a mujeres a nivel mundial; en tanto que solo el 4% ostentaba un cargo de dirección o presidencia en las grandes empresas.
- **Representación política.** Aunque la tendencia está en ascenso, las mujeres siguen teniendo una participación secundaria en política. En 1997, solo el 11% de las bancas legislativas en el mundo estaban ocupadas por mujeres; en 2017, ese porcentaje creció hasta el 23%. Solo uno de cada cuatro escaños parlamentarios pertenece a mujeres.
- **Trabajo no remunerado.** Las mujeres realizan por lo menos 2.5 veces más trabajo en el hogar y de cuidados no remunerados que los hombres.
- **Licencias por maternidad y paternidad.** Apenas 63 países cumplen con las normas mínimas establecidas por la OIT, según las cuales las madres deben disfrutar al menos de 14 semanas de permiso de maternidad retribuido.
- **Protección social.** Las mujeres tienen menos probabilidad de cobrar una pensión. El 65% de las mujeres que superaron la edad de jubilarse no cobran ningún tipo de pensión en el mundo. Ese porcentaje es del 35% entre los hombres.
- **Violencia de género.** La ONU estima que el 35% de las mujeres de todo el mundo han sufrido violencia física y/o sexual por parte de su compañero sentimental o violencia sexual por parte de una persona distinta a su compañero sentimental en algún momento de su vida.

- **Trata de personas.** Las mujeres y las niñas representan el 71% del total de víctimas de seres humanos detectados a nivel mundial.

En especial el acceso a la educación por parte de mujeres y niñas tiene impactos positivos como se puede apreciar en el Anexo 2.

1.7.2 En México

Los Estados Unidos Mexicanos han sido un actor participativo y proactivo referente a los derechos humanos y la agenda internacional de igualdad de género, donde destacan: en 1975 sede de la I Conferencia Mundial sobre la Mujer, del periodo comprendido de 1976 a 1979 fue miembro en el grupo de trabajo para la redacción de la CEDAW y uno de los países que firmaron para la entrada en vigor de la misma; en 2013 realizó aportaciones estratégicas para el primer acuerdo político internacional que menciona y reconoce el fenómeno del feminicidio en la Comisión de las Naciones Unidas sobre la Condición Jurídica y Social de la Mujer (CSW) y en 2014 fue actor clave en la I Conferencia Mundial de los Pueblos Indígenas.

En México el instrumento rector es el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (PND) que establece cinco metas nacionales que son un México: en Paz, Incluyente, con Educación de Calidad, Prospero y con Responsabilidad Global; y promueve tres estrategias transversales: democratizar la productividad, consolidar un gobierno cercano y moderno, e incorpora la perspectiva de género. De dicho plan derivan el Programa Nacional para la Igualdad de Oportunidades y No Discriminación contra las Mujeres (PROIGUALDAD 2013 – 2018) que tiene el propósito alcanzar la igualdad sustantiva entre mujeres y hombres utilizando para ello la planeación programación y presupuestario con perspectiva de género y traza seis objetivos que ha saber son:

1. Igualdad sustantiva entre mujeres y hombres.
2. Erradicación de la violencia contra las mujeres y acceso a la justicia.
3. Empoderamiento económico de las mujeres.
4. Desarrollo social y bienestar de la mujer.
5. Entornos seguros y sensibles al género.
6. Incorporación transversal de la perspectiva de género.

Además del Programa Integral para Prevenir, Atender, Sancionar y Erradicar la Violencia contra las Mujeres 2014-2018 (PIPASEVM), el cual busca erradicar todas las formas de violencia contra las mujeres, articula 16 estrategias y 118 líneas de acción y 10 indicadores que se sustentan en cinco objetivos encaminados a:

1. Fomentar la armonización de contenidos legislativos,

2. Impulsar la transformación cultural para contribuir a la no violencia contra las mujeres;
3. Garantizar la prevención integral
4. Garantizar el acceso a los servicios de atención a las víctimas mediante la investigación efectiva, reparación del daño y la sanción; e
5. Impulsar la coordinación institucional para fortalecer la política nacional con un carácter integral.

Pese a lo anterior, México ocupa el lugar 81 de 144 países comparados en el “*The Global Gender Gap Report 2017*”, del Foro Económico Mundial. Con un índice de 0.692, (ver Anexo 3). Además, en la Tabla 1-13 se muestran algunos indicadores de la desigualdad de género en México.

Tabla 1-13 *Indicadores de la igualdad de género en México*

	México	Promedio de la OCDE	Mejor desempeño	Peor desempeño
% de mujeres con grado de licenciatura	53.4	58.2	69.1 (SWE)	45.4 (JPN)
% de mujeres graduadas en ciencias matemáticas e informática	46.2	39.2	56.9 (PRT)	21.3 (CHL)
Brecha de género (p.p.) en la tasa de participación en la fuerza laboral	35.1	12.2	3.0 (FIN)	42.0 (TUR)
% de gerentes que son mujeres	34.3	31.2	44.3 (LVA)	10.5 (KOR)
Diferencia salarial (%) entre hombres y mujeres	16.7	14.3	3.3 (BEL)	37.2 (KOR)
Brecha de género (p.p.) en la proporción de trabajadores que son empleadores	3.0	3.3	1.7 (NOR)	4.6 (ISR)
% parlamento nacional ocupado por mujeres	42.4	28.7	47.6 (ISL)	9.5 (JPN)

Nota: BEL = Bélgica, CHL = Chile, FIN = Finlandia, ISL = Islandia, ISR = Israel, JPN = Japón, KOR = Corea, LVA = Letonia, NOR = Noruega, PRT = Portugal, SWE = Suecia, TUR = Turquía

Fuente: Elaboración propia con base en Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2017). *La Lucha por la Igualdad de Género. Una Batalla Cuesta Arriba*, México recuperado de: <https://www.oecd.org/mexico/Gender2017-MEX-es.pdf>

Con base en el informe de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) *La Lucha por la Igualdad de Género: Una Batalla Cuesta Arriba* (2017) en México, sólo el 44.9% de las mujeres en edad de trabajar están empleadas, muy por debajo del promedio de la OCDE (60.1%). En comparación a los hombres que el 78.5% están empleados. Otro aspecto es la licencia de paternidad desde el nacimiento de los hijos e hijas, recientemente México introdujo la licencia de paternidad, la cual considera un período de cinco días, en comparación con el promedio de la OCDE, que es de ocho semanas. En lo que respecta a la participación política, el 42% de los miembros de la Cámara de Diputados son mujeres, superando el promedio de la OCDE que es del 28%. Se reconoce como un avance en México, la implementación de cuotas que exigían la igualdad de representación de mujeres y hombres en las listas de candidatos en las elecciones.

Algunos otros datos reportados en el Informe de Evaluación de la Política de Desarrollo Social 2018 por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) son: en las últimas cuatro décadas, la participación de las mujeres en el trabajo remunerado ha aumentado de 17.6% en 1970 a 43.2% en 2017, pero sigue siendo menor que la de los hombres

(77.4%); en el entendido que uno de los principales obstáculos para la inserción laboral de las mujeres es el cuidado y los quehaceres domésticos, en promedio, las mujeres dedican 27.5 horas semanales al cuidado no remunerado de los integrantes del hogar, que en términos monetarios equivale a 46,892.6 pesos anuales, mientras que los hombres destinan 15.3 horas a esta actividad. Conjuntamente a otras condiciones adversas como incompatibilidad de los horarios escolares con los laborales y que las madres, son las principales encargadas de las labores de cuidado de los miembros del hogar, repercute en el tipo de trabajo al que pueden acceder las mujeres.

Dicho informe recalcó la necesidad de que las mujeres tengan licencia de maternidad y guarderías con beneficios iguales para cuidado y desarrollo de los hijos, además de aminorar los riesgos asociados al trabajo. Al respecto, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en su norma más reciente sobre la duración de la licencia de maternidad exige como mínimo un periodo de 14 semanas, sin embargo, en México, la Ley Federal del Trabajo en el artículo 70 (el cual no ha sido reformado desde 1975) establece 12 semanas obligatorias.

Por ello una gran cantidad de mujeres bajo estas circunstancias se ven obligadas a optar por empleos informales, que, aunque carecen de seguridad social y protecciones laborales, y puede obstaculizar el empoderamiento económico de las mujeres, son elegidos por la flexibilidad en el horario sí representa la posibilidad de desarrollar su vida productiva y reproductiva. Lo cual, se refleja en la tasa de informalidad laboral de 56% en las mujeres, y para los hombres es de 49.2%.

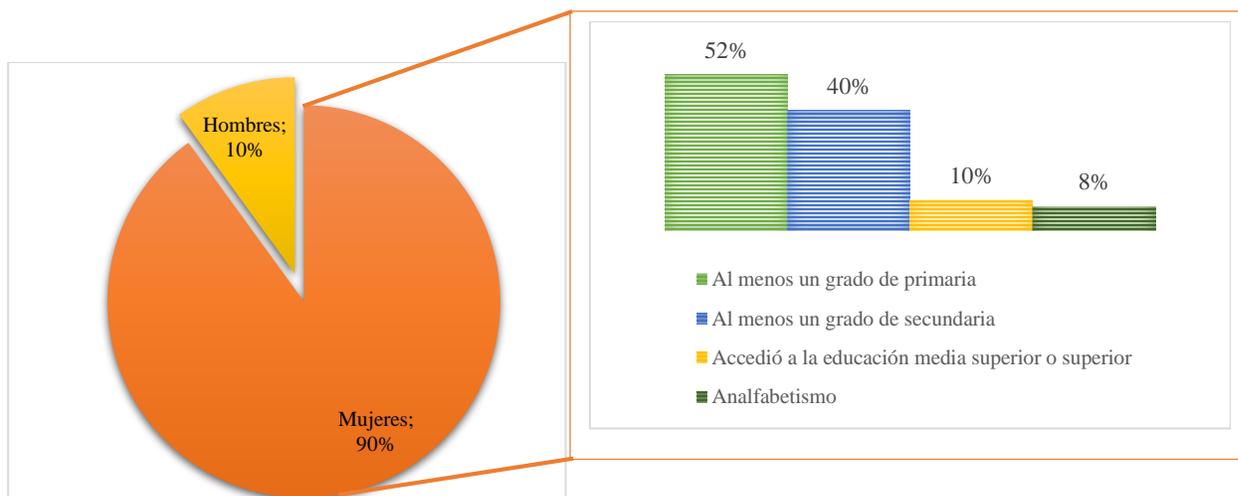


Figura 1-13 Distribución de la población dedicada al trabajo doméstico remunerado

Fuente: Elaboración propia con base en los datos del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2018). *Informe de Evaluación de la Política de Desarrollo Social 2018* (p. 160) Ciudad de México. Recuperado de: https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/IEPSM/IEPSM/Documents/IEPDS_2018.pdf

Una de las opciones de trabajo informal es el trabajo doméstico remunerado, en 2017 se reporta una población de 2,480,466 personas de 15 años o más dedicadas al trabajo doméstico

remunerado, con una distribución que se observa en la Figura 1-13, además de que 99 % no cuenta con contrato escrito y 70% no cuenta con prestaciones sociales, aunado a que por sus actividades se ven expuestas a distintos tipos de accidentes, violencia (incluso sexual), así como la incertidumbre sobre la permanencia en el empleo.

Con respecto a la desigualdad salarial, la Figura 1-14 muestra la brecha entre hombres y mujeres con escolaridad básica (incluye primaria y secundaria completas) en el empleo formal, donde los hombres ganan más que las mujeres; para el grupo de edad de 15 a 24 años la brecha promedio para el cuarto trimestre de 2017 es de 12.4% y para el grupo de 25 a 44 años es de 20.8% para el periodo 2005-2017.

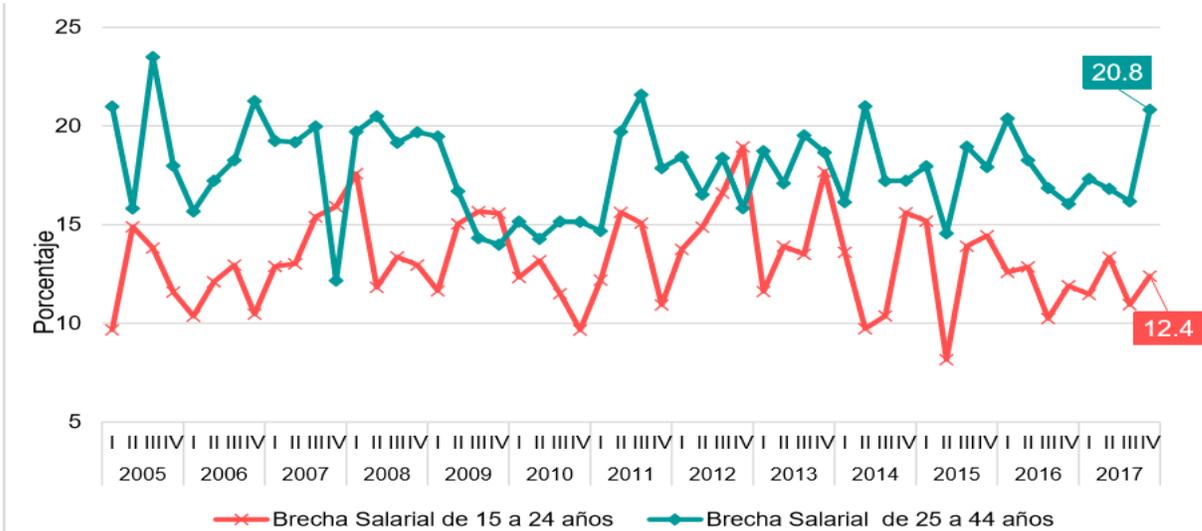


Figura 1-14 Brecha salarial entre hombres y mujeres con escolaridad básica (incluye primaria y secundaria completas) en el empleo formal, México 2005-2017

Fuente: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2018). *Informe de Evaluación de la Política de Desarrollo Social 2018* (p. 161). Ciudad de México, recuperado de: https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/IEPSM/IEPSM/Documents/IEPDS_2018.pdf

Otro aspecto es el acceso de las mujeres en cargos directivos, para el año 2017 se reportó el 24%, cuatro puntos porcentuales por debajo del 28% logrado en 2014. Lo cual, a menudo es consecuencia de un contexto de pocas o nulas posibilidades de ascender a mejores puestos. Situación expresada como “techo de cristal”, para reconocer las barreras invisibles y difíciles de detectar que imposibilitan la permanencia, promoción y ascenso de las mujeres en las carreras profesionales ejecutivas. Una forma de combatir este fenómeno es el fomento a la creación de empresas, donde mujeres de diversos niveles socioeconómicos dirigen sus propios negocios, como propietarias únicas o en sociedad; las mujeres empresarias representaron 20.9 % de los empleadores en 2017.

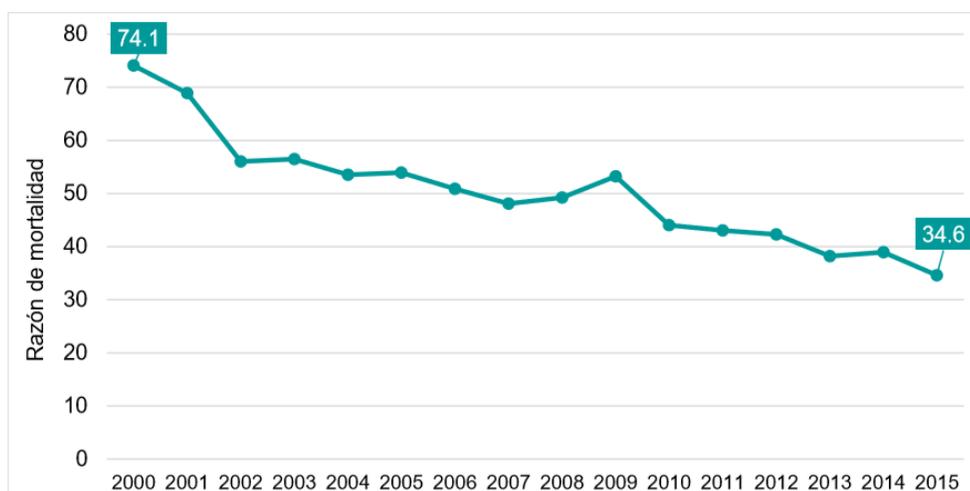


Figura 1-15 Evolución de la razón de mortalidad materna por cada 100,000 nacidos vivos, México 2000-2015

Fuente: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2018). *Informe de Evaluación de la Política de Desarrollo Social 2018* (p. 164). Ciudad de México. Recuperado de: https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/IEPSM/IEPSM/Documents/IEPDS_2018.pdf

Otra variante es la salud, en 2016, de la población adulta el 75.5% de las mujeres tenían obesidad o sobrepeso, en comparación con el 69.4% de los hombres; además del problema que se ha abordado y el balance es favorable es la mortalidad materna en 2015 de 34.6% menor al 74.1% del año 2000 (ver Figura 1-15).

Sobre la titularidad de la propiedad del total de viviendas escrituradas a nivel nacional, el 40.8% tiene a una mujer como titular o co-titular, pero si solo se toma en cuenta el ámbito rural, disminuye al 29.9%.

Por otro lado, participación de las mujeres en la política nacional, se ha incrementado en los últimos años, por ejemplo, en la Cámara de Diputados en 2007, el 23.2% de los escaños estaban ocupados por mujeres, mientras que en 2017 aumentó al 42.6%. Sin embargo, no se ha alcanzado la paridad, a pesar de la obligación normativa; esto empeora en lo que respecta al poder ejecutivo pues solo una gubernatura está a cargo de una mujer (Sonora).

Sobresale el problema de la violencia, se reporta que siete de cada diez mujeres, de 15 años o más, han sido víctimas por lo menos de un acto de violencia a lo largo de su vida (Figura 1-16), se reconoce que la violencia en cualquiera de sus formas se origina en gran medida por las desigualdades de género y es uno de los fenómenos que más afecta la vida de las mujeres; pues perjudica la calidad de vida y constituye una violación a sus derechos humanos.

Una medida de cuantificar las consecuencias de esto es calcular el costo que incluye además de los aspectos de la vida cotidiana que se modifican, las erogaciones personales no planeadas dentro de las cuales pueden ser gastos en salud, justicia criminal y civil, bienestar social, servicios especiales gubernamentales, impacto físico y emocional, o erogaciones personales, y el contexto de

la víctima, que incluye el esfuerzo institucional y se amplía a riesgos de salud, de abandono escolar, de disminución de productividad o pérdida de trabajo para las y los integrantes de las familias de las víctimas. En 2015 el costo de la violencia contra las mujeres se calculó en 245,118,266,538 pesos, lo que representa 1.4 por ciento del PIB (CONEVAL, 2017).

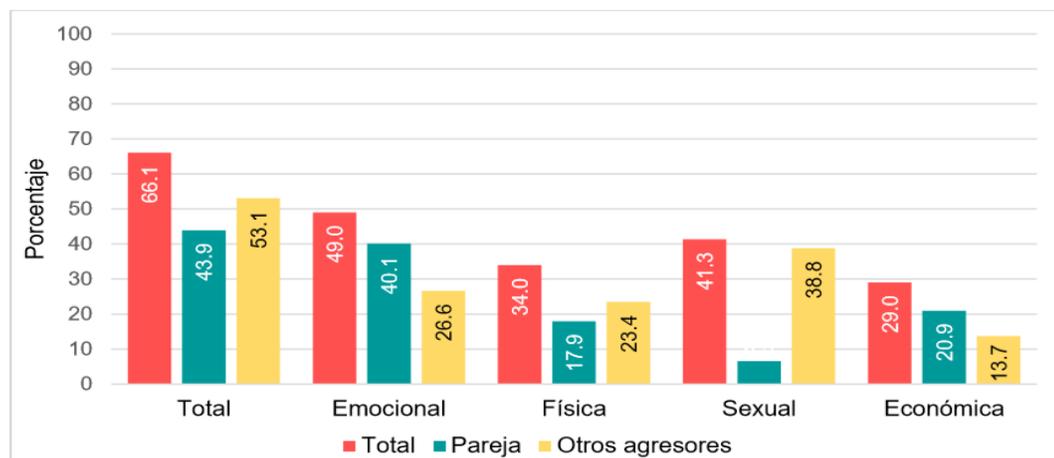


Figura 1-16 *Porcentaje de mujeres de 15 años o más que reportaron ser víctimas de violencia, según tipo de violencia y agresor, México 2016*

Fuente: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2018). *Informe de Evaluación de la Política de Desarrollo Social 2018* (p. 167). Ciudad de México. Recuperado de: https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/IEPSM/IEPSM/Documents/IEPDS_2018.pdf

1.7.3 En Hidalgo

Como se mencionó anteriormente, esta investigación se desarrollará en la Entidad Federativa de Hidalgo. Con la finalidad de permear y cumplir con los acuerdos internacionales signados por México como primera acción fue la creación del Instituto Hidalguense de la Mujer, como Organismo Público Descentralizado de la Administración Pública, con personalidad jurídica y patrimonio propios el 18 de febrero de 2002, con base en el decreto expedido por el Ejecutivo del Estado: Actualmente denominado Instituto Hidalguense de las Mujeres (IHMujeres) esto último por decreto del 18 de julio de 2005 y el pasado 31 de diciembre de 2015 se creó la Ley del Instituto Hidalguense de las Mujeres (Gobierno del Estado de Hidalgo, 2017).

Desde su creación el Instituto Hidalguense de las Mujeres y durante la administración comprendida de 2011 al 2016 como parte de la institucionalización en Hidalgo se crearon 84 Instancias Municipales para el Desarrollo de las Mujeres, igualmente se creó el Consejo General para la Planeación de la Agenda de Género con la participación de 30 organismos de los tres poderes, aunado a la Red de Unidades Institucionales para la Igualdad entre Mujeres y Hombres integrada por 26 miembros de las diferentes dependencias de la administración pública.

Del 14 al 16 de mayo de 2014, la ciudad de Pachuca de Soto fue sede del Foro Hemisférico Belem Do Pará +20, la Convención Belém Do Pará y la Prevención de la Violencia contra las Mujeres: Buenas Prácticas y Propuestas a Futuro.

El 25 de noviembre de 2017 se creó el Centro de Justicia para Mujeres del Estado de Hidalgo, que desarrolla acciones de prevención, atención, sanción y erradicación de la violencia contra las mujeres, favoreciendo su acceso a la justicia, el cual coordina y articula los esfuerzos de diversas dependencias.

Para 2015 el estado de Hidalgo contaba con una población de 2,858,359 habitantes, de los cuales 1,369,025 eran hombres y 1,489,334 correspondía a mujeres, distribuidos en los principales municipios como se muestra en la Figura 1-17 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2017).

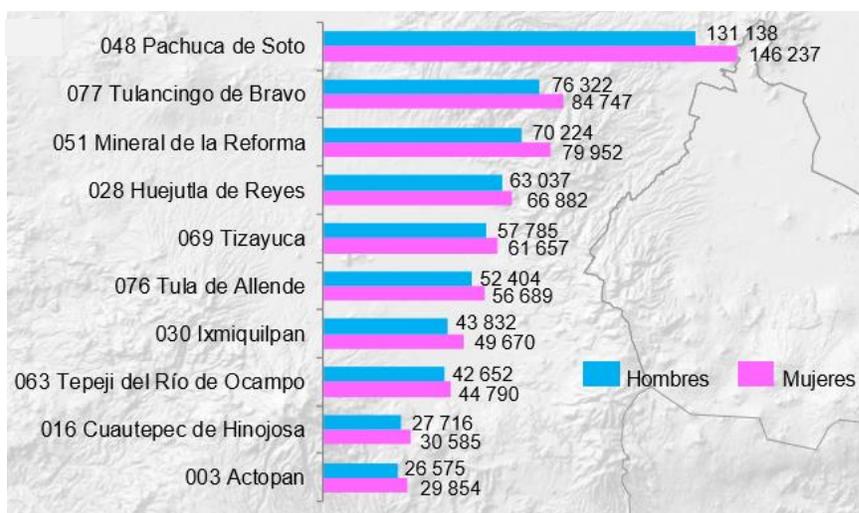


Figura 1-17 Población total de los principales municipios en Hidalgo por sexo al 15 de marzo de 2015.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2018). *Anuario estadístico y geográfico de Hidalgo 2017* (p. 10). Aguascalientes, URL: http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/anuarios_2017/702825095093.pdf

Además, se observa que la Población Económicamente Activa (PEA) en el segundo trimestre de 2016 era de 1,209,650 el 61.32% eran hombres y 38.68% mujeres, los cuales se clasifican como: trabajadores subordinados y remunerados, empleadores, trabajadores por cuenta propia y trabajadores no remunerados distribuidos como se muestra en la Tabla 1-14.

Tabla 1-14 Participación de la Población Económicamente Activa, por clasificación

Clase se PEA	Porcentaje de participación	Población
Trabajadores subordinados y remunerados	64.13%	775,744
Empleadores	4.01%	48,538
Trabajadores por cuenta propia	23.02%	278,414
Trabajadores no remunerados	8.84%	106,954

Fuente: Elaboración propia con base en Gobierno del Estado de Hidalgo (2017). *Plan Estatal de Desarrollo Hidalgo 2016-2022 Visión Prospectiva 2030* (p. 49) México. recuperado de <http://planestataldedesarrollo.hidalgo.gob.mx/pdf/PED/PED/>

Conjuntamente la Población Económicamente Activa (PEA) tiene una participación por sector: primario, secundario y terciario, además por subsector como se muestra en la Tabla 1-15.

Tabla 1-15 *Participación de la Población Económicamente Activa, por sector y subsector económico*

	% PEA	Población	Hombres	Mujeres
Sector primario (agricultura, ganadería, la silvicultura, la caza y la pesca)	18.5 %	216,428	188,200	28,228
Sector secundario	25.13%	294,526	74.85%	25.15%
Industria extractiva y electricidad	3.28%		81.51%	18.49%
Construcción	41.51%		95.87%	4.13%;
Industria manufacturera	55.2%	162,626		
Sector terciario	56.09%	657,453	46.43%	53.57%
Comercio	32.78%		43.81%	56.19%
Restaurantes y servicios de alojamiento	11.22%		34.36%	65.64%
Transporte y comunicaciones,	7.7%		97.08%	2.92%
Servicios profesionales, financieros y corporativos,	6.54%		57.84%	42.16%
Servicios sociales	16.37%		31.05%	68.95%
Gobierno y organismos internacionales,	9.06%		61.2%	38.8%
Servicios diversos	16.34%		38.74%	61.36%

Fuente: Elaboración propia con base en Gobierno del Estado de Hidalgo (2017). *Plan Estatal de Desarrollo Hidalgo 2016-2022 Visión Prospectiva 2030* (p. 50) México. recuperado de <http://planestataldedesarrollo.hidalgo.gob.mx/pdf/PED/PED/>

Con respecto al nivel salarial del personal ocupado en 2016, el de las personas ocupadas cuya percepción con base al salario mínimo se muestra en la Tabla 1-16. Finalmente, 8.13% de las personas ocupadas en Hidalgo no recibe ingresos por su trabajo, 52.36% son hombres y 47.64% son mujeres. En lo referente a la escolaridad del personal cuenta en promedio con 9.3 años de escolaridad, lo que equivale al tercer año de instrucción secundaria.

Tabla 1-16 *Percepción salarial con base en Salarios Mínimos*

Percepción de salarios mínimos	Porcentaje de PEA	Hombres	Mujeres
Hasta un	24.9%	50.72%	49.28%
De uno a dos	31.24%	61.39%	38.61%
De dos a tres	19%	73.1%	26.90%
De tres a cinco	10.18%	67.90	32.1%
Más de cinco	5.01%	67.08%	32.92%

Fuente: Elaboración propia con base en Gobierno del Estado de Hidalgo (2017). *Plan Estatal de Desarrollo Hidalgo 2016-2022 Visión Prospectiva 2030* (p. 50) México. recuperado de <http://planestataldedesarrollo.hidalgo.gob.mx/pdf/PED/PED/>

Sin embargo, de la población desocupada hidalguense el 47.09% cuenta con un nivel de instrucción medio superior y superior; y el 38.31% de quienes están desocupados cuentan con secundaria completa; mientras que el 8.47% de los desocupados cuentan con primaria completa y 6.14% con primaria incompleta, lo que hace referencia a una relación inversa entre los niveles de instrucción y la tasa de desocupación en Hidalgo.

Los datos cuantitativos denotan que la desigualdad de género prevalece a nivel mundial, nacional y estatal, afecta diversos aspectos que merman la calidad de vida y acentúan desigualdades sociales, algunos de ellos con causas principalmente económicas. En particular a continuación se hace referencia a la desigualdad de género en las Instituciones de Educación Superior.

1.8 La desigualdad de género en la Educación Superior

El acceso de las mujeres a las escuelas, fue hasta mediados del siglo XIX, en varios países occidentales e inclusive México, más de cien años después que para los varones, los cuales accedían indistintamente de su condición socioeconómica. Como afirma Aries, fue la primera forma de segregación escolar, y no fue de clase sino de sexo (Riquer & Tepichín, 2001).

Es pertinente precisar que sexo, es el conjunto de diferencias biológicas, anatómicas y fisiológicas de los seres humanos que distingue y define como hombre o mujer, y que dependiendo del contexto determina la identidad y el comportamiento femenino o masculino, lo que alude al concepto de género como una construcción socio-cultural (Lamas, 2000).

Tabla 1-17 *Algunas desigualdades de género en la educación*

Indicador	Información	Fuente
Normas, valores y actitudes referentes al género	En Asia Meridional el 45% de las mujeres entre los 20 y 24 años se casaron antes de cumplir 18 años	UNICEF, 2015
	Los países con mayor desigualdad piensan que la educación universitaria es más importante para los muchachos que para las muchachas, además de que los hombres tienen más derechos a tener un trabajo cuando escasea	Bhatkal, 2014
Instituciones no relacionadas con la educación	17 de 108 países muestran altos grados de discriminación contra la mujer	OCDE, 2014
Leyes y políticas sobre los sistemas educativos	160 países han legislado formal e informalmente para cumplir con la Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer (CEDAW), esto implica leyes, comportamientos y prácticas	
Las prácticas de enseñanza y aprendizaje	En Malawi, el 28% de los 5000 profesores observados en 11 distritos no utiliza un lenguaje apropiado y sensible a las cuestiones de género	RTI Internacional, 2016
	En los estados de Bauchi y Sokoto del norte de Nigeria, el 25% de los profesores no ofrecían las mismas oportunidades de tomar la palabra en clase a los niños que a las niñas	
	En las pruebas en el Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos (PISA) los niños mostraban 11 puntos porcentuales más que las niñas en estar de acuerdo o muy de acuerdo que las materias científicas avanzadas eran más fáciles para ellos	OCDE 2015

Fuente. Elaboración propia con base en información de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2017). *Informe de seguimiento de la educación en el mundo 2016. La educación al servicio de los pueblos y el planeta: Creación de futuros sostenibles para todos* (pp. 306-308). Francia, UNESCO, URL <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002485/248526S.pdf>

Sin embargo, medir la igualdad de género en la educación, va más allá de la paridad, además se reconoce la igualdad de género como principio rector, vinculado con el derecho a la educación y refiere a la necesidad de que las mujeres y hombres, estén empoderados en la misma medida en la educación y a través de ella y en función de su contexto, donde se involucren estudiantes y docentes para combatir la discriminación y la violencia sexista, al igual que apoyar una vida sana que concierne a la salud sexual y reproductiva. Además, Unterhalter (2015) propone considerar al menos los aspectos de: las normas, los valores y actitudes referentes al género; las instituciones fuera del sistema educativo; las leyes y políticas sobre los sistemas educativos; la distribución de

recursos y las prácticas de enseñanza y aprendizaje; algunas cifras relacionadas con estos aspectos se pueden observar en la Tabla 1-17.

Cabe resaltar que en la UNESCO se tienen datos principalmente sobre los niveles preescolar, primaria y secundaria, en aspectos como: la violencia en la educación, sobre los docentes y directivos, pero a nivel superior por prevalencia de diversidad se carecen de datos (Informe de Seguimiento de la Educación en el mundo. La educación al servicio de los pueblos y el planeta: Creación de futuros sostenibles para todos, 2017).

En México el Centro de Estudios para el adelanto de las Mujeres y la Equidad de Género (CEAMEG) de la Cámara de Diputados LXIII Legislatura (2016) publicó el documento titulado “Mujeres en la educación superior en México” (Anexo 4) del cual, menciona que en 1886-1889 se graduaron las primeras profesionistas en México: como médica Matilde Montoya y como abogada María Sandoval, en 1890 se inaugura la Normal para señoritas, pero es hasta 1968-1970 que se masifica la educación superior y las mujeres incursionan en este nivel educativo, con el paso del tiempo ha tenido un incremento ininterrumpido, de manera similar con la incorporación de mujeres en el Sistema Nacional de Investigadores de año 1984 al 2015 (ver Figura 1-18).

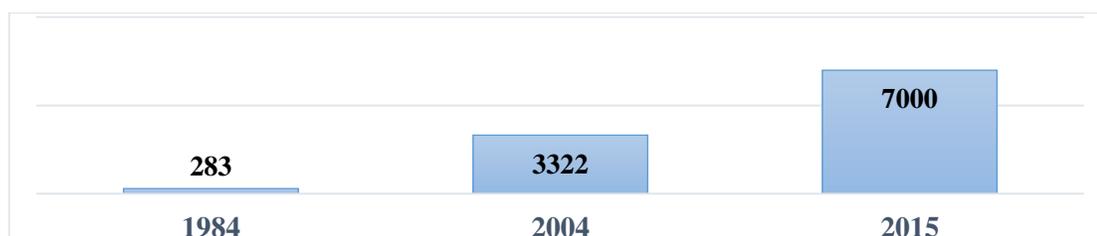


Figura 1-18 *Mujeres que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI)*

Fuente: Centro de Estudios para el adelanto de las Mujeres y la Equidad de Género (2016). *Mujeres en la educación superior en México* (p. 2). Ciudad de México.

Con respecto al ciclo 2014–2015, reporta que en total 184,244 se titularon de la modalidad escolarizada de los cuales, 88,260 son hombres y 95,984 mujeres, estas últimas también superan el porcentaje total de egresos en el mismo ciclo escolar 50.82% mujeres y 49.18% son hombres, sin embargo, las mujeres tienen mayor presencia en carreras humanísticas y de cuidados, mientras los hombres son mayoría en las ingenierías, tecnologías, ciencias exactas y ciencias naturales. También identifican las principales barreras que enfrentan las mujeres en cuanto al acceso a la educación superior que son:

- Acceso limitado a la educación en general, y por consecuencia a la educación superior en particular
- Prácticas discriminatorias en materia de nombramientos y ascensos profesionales
- Tensiones derivadas de la doble función familiar y profesional

- Actitudes negativas de la familia
- Interrupciones de la carrera profesional
- Estereotipos culturales
- Propagación del "síndrome de la barrera" (techo de cristal), que da prioridad a los criterios encubiertos en materia de ascensos profesionales
- Ausencia de políticas y legislaciones adecuadas que garanticen la participación de las mujeres en todas las esferas sociales.

Con base en este último punto, a continuación, se identifica el marco normativo de la igualdad de género relacionada con las Instituciones de Educación Superior.

1.9 Marco normativo de la igualdad de género en Instituciones de Educación Superior

La normatividad y las acciones derivan en primer lugar de la Carta de las Naciones Unidas, en 1945 como se describen en la Tabla 1-9. Sobresale el establecimiento de los Objetivos del Milenio en el año 2000 y los Objetivos para el Desarrollo Sostenible en 2015 (ver Figura 1-9).

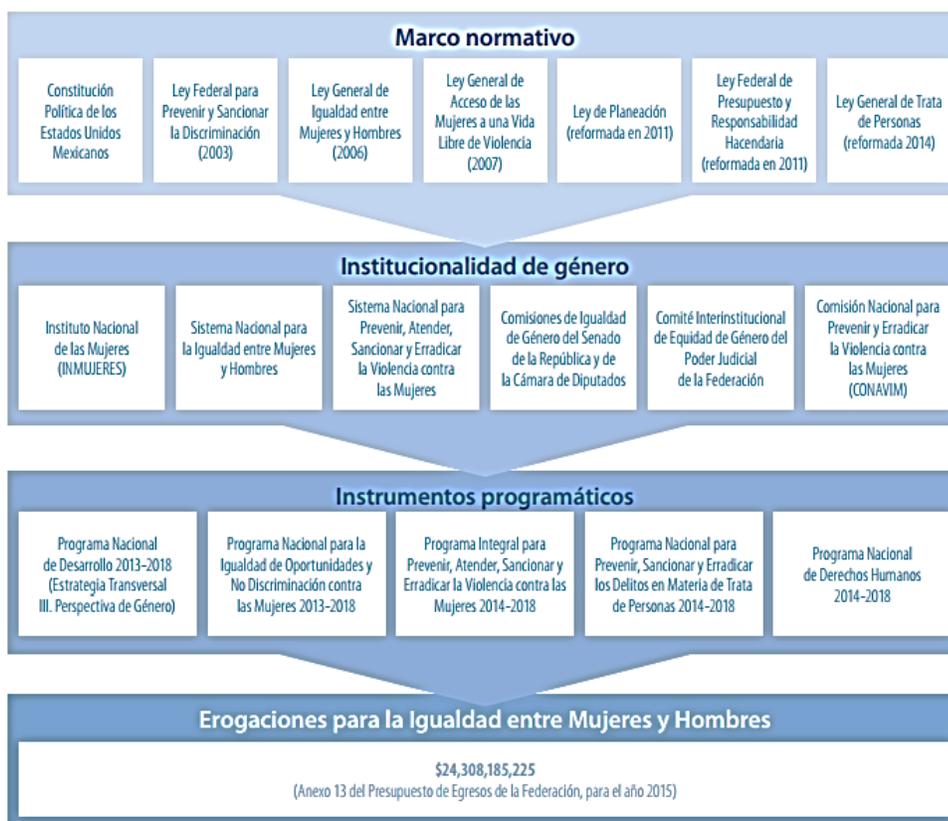


Figura 1-19 Bases para el logro de la igualdad de género en México (Nivel Federal).

Fuente: ONU Mujeres Entidad de las Naciones Unidas para la Igualdad de Género y el Empoderamiento de las Mujeres (2015). *La ONU en Acción para la Igualdad de Género en México* (p. 29). México, ONU México, Distrito Federal, URL <http://www2.unwomen.org//media/field%20office%20mexico/documentos/publicaciones/2015/01/igualdad%20de%20genero%20web.pdf?vs=1057>

El reconocimiento de la igualdad de género a nivel internacional se da desde 1948 con la promulgación de los derechos humanos y, en México, fue hasta 1974 con la reforma del Artículo 4 Constitucional.

México en particular (Figura 1-19) se puede observar, año de promulgación o reforma de las Leyes Federales Vigentes (LFV) que conforman el marco normativo, así como el conjunto de sistemas y comisiones que conceden la institucionalidad de género, además de los programas nacionales que sustentan las bases nacionales para el logro de la igualdad de género.

Es preciso recalcar que en 2001 se promulgo la Ley del Instituto Nacional de las Mujeres y con ello la creación de dicho instituto (INMUJERES) que es la entidad del gobierno federal que coordina el cumplimiento de la política nacional en materia de igualdad sustantiva y coadyuva con la erradicación de la violencia contra las mujeres.

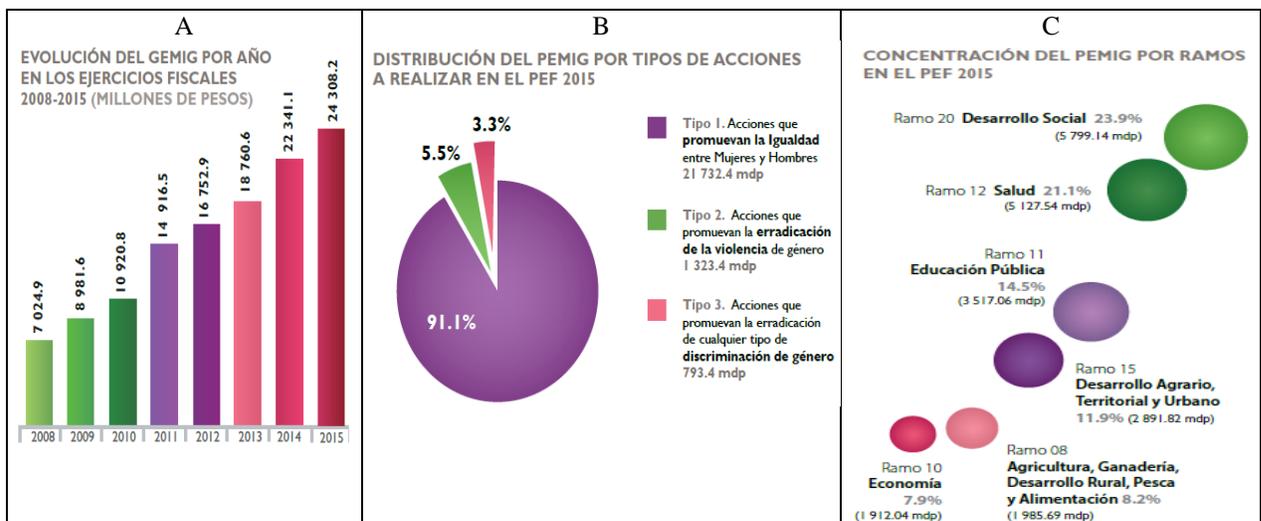


Figura 1-20 Presupuesto de Etiquetado para las Mujeres y la Igualdad de Género (PEMIG)

Fuente: Cámara de Diputados. LXII Legislatura (2015). *Políticas Públicas y presupuesto Etiquetado para la Igualdad entre Mujeres y Hombres de México* (pp. 8-11). Centro de Estudios para el Adelanto de las Mujeres y la Equidad de Género

Otro aspecto que hay que resaltar es que en México el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) a partir del ejercicio presupuestal 2008 se anexó el Gasto Etiquetado para las Mujeres y la Igualdad de Género (GEMIG) y esto se establece en la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (LFPRH), lo que ha permitido que se mantenga una tendencia de incremento en cada ejercicio fiscal, pasando de 7,024.9 mdp en 2008 a 24,308 mdp en el 2015 como se puede ver en el inciso A de la Figura 1-20. La distribución del Presupuesto Etiquetado para las Mujeres y la Igualdad de Género (PEMIG) de 2015 se dirigió principalmente en las acciones para promover la Igualdad entre Mujeres y Hombres como se puede observar en el inciso B de la Figura 1-20 y en el inciso C se puede apreciar que se enfoca en seis principales ramos que concentran el 87.4 % del PEMIG, lo que evidencia las prioridades del gasto federal para la política nacional de

igualdad entre mujeres y hombres: desarrollo social, salud, educación, vivienda y proyectos en el ámbito rural y en zonas urbanas (Cámara de Diputados, LXII Legislatura, 2015).

En este apartado se revisaron 299 Leyes Federales Vigentes (LFV) cuyas últimas reformas fueron publicadas en el Diario Oficial de la Federación (DOF) del 7 de abril de 2017, con base en la LVIII legislatura de la Cámara de Diputados con el fin de identificar las relacionadas esta investigación.

Primero se establecieron tres ejes que son: Igualdad de género y derechos humanos, Educación en específico en Instituciones de Educación Superior y, por sus características, también se incluyeron aspectos relacionados con la investigación y desarrollo de la ciencia y el tercero el concerniente a lo laboral. Conjuntamente con sus respectivos temas afines con cada vertiente en total se identificaron 44 LFV, distribuidas como se muestra en la Tabla 1-18 y de manera detallada en la Figura 1-21.

Tabla 1-18 *Leyes Federales Vigentes relacionadas con la desigualdad de género en las Instituciones de Educación Superior*

Vertientes y aspectos relacionados	LFV
Derechos humanos e igualdad de género	16
Derechos humanos	6
Igualdad de género	3
Desarrollo social	2
Aspectos para economía social y otros	5
Educación	19
Educación en General	4
Educación Superior	1
Instituciones de Educación Superior	9
Investigación	5
Trabajo	9
Trabajo en general	1
Las prestaciones o derechos a los que se pueden acceder por ser trabajadores	8

Fuente: Elaboración propia

Cabe resaltar que con respecto al tema de educación las leyes se atienden la educación básica que consideran desde el nivel preescolar hasta la educación media superior e identifica la Educación Superior y en el artículo 1 de la Ley General de Educación -con una última reforma tan solo el mes de marzo del 2017- y menciona que “la función social educativa de las universidades y demás instituciones de educación superior a que se refiere la fracción VII del artículo 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, se regulará por las leyes que rigen a dichas instituciones” que refiere en específico a la Ley para la Coordinación de la Educación Superior misma que fue promulgada el 29 de diciembre de 1978 y que no ha tenido ninguna reforma, aquí se observa un área de oportunidad evidente, pues tiene casi treinta y nueve años la emisión de esta ley.

Posteriormente se revisó la Legislación Vigente del Estado de Hidalgo (LVEH), que se conforma de 144 documentos que incluye: la Constitución Política del Estado de Hidalgo, un

arancel para abogados, 8 Códigos, 129 Leyes, y 5 Reglamentos, al 31 de mayo de 2018, con base en la LXIII legislatura del Congreso del Estado de Hidalgo.

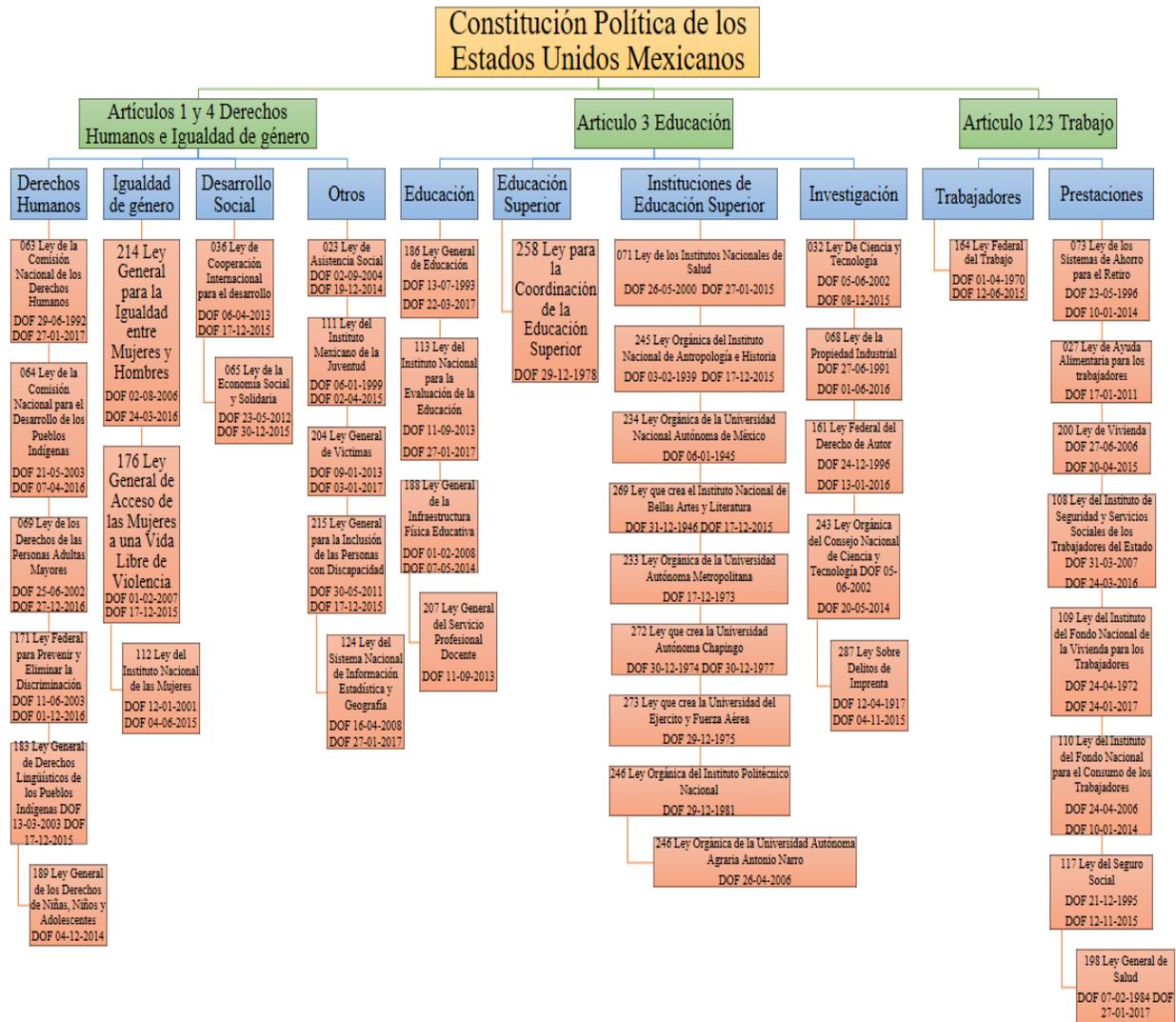


Figura 1-21 Selección y clasificaciones de leyes federales vigentes en relación con los Derechos Humanos, la igualdad de género, la educación y los trabajadores.

Fuente: Liconsa, J., & Hernández, L. (8 y 9 de Mayo de 2017). *Relación de la legislación y de las políticas públicas que propician la igualdad de género en las Instituciones de Educación Superior en México*. Memorias del XIII Congreso Nacional sobre Empoderamiento Femenino.

Con base en los tres ejes preestablecidos de: Igualdad de género y derechos humanos, Educación en específico en Instituciones de Educación Superior y, por sus características, también se incluyeron aspectos relacionados con la investigación y desarrollo de la ciencia y el tercero le referente a lo laboral, los cuales se sustentan en los diferentes artículos de la Constitución Política del Estado de Hidalgo como se muestra en la Tabla 1-19 donde de lado derecho incluye la vertiente o aspecto relacionado, en la parte central el Artículo y en de lado derecho lo que establece.

Es pertinente retomar que, en referencia al tema de educación, esta constitución no establece nada con respecto a la educación superior en el artículo 8 Bis menciona que “El Estado impartirá educación preescolar, primaria, secundaria y media superior. La educación preescolar, primaria y secundaria conforman la educación básica; ésta y la media superior serán obligatorias. La educación en el Estado de Hidalgo se ajustará estrictamente a las disposiciones del Artículo 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y demás disposiciones en la materia”

Tabla 1-19 *Artículos de la Constitución Política del Estado de Hidalgo que sustentan los Derechos Humanos, la Igualdad de género, la Educación y el trabajo*

Vertientes	Art.	Establece que:
Derechos humanos e igualdad de género		
Derechos humanos	4	“En el Estado de Hidalgo, todas las personas gozarán de los derechos humanos que reconoce la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, ésta Constitución, ... En consecuencia, el Estado deberá prevenir, investigar, sancionar y reparar las violaciones a los derechos humanos, en los términos que establezca la Ley. ... Queda prohibida toda discriminación ... Toda discriminación o toda intolerancia constituyen un agravio a la dignidad humana y un retroceso a su propia condición, que deberá combatirse.
Igualdad de género	5	El hombre y la mujer son iguales ante la ley.
Educación	8 BIS	Todas y todos los habitantes de la Entidad tienen derecho a la educación que imparta el Estado, la cual será pública, gratuita, laica y democrática, ... La educación en el Estado de Hidalgo se ajustará estrictamente a las disposiciones del Artículo 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y demás disposiciones en la materia. El Estado apoyará la investigación científica, el desarrollo tecnológico y su aplicación práctica a través de la innovación, lo que permitirá ser más competitivo y la posibilidad de incorporar a los hidalguenses a la sociedad del conocimiento. El Estado procurará el acceso a programas de becas para los alumnos más destacados en su desempeño académico dentro de las instituciones de educación pública, así como de aquellos que su condición económica les impida la conclusión de estudios profesionales.
Trabajo	7	Todo individuo tiene derecho al trabajo digno y socialmente útil. El trabajo se entenderá como un derecho y una obligación que debe de cumplirse responsablemente, en beneficio de la sociedad.

Fuente: Elaboración propia, con base en la información de la Constitución Política del Estado de Hidalgo, última reforma el 16 de octubre de 2017. Ley publicada en el Periódico Oficial, el 1 de octubre de 1920 recuperada de http://www.congresohidalgo.gob.mx/biblioteca_legislativa/Leyes/10Constitucion%20Politica%20del%20Estado%20de%20Hidalgo.pdf

Sin embargo, en el Artículo 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos si se hace mención de la Educación Superior en dos fracciones que son:

Fracción V reformada en el DOF 12-11-2002, 09-02-2012 menciona “... Estado promoverá y atenderá todos los tipos y modalidades educativos –incluyendo la educación inicial y a la educación superior– necesarios para el desarrollo de la nación, apoyará la investigación científica y tecnológica, y alentará el fortalecimiento y difusión de nuestra cultura;”

Fracción VII publicada en el DOF 26-02-2013 especifica que: Las universidades y las demás instituciones de educación superior a las que la ley otorgue autonomía, tendrán la facultad y la responsabilidad de gobernarse a sí mismas; realizarán sus fines de educar, investigar y difundir la cultura de acuerdo con los principios de este artículo, respetando la libertad de cátedra e investigación y de libre examen y discusión de las ideas; determinarán sus planes y programas;

fijarán los términos de ingreso, promoción y permanencia de su personal académico; y administrarán su patrimonio. Las relaciones laborales, tanto del personal académico como del administrativo, se normarán por el apartado A del artículo 123 de esta Constitución, en los términos y con las modalidades que establezca la Ley Federal del Trabajo conforme a las características propias de un trabajo especial, de manera que concuerden con la autonomía, la libertad de cátedra e investigación y los fines de las instituciones a que esta fracción se refiere.

Seguido de la identificación de que leyes relacionadas con dichas vertientes (Tabla 1-20) que incluye para el tópico de Derechos humanos e igualdad de género 10 leyes, para Educación 7 y 3 para las prestaciones de los trabajadores, dando un total de 20 leyes.

Tabla 1-20 *Legislación Vigente del Estado de Hidalgo relacionadas con: Derechos Humanos, la Igualdad de género, la Educación y el trabajo*

Vertientes	LVEH (DO Decreto original UR Ultima reforma)
Derechos humanos e igualdad de género	
Derechos humanos	Ley de Derechos Humanos del Estado de Hidalgo (DO No. 5-12-2011 UR No. 228 9-10-2017) Ley de atención, asistencia y protección a víctimas de delitos y violaciones a derechos humanos del Estado de Hidalgo (DO No. 225 10-11-2014 UR No. 239 11-12-2017) Ley de justicia para adolescentes del Estado de Hidalgo (DO No. 227 10-11-2014 UR No. 428 18-05-2015) Ley de la juventud del Estado de Hidalgo (DO No. 540 31-12-2007 UR No. 171 3-04-2017) Ley de los derechos de los adultos mayores del Estado de Hidalgo (DO No. 373 12-04-2010 UR No. 238 4-12-2017) Ley para prevenir, atender, sancionar y eliminar la discriminación en el Estado de Hidalgo (DO No. 481 8-04-2013 UR No. 173 10-04-2017)
Igualdad de género	Ley para la igualdad entre mujeres y hombres del Estado de Hidalgo (DO No. 504 31-12-2015 UR No. 427 23-04-2018) Ley de acceso de las mujeres a una vida libre de violencia para el Estado de Hidalgo. (DO No.543 31-12-2007 53 Bis 2 UR No.322 31-12-2017) Ley del Instituto Hidalguense de las Mujeres (No. 506 31-12-2015)
Desarrollo social	Ley de desarrollo social del Estado de Hidalgo (DO No. 328 29-12-2006 53Bis UR No. 170 10-04-2017) Ley de planeación y prospectiva del Estado de Hidalgo (No. 167 31-12-2016)
Educación	
Educación en General	Ley de educación para el Estado de Hidalgo (DO No. 181 10-03-2014 UR No.401 28-05-2018) Ley de becas para el Estado de Hidalgo (No. 486 22-04-2013) Ley para la prevención, atención y erradicación de violencia escolar en el Estado de Hidalgo (DO No.525 2-09-2013 UR No. 209 14-08-2017)
Educación Superior	Ley del instituto hidalguense de financiamiento a la Educación Superior (DO No. 273 30-07-2012 UR No.215 17-11-2014)
Instituciones de Educación Superior	Ley orgánica de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (DO No 638 31-12-2015 UR No. 228 9-10-2017) Ley Orgánica de la universidad tecnológica de Tula-Tepeji (DO No 16 22-09-2008 UR No. 692 16-08-2016)
Investigación	Ley de ciencia, tecnología e innovación del Estado de Hidalgo (DO No. 515 31-12-2007 UR No. 504 15-07-2013)
Trabajo	
Prestaciones o derechos de los trabajadores	Ley de préstamos, compensaciones por retiro y jubilación para el Estado de Hidalgo (DO No. 102 31-12-1956 UR No. 102 16-01-1981) Ley de vivienda del Estado de Hidalgo (DO No. 16 18-07-2007 UR No. 2 31-12-2016) Ley del Centro de conciliación laboral del Estado de Hidalgo (No. 426 16-04-2018)

Fuente: Elaboración propia con base en http://www.congreso-hidalgo.gob.mx/biblioteca_legislativa/LEYES_VIGENTES/leyes_vigentes.html

Es importante reconocer que la Legislación Vigente del Estado de Hidalgo (LVEH), ha tenido y tiene reformas recientes y que están alineadas tanto a la normatividad nacional como a los tratados y acuerdos internacionales.

1.10 Investigaciones sobre la desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior.

La Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción, estableció el fortalecimiento de la participación y promoción del acceso de las mujeres en la Educación Superior, lo que implica entre otras cosas mejorar el acceso de las mujeres a la enseñanza superior, eliminar todos los estereotipos fundados en el género en las distintas disciplinas y fomentar los estudios sobre el género como aspecto específico que tiene un papel estratégico en la transformación de la educación superior y de la sociedad (UNESCO, 1998).

Esto último establece el compromiso de realizar estudios sobre género en especial, la relevancia en la transformación con la participación de las y los integrantes de las IES y su entorno inmediato, siendo co-creadores de una mejor sociedad.

Como se mencionó con antelación, fue hasta mediados del XIX cuando se le dio el acceso de las mujeres a la Educación Superior, no hay duda de que se ha avanzado hacia la igualdad de género ya en el siglo XX y en las últimas décadas, sin embargo, aún continúa la exposición a la desigualdad de género en la educación con las peculiaridades propias del nivel superior y del contexto en el que está inmersa.

A nivel internacional se han desarrollado diversas acciones en primer lugar para identificar la situación de la desigualdad de género en el mundo y determinar algunas de las causas y consecuencias de las mismas y, posteriormente, el desarrollo de acciones que contribuyan a reducir esta desigualdad de género. La principal organización que realiza estas investigaciones es la Organización de las Naciones Unidas (ONU), dentro de sus órganos están: la Asamblea General, Consejo de Seguridad, Consejo Económico y Social, Consejo de Administración Fiduciaria, la Corte Internacional de Justicia y la Secretaría (ver Anexo 5). Con respecto al género, dentro de la asamblea general está la ONU-Mujeres que es la Entidad de las Naciones Unidas para la Igualdad de Género y el Empoderamiento de las Mujeres, posteriormente dentro Consejo económico y social están las Comisiones orgánicas como: Ciencia y Tecnología para el Desarrollo y Condición Jurídica y Social de la Mujer; dentro de las comisiones regionales sobresales la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), además de los organismos especializados algunos de los que han publicado informes con relación o el reconocimiento del impacto en la desigualdad de género

en la Educación Superior están: Fondo Monetario Internacional (FMI); Organización Internacional del Trabajo (OIT); Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

En específico sobre la desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en 2017 su Informe de Seguimiento de la Educación en el mundo. La educación al servicio de los pueblos y el planeta: Creación de futuros sostenibles para todos, en el cual reconoce que un nivel más alto de educación reduce las probabilidades de los hogares de sufrir largos periodos de pobreza crónica o de transmitirla de una generación a otra. Además, en 2012, el 17.5 % de los estudiantes estudiaban en instituciones privadas financiadas de forma independiente. Específico en México el porcentaje es del 80% de estudiantes en Instituciones privadas. Por ello sobresale la prevalencia de la diversidad en la educación superior, conjuntamente con la carencia de datos en aspectos como los docentes, los directivos.

Otro ejemplo es Organización Mundial de la Salud (OMS) que en marzo de 2018 reconoció que la igualdad de género debe ser un aspecto fundamental de la «salud para todos», que incluye temas como atención sanitaria asequible y de calidad, lo que permitirá que puedan ejercer libremente sus derechos a la salud sexual y reproductiva y sean tratadas y respetadas como iguales.

Por su parte la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en su publicación titulada “La promoción del trabajo decente en las cadenas mundiales de suministro en América Latina y el Caribe” (2016) identificó que los factores importantes en la búsqueda de resultados de desarrollo sostenible son: reducción de la pobreza, cuestiones de género, y mejora de la información y el respaldo normativo necesario para abordar las deficiencias de trabajo decente. También los informes se realizan a nivel regional como el caso de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y a nivel nacional específicamente con lo que respecta a México.

Sin embargo, los trabajos publicados por estas organizaciones la mayoría se centran en el tema de paridad, que es el nivel de participación tanto de hombres como de mujeres con respecto al tema de análisis, otro tópico central es la violencia de género, y un tercer que es el empoderamiento de las mujeres, lo cual hace alusión a que las mujeres acceden a mejores puestos jerárquicos, pero que en muchas ocasiones no tienen un nivel de toma de decisión, de lo más sobresaliente el que la desigualdad de género está íntimamente ligado con el nivel socioeconómico conclusión similar a lo referente al acceso, permanencia y egreso de la educación superior.

En México, algunos de los organismos que realizan estudios para describir la situación actual de la Educación superior con una perspectiva de género, son: la Secretaría de Educación Pública (SEP); la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) que para marzo de 2018 se conformada por 191 instituciones de educación superior de todo el país, una de las acciones más relevantes es que los anuarios estadísticos incluyen la perspectiva de género y permiten apreciar la participación tanto de hombres como de mujeres y son dinámicos, tiene como principales instrumentos de divulgación del conocimiento e investigación es la Revista de la Educación Superior, también cuenta con una Red temática de Estudios de género dentro de la cual se encuentra el observatorio de Violencia Social y de Género en la Educación Media Superior y el Comité de América Latina y el Caribe para la defensa de los Derechos de la Mujer (CLADEM), además de que fomentan el desarrollo de investigaciones mediante convocatorias como la desarrollada en colaboración con INMUJERES como el premio Sor Juana Inés de la Cruz que es un Concurso tiene la finalidad de incentivar la investigación entre la población estudiantil y académica en temas de género, que aporte elementos para el diseño de políticas públicas orientadas a erradicar las desigualdades entre mujeres y hombres y a contribuir a que tanto mujeres como hombres ejerzan sus derechos y participen en condiciones de igualdad en la vida política, cultural, económica y social del país.

El Consorcio de Universidades Mexicanas (CUMEX), está conformado por 31 instituciones de educación superior que se distinguen por atender a más del 93.43% de la matrícula total de técnico superior universitario, profesional asociado y licenciatura en programas de buena calidad, reconocidos mediante los esquemas y procesos del Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación en México. Además del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), dentro de las acciones sobresale la beca a las Madres Jefas de Familia para la formación profesional (Licenciatura y formación técnica de tercer nivel), dirigido a las madres solteras jefas de familia para que terminen su formación profesional. A más de la Red Mexicana de Ciencia Tecnología y Género (Red Mexciteg), la cual trabaja en diferentes ejes con el objetivo de estimular el intercambio y sistematización de experiencias previas de distintos grupos académicos y de investigación, así como realizar un análisis crítico de la Ciencia y Tecnología desde una perspectiva de género, que permita conocer y visibilizar la participación, promoción y reconocimiento de las mujeres en el sistema de ciencia y tecnología en México.

No obstante, fue a principios de los ochenta, que se tiene registro de estudios de género y solo mencionaban la problemática cuando se encontraba con ella en el marco de otros temas más generales (Camarena, Saavedra, & Ducloux, 2014).

La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) con el Programa Universitario de Estudios de Género (PUEG) donde se lleva a cabo el proyecto de Institucionalización y Transversalización de la Perspectiva de Género, teniendo como resultados diversos productos académicos dentro de los que destacan los libros: Presencia de mujeres y hombres en la UNAM: una radiografía, diagnóstico de la situación de mujeres y hombres por dependencia, Proyecto piloto en la Facultad de Economía y el Sistema de indicadores para la equidad de género en instituciones de educación superior (Buquet, Cooper & Rodríguez, 2010).

Al respecto uno de los más grandes esfuerzos es la Red Nacional de Equidad de Género en las Instituciones de Educación Superior (RENIES) que se creó en agosto de 2009, para 2018 estaba conformada por 52 IES y toma como ejes rectores: la Igualdad de oportunidades, Conciliación de la vida profesional y la vida Familiar, Estadísticas de género y diagnósticos con perspectiva de género, Lenguaje inclusivo, Sensibilización a la comunidad universitaria, Estudios de Género en la educación superior y Combate a la violencia de género en el Ámbito laboral y escolar.

Por su parte la Unidad de Género del Instituto Politécnico Nacional (IPN), desarrolló una herramienta de sensibilización conocida como el Violentómetro (Anexo 1).

Sobre el régimen de Instituciones de Educación Superior privadas se encuentra la Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior, A.C. (FIMPES). De manera esquemática se puede apreciar en la Figura 1-22, los organismos e instituciones que fomentan la investigación con relación al género.



Figura 1-22 Organismos e instituciones que fomentan la investigación con relación al género.

Fuente: Elaboración propia

Otra actividad que permite enriquecer esta visión es la revisión de diferentes trabajos de investigación y publicaciones que a manera de resumen de puede observar en las Tablas 1-21 y 1-22, donde la primera columna incluye en año de publicación.

Tabla 1-21 Investigaciones sobre temas de desigualdad de género en IES

Año	De la investigación
2017	<p>Título La violencia de género en Ecuador: Un estudio sobre los Universitarios</p> <p>Autor. Daniel Barredo Ibáñez</p> <p>Objetivo. Identificar las actitudes y las percepciones de los estudiantes universitarios ecuatorianos sobre la violencia de género</p> <p>Tipo. Exploratoria</p> <p>Metodología Se escogió la encuesta como un método de investigación, que incluyó dos etapas, el testeo teórico y un testeo empírico de 331 encuestas entre estudiantes de varias universidades posteriormente con un muestreo no probabilístico se aplicaron 2,569 Encuestas de estudiantes universitarios de todo Ecuador.</p> <p>Conclusiones La violencia de género es un problema societario con factores económicos, socioculturales, religiosos e históricos. 6 de cada 10 encuestados describen a la violencia como un problema grave o muy grave</p>
2017	<p>Título Influencia de determinantes de género en la anticoncepción de estudiantes de Enfermería y Obstetricia mexicanas</p> <p>Autor. H. Tapia-Martínez, C. González-Hernando y E. Puebla-Nicolás</p> <p>Objetivo. Analizar la influencia de los determinantes de género en la anticoncepción de estudiantes de Enfermería y Obstetricia de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).</p> <p>Tipo. Observacional analítico con enfoque cuantitativo</p> <p>Metodología Estudio observacional analítico con enfoque cuantitativo. Se administró el cuestionario COGANT, anónimo, voluntario y autocomplementado de forma digital. Muestreo no probabilístico, incidental. Se incluyó a todas las estudiantes mujeres que aceptaron participar en el estudio de forma voluntaria, matriculadas en la asignatura de Obstetricia I de la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia de la UNAM (n = 121). Análisis descriptivo de la media, desviación típica, rango y mediana de la puntuación total. Análisis factorial y test de normalidad de K-S. Se analizaron las puntuaciones obtenidas en cada ítem mediante porcentajes utilizando SPSS v. 23.</p> <p>Conclusiones no existe gran influencia de los condicionantes de género en la salud reproductiva de estudiantes de Enfermería y Obstetricia de la UNAM en México, en el que predominó la autonomía y una actitud más igualitaria. Sin embargo, persisten algunos estereotipos de género, como la actitud pasiva o sumisa de las mujeres y un rol de género inseguro, que hacen necesario reforzar la formación en estudiantes universitarios en salud sexual y reproductiva, con un enfoque de género para ser transmisores y consejeros en esta área.</p>
2015	<p>Título El ocioso intento de tapar el sol con un dedo: violencia de género en la universidad</p> <p>Autor. Araceli Mingo, Hortensia Moreno</p> <p>Objetivo. Esclarecer cómo se reproducen estos comportamientos con la anuencia silenciosa de los integrantes de la organización social en donde ocurren y, de manera especial, los factores que obstaculizan la denuncia y castigo de quienes perpetran actos de violencia de género, tales como sexismo y hostigamiento sexual.</p> <p>Tipo. Noción de performatividad de género como herramienta teórico-metodológica</p> <p>Metodología La utilización de la noción de performatividad de género como herramienta teórico-metodológica, se analizan cinco casos de violencia en contra de las mujeres en el contexto de la Universidad Nacional Autónoma de México.</p> <p>Conclusiones El sexismo tiende a restringir la capacidad de acción de las mujeres. Efectos subjetivos y emocionales como los que nuestras informantes reportan —humor escéptico, vergüenza, repliegue, indignación, miedo a las represalias, confusión enojada, tristeza— permiten al sexismo operar en un contexto de soledad e impotencia.</p>
2015	<p>Título La percepción del hostigamiento y acoso sexual en mujeres estudiantes en dos instituciones de educación superior</p> <p>Autor. Claudia Alejandra Hernández Herrera, Martha Jiménez García y Eduardo Guadarrama Tapia</p> <p>Objetivo. Estudiar la percepción de las manifestaciones de Hostigamiento y Acoso Sexual (HAS) hacia mujeres estudiantes en dos escuelas de educación superior, para identificar su recurrencia</p> <p>Tipo. Transversal y descriptivo</p> <p>Metodología Este trabajo es un estudio transversal y descriptivo cuyos datos se obtuvieron por medio de un cuestionario que se aplicó a una muestra de 901 mujeres del Instituto Politécnico Nacional (IPN) y 266 alumnas de un Tecnológico Federal.</p> <p>Conclusiones Parece que a la mayoría de las autoridades les provoca temor encontrarse con un caso de Hostigamiento y Acoso Sexual, mientras que las víctimas perciben lo frágil que puede ser el proceso de denuncia, por lo tanto, es posible que mantengan en la clandestinidad algunas experiencias desagradables.</p>
2015	<p>Título El techo de cristal en las universidades estatales chilenas. Un análisis exploratorio</p> <p>Autor. Ricardo Gaete- Quezada</p> <p>Objetivo. Identificar la participación de las mujeres en los cargos de alta dirección en instituciones universitarias, así como las barreras y obstáculos que deben enfrentar para acceder a ese tipo de puestos</p> <p>Tipo. Exploratorio - descriptivo</p> <p>Metodología Incluye un análisis de la participación de las mujeres un cargo directivo unipersonales y colegiados en las universidades chilenas que incluye una muestra de 16 universidades estatales, con base en la información existente en las páginas web de cada institución</p> <p>Conclusiones Los resultados obtenidos se observó una baja presencia de académicas en cargos directivos tanto de carácter unipersonal o colegiados lo que, muestran que existe desigualdad en la representación de hombres y mujeres en los puestos que componen el gobierno universitario de las instituciones consideradas en el estudio, especialmente a nivel de rectores, secretarios generales y en menor medida para el cargo de vicerrector y decanos</p>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 1-22 Investigaciones sobre temas de desigualdad de género en IES (continuación)

Año	De la investigación
2015	<p>Título Equidad de género en la Educación Superior Autor. Imanol Ordorika Objetivo. Identificar la participación de las mujeres en los cargos de alta dirección en Instituciones universitarias, así como las barreras y obstáculos que deben enfrentar para acceder a ese tipo de puestos Tipo. Descriptivo Metodología Realiza un análisis sobre las estadísticas de aspectos como: cobertura, profesión académica, cuerpos colegiados, cargos y autoridades, hostigamiento, acosos y violencia de género Conclusiones La desigualdad, discriminación y violencia de género son temas incómodos en la educación superior. Recomienda para generar equidad de género considerar: la legislación, igualdad de oportunidades, conciliación de la vida profesional y la vida familiar, estadísticas de género y diagnósticos con perspectiva de género, lenguaje y sensibilización a la comunidad universitaria, estudios de género en la educación superior, combate a la violencia de género en ámbitos laborales y escolares</p>
2014	<p>Título El género en México: Situación actual Autor. María Elena Camarena Adame; María Luisa Saavedra García y Daniela Ducloux Saldívar Objetivo. Presentar un breve panorama del estado del género en México, principalmente en las organizaciones Tipo. Documental de tipo descriptivo Metodología Aborda cinco aspectos: legislación, desigualdad de sexo en la enseñanza, la participación en la mujer en el mercado laboral, la participación de la mujer en la vida política de México, el género en el emprendimiento, y las brechas de género en México. Conclusiones La pobreza afecta con mayor intensidad a las mujeres por ser ellas quienes carecen de autonomía económica con mayor frecuencia que los varones, persisten aun las brechas en el ámbito de la participación económica y política, las mujeres emprenden ante la imposibilidad de acceder en sus carreras laborales dentro de una organización</p>
2012	<p>Título Una mirada a la presencia de las mujeres en la educación superior en México Autor. Adrián de Garay y Gabriela del Valle-Díaz-Muñoz Objetivo. Poner al día los datos que muestran el avance de la presencia de las mujeres en la educación superior, identificando cuales son las áreas de oportunidad y exponiendo algunas directrices de acción. Tipo. Descriptivo Metodología Incluye el análisis de temas como: la población de licenciatura, el posgrado. Personal académico, personal directivo y hacia la equidad de género en las instituciones de educación superior en México Conclusiones Pese a los avances reportados, es necesario que las legislaciones, los reglamentos y los contratos colectivos de trabajo promuevan la equidad con las mujeres, reconociendo que las condiciones jurídicas y sociales de las universidades deben cambiar, además de programas de financiamiento</p>
2012	<p>Título Mujeres en la educación superior, la academia y la ciencia Autor. Olga Bustos Romero Objetivo. Análisis sobre los logros y transformaciones importantes que han ocurrido en las últimas décadas, así como de las barreras y obstáculos que persisten Tipo. Documental descriptivo Descripción Artículo sobre la situación de las mujeres que han podido incorporarse a la educación superior, las condiciones académicas y científicas en México, además se ofrece un análisis sobre los logros y transformaciones importantes que han ocurrido en las últimas décadas, las barreras y obstáculos que persisten. De modo similar la educación superior en el mundo, la situación de las mujeres en la educación superior a nivel mundial, las mujeres ganadoras del premio Nobel de ciencias de 1903 a 2009. Conclusiones En los últimos 30 años se han observado notables cambios en la participación de las mujeres en las instituciones de educación superior, la investigación y la ciencia: México triplicó la población de mujeres en la educación superior. Sin embargo, todavía hay un camino muy largo por recorrer. Esto se conoce como feminización de la educación superior.</p>

Fuente: Elaboración propia

No obstante, en las investigaciones están orientadas principalmente a describir los aspectos de paridad y violencia de género basada en el hostigamiento y acoso sexual, además, el análisis se realiza desde disciplinas de las ciencias sociales, y de manera segregada, y en el mejor de los casos que incluyen más factores no identifican la relación entre ellos, ni las emergencias de esta dinámica en la que se encuentran inmersos las Instituciones de Educación Superior y la Desigualdad de Género.

CAPÍTULO 2 . MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO

2.1 Ciencia de Sistemas

2.1.1 Ingeniería de Sistemas

El término de ingeniería de sistemas se usó en *Bell Telephone Laboratories* a comienzos de la década de los 40's, esto lo informó Schlager en 1956 (Hicks, 1999). La investigación sistémica que sustenta la Teoría General de Sistemas tiene como antecedentes más cercanos los conceptos de biosfera propuestos por Andras Angyal y el esbozo de *feedback* negativo por Jakob von Uexküll desarrollados entre 1920 y 1930. A partir de este año y con base en estas aportaciones es que, Ludwig von Bertalanffy desarrolló sobre los sistemas abiertos, una serie de conjeturas (De la Reza, 2010). Sin embargo, la propuesta de la teoría de los sistemas fue recibida con incredulidad, por fantástica o presuntuosa, pero fue hasta 1954 en la reunión anual de la *American Association for the Advancement of Science*, donde se inicia la creación de una sociedad dedicada a la Teoría General de Sistemas y se establecieron las siguientes funciones principales (von Bertalanffy, 1976):

1. Investigar el isomorfismo de conceptos, leyes y modelos en varios campos, y fomentar provechosas transferencias de un campo a otro;
2. Estimular el desarrollo de modelos teóricos adecuados en los campos que carecen de ellos;
3. Minimizar la repetición de esfuerzo teórico en diferentes campos;
4. Promover la unidad de la ciencia mejorando la comunicación entre especialistas.

2.1.2 Evolución de la Sistémica

Las Ciencias de Sistemas o sistémica es la concreción práctica de la Teoría General de Sistemas (Sarabia, 1995); tienen como área de interés los sistemas, totalidades y organizaciones. Además, se estudian aspectos no atendidos hasta ahora y problemas de interacción de muchas variables, de organización, de regulación y elección de metas entre otras cosas. Dentro de estas ciencias se encuentran diferentes enfoques como son: la cibernética, la informática, la teoría de conjuntos, la teoría de redes, la teoría de la decisión, la teoría de juegos, los modelos estocásticos y otros; en la aplicación práctica incluyen: el análisis de sistemas, el estudio de los ecosistemas, las investigaciones de operaciones, la ingeniería de sistemas, etc. (Martínez, 2007).

En el desarrollo de la Teoría de sistemas según Hideo Kawamoto (1995) considera tres generaciones como se muestra en la Tabla 2-1 (Takashi, 2010).

La primera generación se centró en el mecanismo de cómo un sistema se mantiene a pesar de las variaciones del entorno; es considerada como las teorías de los sistemas de equilibrio

dinámico y su concepto clave es la homeostasis. Los principales exponentes en esta generación son Walter Bradford Cannon ("homeostasis", Cannon 1932), Ludwig von Bertalanffy ("teoría general de sistemas", Bertalanffy 1968), Norbert Wiener y W. Ross Ashby ("cibernética", Wiener 1948, Ashby 1956), el sociólogo que aplica esta teoría de generación es Talcott Parsons ("teoría de sistemas sociales", Parsons 1951).

Tabla 2-1 *Tres generaciones en la Teoría de sistemas*

Generación	Sistemas destacados	Concepto clave	Exponentes (Teoría)
1ra	Sistema de equilibrio dinámico	Homeostasis	Walter Bradford Cannon (homeostasis) Ludwig von Bertalanffy (Teoría General de Sistemas) Norbert Wiener (Cibernética) William Ross Ashby (Cibernética) Talcott Parsons (Teoría de sistemas sociales)
2da	Sistema de desequilibrio dinámico	Auto-organización	Ilya Prigogine (Estructura disipativa) Manfred Eigen (hiperciclo) Hermann Haken (Sinérgica)
3ra	Sistema de Autoproducción	Autopoiesis	Humberto Maturana (autopoiesis) Francisco Varela (autopoiesis) Niklas Luhmann (Teoría de sistemas sociales)

Fuente: Takashi, Iba (2010). *An Autopoietic Systems Theory for Creativity*; (p. 6614) Published by Elsevier Ltd.; Procedia Social and Behavioral Sciences; COINs2009: Collaborative Innovation Networks Conference; Número 2.

La segunda generación consistió en teorías para sistemas de desequilibrio dinámico, las cuales se centraron en el mecanismo de cristalización de una estructura del sistema a partir de los trastornos y su concepto clave es la autoorganización. Los principales estudiosos de esta generación son Ilya Prigogine ("estructura disipativa", Prigogine y Nicolis 1977), Manfred Eigen ("hiperciclo", Eigen & Schuster 1979) y Hermann Haken ("sinérgica", Haken 1977).

La tercera generación consistió en teorías de autoproducción, y su concepto clave fue la "autopoiesis". Se enfocaron en el mecanismo de cómo se realiza un sistema en el tiempo. Un sistema autopoietico consiste en una unidad cuya organización está definida por una red particular de procesos de producción de elementos. Los principales académicos en esta generación son Humberto Maturana y Francisco Varela ("autopoiesis", Maturana y Varela, 1980). El sociólogo líder que aplica esta teoría de generación como "teoría de sistemas sociales" es Niklas Luhmann (Luhmann 1984).

Von Bertalanffy (1976) identifica siete tendencias que llamó procesos novedosos destinados a enfrentar la Teoría General de Sistemas y que posteriormente Johansen Bertoglio (1993) complementa dando un total de ocho tendencias que buscan principalmente la aplicación práctica de la Teoría General de Sistemas. Ver Tabla 2-2.

Desde el surgimiento formal de la sistémica, después de la segunda guerra mundial, el paradigma del conocimiento se caracterizó por la integración de forma interdisciplinaria de los diversos avances de las ciencias especializadas o disciplinas, y con su entorno o contexto, por

medio de un enfoque de sistemas abiertos interactivos, dicha interacción entre la teoría y práctica, se identificó mediante procesos cibernéticos de primer y segundo nivel a través de la retroalimentación, la comunicación o la participación por medio de procesos iterativos (Peón, 2015). De manera cronológica se pueden observar las principales aportaciones a la sistémica en el Anexo 6.

Tabla 2-2 *Tendencias de la aplicación práctica de la Teoría General de Sistemas*

Tendencias	Bases	Conceptos Claves
La Cibernética	Desarrollada por Norbert Wiener Es la ciencia de la comunicación y el control en el animal y en la máquina. Se basa en el principio de la retroalimentación (o causalidad circular) y de homeóstasis; explica los mecanismos de comunicación y control en las máquinas y los seres vivos que ayudan a comprender los comportamientos generados por estos sistemas	Retroalimentación Comunicación Control Homeostasis Auto-organización Autocontrol
La Teoría de la Información	Introduce el concepto de información como una cantidad medible, mediante una expresión isomórfica con la entropía negativa en la física	Información = - entropía = neguentropía
Teoría de Juegos	Desarrollada por Mongestein y von Neuman, mediante el uso de las matemáticas, estudia el comportamiento de partes en conflicto, para maximizar las ganancias y minimizar las pérdida, busca la estrategia optima	Optimización Dinámica de grupos Resolver conflictos
La Teoría de la Decisión	Tiene dos líneas de análisis. La primera se basa en el examen de un gran número de situaciones y sus posibles consecuencias, determinando así una decisión que optimice el resultado. La segunda propuesta por H.A. Simon, la cual origina la teoría conductista de la empresa es el estudio de la conducta que sigue el sistema social, en su totalidad y en cada una de sus partes, al afrontar el proceso de decisiones	Decisiones Optimizar resultados Conducta
La Topología o Matemática Relacional	Pensamiento geométrico basado en la prueba de la existencia de un cierto teorema, en campos tales como las redes, los gráficos y los conjuntos	Pensamiento geométrico Teoría de los gráficos Redes Gráficos Conjuntos
El Análisis Factorial	El aislamiento, por medio del análisis matemático, de los factores en aquellos problemas caracterizados por se multivariabiles	Dimensiones de los grupos Multivariabiles Análisis
Investigación de Operaciones	Es el control científico de los sistemas existentes de hombres, maquinas, materiales, dinero, etc. que incorpora factores como el azar y el riesgo, con los cuales se busca predecir y comparar los resultados de las diferentes decisiones, estrategias o controles alternativos	Azar Riesgo Predecir Comparar
La Ingeniería de Sistemas	Es la planeación, diseño, evaluación y construcción científica del sistemas de actividad humana	Heterogeneidad Complejidad

Fuente: Elaboración propia con base en Bertoglio, O. (1993). *Introducción a la teoría general de sistemas* (pp. 28-33). México; Limusa Noriega Editores.

Checkland (1999, p.77) afirmó que el problema crucial que encara la ciencia reside en la capacidad para hacer frente a la complejidad, sobre todo el reconocimiento que hay problemas relacionados con aspectos sociales que no pueden separarse o aislarse para su estudio sin distorsionar el fenómeno que se estudia y por ende los resultados. Alineado a lo que Martínez Miguélez (2011) nombra como los tres esfuerzos mayores que enfrentan la ontología como se observa en la Figura 2-1.

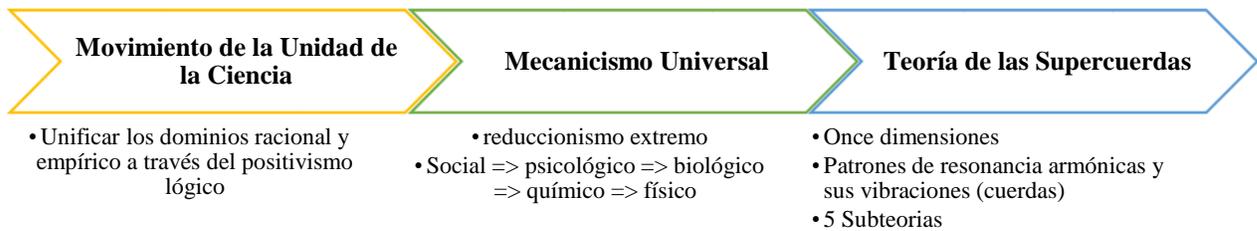


Figura 2-1 *Problemas que enfrenta la ontología.*

Fuente: Elaboración con base en Martínez, M. (2011) *Paradigmas emergentes y ciencias de la complejidad* (pp. 55-57) Opción, Año 27, No. 65.

De hecho, las tendencias de la sistémica se basan en las ciencias de la complejidad, que en las últimas dos décadas han sido una de las áreas más desarrolladas en el estudio de sistemas no lineales e incluyen entre otros: la termodinámica del no equilibrio, la teoría de catástrofes, la teoría del caos, la ciencia de redes (Bohórquez, 2013). De manera cronológica las enunciaciones de estas teorías se pueden apreciar en la Tabla 2-3

Tabla 2-3 *Teorías relacionadas con la complejidad*

Teoría	Autor	Año
Teoría del Caos	E. Lorenz	1963
Teoría de las estructuras disipativas en la termodinámica	Ilya Prigogeni	1970
Geometría de fractales de la naturaleza	Mandelbrot	1977
Teoría de las catástrofes	René Thom	1980
Teoría del orden implicado	David Bohm	1980
Teoría de los sistemas adaptativos complejos	Gell-Mann	1994

Fuente: Elaboración con base en Martínez, M. (2011). *Paradigmas emergentes y ciencias de la complejidad* (p. 59). Opción, Año 27, No. 65.

Para Edgar Morin, (2010) la teoría de la información, la cibernética y la teoría de sistemas con las bases de la Teoría de la Organización, con las ideas de la auto organización son lo que sustenta el pensamiento de la complejidad, que tiene tres principios para comprender la hipercomplejidad cerebral y son: el dialógico, el de la recursión y el hologramático. En sus diferentes obras desde 1981, ideas y características tanto de lo complejo como de la complejidad como se muestra en la Figura 2-2. Además el ser humano se encuentra en un entorno caracterizado por un constante, imparable y acelerado estado de cambio, transformación y modificación, definida por Bauman (2002) como una modernidad líquida, que atañe a todos, por ello ante estas condiciones las ciencias de la complejidad (término acuñado en el Instituto de Santa Fe) son un tipo nuevo de racionalidad científica.

La complejidad en los diferentes fenómenos o sistemas caracterizados por inestabilidades, fluctuaciones, sinergia, emergencia, autorganización, no linealidad, bucles de retroalimentación positiva y negativa, equilibrio dinámico, rupturas de simetría o cercanos al caos.

Para hacer frente a la complejidad es indispensable el pensamiento sistémico como lo menciona Peter Senge, el cual, incluye una amplia y heterogénea variedad de métodos,

herramientas y principios, que se abordan en la cibernética, teoría del caos, entre otros (Senge, Roberts & Ross, 2006).

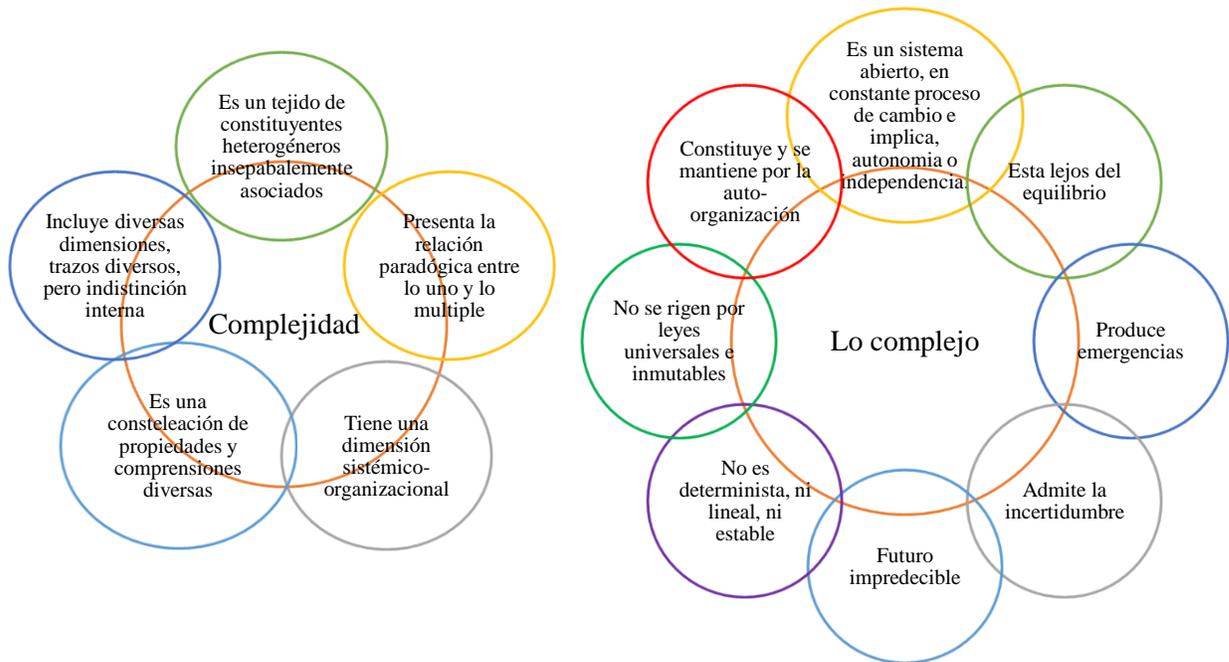


Figura 2-2 Implicaciones de la complejidad y lo complejo según Edgar Morin.

Fuente: Elaboración con base en Martínez, M. (2011). *Paradigmas emergentes y ciencias de la complejidad* (pp. 55-59) Opción, Año 27, No. 65.

Otra vertiente que es complementaria a la complejidad desarrollada a finales del siglo XX y principios del siglo XXI es la integración transdisciplinaria, como este pensamiento sistémico que trasciende y complementa los avances de las disciplinas.

El concepto de transdisciplinariedad surgió simultáneamente en trabajos de Jean Peaget, Edgar Morin, Erich Jantsch (Nicolescu, 1998, p. 3) y concierne el prefijo “trans” que indica, lo que está a la vez entre las disciplinas, a través de las diferentes disciplinas y más allá de todas las disciplinas. Con la finalidad de comprender el mundo presente, se interesa en la dinámica engendrada por la acción de varios niveles de realidad, con base en una visión de la realidad y la naturaleza. Está sustentada en tres pilares metodológicos que son: los niveles de realidad, la lógica del tercero incluido y la complejidad (ver Figura 2-3).

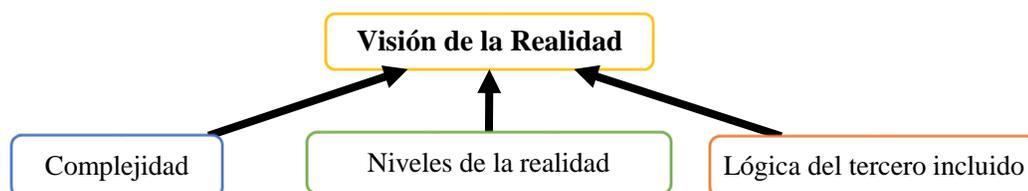


Figura 2-3 Pilares metodológicos de la visión de la realidad

Fuente: Elaboración propia.

Badillo (2011, pp. 109-110) identificó tres tendencias de las Ciencias de Sistemas que son: la formalización, la unificación y la transdisciplinariedad como se observa en la Figura 2-4.

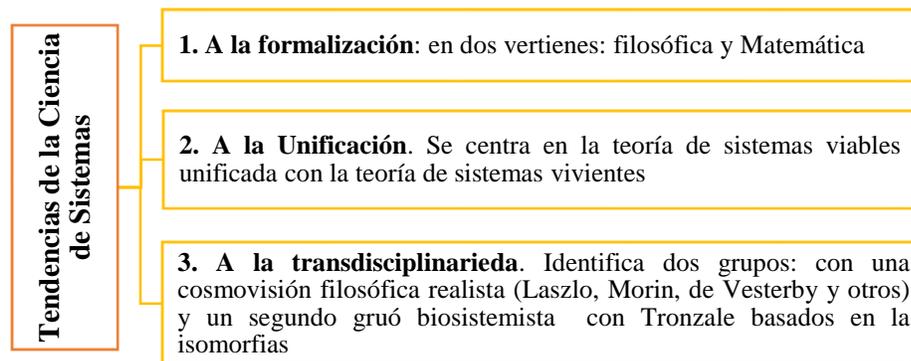


Figura 2-4 *Tendencias de las Ciencias de Sistemas*

Fuente: Elaboración con base en Badillo, I. (2011) *Fundamentos epistemológicos y tendencias de la ciencia de sistemas contemporánea* (pp.109-110) Tesis Doctoral.

Soto (2016), afirma que el éxito de la sistémica reside en siete características que son: emplearse en cualquier disciplina, cuantitativa y cualitativa al expresar sus resultados, organizada en su aplicación, creativa al desarrollar las propuestas, teórica por bases, empírica considerando al autoaprendizaje a través de la retroalimentación y pragmática porque genera resultados orientados hacia la acción (Domínguez-Ríos & López-Santillán, 2016).

Con base en lo anterior y como afirma Martínez Miguélez (2011) el paradigma sistémico desemboca en la complejidad y ésta exige métodos transdisciplinarios. Gell-Mann (2003a), respecto al tema de transdisciplinariedad dice que incluye a la simplicidad y complejidad, las formas en que la complejidad surge de la simplicidad fundamental y el comportamiento de sistemas adaptativos complejos, mismos que reciben un flujo de datos sobre sí mismo y su entorno; por lo que la complejidad no es enteramente una propiedad intrínseca de la entidad descrita; pues también depende en cierta medida de quién o qué está haciendo la descripción, así mismo del lenguaje empleado para la descripción.

2.1.3 Definición de Sistema

Von Bertalanffy (1976) afirmó que el concepto de sistema ha invadido todos los campos de la ciencia, siendo clave en la investigación científica, penetrando el pensamiento y el habla populares y en los medios de comunicación masiva. En la Tabla 2-4 se incluyen diversas definiciones del concepto de sistema.

Las definiciones de sistemas tienen componentes en común, entre los que destacan que son un conjunto, complejo o grupo de partes, elementos, componentes, conceptos, objetos o sujetos, los cuales se relacionan, interactúan, interaccionan o integran, de tal manera que el sistema se

comporta como unidad con un objetivo o fin en común, con características como estructura jerárquica, propiedades emergentes, comunicación, organización y control, es decir, que tiene interconexión, que como menciona Checkland según el observador puede ser un modelo o representación de una parte de la realidad, lo que implica que es integrante de un sistema mayor definido por diferentes autores como un macro sistema o súper sistema y afirma Ackoff, es una forma de vida intelectual, una cosmovisión.

Tabla 2-4 *Definiciones de sistema*

Autor y año	Definición	Fuente
Ludwig Von Bertalanffy (1976)	Un complejo de elementos en interacción.	Teoría general de los sistemas. Fundamentos, desarrollo, aplicaciones; México; Fondo de Cultura Económica; Vigésima reimpresión (2014, p. 33)
Mario Bunge (1980)	Es un objeto complejo cuyas partes o componentes están relacionadas de modo tal que el objeto se comporta en ciertos aspectos como unidad y no como mero conjunto de elementos.	Epistemología, México, Siglo XXI editores, séptima reimpresión (2014, p.99)
John P. van Gigh (1981)	Es una reunión o conjunto de elementos relacionados y específica que los elementos pueden ser: conceptos, objetos o sujetos es decir es un agregado de entidades vivientes, o no vivientes o ambas.	Teoría General de Sistemas, 2da edición, México, Trillas, Quinta reimpresión, (1997, p. 17)
Oscar Johansen Bertoglio (1982)	Un grupo de partes y objetos que interactúan y que forman un todo o que se encuentran bajo la influencia de fuerzas en alguna relación definida.	Introducción a la teoría general de sistemas; México; Editorial Limusa; Octava reimpresión; (1993, p.54)
Peter Checkland (1999)	Un modelo de una entidad vista como un todo; al aplicarse a la actividad humana, se caracteriza al modelo fundamental en términos de estructura jerárquica, propiedades emergentes, comunicación y control. Un observador podría tomar como selección el relacionar este modelo con la actividad del mundo real. Cuando se aplica a entidades naturales o hechas por el hombre, la característica crucial son las propiedades emergentes del todo.	Pensamiento de sistemas, práctica de sistemas; México; Editorial Lumisa; Segunda reimpresión (1999 pp. 355-356)
Russell L. Ackoff (2007)	Es más que un simple concepto. Es una forma de vida intelectual, una visión del mundo, un concepto acerca de la naturaleza de la realidad y de cómo investigarla – un <i>Weltanschauung</i>	El paradigma de Ackoff. Una Administración sistémica; México; Limusa Wiley; (2007, p.1)
Miguel Martínez Miguélez (2008)	Conjunto de unidades interrelacionadas de tal manera que el comportamiento de cada parte depende del estado de todas las otras, pues todas se encuentran en una estructura que las interconecta	Epistemología y metodología cualitativa en las ciencias sociales; México; Trillas; primera reimpresión (2015, p.314)
Raúl López Palomino (2011)	Conjunto de elementos que se encuentran integrados e interactuando como un todo jerárquicamente organizado y unidos para un logro de un objetivo en común	Inteligencia sistémica. Fundamental para el éxito; México; Trillas; primera reimpresión (2012, p.31)

Fuente: Elaboración propia

2.1.4 Taxonomía de Sistema

Basado en la clasificación, ordenación sistemática y jerárquica de los sistemas, cabe mencionar que con la evolución de la misma sistémica se han desarrollado diversas taxonomías.

Desde el surgimiento de la Teoría General de Sistemas de manera formal en 1954 por von Bertalanffy, (1976) clasifica a los sistemas en: cerrados identificándolos como aquellos que se

consideran aislados del medio circundante y que son estudiados principalmente por la física, y que tienen a un estado de equilibrio y un segundo tipo que, por su misma naturaleza y definición, como los organismos vivientes que son un sistema abierto, los cuales se mantienen en continua incorporación y eliminación de materia, constituyendo y demoliendo componentes, sin alcanzar, mientras dura la vida, un estado de equilibrio químico o termodinámico, sino manteniéndose en un estado llamado uniforme, y cuyo concepto se puede aplicar a niveles no físicos como lo social, lo psicológico, lo ecológico entre otros campos de aplicación.

Tabla 2-5 *Sistema de sistema o jerarquía de sistemas de Boulding*

Nivel	Descripción y ejemplos	Teoría y modelos
1. Estructuras estáticas	Átomos, moléculas, cristales, estructuras biológicas, del nivel microscópico al macroscópico	P. ej. Fórmulas estructurales de la química; cristalografía; descripciones anatómicas
2. Relojería	Relojes, máquinas ordinarias en general; sistemas solares	Física Ordinaria, tal como las leyes de la mecánica (newtoniana y einsteniana) y otras
3. Mecanismos de control	Termostato, servomecanismos, mecanismo homeostático en los organismos	Cibernética; retroalimentación y teoría de la información
4. Sistemas abiertos	Llamas, Células y organismos en general	(a) Expansión de la teoría física a sistemas que sostienen paso de materia (metabolismo) (b) Almacenamiento de información en el código genético (ADN) Hoy por hoy no está claro el vínculo entre (a) y (b)
5. Organismo inferiores	Organismo «vegetaloides»: diferenciación creciente del sistema (la llama «división del trabajo» en el organismo); distinción entre reproducción e individuo funcional («línea germinal y soma»)	Casi no hay teorías ni modelos
6. Animales	Importancia creciente del tráfico en la información (evolución de receptores, sistemas nerviosos); aprendizaje; comienzos de consciencia	Comienzos en la teoría de los autómatas (relaciones S-R), retroalimentación (fenómenos regulatorios), comportamiento autónomo (oscilaciones de relajamiento), etc.
7. Hombre	Simbolismo; pasado y porvenir, yo y mundo, consciencia de sí, etc. como consecuencias: comunicación por lenguaje, etc.	Incipiente teoría del simbolismo
8. Sistemas socio-culturales	Poblaciones de organismo (incluyendo los humanos); comunidades determinados por símbolos (culturales)	Leyes estadísticas y posiblemente dinámicas en dinámica de poblaciones, sociología, economía, posiblemente historia. Comienzos de una teoría de los sistemas culturales
9. Sistemas simbólicos	Lenguaje, lógica, matemáticas, ciencias, artes, moral, etc.	Algoritmos de símbolos (p. ej. Matemáticas, gramática); «reglas del juego» como en artes visuales, música, etc.

Fuente: von Bertalanffy, L. (2014) *Teoría general de los sistemas. Fundamentos, desarrollo, aplicaciones* (pp. 28-29) México; Fondo de Cultura Económica; Vigésima reimpresión.

Posteriormente, en 1956 Kenneth E. Boulding, propuso un orden jerárquico de los sistemas a lo que llamó “sistema de sistemas”, con base en la conformación de sistemas teóricos y constructos en jerarquías de complejidad, sustentada en nueve niveles que de manera esquemática se muestra en la Tabla 2-5, donde de lado izquierdo se incluyen los diferentes niveles, seguido de la descripción y algunos ejemplos, por último a la derecha se incluyen algunas teorías y modelos que sustentan o apoyan cada nivel, esta jerarquía parte de lo simple a lo complejo.

En 1968 Jordan construye una taxonomía de sistemas sustentada en tres principios que son: A. Razón de cambio que conduce a las propiedades de estructural y funcional, B. Propósito que conduce a lo que implica con y sin el propósito y C. Conectividad. Conduce a las propiedades de agrupamientos que están conectados densamente, o no están conectados densamente. Las tres dimensiones bipolares general ocho celdas y se incluye un ejemplo de cada uno (ver Tabla 2-6).

Tabla 2-6 *Taxonomía de sistemas basada en dimensiones (después de Jordan, 1968) y Celdas de las tres dimensiones bipolares*

Tres principios conducen a tres pares de propiedades	
A. Razón de cambio	Estructura (Estática) o Funcional (Dinámica)
B. Propósito	Con propósito o Sin propósito
C. Conectividad	Mecanístico (o mecánica) u Organísmica (un cambio en uno afecta a todos)
Las tres “dimensiones” “bipolares” generan ocho celdas	
Celda	Ejemplo
1. Estructural - Con propósito - Mecánica	Una red de caminos
2. Estructural - Con propósito - Organísmico	Un puente de suspensión
3. Estructural - Sin propósito- Mecánica	Una cordillera montañosa
4. Estructural - Sin propósito - Organísmico	Una burbuja (o cualquier sistema físico en equilibrio)
5. Funcional - Con propósito - Mecánica	Una línea de producción (un colapso en una máquina no afecta a otras máquinas)
6. Funcional - Con propósito - Organísmico	Organismos vivos (“La forma más parsimoniosa para entender la vida en todos sus niveles... es por medio del propósito”)
7. Funcional - Sin propósito- Mecánica	El flujo cambiante de agua como resultado de un cambio en el lecho del río (o, quizá el patrón de sombras que proyecta un árbol sobre un césped)
8. Funcional - Sin propósito - Organísmico	El continuo espacio – tiempo

Fuente: Checkland, P. (1999). *Pensamiento de sistemas, práctica de sistemas* (p. 129) México; Editorial Limusa; Segunda reimpresión.

Años después John P. van Gigch (1981) identifica que las propiedades de los sistemas dependen de su dominio, y esté a su vez es el campo sobre el cual se extienden, el cual incluye nueve categorías de los sistemas que son: 1. Vivientes o no vivientes; 2. Abstractos o concretos de acuerdo con Ackoff; 3. Abiertos o cerrados; 4. Los que muestran un grado elevado o bajo de entropía o desorden; 5. Los que muestran simplicidad organizada, complejidad no organizada o complejidad organizada propuesta por Rapport y Horvath; 6. A los que pueden asignárseles un propósito; 7. Existe la retroalimentación; 8. Los que están organizados en jerarquía con base a Boulding y 9. Los que están organizados con base en Ackoff, que a mayor detalle se puede apreciar en la Figura 2-5, a continuación.

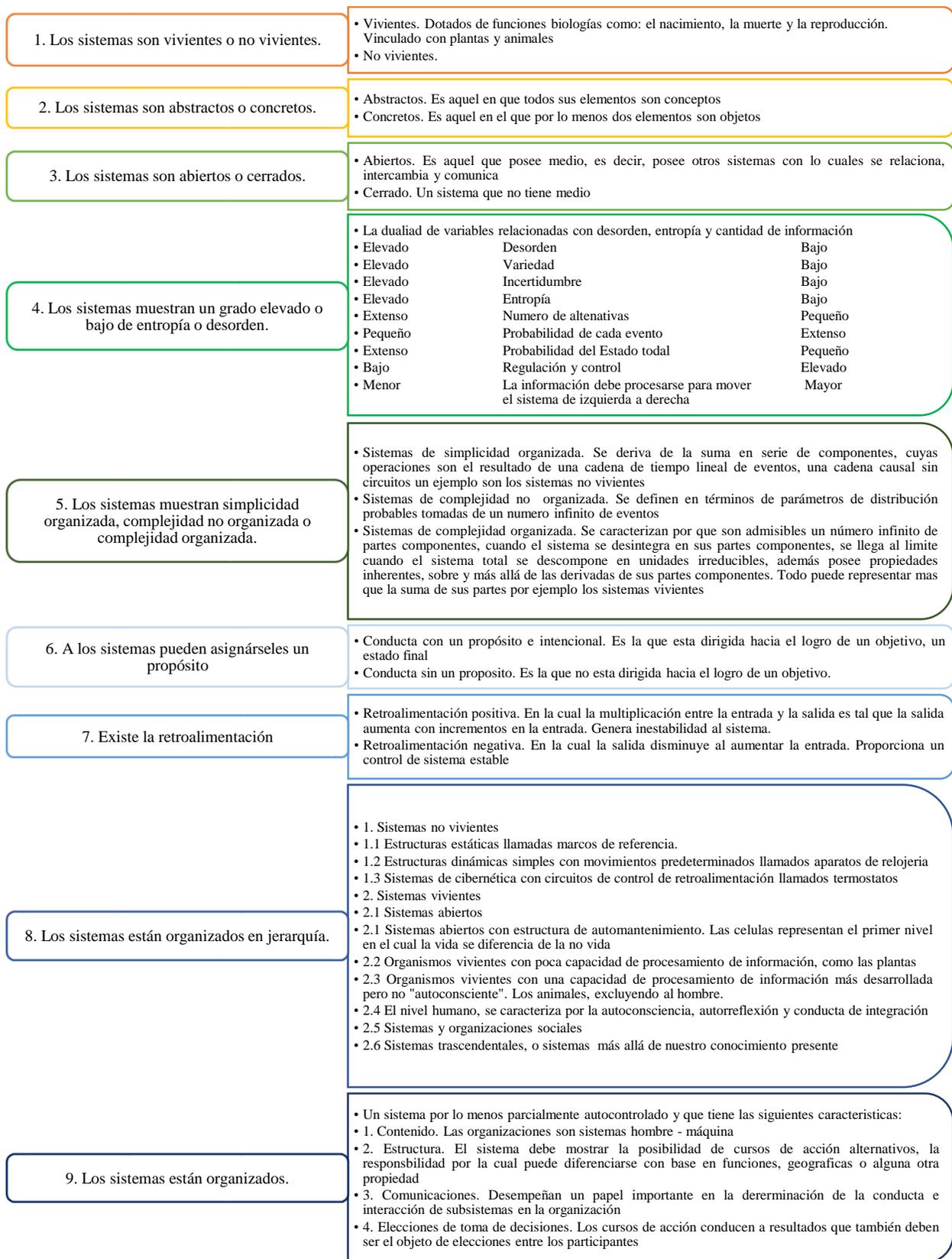


Figura 2-5 Clasificación de los sistemas con base a su dominio

Fuente. Elaboración propia con base en Van Gigch, J. (1997). *Teoría General de Sistemas* (pp. 51-59). 2da edición, México, Trillas, Quinta reimpresión.

Wilber (1995) propuso considerar a los fenómenos desde las ópticas Interior y Exterior (izquierdo – derecho) y que se pueden presentar en forma Individual y Colectivo (superior – inferior), de ello desarrollo cuatro cuadrantes que son: Superior izquierdo que describe lo intencional, el Superior derecho que corresponde a lo conductual, el Inferior izquierdo que describe lo cultural y por último el Inferior derecho que describe lo social (ver Figura 2-6).

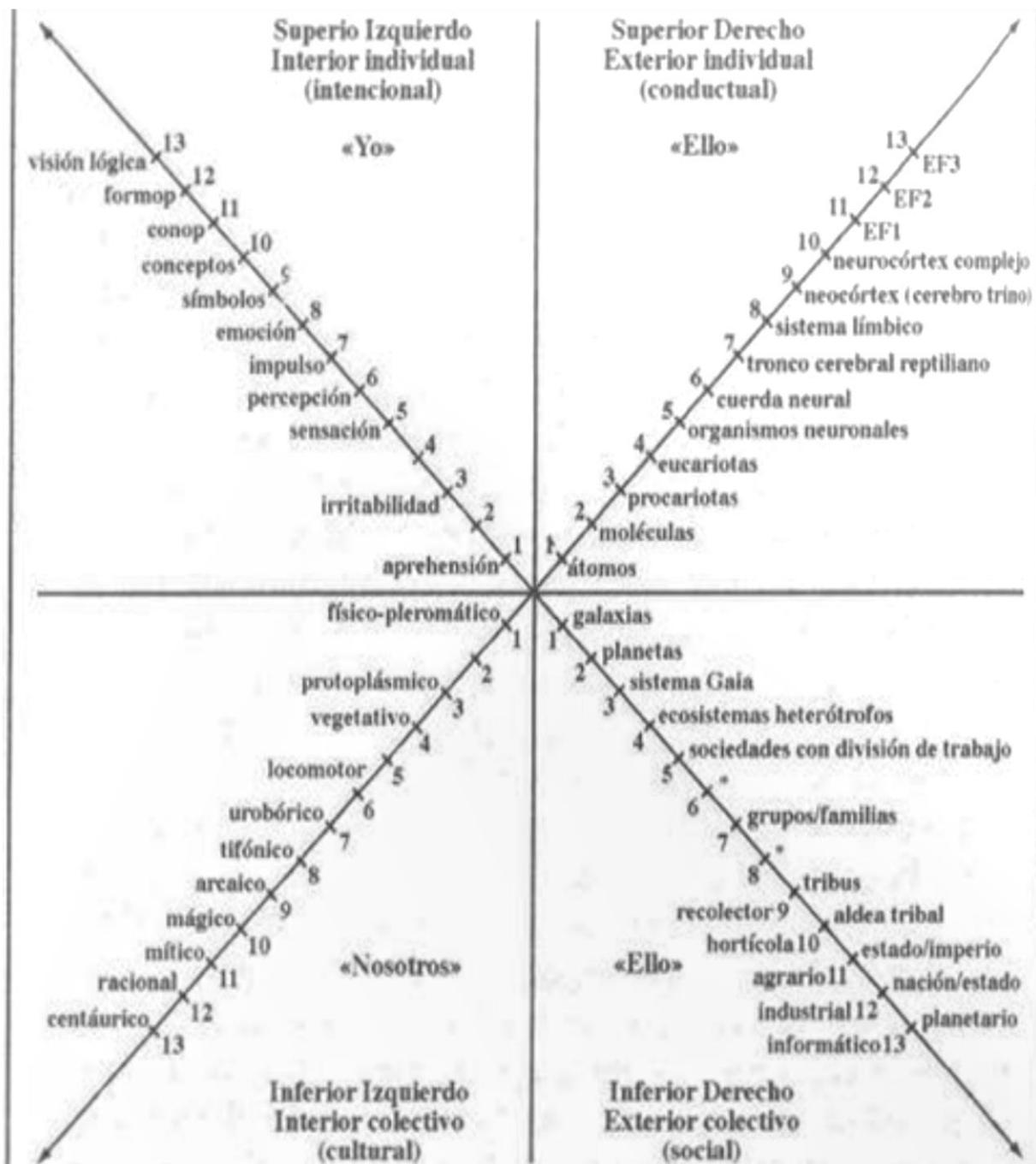


Figura 2-6 Los cuatro cuadrantes según Wilber

Fuente. Wilber, K. (2013). *Sexo, Ecología, Espiritualidad. El alma de la evolución* (pp. 2-3) 2da edición, España, GAIA, Primera reimpresión.

Consecutivamente Peter Checkland (1999) desarrolló la clasificación de sistemas: en duros como un enfoque basado en la ingeniería tradicional y que requieren una clara definición de los objetivos de dichos sistemas, así como las mediciones de desempeño el cual se diseña, se implementa y se vuelve a evaluar durante la operación y suaves o blandos en los cuales la incapacidad para definir objetivos precisos es el núcleo de la situación problema, sistemas no estructurados, y son problemas de contexto real, teniendo en cuenta que puede ser variado o estar en un cambio constante. En la Tabla 2-7 se describen las diferencias entre el enfoque de sistemas duros y suaves.

Tabla 2-7 *Comparación entre el enfoque de sistemas duros y sistemas suaves*

	Enfoque de sistema Duro	Enfoque de sistema Suave
Objetivo del sistema	Duro / El problema bien definido	Suave / Indefinido el problema
Interpretación del sistema observado	Mundo sistemático	Metafórico / Mente sistémica
Estilo de resolución de problemas	Fin – medio	Participación / debate / reforma
Meta del proceso	Optimización / Recompensa	Aprendizaje / Satisfacción
Centro de atención	Orientado a la meta	Orientado al proceso
Métodos aplicados	Empírico – Positivista	Exploratorio – Interpretativo
Pensamientos filosóficos de actuación	Reduccionismo / Hacer las cosas bien	Holismo / Hacer lo correcto

Fuente: Xing, P.; Ricardo, V.; Rui, K. (2013). *Systems Thinking: A Comparison between Chinese and Western Approaches* (p.1029) Elsevier B.V.; Procedia Computer Science; 16, <https://doi.org/10.1016/j.procs.2013.01.108>.

Posteriormente Flood y Jackson (2003) propusieron considerar los tipos situaciones problemáticas o contextos problemáticos (ver Tabla 2-8), partiendo de dos aspectos el primero consiste en que los sistemas pueden ser: Simples o complejos, los primeros caracterizados por tener subsistemas que están involucrados con un número pequeño de interacciones y no cambian mucho con el tiempo y los extremadamente complejos, que se caracterizan por tener una gran cantidad de subsistemas que tienen muchas interacciones y cuyo resultado no está predeterminado, debido a que tienden a adaptarse y a evolucionar a lo largo del tiempo y son afectados tanto por sus propósitos como por el entorno. El segundo aspecto son aquellos preocupados por el contexto del problema, es decir, el tipo de relaciones en que se encuentran los que llaman participantes dividen en tres tipos: Unitario, pluralista y coercitivo que van desde los unitarios que se caracterizan por ser parte de una unidad y que comparten valores, creencias e intereses similares, además de propósitos comunes y se involucran en la toma de decisiones. Los pluralistas son aquellos con intereses básicos compatibles, no es así con los valores y creencias, además se puede presentar el debate, el desacuerdo e incluso el conflicto y con ello, todos sienten que se involucran en la toma de decisiones, lo que origina acomodo y compromisos y llegan a un acuerdo al menos temporalmente. Y por último los participantes en relaciones coercitivas, tienen pocos intereses en común y pueden tener valores y creencias contradictorios, el compromiso no es posible, debido a

que los que tienen mayor poder participan en la definición de los objetivos, ni en la toma de decisiones y en las normas de coacción para el cumplimiento de los mismos.

Tabla 2-8 Contextos problemáticos. La versión extendida de Jackson de la grilla de "tipo ideal" de Jackson y Keys

Sistemas	Participantes (tipo de relación de la que miembros)		
	Unitario	Pluralista	Coercitivo/Conflictivas
Simple	Simple – Unitario	Simple – Pluralista	Simple – Coercitivo
Complejo	Complejo – Unitario	Complejo – Pluralista	Complejo – Coercitivo

Fuente: Jackson, M. (2013). *Systems Thinking: Creative Holism for Managers* (p. 18) John Wiley & Sons Ltd; Gran Bretaña

Con base en la determinación de estos contextos problemáticos Jackson desarrolló el Enfoques de sistemas relacionados con contextos problemáticos en el Sistema de Metodologías de sistemas también conocido como SOSM (pos sus siglas en inglés: *Systems approaches related to problem contexts in the System of Systems Methodologies*) como se muestra en la Tabla 2-9.

Tabla 2-9 Enfoques de sistemas relacionados con contextos problemáticos en el Sistema de Metodologías de sistemas

Sistemas	Participantes (tipo de relación de la que miembros)		
	Unitario	Pluralista	Coercitivo
Simple	Enfoque de Sistemas Duros	Enfoque de Sistemas Suaves	Enfoque de Sistemas Emancipados
Complejo	Sistemas: dinámicos organizacional Cibernéticos Teoría de la complejidad		Enfoque de Sistema Posmoderno

Fuente: Jackson, M. (2013). *Systems Thinking: Creative Holism for Managers* (p. 24) John Wiley & Sons Ltd; Gran Bretaña

La taxonomía de sistemas está íntimamente relacionada con la evolución de la ciencia y por consecuencia, de la sistémica, desde el origen formal de la Teoría General de Sistemas por Bertalanffy. Son al menos setenta años, con aplicaciones en muy diversos sectores, mediante la utilización e integración de múltiples disciplinas, generando la reconstrucción o creación de nuevos enfoques transdisciplinarios, de manera lateral se han desarrollado diversos métodos y metodologías, lo que potencializa la generación una identificación adecuada la situación problemática, consecuentemente proponer soluciones *ad hoc* a nuestra compleja realidad.

2.1.5 Metodología de Sistemas Suaves

En esta investigación se utiliza la Metodología de Sistemas Suaves desarrollada por Peter Checkland descrita en su libro de “Pensamiento de sistemas, práctica de sistemas”. Dicha metodología se compone de siete estadios que de manera general se describen a continuación y gráficamente se muestra en la Figura 2-7.

Estadios 1 y 2 "La expresión":

- Se hace un intento por construir la imagen más rica posible, no del "problema" sino de la situación en la cual se percibe que hay un problema.

- Permite la selección de uno o más puntos de vista a partir de los cuales, se puede estudiar la situación de un problema.

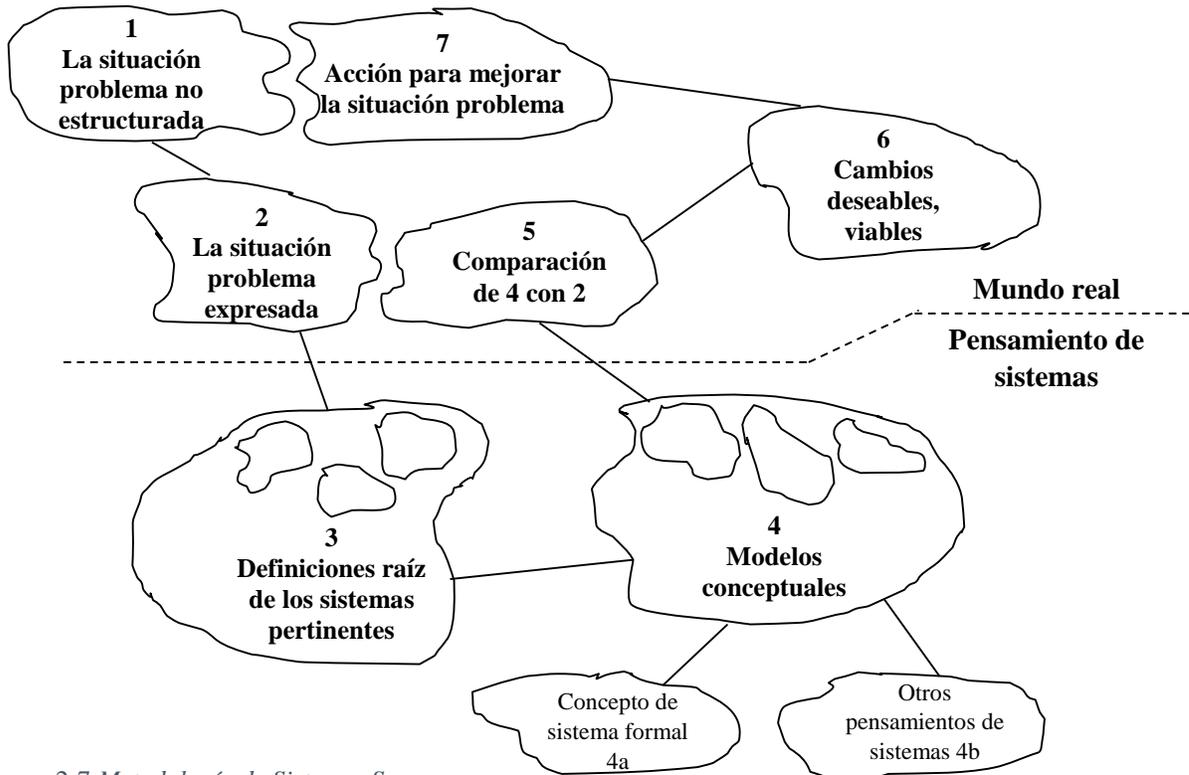


Figura 2-7 Metodología de Sistemas Suaves.

Fuente: Checkland P. (1999), *Pensamiento de sistemas, práctica de sistemas*, (p.188) México, Limusa

Estadio 3 "Definiciones raíz de sistemas pertinentes":

- Tiene el estatus de hipótesis pertinentes al mejoramiento eventual de la situación del problema por medio de cambios habilitados que tanto para el analista del sistema como para el propietario del problema les parezcan "viables y deseables".
- La definición raíz debe ser una descripción concisa de un sistema de actividad humana que capture una visión particular de este.

Para la definición raíz se basa en plantear las preguntas ¿quién?, ¿qué? y ¿por qué?, la primera pregunta permite identificar los Clientes o Consumidores del sistema (C) que son los beneficiarios o víctimas de la actividad del propio sistema, los Actores (A) que son los agentes que llevan a cabo o que ocasionan que se lleven a cabo las actividades del sistema y a los Propietarios (O – tomadores de decisiones), posteriormente el ¿Qué? Considera dos formas en primer lugar, lo que se debe Transformar (T), es decir, el proceso de transformación y posteriormente "lo que se necesita hacer"; el proyecto. En quinto lugar, se idéntican las restricciones del medio (E), que son las características de los medios del sistema y/o sistemas más amplios, y con ello se responde ¿por

qué? Y el último elemento indispensable es la *Weltanschauung* (W), una perspectiva, marco o imagen que da significado a la Definición Raíz que incluye el mnemónico de CATWOE se usa para resumir estos elementos (Joham, Metcalfe, & Sastrowardoyo, 2009).

Estadio 4 "Confección y verificación de modelos conceptuales":

- Construir un modelo conceptual donde se reporten las actividades que el sistema debe hacer para convertirse en el sistema nombrado en la definición raíz.
- Verificar la eficiencia del modelo al compararlo con otro sistema.

Estadio 5 "Comparación de los modelos conceptuales con la realidad"

- Se examina a la par la situación problema expresada con los modelos conceptuales creados con el objeto de generar un debate acerca de posibles cambios para aliviar la condición del problema.

Estadios 6 y 7 Habilitación de cambios "posibles y deseables"

- Se hacen los cambios posibles (en estructura, en procedimientos y en actitudes), deseables y viables.
- Llevarlo al mundo real para mejorar la situación del problema.

2.1.6 Modelación y simulación de sistemas

Los sistemas son estudiados mediante las ciencias de los sistemas y en específico la Ingeniería de Sistemas permite asimilar la solución de problemas desde una visión integral, para ello se puede partir de una representación de la realidad mediante el uso de modelos (Hurtado, 2011).

Los modelos deben de incluir los elementos o componentes de cada sistema, como los subsistemas y que pueden ser inanimados (no vivientes) o dotados de vida (vivientes). Los elementos que entran al sistema se llaman Entradas y los que lo dejan son llamados Salidas o resultados (ver Figura 2-8). Desde el modelo más sencillo para la representación de un sistema, también conocido como "caja negra" definida sólo por entrada y salida (von Bertalanffy, 1976). y la retroalimentación o *feedback* que es central en la Teoría de la Comunicación.

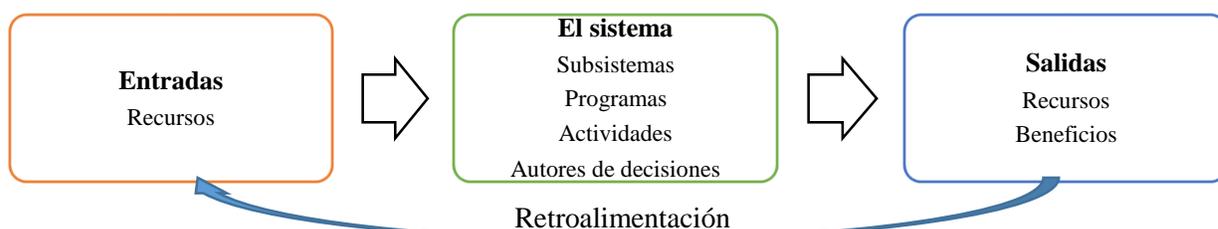


Figura 2-8 Modelo de Caja Negra

Fuente: Elaboración propia

Los modelos sistémicos son constructos de ideas, que tienen la finalidad de modelar los sistemas del mundo, otorgándoles un estatus ontológico, utilizados para clarificar diferentes puntos de vista sobre el mundo, empleándolos como recurso epistemológico. Simultáneamente con la evolución del pensamiento sistémico y de la taxonomía de sistemas se han desarrollado diferentes modelos, partiendo de problemas simples en modelos matemáticos, posteriormente hacia finales de los años 70, con el reconocimiento de la complejidad en los sistemas, exigió el desarrollo de modelos que estén en una permanente actualización, para que sean un instrumento idóneo en la toma de decisiones (Jackson, 1993).

John P. van Gigch (1997) considera al modelo como una conceptualización del problema por la cual se adelantará una solución. Y los clasifica como se muestra en la Figura 2-9.

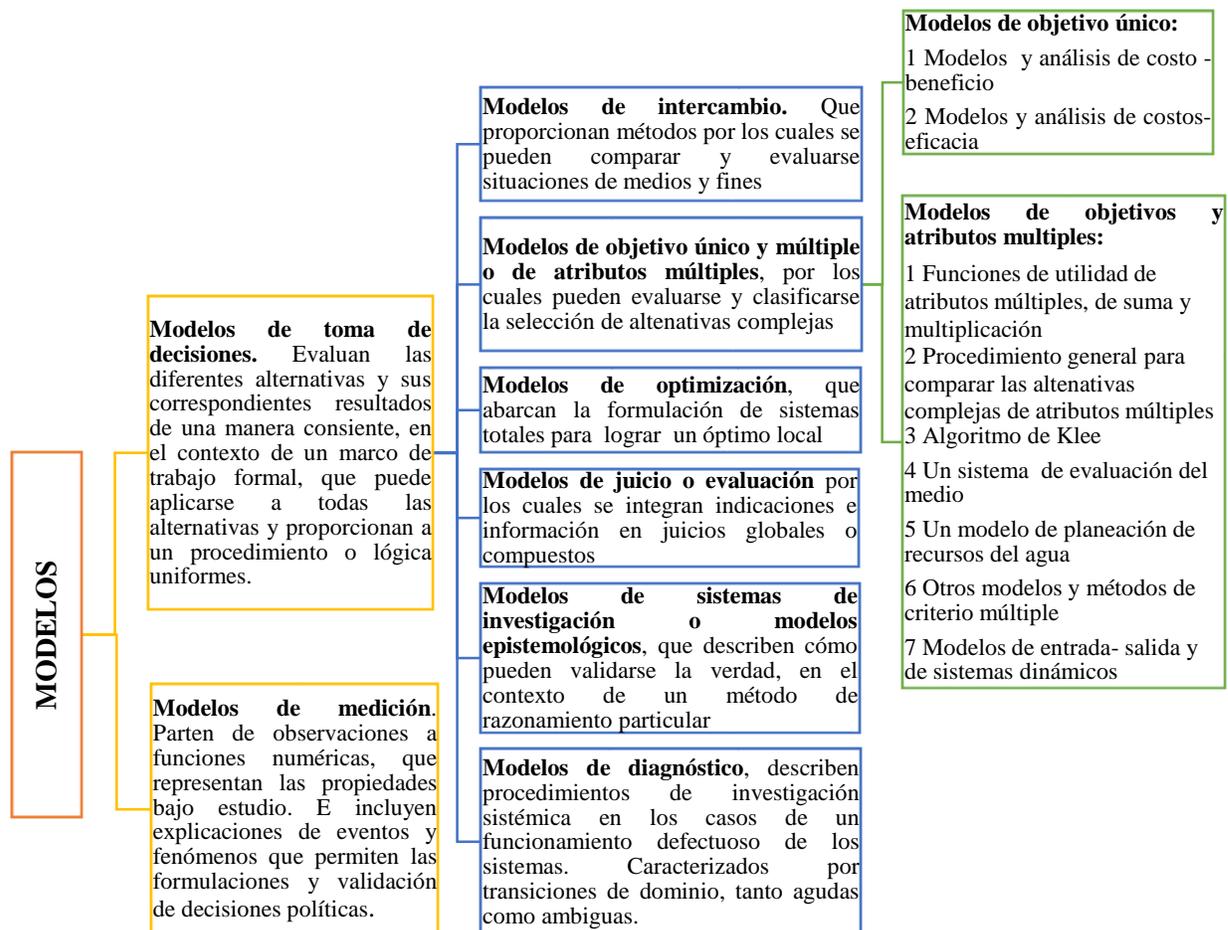


Figura 2-9 Clasificación de los modelos

Fuente. Elaboración propia con base en Van Gigch, J. (1997). *Teoría General de Sistemas*, (pp. 115, 265 y 266). 2da edición, México, Trillas, Quinta reimpresión.

Los modelos de un sistema, son un conjunto de múltiples elementos, también llamados agentes autónomos, heterogéneos e independientes que viven en un entorno, interactúan con él y

entre ellos, con sus propias metas, capacidades y conocimientos, es decir un sistema de multi-agentes o sistema complejo (Pereda & Zamarreño, 2015).

Un sistema complejo es una colección de unidades en constante interacción; de tal interacción emergen nuevas propiedades; la única manera de entender el funcionamiento de un sistema complejo es con una visión holística, tal visión deriva del término holón para referir a aquello que, siendo una totalidad en un contexto, es simultáneamente una parte de otro contexto, y que fue propuesto por Arthur Koestler (Wilber, 2013) fundamento en la teoría de las totalidades u holismo; además, requiere estudiar el sistema en su conjunto y observando la adaptación a su entorno (Martínez-Lavín, 2012).

El entorno es considerado esencialmente complejo, Luhmann lo describe en el sentido del amplio horizonte de posibilidades que se presentan, lo que lo constituye como un entorno básicamente contingente, con una dimensión temporal que permite identificar y diferenciar a cada sistema (Koch & Pigassi, 2013).

Murray Gell-Mann (2003 b), afirma es esencial, que la sociedad conceda un mayor valor a los estudios integradores, que intentan abordar simultáneamente todos los rasgos importantes del conjunto de una situación, además de sus interacciones, por medio de algún modelo o simulación aproximados. A medida que los modelos incorporan cada vez más rasgos del mundo real y, en consecuencia, se vuelven más complejos, la labor de hacerlos transparentes, de dejar claros los supuestos de partida y mostrar cómo podrían variarse, se convierte en un reto, a la vez, en algo cada vez más fundamental. La descripción esquemática del funcionamiento de un sistema complejo adaptativo, en donde la adopción no solo como acomodación sino como evolución (ver Figura 2-10), donde hace hincapié en el flujo de información.

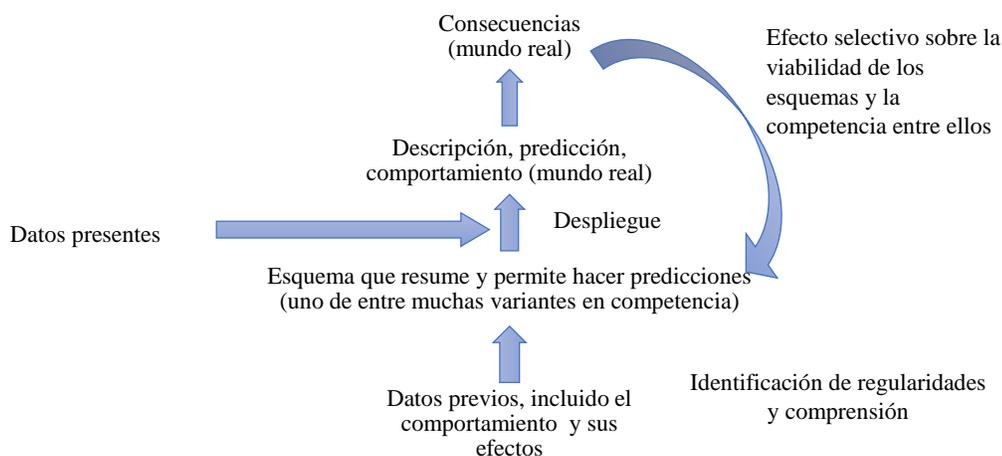


Figura 2-10 Funcionamiento de un sistema complejo adaptativo.

Fuente: Gell-Mann, Murray (1995). *El quark y el jaguar. Aventuras en lo simple y lo complejo*; (p. 41) España, Barcelona, Tusquets Editores, Traducción de García, Ambrocio y Pastor, Romualdo.

Una técnica de modelado de sistemas complejos es el Modelado basado en agentes (MBA), aplicada en diversos campos, además de otras técnicas como las basadas en dinámica de sistemas, o los basados en ecuaciones diferenciales entre otras, la elección de la técnica para el modelado está en función del sistema a modelar.

Por otra parte, el empleo de ordenadores en conexión con los sistemas complejos adaptativos, a fin de simular el comportamiento del sistema. Pereda M. y Zamarreño J. (2015) indican que actualmente se tienen diversas alternativas de Software como: MASON, Repast, Swarm, NetLogo, además de poder hacer uso de lenguaje de programación de propósito general, de paquetes científicos especializados como Matlab o simples hojas de cálculo para la creación de este tipo de modelos. Estas herramientas permiten modelar, validar y en algunos de los casos predecir el funcionamiento y estados futuros del sistema estudiado.

Para el desarrollo del modelo de la manera más precisa posible y apegada a la realidad a continuación, se describe el marco metodológico de la investigación con base en la Metodología de Sistemas Suaves (MSS), lo que permitirá una descripción y expresión de la situación problema de manera enriquecida – estadios 1 y 2 de la MSS, de Figura 2-7.

2.2 Enfoque de la investigación

Previo a la aplicación de la Metodología de Sistemas Suaves es menester señalar que este estudio es de tipo exploratorio, descriptivo y correlacional. Con frecuencia utilizan un enfoque cualitativo y cuantitativo con el fin tener un alcance de tipo descriptivo (Hernández, Fernández & Baptista, 2004).

Para el logro de esta descripción se hace uso del enfoque cualitativo, el cual no se opone con lo cuantitativo, y se integran para obtener una descripción y correlación lo más apegada a la realidad, es decir, mediante la aplicación de la sistémica y del pensamiento complejo visto desde diversas disciplinas, que es la transdisciplinariedad. Para ello, se debe partir de la recolección de la información necesaria y suficiente, para continuar con la estructuración de la información por medio de la categorización, la contrastación además de la teorización (Martínez, 2015b).

Sobre la teorización científica, Bunge establece los objetivos, que son:

- I. Sistematizar el conocimiento estableciendo relaciones lógicas entre las entidades antes inconexas; en particular, explicar las generalizaciones empíricas;
- II. Explicar los hechos;

- III. Incrementar el conocimiento derivado de nuevas proposiciones de las premisas, en conjunción con información relevante;
- IV. Reforzar la contractibilidad sometiendo la información al control;
- V. Orientar la investigación;
- VI. Ofrecer un mapa de un sector de la realidad, esto es una representación o modelo.

Sin embargo, la teorización sobre la base de una información insuficiente puede llevar a teorías irrelevantes o inmaduras. Del mismo modo, la recolección de datos sin la luz de ninguna teoría pueda llevar a información irrelevante o, por lo menos no comprendida. Además, el motivo de la teorización es sistematización de un cuerpo de datos obtenidos a la luz de algunas conjeturas sueltas. Cabe aclarar que las teorías no son modelos, sino que incluyen modelos. Un modelo es una representación idealizada de una clase de objetos reales (ver Figura 2-11).

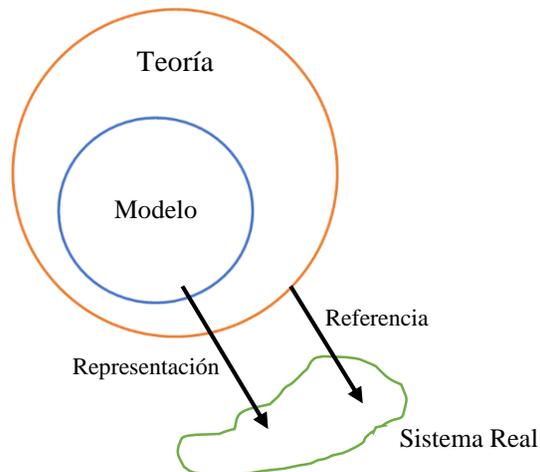


Figura 2-11 *Las teorías no son modelos*

Fuente: Bunge, M. (2011). *La investigación científica. Su estrategia y su filosofía* (p.337) México, Distrito Federal; Siglo veintiuno editores; quinta edición.

Se parte de la caracterización del objeto de estudio, es decir, las Instituciones de Educación Superior, mediante la sistémica.

2.3 Caracterización del objeto de estudio. Descripción de las IES mediante la sistémica

La caracterización del objeto de estudio implica la generalización que es, la identificación o captación de lo que es esencial o universal, lo cual es signo de lo necesario, aclarando que lo universal no es aquello que se repite muchas veces sino lo que pertenece al ser u objeto de estudio en que se halla por esencia y necesariamente. Por ello, el esfuerzo mayor del investigador debe

dirigirse hacia la identificación del patrón estructural que caracteriza al objeto de estudio (Martínez, 2015a).

Además, un objeto es, todo lo que es o puede ser tema del pensamiento o de la acción. Las cosas y sus propiedades son objetos (Bunge, 2011); también los conceptos y sus combinaciones como se muestran en la Figura 2-12. Con base en la cual las Instituciones de Educación Superior pertenecen a un objeto concreto, es decir, un hecho y es un fenómeno. Retomando la consideración de que son espacios de convergencia de la diversidad humana en todas sus formas, donde interactúan mujeres y hombres que provienen de diferentes sectores sociales. Además de ser espacios de creación y transmisión de conocimientos científicos, de producción y reproducción de valores y comportamientos, y de convivencia entre diferentes sectores sociales y generacionales, tienen la responsabilidad social de contar con ambientes equitativos que favorezcan la igualdad de oportunidades académicas, laborales y profesionales entre los sexos (Boquet, Cooper, & Rodríguez, 2010).

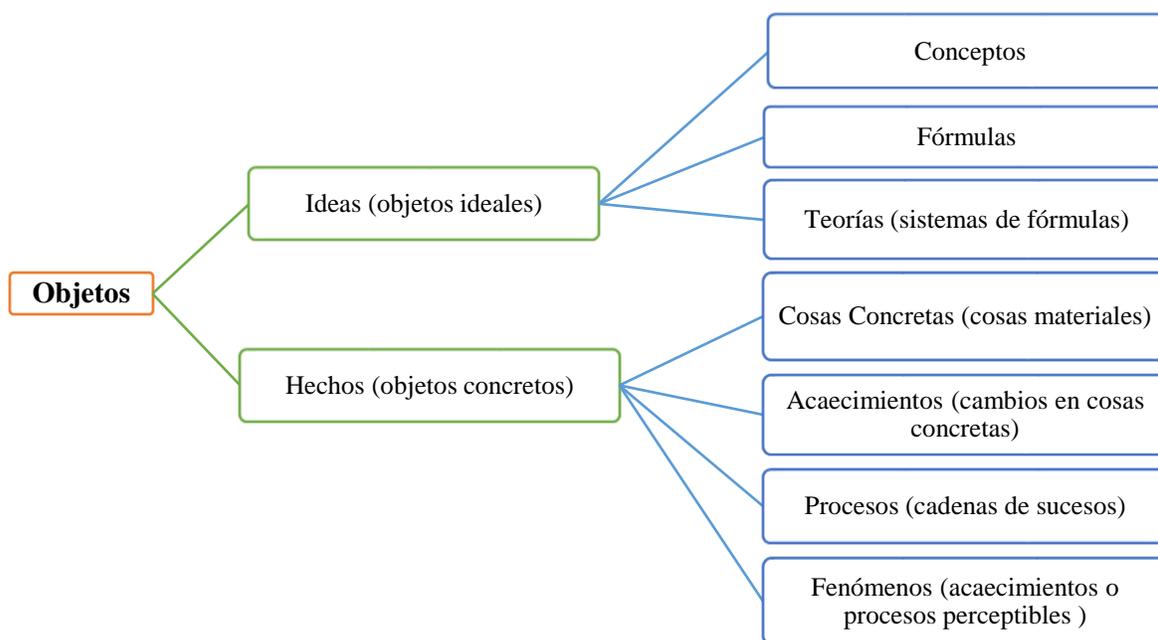


Figura 2-12 Clasificación de objetos

Fuente: Bunge, M. (2011). *La investigación científica. Su estrategia y su filosofía* (p. 594) México, Distrito Federal; Siglo veintiuno editores; quinta edición.

El objeto de estudio, o realidad, emerge de la interacción de las partes constituyentes, así como de las relaciones que se dan entre los elementos, además se requiere identificar la estructura con su función y significado.

ANUIES (2018, p. 75) reconoce la falta de un marco normativo que defina los actores, sus interacciones, las facultades y responsabilidades, lo que ha provocado acciones aisladas y resultado

limitados. Esto sustenta, la necesidad de identificar de las partes, agentes o elementos que constituyen las Instituciones de Educación Superior desde una visión sistémica.

Independientemente del nivel educativo se reconoce que el elemento más importante de todos, por ser la razón de ser y de existir de este tipo de organizaciones es el estudiantado, en el cual se pretende lograr una formación integral, por ello al mismo tiempo pueden pertenecer a diferentes grupos o equipos de carácter: académico, deportivo, cultural entre otros. Aunado a la consideración que el principal agente de cambio es el docente, o facilitador, sin embargo, es pertinente reconocer que la mayoría de docentes de nivel superior, tienen una formación profesional general preferentemente relacionada con la especialización disciplinar acorde a la asignatura o conjunto de asignaturas que imparte, y en su gran mayoría de los programas educativos de formación profesional carecen de asignaturas del área didáctico pedagógico, pues no se forman a los profesionistas con miras a ejercer la docencia, además de puntualizar que también puede pertenecer a grupos, equipos o comisiones de representación sindical, académica, deportiva según la IES; y que para fines de esta investigación se delimita a la modalidad presencial, en la cual, se entiende que los estudiantes deben de estar presentes necesariamente en el lugar donde se produce el proceso educativo (Münch, Galicia, Jiménez, Patiño & Pedronni, 2013). Por ello el binomio que interactuar principalmente en las aulas son Estudiantes–Docentes, los primeros tienen el propósito de aprender y los segundos la función de enseñar mediante el Proceso Enseñanza Aprendizaje (PEA).

Otros actores integrantes de las IES son los directivos, quienes administran y gestionan los recursos para generar las condiciones necesarias en las que se desarrolle el PEA, quienes conjuntamente con las personas responsables en áreas de apoyo como las coordinaciones de los diversos programas educativos, o de apoyo que pueden incluir: tutoría académica y/o personal, trabajo social, vinculación, comunicación, becas, y demás personal o áreas que para cuestiones de este trabajo se denomina personal directivo de mandos medios. Además de los que apoya en la operatividad quienes desempeñan actividades como intendencia, vigilancia, asistencia secretarial - entre otros dependientes de la estructura del plantel- se denominarán, personal de apoyo. Todos los anteriores son integrantes de las IES, pero también se identificaron otros actores que se denominaran operadores de servicios como las personas que atienden las áreas de papelería, cafetería, librería y demás servicios que proporcionan por contar con un contrato establecido por el tiempo y condiciones por acuerdo mutuo entre los prestadores del servicio y la institución.

Otros actores externos son los padres y madres de familia o tutores quienes habitualmente se involucran de manera pasiva y en el menor y mejor de los casos, activamente cuando la situación académica implica algún riesgo de abandono de los estudios o casos extremos de salud que puedan desencadenar, propiciar o generar algún tipo o modo de violencia o inseguridad.

Otros actores externos son las denominadas Unidades Receptoras, de estudiantes de prácticas profesionales y con base en el Reglamento para la prestación del Servicio Social de los estudiantes de las Instituciones de Educación Superior en la República Mexicana, promulgado en 1981, donde establece que los alumnos que han cubierto al menos el 70% de los créditos del programa educativo que cursan, pueden presentar su servicio social el cual no es menor 480 horas, y es un requisito previo que deben cubrir los estudiantes de las IES con carácter de temporal y obligatorio para la obtención de título o grado académico.

De manera esquemática se puede observar en la Figura 2-13, y con base en una visión sistémica el modelo de los integrantes de las IES mexicanas que pertenecen a un contexto o supra sistema el cual se describieron con antelación en las Figuras 1-2, 1-3 y 1-7.

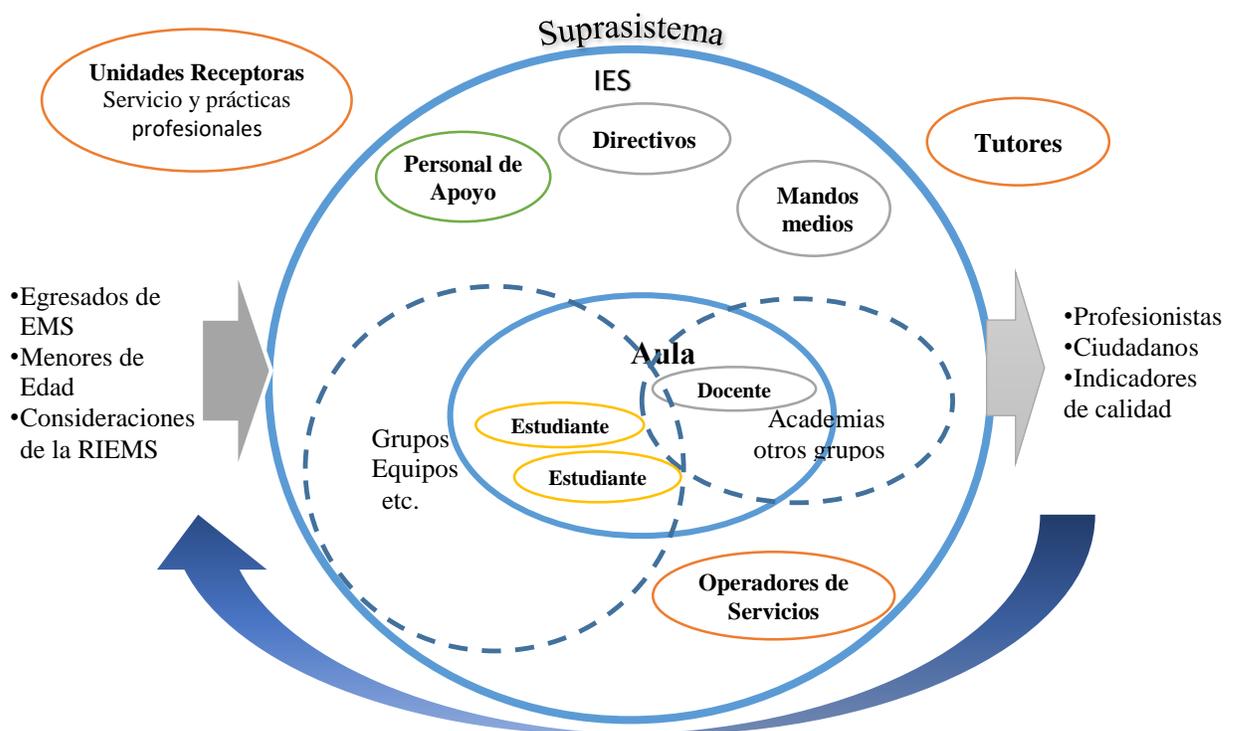


Figura 2-13 Modelo de los Integrantes de las IES mexicanas

Fuente: Actualización de Licona, J., Ortega, A. (2017). *Modelos Ciber-Sistémicos de los tipos y modos de violencia que convergen en Instituciones de Educación Media Superior y Superior* Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México, XIII Congreso Nacional sobre Empoderamiento Femenino, 8 y 9 de mayo de 2017.

También se reconoce que todo sistema se puede caracterizar si se describen sus propiedades (van Gigch, 1997), que identifican a las Instituciones de Educación Superior a continuación:

1. **Elementos.** Como los componentes de cada sistema y que pueden ser inanimados, o dotados de vida, en el caso de las IES los elementos vivos son: la razón de ser de las mismas la comunidad estudiantil, los agentes de cambio las y los docentes, investigadores, los directivos, mandos medios, personal de apoyo, los organismos que prestan servicios para la operatividad de las instituciones como cafeterías, papelerías, entre otros y administrativos. Dentro de los inanimados concretos se puede considerar: las instalaciones o infraestructura, desde aulas, laboratorios, centros de información (bibliotecas), centros de investigación, áreas o departamentos académicas, áreas administrativas, institutos, campus, facultades, escuelas, según el organigrama, área de apoyo para desarrollo de actividades co-curriculares como actividades físicas, idiomas, formación de docentes; ideas como el modelo educativo, el modelo curricular, la misión, su visión, valores, su normatividad, áreas o departamentos de apoyo y lo que identifica y diferencia a cada Institución de Educación Superior.
2. **Proceso de conversión.** Por el cual los elementos del sistema pueden cambiar de estado, el sistema presta un servicio y es el de formar profesionistas, mediante el Proceso Enseñanza – Aprendizaje (PEA), además de actividades específicas de este nivel educativo como investigación, vinculación con el sector productivo, de servicio y gubernamental y sobre todo profesionalizaste además de la divulgación de resultados.
3. **Entradas y recursos.** Son generalmente los elementos sobre los cuales se aplican los recursos, para las IES, las entradas son los egresados de la Educación Media Superior, y que cumplen con los requisitos de selección e ingreso al sistema, y como recursos se pueden identificar el potencial humano que incluye los docentes, administrativos, directivos, además de los recursos financieros, depende del régimen de las IES que pueden ser públicas o privadas, por tanto sus recursos pueden ser autogenerados o derivados de gestiones en diferentes niveles como federal, estatal o municipal, además de contar con material, equipos tecnológicos, maquinaria, herramientas entre otros que permiten la operatividad del sistema.
4. **Salidas o resultados.** Principalmente egresados como los estudiantes que cumplen con lo establecido en créditos y requisitos preestablecidos según cada programa educativo que imparta la IES y las tendencias nacionales, los titulados y en datos los indicadores de calidad, investigaciones concluidas o proyectos con resultados y el impacto que este tiene, además de estudiantes que desertan o con carrera trunca, por diversas razones.

5. **Medio.** Que incluyen los límites del sistema, aunque algunas de las IES ofertan programas desde el nivel medio superior hasta posgrados y en diversas modalidades están investigación se delimita al nivel licenciatura, en la modalidad presencial y las interacciones con el medio como se muestra en la Figura 1-3.
6. **Propósito o función.** La UNESCO en la Declaración mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: visión y acción (1998) plantea como propósito de este nivel educativo “formar diplomados altamente cualificados y ciudadanos responsables, capaces de atender a las necesidades de todos los aspectos de la actividad humana, ofreciéndoles cualificaciones que estén a la altura de los tiempos modernos, comprendida la capacitación profesional, en las que se combinen los conocimientos teóricos y prácticos de alto nivel mediante cursos y programas que estén constantemente adaptados a las necesidades presentes y futuras de la sociedad”; sin embargo cada IES lo especifica en su misión, acorde a sus políticas o ideales que los distingue o diferencia.
7. **Atributos.** O propiedades de carácter cuantitativos y cualitativos, del sistema y de los subsistemas que lo conforman que son los indicadores de calidad a nivel estatal, regional, nacional o internacional dependiendo de cada IES. Como son el índice de retención, de egreso, de titulación, el índice de paridad, investigación, cuerpos colegiados, acuerdo, entre otros.
8. **Meta y Objetivos,** son de suprema importancia para el diseño de sistemas y contribuyen a medir la eficiencia del sistema. Cada IES, los establecen, generalmente alineados a Planes estatales, regionales, nacionales o internacionales y acorde a su modelo educativo.
9. **Componentes, programas y misiones,** en sistemas orientados a objetivos, se organizan el procesos de conversión alrededor de estos conceptos, son los que permiten que opere el mismo sistema como son: áreas de apoyo administrativo, de gestión, de vinculación, y programas que mejoran el propio proceso enseñanza aprendizaje que es el proceso central de sistema como son los programas de formación, capacitación, actualización y certificación docente, programas de apoyo como becas, para la permanencia o la movilidad de estudiantes y docentes, recursos para la realización de investigación y proyectos, los cuales en gran medida dependen del régimen de la IES y de sus valores y objetivos.
10. **Administración, agentes y autores de decisiones,** se atribuyen o asignan a los responsables de guiar el sistema hacia el logro de sus objetivos, dentro de la gran diversidad de las IES, esto depende de la región, del tamaño y de su normatividad, legislación y

estatutos que las rigen, pues depende de cada IES en algunos casos son: rectores, directores, jefes de área, departamento, áreas de apoyo, coordinadores, docentes, representantes sindicales, entre otros.

11. **Estructura** concierne con la forma de las relaciones que mantienen los elementos, que puede ser simple o compleja, una representación esquemática de esta son en gran medida los organigramas que pueden reflejan además de sus elementos o partes el nivel jerárquico.
12. **Estados y flujos.** El estado se define por las propiedades que muestran sus elementos en un punto en el tiempo y los cambios de este estado con relación al tiempo determina el flujo, es decir, la tasa de cambio del valor de los atributos.

Otro concepto para la caracterización es el de niveles de sistemas (Figura 2-14) para indicar que los sistemas están enclavados o anidados en otros sistemas, ayuda a establecer los límites e identificar los siguientes niveles:

1. Nivel de subsistemas, son una organización auto contenida y autosuficiente, que para el caso de las IES son los mandos medios como los responsables de coordinaciones de apoyo como becas, vinculación, gestión académica, docencia, tutoría, movilidad, comunicación social, vinculación entre otras y que depende del organigrama de cada IES, además de las coordinaciones de cada programa educativo que ofertan, los grupos.
2. Nivel de sistema total, en este nivel se agregan las agencias en un solo sistema, el cual trabaja con un objetivo común
3. Nivel de suprasistemas o sistema global, éste contiene al sistema y otros sistemas

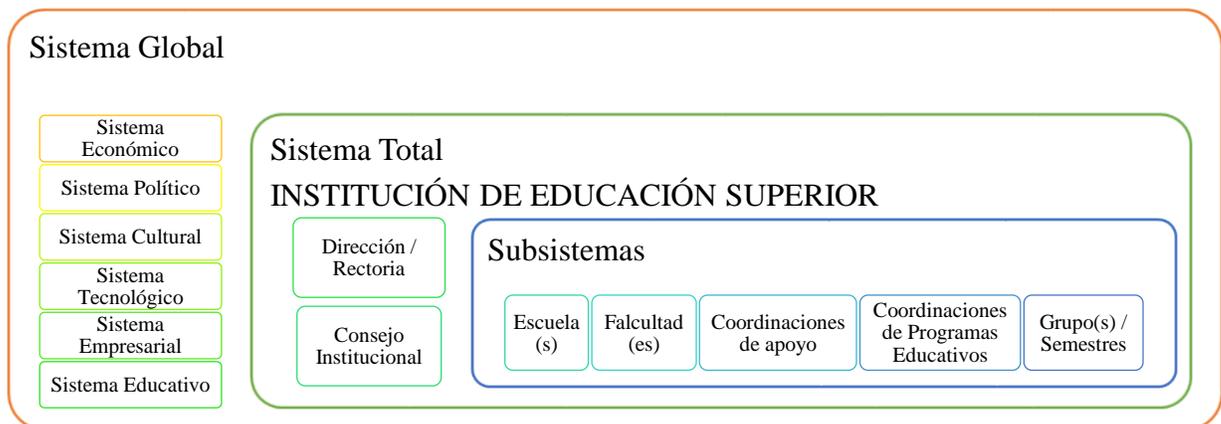


Figura 2-14 *Modelo de los Niveles de sistema de las IES mexicanas*

Fuente: Elaboración propia

Además, en la Figura 2-15 se muestran los flujos más importantes que se dan desde la entrada que es al ingresar un aspirante a la IES y en el transcurso de la formación profesional hasta que concluye el proceso de titulación o la deserción del estudiante que implicarían la salida.

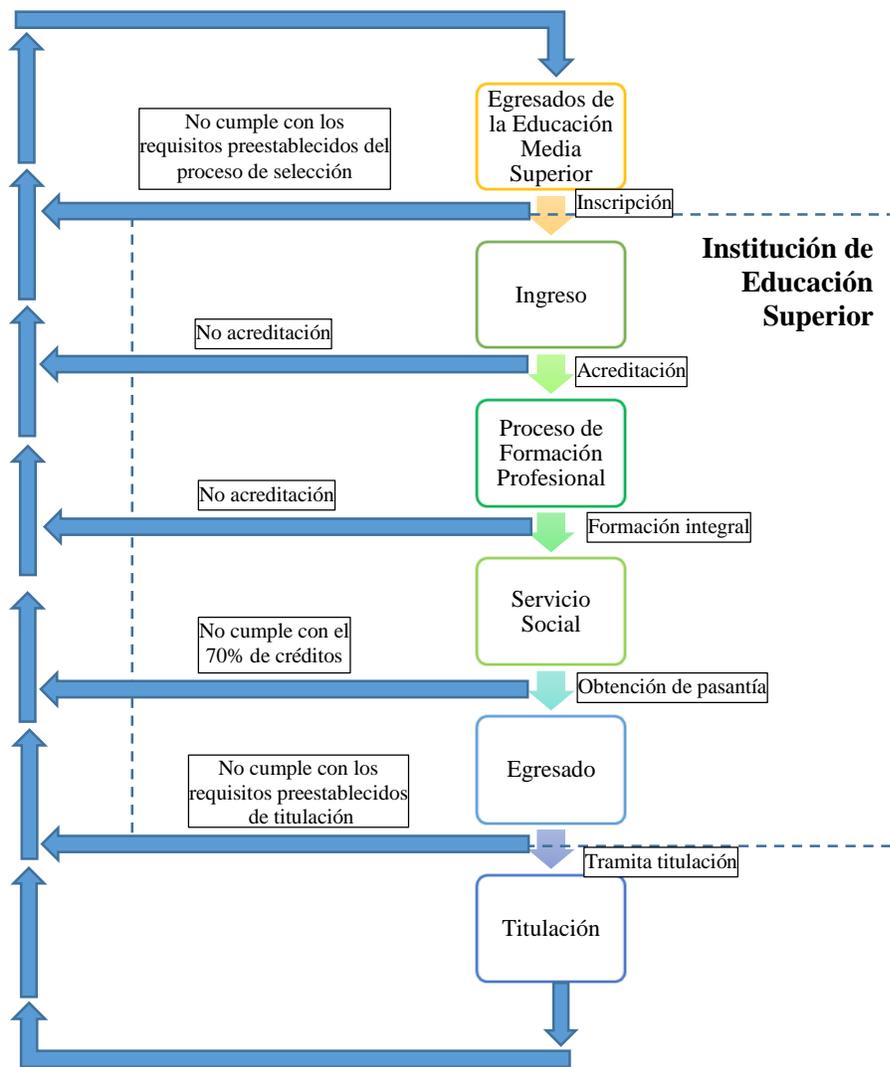


Figura 2-15 Modelo de Flujos de sistema de las IES mexicanas

Fuente: Elaboración propia

Aquí se explora la relación entre los factores que deciden como el aspirante que ingresa a la Educación Superior, y que, en caso de cumplir con los requisitos preestablecidos, se convierte en estudiante, alumno o educando y el proceso de formación y requisitos que debe de cumplir para ser egresado y concluye con la titulación que es una de las salidas o bien la no acreditación durante la formación que puede incluir en baja.

En los modelos de las figuras 2-13, 2-14 y 2-15 muestran la intervención humana por ello una IES es un sistema de actividad humana y sobre el humano, Thorpe en 1974 reconoce la calidad única y característica distintiva de autoconciencia y la consecuencia de la autoconciencia es que el ser humano es irreduciblemente libre: él tiene genuina libertad de elección al decidir sus acciones (Checkland, 1997). Además, una IES es sistema social por ser una agrupación de personas que está consiente de, y se reconoce como miembro de un grupo, también aceptan las responsabilidades

distintas como resultado de formar parte del grupo y esperan ciertas cosas de los otros miembros. Mismo que esta integrado por un conjunto de múltiples elementos también llamados agentes autónomos, heterogéneos e independientes que viven en un entorno, interactúan con él y entre ellos, con sus propias metas, capacidades y conocimientos, es decir un sistema de multi-agentes o sistema complejo (Pereda & Zamarreño, 2015).

En particular la complejidad social se da siempre junto a la complejidad dinámica, que resultan de la presencia de personas y grupos distintos que en realidad ven el mundo desde ópticas diferentes (Goleman & Senge, 2017). Además, una IES se caracteriza por tener una constante interacción; de tal interacción surgen o emergen nuevas propiedades; a las que requiere adaptarse no solo acomodarse sino evolucionar (Gell-Mann, 2003). Por tanto, para el estudio de una IES como Sistema Figura 2-16 se requiere de estudios integradores, que aborden simultáneamente todos los rasgos importantes del conjunto de la situación, sus interacciones, por medio de algún modelo o simulación, y se vuelven más complejos a medida que incorporen más rasgos del mundo real.

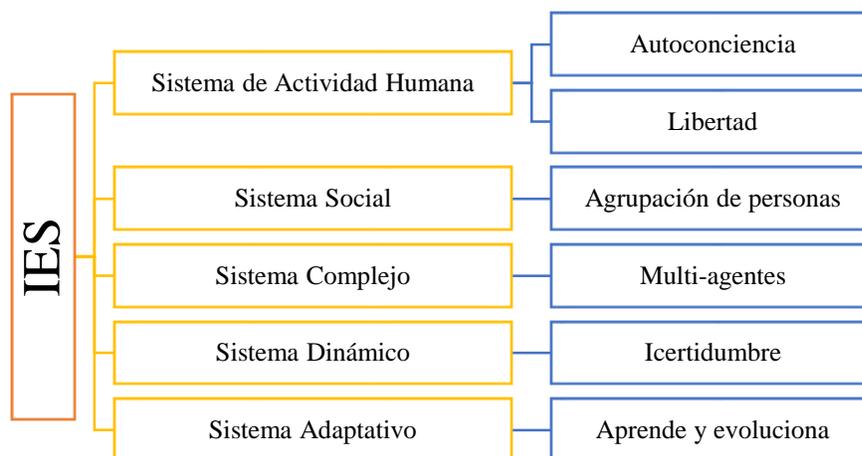


Figura 2-16 Tipos de sistema que es una IES mexicana

Fuente: Elaboración propia

2.3.1 La desigualdad de género en las Instituciones de Educación Superior como un sistema adaptativo complejo

La expresión de Sistema Complejo Adaptativo (CAS, por su siglas en inglés *Complexity Adaptive Systems*) fue desarrollada en el interdisciplinario *Santa Fe Institute* por el pionero Jonh H. Holland y Murray Gell-Mann; es un tipo especial de sistema complejo; es complejo en el sentido de que es diverso y conformado por múltiples elementos o agentes interconectados; cuya característica principal de estos agentes es que pueden aprender y adaptarse y que a medida que aprenden y se adaptan interactúan entre sí; además, es considerado adaptativo, porque tiene la

capacidad de cambiar y aprender de la experiencia. (Martínez, 2011). Se caracterizan por el potencial para el surgimiento de una nueva estructura con nuevas propiedades. Que pueden evolucionar por mutación aleatoria, auto organización, transformación de sus modelos internos del entorno y selección natural.

John Holland (1995) determinó que los Sistemas Complejos Adaptativos tienen cuatro propiedades básicas y tres mecanismos comunes que son:

1. Agregación, es la propiedad donde muchos individuos trabajan juntos para producir un efecto global único.
2. La no linealidad, es la propiedad que en estos sistemas no se puede determinar lo que va a pasar analizando las partes individuales y entendiendo como actúan cada parte.
3. Flujo, es la propiedad que da la idea de movimiento por el sistema y puede tener un efecto multiplicador y relación con la retroalimentación (*feedback*) que puede realizarse de forma circular.
4. La Diversidad, propiedad que explica el surgimiento de novedades a partir de la interacción entre los agentes.
5. Etiquetas o marbetes es el mecanismo que ayuda a identificar o diferenciar sobre la identidad de la totalidad del sistema u organismo por medio de mensajes cortos como un logotipo, escudo o lema.
6. Modelos Internos, que es el mecanismo que permite que el sistema pronostique o anticipe su futuro.
7. Bloques de construcción, son un mecanismo que representan las partes o bloques que conforman el sistema y que hay muchas formas de montar dichos bloques, pero el truco es encontrar la manera apropiada, o correcta de combinarlos, la que funciona adecuadamente.

Por su parte, Murray Gell-Mann (1995) menciona que los Sistemas Complejos Adaptativos están compuestos por agentes o elementos activos de distinto tipo que interactúan entre sí siguiendo un conjunto de reglas o normas que, mediante procesos de aprendizaje y acumulación de experiencia, se adaptan al medio ambiente y cuyas características son:

1. La experiencia, puede ser considerada como conjunto de entradas que comprenden el comportamiento del sistema y salidas que son los efectos sobre el sistema.
2. Son sistemas que captan información en la forma de flujo de datos y perciben e identifican regularidades en el mismo. Sin embargo, en algunas oportunidades se pueden pasar eventos por alto o el sistema puede confundir rasgos aleatorios con regularidades.

3. Las experiencias del sistema no son almacenadas como eventos aislados, son comprimidas dentro de esquemas, empleados para describir el mundo, los cuales, a través de procesos de mutación, facilitando el surgimiento de nuevos esquemas rivales.
4. Los procesos de retroalimentación (*feedback*) que presentan entre los esquemas cambian sus formas de operación y afectan el mundo real.

El grado de adaptación o adecuación, en ocasiones puede definirse bien, porque ésta es “exógena”, es decir impuesta desde afuera, sin embargo, cuando la adaptación es endógena, es resultado de los caprichos de un proceso evolutivo, sin ningún criterio externo y suele estar mal definida, cabe resaltar que los Sistemas Complejos tienden a surgir a través de la auto organización y esta última siempre puede producir un orden local.

Con base en lo anterior se puede afirmar que una IES es un Sistema Complejo Adaptativo, pues está conformado por múltiples elementos o agentes interconectados, en esencia por seres humanos que responden a cada circunstancia situacional que enfrentan, de dicha respuesta adquieren experiencia, a través del aprendizaje y adaptación continua del entorno que está en constante cambio o modernidad líquida como lo denomino Zygmunt Bauman, además se requiere responder ante estos cambios de forma rápida, a criterios externos que marcan las pautas a seguir de la Educación Superior y por ende de las IES, las cuales se adecuan atendiendo a su autonomía, criterios que se establecen en la nueva Ley Reglamentaria del Artículo 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de mejora continua de la educación, publicada el pasado 30 de septiembre de 2019, misma que considera lo dispuesto en tratados internacionales celebrados por el Estado mexicano, incorpora la perspectiva de género, el enfoque de derechos humanos, de igualdad sustantiva y de respeto a la dignidad humana, además reconoce al docente como agente fundamental del proceso educativo y de la transformación social, integrando todos los niveles educativos, de lo anterior reducir la desigualdad mediante la igualdad sustantiva se establece tanto en el objetivo como en los principios de esta ley.

Además, el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, publicado el pasado julio de 2019 establece como principio rector: la igualdad efectiva de derechos entre mujeres y hombres. Así como el derecho de todos los jóvenes a la educación superior y contar con apoyos federales, primero los grupos más desfavorecidos.

Por ello, el estudiar la desigualdad de género en la Instituciones de Educación Superior en términos de la sistémica puede contribuir a explicar las interacciones entre los agentes, identificar los sistemas relevantes que intervienen en el fenómeno, como impactan tanto al interior como al

exterior de una IES, considerando que es una agregación es decir, se conforman por individuos que provienen de diversos contextos, que fungen diferentes roles dentro de la IES y que trabajan en conjunto con un fin en común, sin embargo, el análisis de solo los individuos no es suficiente para comprender la totalidad del sistema, por ello es no lineal, además que se adapta o adecua a criterios de índole internacional, nacional y regional, que influyen en el comportamiento y efectos del sistema, por medio de información que retroalimenta y si es necesario cambia los procesos de operación, las estructuras afecta en el mundo real.

Con la finalidad de obtener una visión enriquecida de la desigualdad de género en las Instituciones de Educación Superior y representar esta situación problema no estructurada, a continuación, se desarrollan los dos primeros estadios de la Metodología de Sistemas Suaves.

2.4 La Expresión. De la desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior en México.

Este apartado se fundamenta en los estadios 1 y 2 de la Metodología de Sistemas Suaves que se incluyó en la Figura 2-7, representa el primer estadio, es decir, la Situación problema no estructurada, partiendo de la identificación y descripción de los elementos principales de esta investigación que son: Educación Superior y Desigualdad de Género, mismos que se describieron en el capítulo 1, para poder representar la desigualdad de género en las IES en México (Figura 2-17)



Figura 2-17 Elementos de la Desigualdad de género en las Instituciones de Educación Superior en México.

Fuente: Elaboración propia

A manera de resumen sobre la descripción de los elementos y en específico de la desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior se muestran en la Figura 2-18, con base en la información de los apartados anteriores, que incluye la representación a nivel mundial y en México.

Desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior en México Figura 2-19

Educación Superior

En el mundo

Incremento constante en el indicador de participación (2000 - 100 millones a 2014 - 207 millones)

Incremento del Índice de paridad de género (2000 - 0.99 a 2014 - 1.11)

Reducción del índice de paridad de género en la graduación.

Se carece de datos relacionados con docentes y directivos

En México

En el ciclo 2016 -2017 se tiene una matrícula de 3,762 miles con 5,311 escuelas y 388,310 maestros

Instituciones de Educación Superior

En el mundo

Amplia heterogeneidad y diversidad en términos de: tamaño, costo, ofertas de cursos, procedimientos, tradición, gobierno y calidad

En México

Diversos regímenes: Autónomas, no autónomas, públicas, estatales, federales, universitarias, tecnológicas, normales e interculturales

Ofertan: licenciatura, maestría y doctorado, además de cursos de actualización y especialización

Distribución de la matrícula de hombre y mujeres varía con respecto en el programa educativo

Carencia de información de la participación de las mujeres en puestos directivos o la relación de la carga de trabajo con el ingreso percibido

Desigualdad de género

En el mundo

Es consecuencia de la subordinación de las mujeres en todos los órdenes de la vida y en diversas instituciones
Sustentada en los Objetivos del Milenio y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la agenda 2030

Derecho a la igualdad y a la no discriminación es la base del sistema de los Derechos Humanos ==> Derechos humanos de las mujeres

La Convención para la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra las Mujeres (CEDAW, 1979)

Convención Internacional para Prevenir, Sancionar y Erradicar la Violencia Contra la Mujer (Belén Do Para, 1994)

Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer en Beijing, China (PAB 1995)

El Foro Económico Mundial en el Reporte global de género compara 144 países (2017) en cuatro dimensiones que son: participación y oportunidad económica, logros educativos, salud y supervivencia y empoderamiento político.

Por primera vez, se constata un retroceso con respecto a la paridad (68% promedio mundial)

Se calcula lograr la igualdad de género en 217 años.

Incluye aspectos como: brecha salarial, desempleo, precariedad laboral, participación en cargos jerárquicos, representación política, trabajo no remunerado, licencias por maternidad y paternidad, protección social, violencias de género y trata de personas.

En México

PND 2019-2024 establece como principio rector: la igualdad efectiva de derechos entre mujeres y hombres. Así como el derecho de todos los jóvenes a la educación superior

Ocupa el lugar 50 de 149 países en informe de 2018, anteriormente ocupaba la posición 81 de los 144 países
44.9% de las mujeres en edad de trabajar están empleadas, ante las diversas adversidades optan por empleos informales.

Incremento en la participación de las mujeres en la cámara de Diputados 42.6% sin embargo, solo una mujer es gobernadora.

7 de cada 10 mujeres han sufrido violencia y se calcula un costo que representa el 1.4% del PIB

Figura 2-18 Descripción de los elementos de la Desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior en México.

Fuente: Elaboración propia

Posteriormente en la Figura 2-19 se señalan aspectos relacionado con la desigualdad de género presente en Instituciones de Educación Superior.

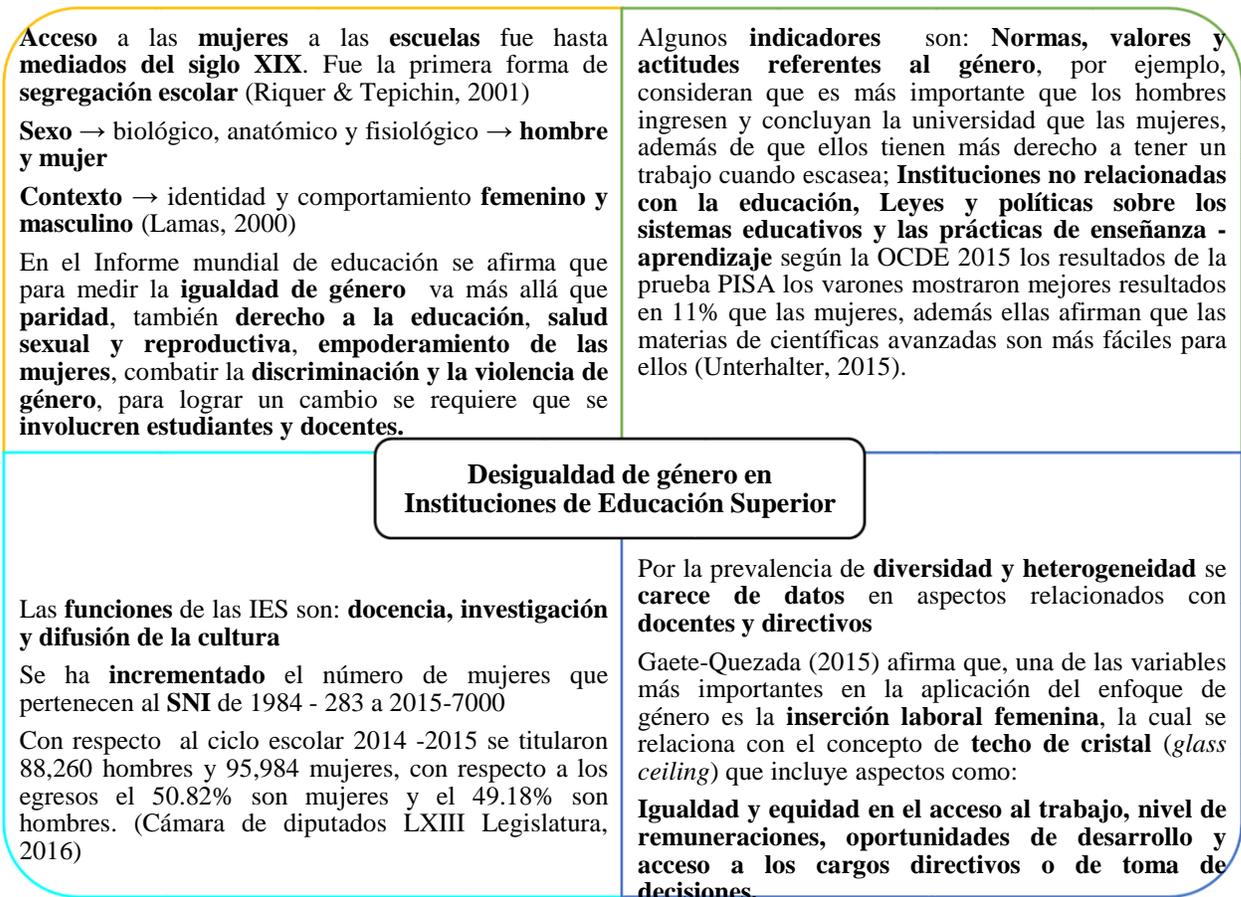


Figura 2-19 Descripción de la Desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior en México.
Fuente: Elaboración propia

Con respecto al marco normativo en México en el artículo 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, cuya última reforma se realizó el 15 de mayo de 2019 y establece que: *“Toda persona tiene derecho a la educación. El Estado impartirá y garantizará la educación inicial, ... y superior”* Además, estipula que la educación se basará en la dignidad de las personas, con un enfoque de derechos humanos y de igualdad sustantiva, incluye una serie de características de la educación, que de manera esquemática se puede observar en la figura 2-20. Cabe hacer mención que, se establece la obligatoriedad de la educación superior corresponde al Estado, y se orienta la mejora continua de la educación. Por ello es que el pasado 30 de septiembre de 2019, se publicaron las nuevas leyes: General de Educación y Reglamentaria del Artículo 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de mejora continua de la educación, además se abrogó la Ley General de la Infraestructura física educativa que solo regulaba los recursos de la educación básica. Estas leyes consideran lo dispuesto en los tratados internacionales sobre el derecho a la educación celebradas por el Estado mexicano, e incluye por primera vez una perspectiva de género, enfoque de derechos humanos y de respeto irrestricto a la

dignidad de las personas. Así mismo, establece lo concerniente al Sistema Educativo Nacional, que es el conjunto de actores, instituciones y procesos, desde la educación básica hasta la superior, así como las relaciones interinstitucionales de dichas estructuras y su vinculación con la sociedad mexicana, sus organizaciones, comunidades, pueblos, sectores y familias.

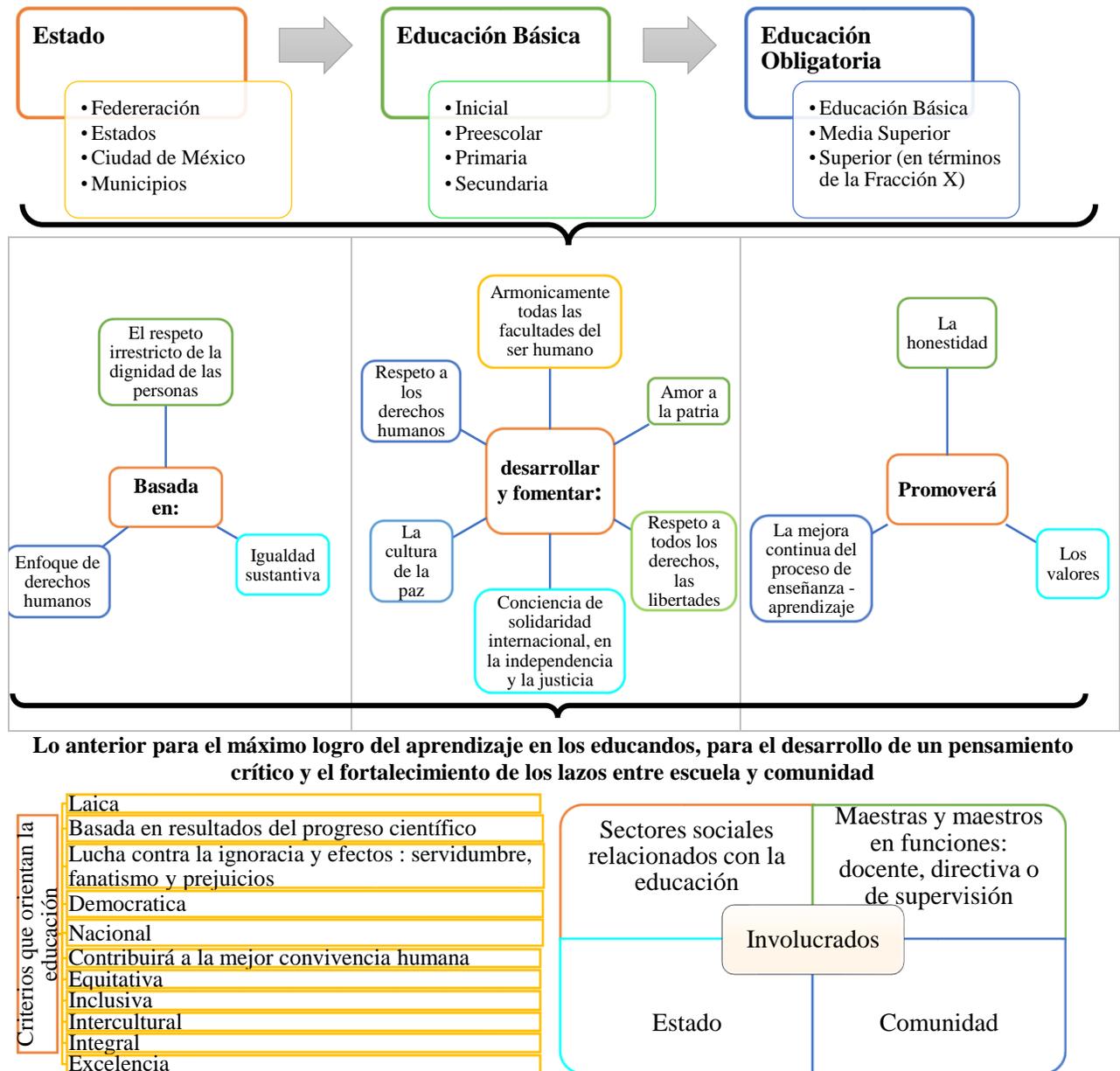


Figura 2-20 Disposiciones del Artículo 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
Fuente. Elaboración propia con base en el artículo 3o (2019) *La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos* (pp.5-9) México, URL http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_090819.pdf

En específico en la fracción VII hace alusión a las Instituciones de Educación Superior que de manera esquemática se representa en la Figura 2-21 se menciona los fines, principios y facultades. Y se puntualiza el tipo de educación superior, en la Ley General de Educación en el Capítulo IV, lo cual se detalla más adelante.

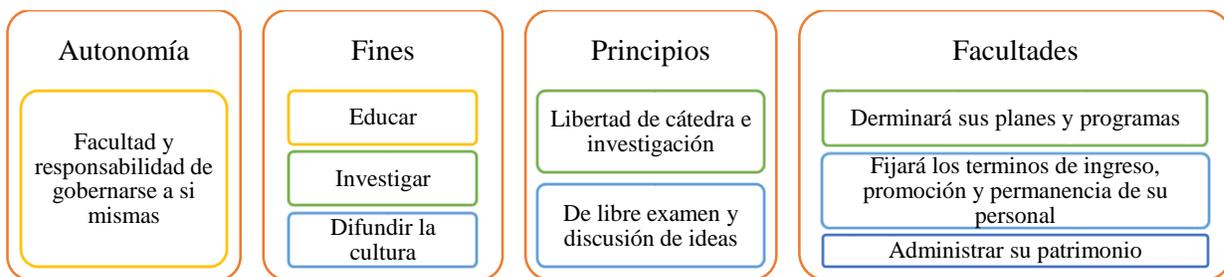


Figura 2-21 *Las universidades e Instituciones de Educación Superior con base en la Fracción VII del Artículo 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*

Fuente. Elaboración propia con base en el artículo 3o (2019). *La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos* (p. 8) México, URL http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_090819.pdf

En la Ley General de Educación (LGE) establece en el Artículo 5 que “La educación es un medio para adquirir, actualizar, completar y ampliar sus conocimientos, capacidades, habilidades y aptitudes que le permitan alcanzar su desarrollo personal y profesional; como consecuencia de ello contribuir a su bienestar, a la transformación y el mejoramiento de la sociedad de la que forma parte..., inicia en el proceso permanente centrado en el proceso centrado en el aprendizaje del educando, que contribuye a su desarrollo humano integral y a la transformación de la sociedad”, además, en el Capítulo I que la función de la nueva escuela mexicana buscará la equidad, la excelencia y la mejora continua en la educación e impulsará el desarrollo humano integral, especificando el combate a la discriminación y la violencia contra la niñez y las mujeres. También, en el Artículo 34, menciona que la constitución del Sistema Educativo Nacional (ver Figura 2-22).

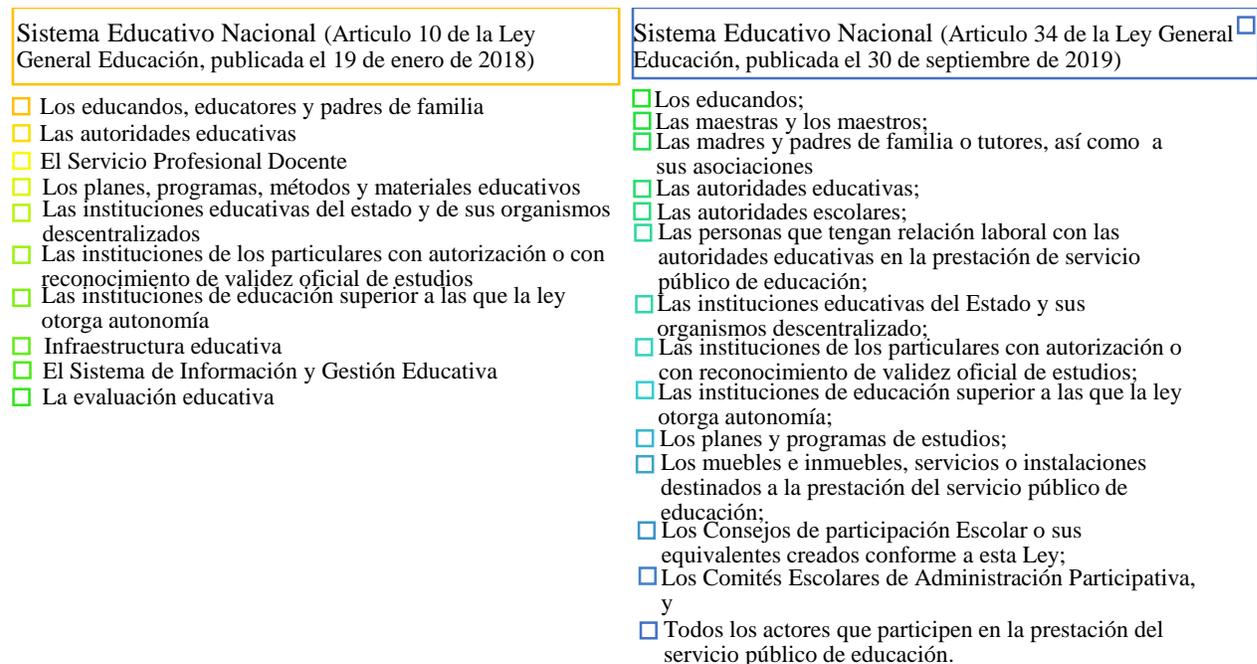


Figura 2-22 *Constitución del Sistema Educativo Nacional con base en la Ley General de Educación*

Fuente. Elaboración propia con base en el artículo 10. (2018). *La Ley General de Educación* (p. 6) México, URL http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/137_190118.pdf y el artículo 34 (2019). *La Ley General de Educación* (pp. 15-16) México, URL http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE_300919.pdf

Y el Artículo 11 la LGE promulgada en 2010 facultaba como Autoridad Educativa Federal a la Secretaría de Educación Pública (SEP) especificando su propósito esencial generar las condiciones para asegurar el acceso de los ciudadanos a una educación de calidad independientemente del nivel educativo. En 2005, en el Artículo 37 de la Ley General de Educación, se establecieron tres subsecretarías en la SEP: Subsecretaría de Educación Básica, Subsecretaría de Educación Media Superior y Subsecretaría de Educación Superior (SES), siendo esta última la que se considera para esta investigación delimitada al nivel de licenciatura en la modalidad presencial, y es la SES, es el área de la SEP encargada de impulsar una educación de calidad que permita la formación de profesionistas competitivos y comprometidos con el desarrollo regional y nacional, para contribuir a la edificación de una sociedad más justa.

Sin embargo, en la Ley General de Educación publicada en 2019, es en el Artículo 4 que reconoce a la SEP como la autoridad educativa federal, sin establecer sus funciones, ni las subsecretarías que la conforman. Especifica en el Capítulo IV lo referente al tipo de educación superior, la cual se imparte después del tipo medio superior y está compuesta por licenciatura, especialidad, maestría, y doctorado, asimismo, plantea que “las políticas de educación superior estarán basadas en el principio de equidad entre las personas, ... así como fomentar acciones institucionales de carácter afirmativo para compensar las desigualdades y la inequidad en el acceso y permanencia en los estudios por razones económicas, de género, origen étnico o discapacidad”. También puntualiza que las directrices generales serán conforme a la Ley General de Educación Superior, la cual no se encuentra dentro de las Leyes vigentes solo está la Ley para la Coordinación de la Educación Superior, promulgada el 29 de diciembre de 1978, sin reformas. Cabe resaltar que se vislumbra el establecimiento de un Sistema Nacional de Educación Superior.

Sobre los involucrados en las Instituciones de Educación Superior en México, tomando en consideración en la Figura 1-2 y realizando las adecuaciones pertinentes en el esquema de la Figura 2-23.

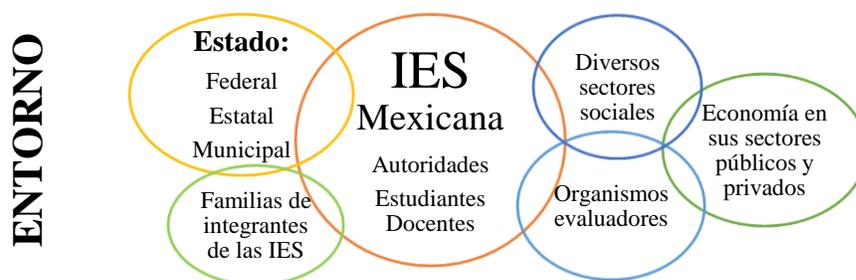


Figura 2-23 *Participantes en las Instituciones de Educación Superior en México .*
Fuente: Elaboración propia

Y es en la Ley para la Coordinación de la Educación Superior donde especifica en los diferentes artículos la definición, sus funciones, así como sus objetivos de la Educación Superior como se muestra en la Figura 2-24. Y en la nueva Ley General de Educación en el Artículo 49 especifica que “a las universidades que les otorga autonomía, en los términos establecidos en la fracción VII del Artículo 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, ..., reconoce su facultad para ejercer la libertad de cátedra, crear su propio marco normativo, la libertad para elegir sus autoridades, gobernarse a sí mismas, y administrar su patrimonio y recursos”.

Ley para la Coordinación de la Educación Superior

- ARTICULO 3o.- El tipo educativo superior es el que se imparte después del bachillerato o de su equivalente. Comprende la educación normal, la tecnológica y la universitaria e incluye carreras profesionales cortas y estudios encaminados a obtener los grados de licenciatura, maestría y doctorado, así como cursos de actualización y especialización.
- ARTICULO 4o.- Las funciones de docencia, investigación y difusión de la cultura que realicen las instituciones de educación superior guardarán entre sí una relación armónica y complementaria
- ARTICULO 5o.- El establecimiento, extensión y evolución de las instituciones de educación superior y su coordinación se realizarán atendiendo a las prioridades nacionales, regionales y estatales y a los programas institucionales de docencia, investigación y difusión de la cultura.

Figura 2-24 *Definición, funciones y objetivos de la Educación Superior en México.*

Fuente: Elaboración propia con base en la Cámara de Diputados (1978). *Ley para la Coordinación de la Educación Superior* (pp. 1-5) México, recuperado de: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/182.pdf>

Con el fin de visualizar a la Instituciones de Educación Superior en México como un sistema, se considera el diagrama de la Figura 2-25, además con base en el modelo de las cuatro causas propuesto por Aristóteles (2014, p.22), y que incluye: la primera causa la esencia, la forma propia de cada cosa, por lo que hace que esa cosa sea, esta entera en la noción de aquello que ella es: la razón de ser primera es, por tanto, una causa y un principio. Segunda causa la materia, el sujeto; la tercera causa el principio de movimiento y la cuarta causa final de las otras, el bien, porque el bien es el fin de toda producción.

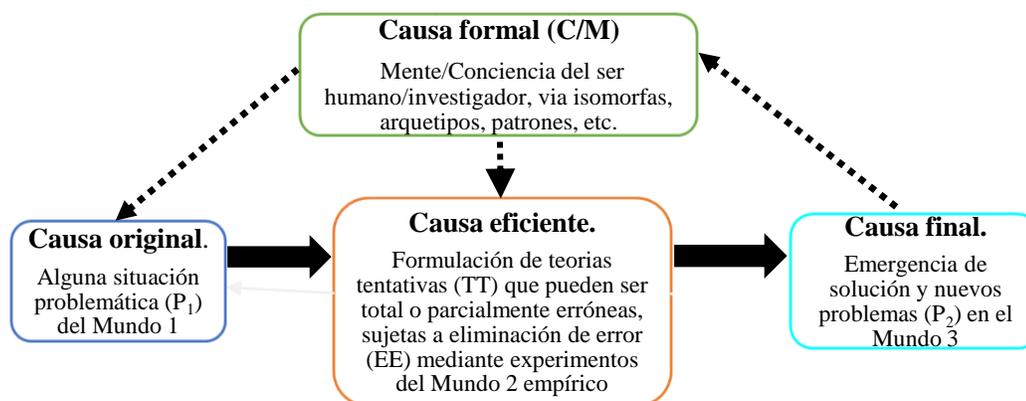


Figura 2-25 *Esquema epistemológico evolutivo como componente del sistema aristotélico de las cuatro causas.*

Fuente: Elaboración con base en Badillo, I., (2011) *Fundamentos epistemológicos y tendencias de la ciencia de sistemas contemporánea* (p.32) Tesis Doctoral.

Con base, en lo antes expuesto y utilizando como guía modelo Aristotélico es que se desarrolla el Modelo de las cuatro causas de las Instituciones de Educación Superior en México, y que se incluye en la Figura 2-26.

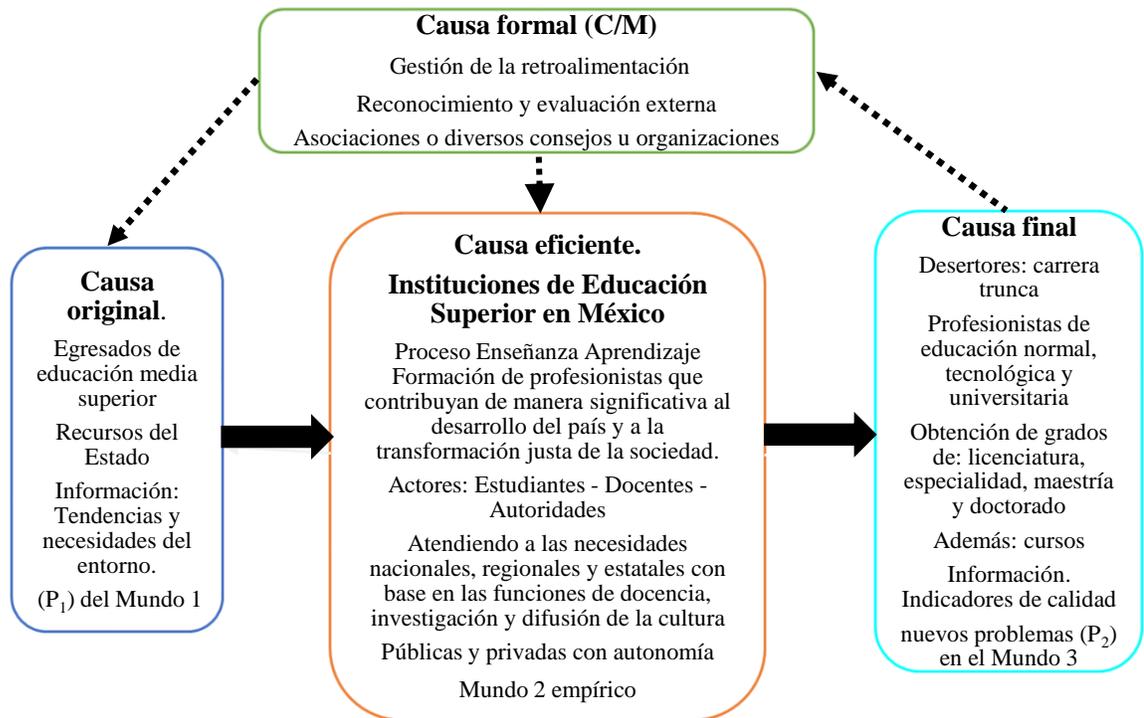


Figura 2-26 Esquema del sistema aristotélico de las cuatro causas de las IES en México.

Fuente: Elaboración propia

Conjuntamente se aplicó la visión holística (ver Figura 1-7), mediante un diagrama de Venn, del Sistema Educativo Mexicano. Dicho enfoque permite describir la realidad como un todo, que está compuesta por holones, es decir, totalidades que son simultáneamente partes de otras totalidades, sin límite hacia arriba o hacia abajo. Si se considera el sentido hacia arriba se dice que los holones emergen con características propias que anidan al nivel anterior y por ende mayor complejidad que el sistema anidado, es importante reconocer que dicha emergencia surge de manera jerárquica (holarquica), es decir, el nivel más alto abarca a sus predecesores (Wilber, 2013). Esto se puede observar claramente el holon superior es el Sistema Educativo Mexicano que contiene o anida al Subsistema de Educación Superior, esto considerando el sentido hacia abajo y en sentido contrario se observa la emergencia de los diferentes holones.

Y con respecto al estadio 2 que es construye la imagen más rica posible de la situación en la cual se percibe que hay un problema, para lo cual se parte del modelo aristotélico de las cuatro causas (ver Figura 2-25) sobre la desigualdad de género en México como se muestra en la Figura 2-27.

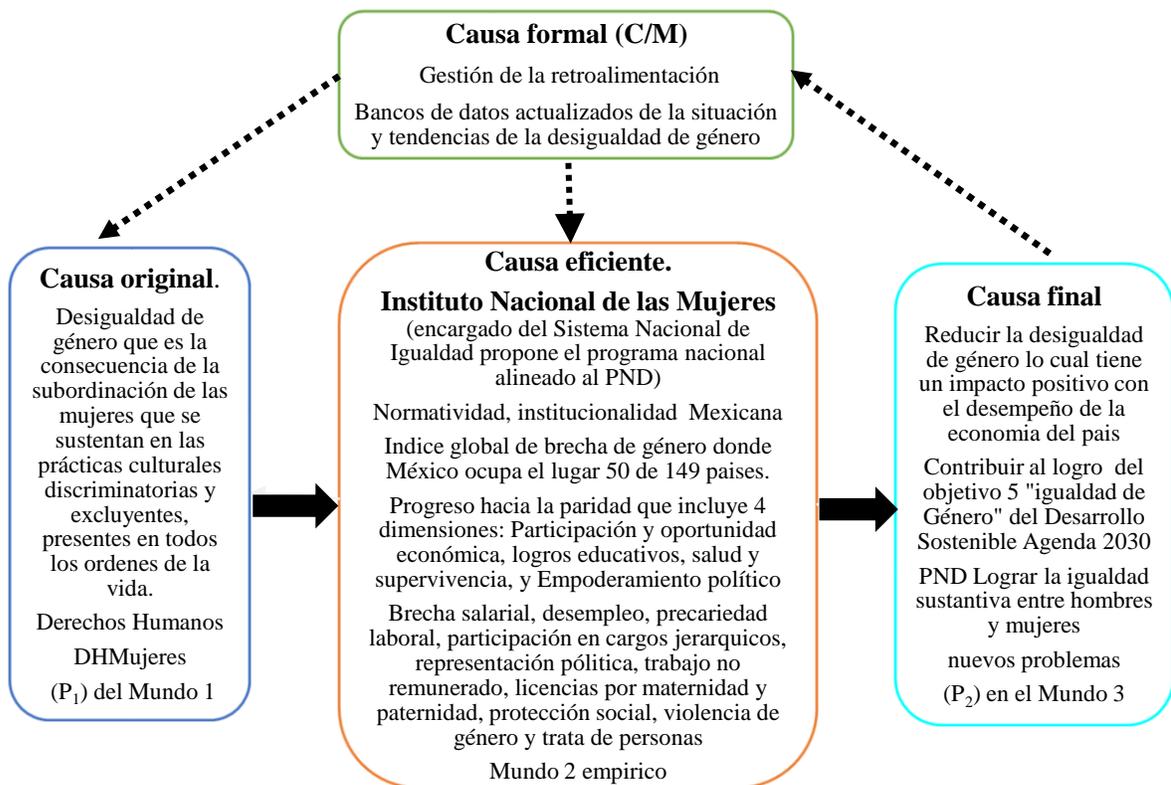


Figura 2-27 Esquema del sistema aristotélico de las cuatro causas de la Desigualdad de género en México.
Fuente: Elaboración propia

Este modelo permite plantear el esquema del sistema aristotélico en particular para la desigualdad de género en las Instituciones de Educación Superior en México que integre la percepción de las Instituciones de Educación Superior y la Desigualdad de Género en México, esto permite identificar y resaltar los sistemas relevantes o aspectos involucrados en esta investigación que como se mencionó con antelación este tema es un sistema complejo dinámico (ver Figura 2-28).

Es pertinente recapitular que las nuevas Leyes: General de Educación y la reglamentaria del Artículo 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de mejora continua de la Educación, publicadas el 30 de septiembre de 2019, establecen que consideran los tratados internacionales sobre el derecho a la educación celebrados por el Estado mexicano, para la creación del Sistema Educativo Nacional que garantice la excelencia y la equidad, con un enfoque de derechos humanos, la igualdad sustantiva y de respeto irrestricto a la dignidad de las personas, lo que permite afirmar que estas leyes están alineadas a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, una carencia que con anterioridad se identificó pues las leyes no consideraban aspectos relacionados con el combate a las desigualdades dentro de ellas las relacionadas con cuestiones de género y el combate a la violencia contra las mujeres, lo cual

muestra un avance sustancial en cuanto a la normativa nacional, y establece las pautas para que las IES con autonomía en caso de que así lo requieran realicen las modificaciones pertinentes en su normatividad, pues como lo establece el Artículo 49 de la nueva LGE, las IES pueden crear su propio marco normativo.

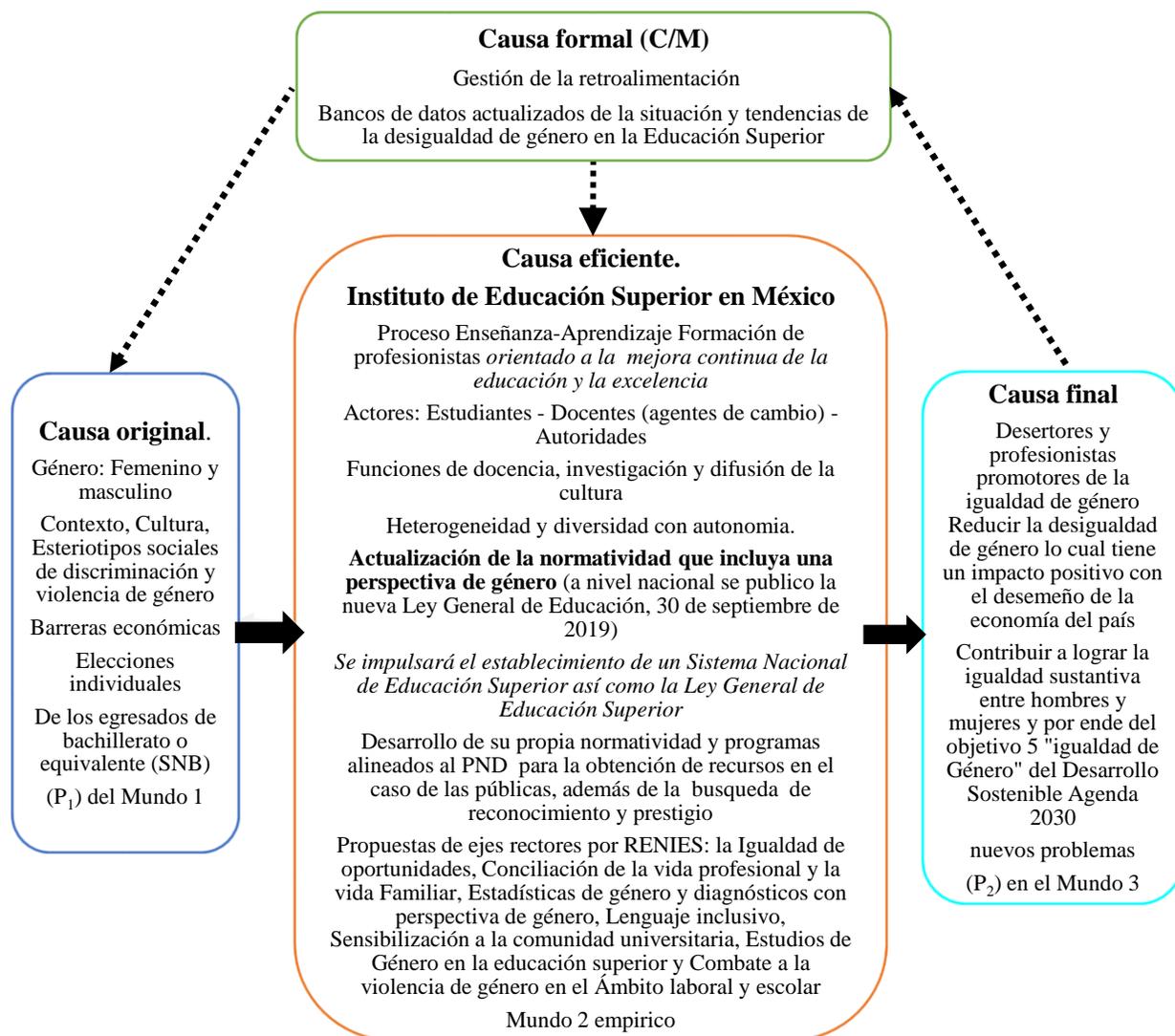


Figura 2-28 Esquema del sistema aristotélico de las cuatro causas de la Desigualdad de género en IES en México.
Fuente: Elaboración propia

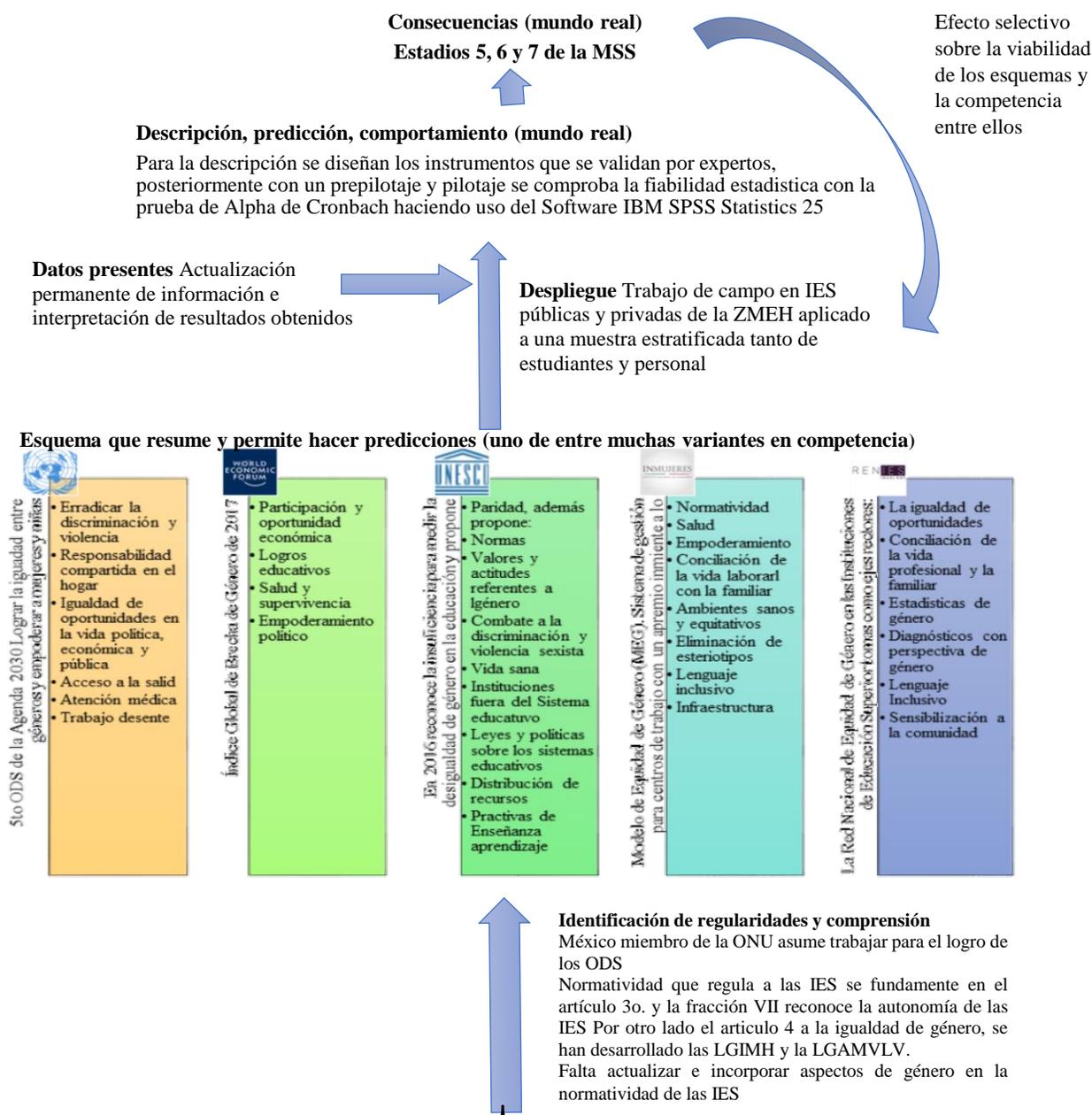
Además del esquema es pertinente retomar que se recomendaba incluir aspectos relacionados con la igualdad de género, debido a que en la mayoría de los casos la normatividad de las Instituciones de Educación Superior o las relacionadas a ellas en particular las Leyes Federales Vigentes tienen más tiempo sin reforma que la edición de las leyes relacionadas con la promoción de los derechos humanos y de la igualdad de género. Situación que puntualiza la nueva Ley General de Educación.

Otro aspecto relevante es que la autoridad de sus diversos niveles en México lo que en las leyes se denomina Estado y en términos de Educación es la Secretaría de Educación Pública (SEP), donde la mayoría de las leyes legislan sobre la educación básica y aunque la nueva LGE especifica la obligatoriedad hasta la educación superior, la cual se hará de manera gradual. Sin embargo, a las Instituciones de Educación Superior se les da la facultad de autonomía lo que conlleva la responsabilidad de gobernarse a sí mismas. Lo que incluye también los aspectos de Derechos Humanos e Igualdad de Género que, aunque la nueva LGE establece que las políticas estarán basadas en el principio de igualdad, no establece los mecanismos, que bien podrían establecerse en la Ley General de Educación Superior.

Un área de oportunidad que se observó es que los planes y programas están orientados a lo que dure el tiempo de gobernabilidad, lo que los hacen vulnerables a no ser logrados, tal es el caso del Plan Nacional de Desarrollo y los programas nacionales que, aunque se alinean a los recientes Objetivos de Desarrollo Sostenible no consideran el mismo lapso de tiempo.

Además de la consideración de otros aspectos del contexto inmediato de los integrantes de las IES como las familias y amigos de los integrantes que incluye los valores, la economía y la violencia en sus diferentes modalidades y tipologías, el cual es uno de los tópicos que han sido base de diversas investigaciones al igual que el empoderamiento de las mujeres, y algo que se reconoce es la falta de información relacionada con los docentes y directivos debido a la heterogeneidad y diversas de las Instituciones de Educación Superior.

No obstante la desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior mexicanas, puede estudiarse como un sistema complejo adaptativo cuyo funcionamiento se muestra en la Figura 2-29 y se interpreta de abajo hacia arriba partiendo de los datos previos para identificar y comprender las regularidades del sistema de estudio, y para determinar un buen grado de adaptación o adecuación para medir y hacer predicciones sobre la desigualdad de género en las IES se plantea de manera exógena con base en organismos internacionales y nacionales como: Las Naciones Unidas, el Foro Económico Mundial, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, el Instituto Nacional de las Mujeres y la Red de Género de Instituciones de Educación Superior y con base en ello se identificaron los agentes relevantes que sustentan la Definición Raíz, para posteriormente recabar los datos presentes y mediante el trabajo de campo se pueden describir y predecir el comportamiento de la desigualdad de género en IES, lo cual se detalla posteriormente.



Datos previos, incluye el comportamiento y sus efectos

Educación Superior. Incremento en la matrícula estudiantil y docente; mayor participación de mujeres, pero notorio rezago en las STEM. Se reconoce la diversidad y heterogeneidad en IES y primordiales para el desarrollo nacional por su función socializadora y efecto multiplicador.

Desigualdad de género. Este tipo de desigualdad es una de las más marcadas y que arrastra México. Se correlaciona con el desempeño económico del país. EL 5to ODS plantea lograr la igualdad de género.

Educación es el principal motor de desarrollo, transformadora de vidas, basada en derechos humanos y con una formación integral.

Carencia de un modelo sistémico que contribuya a reducir la desigualdad de género en IES

Figura 2-29 Funcionamiento de la Desigualdad de Género en IES que corresponde a un Sistema Complejo Adaptativo
Fuente: Elaboración propia con base en el diagrama desarrollado por Gell-Mann, Murray (1995). *El quark y el jaguar. Aventuras en lo simple y lo complejo.* (p.41); España, Barcelona, Tusquets Editores, Traducción de García, Ambrocio y Pastor, Romualdo.

2.5 Definición raíz del sistema pertinente de la desigualdad de género en IES

La Definición raíz del sistema pertinente que corresponde al estadio tres de la Metodología de Sistemas Suaves (MSS) debe ser una descripción concisa de un sistema de actividad humana que capture una visión particular de éste, además la definición raíz tiene un estatus de hipótesis pertinente orientada al mejoramiento eventual de la situación del problema por medio de cambios habilitados tanto para el analista como para el propietario de sistema les parezca viables y deseables. Pero la definición raíz no tiene que ser muy ingeniosa para ser útil.

Es preciso señalar que cuando un investigador utiliza la MSS, debe considerar que un sistema pertinente genera discernimiento en estadios posteriores del estudio y que, por cada sistema pertinente, se formula una definición raíz, la cual es un reporte de lo que el sistema es (Checkland, 1999).

Se inicia contestando a las preguntas ¿Qué?, ¿Quién? y ¿Por qué?, lo que permite la identificación y descripción de los elementos del mnemónico de CATWOE como se muestra en la Figura 2-30.

Para responder a la pregunta ¿qué?, es decir, el proceso de transformación (T) básica del sistema se contempla la formación integral de profesionistas, e incluye los cuatro pilares del saber propuestos por la UNESCO que son: conocimientos, habilidades, actitudes y valores, mediante el Proceso Enseñanza Aprendizaje, las entradas de las IES son los egresados del nivel medio superior, que mediante la intervención integral y sistemática de diferentes recursos se les da un valor agregado a fin de obtener las salidas lo que para esta investigación está delimitada a profesionistas de nivel licenciatura en modalidad presencial.

Con respecto a la respuesta de ¿quién o quiénes?, en primer lugar, se identifican los actores (A) el sistema se conforma por:

- La comunidad estudiantil que independientemente del tipo de institución educativa son la razón de ser y existir de este tipo de organizaciones que cumplen con el requisito de estar inscritos en los diferentes programas educativos que ofertan las IES;
- La comunidad docente considerada como el principal agente de cambio;
- La parte directiva que administran y gestionan recursos de y para las IES;
- Mandos medios como las personas encargadas de la coordinación de los programas educativos, o funciones como investigación, vinculación, planeación, docencia, becas entre otras según sea a estructura de la IES;

- Un subgrupo que se le delega la operatividad en actividades de asistencia secretarial, intendencia o vigilancia también llamados personal de apoyo;
- Un subconjunto que generalmente no pertenecen al sistema, pero se involucra e influye en este como son los prestadores de servicios de papelería y comedor entre otros.

¿Quién? **C** → Beneficiario del sistema → IES
 ¿Quién? **A** → Actores → Estudiantes, docentes, directivos, mandos medios, personal de apoyo, Y los que no pertenecen pero influyen prestadores de servicio, familiares de integrantes de las IES
 ¿Qué? **T** → Proceso de transformación → formación integral de profesionistas
 ¿Por qué? **W** → Cosmovisión → transdisciplinariedad, perspectiva de género
 ¿Quién? **O** → Tomador de decisiones → Alta directiva de la IES
 ¿Por qué? **E** → Entorno → desde la visión holística la IES como parte del Subsistema de Educación Superior y del Sistema Nacional de Educación e involucrados

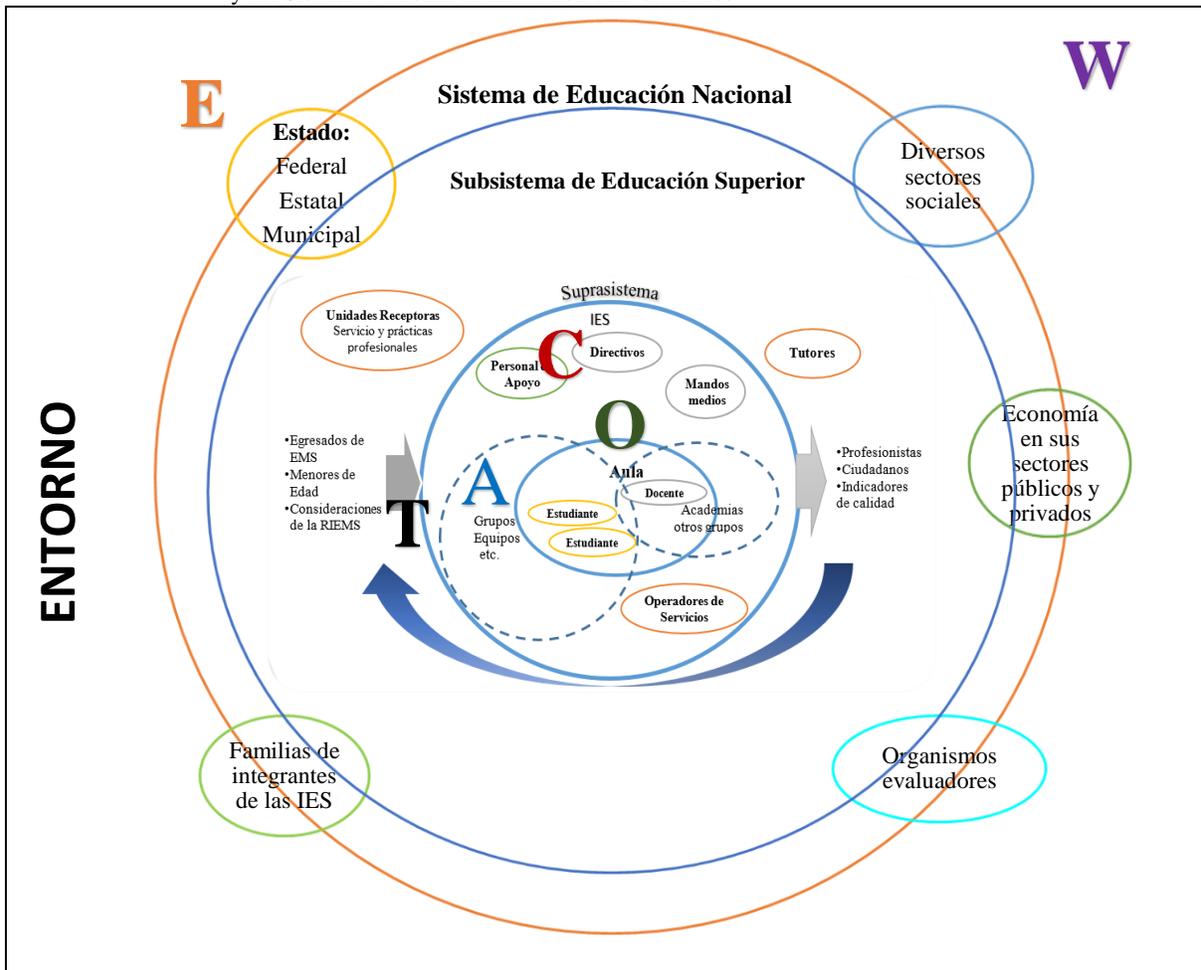


Figura 2-30 Aproximación de la definición raíz de la Desigualdad de Género en IES mexicanas
 Fuente: Elaboración propia

Posteriormente el beneficiario del sistema (C) es la IES, la organización vista como un todo, además, de ser los propietarios del sistema y por tanto el tomador de decisiones (O), tanto en las actividades, la estructura y distribución de recursos dentro del sistema, esto además se puede respaldar en su propiedad de Autonomía entendida como la facultad y responsabilidad de gobernarse a sí mismas.

Por último para indicar el ¿Por qué? se inicia por detallar el entorno (E) que son las restricciones o contexto, con una visión holística de que la Educación Superior es parte del Supra-Sistema Educativo Nacional, en el marco normativo el artículo 1o. de la LGE construye que las IES se regulan por las leyes que rigen a dichas instituciones, que para tal efecto esta la Ley para la Coordinación de la Educación Superior (LCES) la cual se publicó el 29 de diciembre de 1978 y no ha tenido ninguna reforma y establece las bases para la distribución de la función educativa entre la Federación (SEP), los Estados y los Municipios atendiendo a las prioridades nacionales, regionales estatales y puntualiza que la Federación coordina las acciones, fomenta la evaluación, asigna recursos considerando la opinión de las IES. Desde una visión holística este contexto pertenece a otro macrosistema es el de Educación Internacional que también impacta en las IES mexicanas, tendencias como los *rankings* que se construyen sobre parámetros que reconocen la excelencia que incluye varios aspectos por ejemplo el Ranking Web de Universidades que mide la información publicada y el factor de impacto en la Web que implica un grado de adaptabilidad exógena (López, 2015).

El *Weltanschauung* (W), por su denominación en alemán es el componente referente a la cosmovisión o visión particular. Aquí se utiliza la transdisciplinariedad, conjuntamente con una perspectiva, enfoque, visión o mirada de género (Lagarde y de los Ríos, 2018), que permita evaluar sistémicamente el estado actual la desigualdad entre mujeres y hombres en IES, y es propicio retomar la definición de las IES como espacios de convergencia de diversidad humana, donde interaccionan mujeres y hombres que provienen de diferentes esferas sociales, en las que se crean y transmiten conocimientos científicos, de producción y reproducción de valores y comportamientos y de convivencia entre diferentes sectores sociales y generacionales. Y es primordial para el desarrollo nacional por su función socializadora y un efecto multiplicador con repercusiones en distintos ámbitos de la sociedad (Buquet, Cooper & Rodríguez, 2010).

Partiendo de la aproximación de la definición raíz y de la consideración que la desigualdad de género en las IES es un sistema complejo adaptativo se identificaron los agentes o sistemas relevantes de: salud, empoderamiento, educación, participación y oportunidades económicas, puede describir, medir, predecir y contribuir a la reducción de la desigualdad de género en IES.

Con base en la determinación de los sistemas relevantes de la definición raíz que tienen un estatus de hipótesis, la cual se puede expresar como:

$$\text{Desigualdad de género en IES} = f \left(\begin{array}{l} \text{salud, empoderamiento, educación,} \\ \text{participación y oportunidades económicas} \end{array} \right)$$

2.6 Modelo Conceptual del sistema descrito en la Definición Raíz

Con base la definición raíz y la aproximación de la definición raíz de la desigualdad de género en IES mexicanas se desarrolló el modelo conceptual que concierne en identificar las actividades mínimamente necesarias en tres subsistemas que son: de conciencia, operacional y de control y monitoreo. El primero que corresponde al sistema de conciencia se relaciona con los flujos de entradas de información e implica tomar en cuenta las características personales y académicas, es decir, lo que identifica a los miembros de las IES como son: sexo biológico, edad, lugar geográfico de procedencia, ciclo escolar y programa educativo que cursa, y esto como influye en la percepción de género de los integrantes de las IES, además de identificar los acuerdos y normatividad internacionales y nacionales en materia de educación y desigualdad de género y si estos se tamizan de manera concreta en las IES en particular durante el proceso enseñanza aprendizaje que proporciona formación integral y acorde a los estándares nacionales e internacionales prestablecidos que deben de lograr los estudiantes desde el ingreso a la IES hasta la conclusión y obtención de grado de licenciatura en la modalidad presencial, este sistema se relaciona.

De manera gráfica se puede observar el modelo conceptual del sistema que describe la definición raíz de la desigualdad de género en IES mexicanas en la Figura 2-31.

El otro subsistema es el operacional el cual tendría disponible el conocimiento obtenido del sistema de conciencia y sus principales actividades serán medir, describir, predecir y contribuir a la reducción de la desigualdad de género dentro de las IES para ello se puede identificar las acciones que las IES en particular si tiene o fomenta ambientes sanos y equitativos que se relacionan con condiciones adecuadas de las instalaciones, realización de actividades para identificar y prevenir entre otras cosas la violencia en particular la de género, además, fomentar un lenguaje inclusivo y se cuenta con normatividad o procedimientos que permiten un balance entre la escuela – trabajo – vida personal, relacionadas con temas de equidad de género, así como definir las oportunidades acciones que contribuyan a reducir la desigualdad de género durante el proceso enseñanza aprendizaje y a través de fomentar el empoderamiento de los integrantes de las IES que implica la conciencia, autodeterminación y autonomía, el empoderamiento, y gestionar los recursos con una perspectiva de género e impulsar la participación y oportunidades económicas mediante ingresos adicionales como becas.

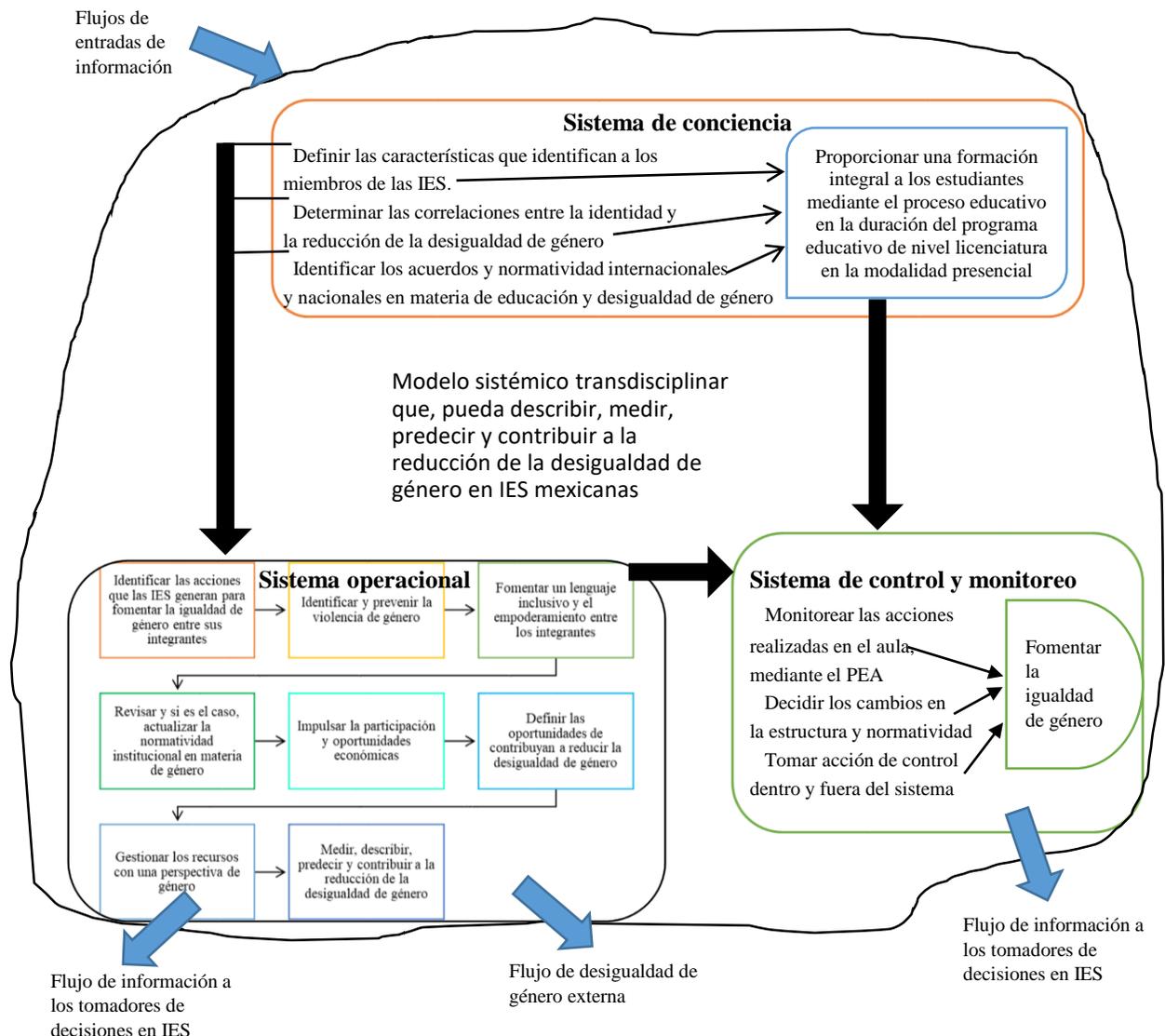


Figura 2-31 Modelo conceptual del para reducir la Desigualdad de Género en IES mexicanas
Fuente: Elaboración propia

Para asegurar que el modelo sistémico contribuya a reducir la desigualdad de género en IES es necesario contar con un sistema de retroalimentación de las acciones realizadas que incluya monitorear las acciones realizadas en el aula, relacionadas con el proceso enseñanza aprendizaje, decidir los cambios en la estructura y normatividad, fomentar la igualdad de género, tomar acción de control dentro y fuera del sistema lo que puede contribuir a reducir la desigualdad de género en IES mexicanas con base en el diseño del modelo sistémico transdisciplinar.

2.7 Alcance de la investigación

Dado que toda investigación debe ser sistemática, es decir, llevar un orden lógico. Este trabajo científico sigue las fases o etapas propuestas por Hernández, R., Fernández, C., & Baptista,

P. (2004) quienes consideran además del enfoque de la investigación el cual se describió al principio de este capítulo, las siguientes:

1. Alcance de la investigación
2. Diseño de la investigación
3. Propósito de la investigación
4. Selección de la muestra
5. Recolección de datos
6. Procesamiento y análisis de datos
7. Interpretación de variables
8. Análisis y discusión de resultados

El alcance de esta investigación es exploratorio, descriptivo, correlacional y multivariable; exploratorio dado que la situación problema de investigación ha sido poco estudiado, y aun se tienen muchas dudas o, como se mencionó anteriormente, se han analizado sólo desde algunas disciplinas principalmente relacionada con las Ciencias Sociales y permiten hacer una investigación más completa sobre un contexto particular; así como de tipo descriptivo porque permitirá especificar las propiedades, características y los perfiles importantes de las personas o comunidades que integran las Instituciones de Educación Superior, desde diversos aspectos y dimensiones, para posteriormente identificar las relaciones en estos aspectos o sistemas relevantes, lo que permite describir de manera más precisa posible la realidad (Hernández, Fernández & Baptista, 2004). Correlacional porque se tiene como propósito medir el grado de relación existente entre dos o más variables (Ortiz & García, 2013), lo más apegada a la realidad, dicha realidad es sumamente compleja y en ella intervienen una gran cantidad de variables por ello es multivariable (Landeró & González, 2014) también, es la pertinencia de valerse de la sistémica y del pensamiento complejo visto desde diversas disciplinas, que es la transdisciplinariedad que en términos de la sistémica, se denominan agentes relevantes.

2.8 Diseño de la investigación

El diseño de la investigación consiste en señalar con toda claridad y precisión el rumbo y meta para definir los procedimientos, esto es la metodología y todo tipo de requisitos que permitan obtener información mediante los procesos necesarios si fuera el caso. Además, se deben de considerar algunas instancias que pueden ser académicas, laborales o institucionales quienes autorizan la investigación o la recolección de datos (Ortiz & García, 2013).

Con base en el reconocimiento de que México tiene una mega diversidad no solo en los recursos naturales sino también en lo cultural, tradiciones y estereotipos que marcan la idiosincrasia y que se diferencia por regiones, entidades federativas y en estas también existe condiciones diversas que impactan en la conceptualización de la mujer y por ende aunque de los derechos y obligaciones o funciones que deben desempeñar por tradición, es por ello que se delimitó esta investigación a la Entidad Federativa de Hidalgo.

El Estado de Hidalgo está conformado por 84 municipios y se destacan tres Zonas Metropolitanas, como se puede observar en la Figura 2-32 donde lo marcado con el color naranja la referente a Tula con rojo la de Tulancingo y con Amarillo la de Pachuca y con verde la zona del valle de México.

En Hidalgo se tiene registro de que hay un total de 74 IES de las cuales 21 pertenecen a régimen de públicas y con base en esta consideración se determinó realizar esta investigación en seis instituciones en específico tres públicas y tres privadas. Delimitado a la Zona Metropolitana de Pachuca (Figura 2-32) por ser la zona donde se concentran mayor cantidad de IES que se denomina Zona Metropolitana del Estado de Hidalgo (ZMEH), está conformada por 7 municipios: Epazoyucan, Mineral del Monte, Mineral de la Reforma, Pachuca de Soto, San Agustín Tlaxiaca, Zapotlán de Juárez y Zempoala.

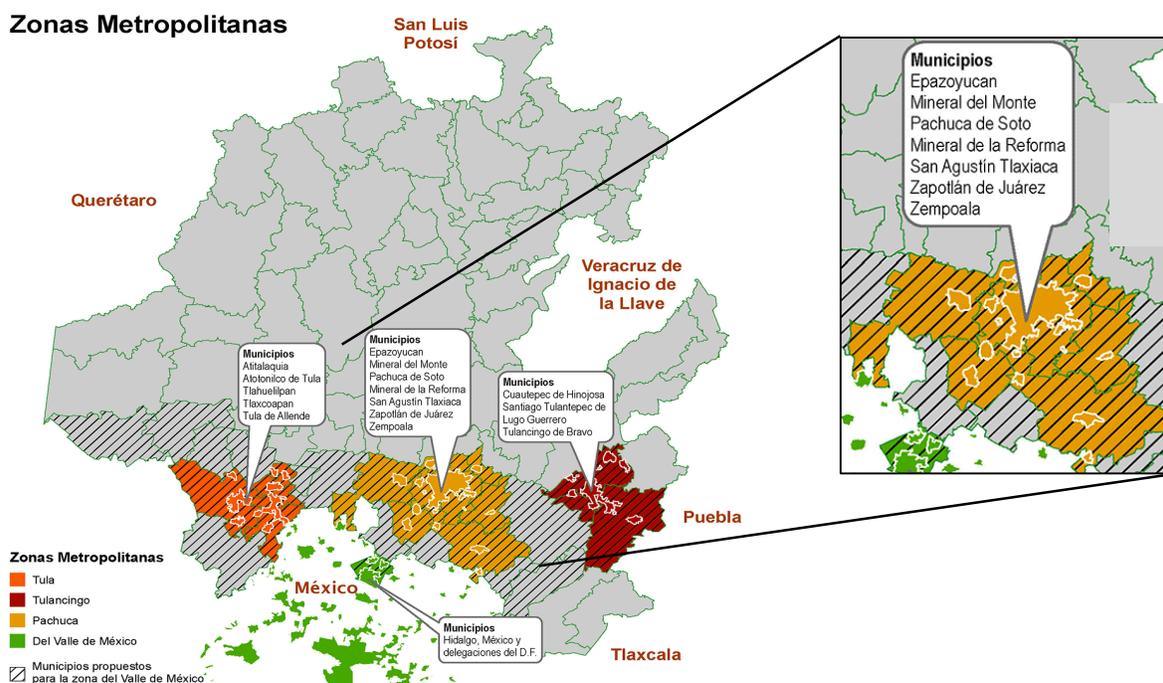


Figura 2-32 Zonas Metropolitanas del Estado de Hidalgo.

Fuente: Gobierno del Estado de Hidalgo. Unidad de Planeación y Prospectiva, recuperado de <http://sepladerym.hidalgo.gob.mx/cartageo/imgProd/ZonasMetropolitanas1200x1206200dpi.png>

En razón de que el tema de esta investigación está orientado a aspectos sociales y educativos, que para su estudio científico, y por el alcance descriptivo que pretende mostrar las condiciones en las cuales se manifiestan las variables y el enfoque cualitativo que busca no influir en los participantes es que se aplica el diseño no experimental, en el cual no se manipula la variable independiente, y se utiliza el no muestreo aleatorio, pues se eligen como participantes a las personas que presentan condiciones semejantes a las variables que se estudian (Landeró & González, 2014).

En particular se aplica un diseño no experimental, transversal también denominado transeccional, pues miden la variable o variables que se estudian en un solo punto del tiempo y se pueden dividir en estudios exploratorios, descriptivos, correlacionales y multivariados.

2.9 Propósito de la investigación

Partiendo de que la investigación es de tipo exploratoria, descriptiva y correlacional y el diseño de esta investigación se plantea que el propósito de esta investigación es diagnosticar de manera sistémica los componentes, dimensiones, agentes o sistemas relevantes derivados de la definición raíz que se pueden bosquejar en estatus de hipótesis y que permitirán obtener datos presentes que describan y predigan el comportamiento la desigualdad de género en IES, con la orientación de mejoramiento eventual de la situación problema por medio de cambios habilitados que tanto el analista del sistema como los propietarios les parezcan viables y deseables.

El diagnóstico sistémico transdisciplinar con base en los multi-agentes o sistemas relevantes de: salud, empoderamiento, educación, así como participación y oportunidades económicas permitirá evaluar la desigualdad de género e identificar existen isomorfismos tanto en la comunidad estudiantil como en el personal que conforman las IES. Lo anterior se puede expresar como:

$$\textit{Desigualdad de género} = f(\textit{isomorfismo})$$

$$\textit{Desigualdad isomorfa} = f \left(\begin{array}{l} \textit{salud, empoderamiento, educación,} \\ \textit{participación y oportunidades económicas} \end{array} \right)$$

Con base en las dimensiones o agentes relevantes a considerar, y para conceptualizarlos se definen, determinan sus componentes y elementos para cada agente (véase Tabla 2-10), en el cual además se agrega la dimensión de identidad para identificar el perfil del participante con base en sus datos personales y académicos.

Tabla 2-10 Agentes relevantes en la Desigualdad de Género en Instituciones de Educación Superior en México

Agentes relevantes	Definición	Componente	Elemento
Identidad	Describir el perfil del participante, con base en un conjunto de rasgos o características de una persona que permite distinguirla de otro grupo o conjunto e incluye datos académicos y personales	Información Académica	IES; Programa Educativo, Semestre / Cuatrimestre; Turno; Servicio Social; Residencia profesional; Movilidad o estancia; Carga Académica; Proporción de docentes mujeres y hombres y Tipo de régimen de IEMS
		Información Personal	Sexo biológico; Año de nacimiento; Nacionalidad; Residencia familiar (Entidad Federativa y municipio); Residencia actual (municipio); Estado civil; Orientación Sexual; Tiene pareja; Discapacidad; Dialecto o lengua indígena; Practica de algún deporte o actividad cultural
Salud	Es un derecho fundamental de cualquier ser humano sin distinción de raza, religión, creencia política, ideológico y condición social o económica (Organización Mundial de la Salud, 1946) es decir, ambientes sanos y equitativos, además de holísticos y complejos. Incluye aspectos físicos, psicológico y social, para contribuir en la mejora de la salud de la comunidad a través de la gestión, promoción, prevención, atención y rehabilitación	Psicológico	Percepción individual y percepción del género
		Social	Grupo social; Feminización de ciertas profesiones; Percepción de la IES; Relación con el contexto inmediato de la IES; Lenguaje inclusivo; Conciliación de la vida familiar- académica; Prevención de la violencia; Normatividad
		Físico	Instalaciones
Empoderamiento	Estado de conciencia, autodeterminación y autonomía, el cual se manifiesta en el ejercicio del poder democrático que emana del goce pleno de sus derechos y libertades. (LGAMVLV. Artículo 5)	Liderazgo	Jefa o jefe de grupo; Consejo estudiantil; Representación de la IES en eventos: deportivo, cultural o académico; Acciones de autodeterminación y autonomía;
Educación	El proceso enseñanza aprendizaje es el procedimiento mediante el cual se transmiten conocimientos especiales o generales sobre una materia, sus dimensiones en el fenómeno del rendimiento académico.	Educación y Logros Académicos	La percepción de los alumnos con respecto de los docentes en el PEA; Trato diferenciado en procesos administrativos (de parte de quien - docentes, directivos - alumnos)
Participación y oportunidades económicas (Ingresos)	Son los elementos tanto monetarios como no monetarios que se acumulan y que generan como consecuencia un círculo de consumo-ganancia.	Ingresos	Becas; Trabajo; Autoempleo; Conocer o desarrollar un oficio; Dependientes económicos; Ingresos Familiares; Remuneración; Ingresos Familiares; Actividades de cuidado y labores domesticas

Fuente: Elaboración propia.

2.9.1 Operacionalización de las variables

Los agentes relevantes que se consideran es lo que los científicos llaman variables y es cualquier característica o cualidad de la realidad susceptible de asumir diferentes valores, ya sea cuantitativa o cualitativamente; es decir, puede variar (Landeró & González, 2014). Y se pueden expresar mediante símbolos o letras y para esta investigación se detallan las variables en la Tabla 2-11.

Tabla 2-11 *Variables de la Desigualdad de Género en Instituciones de Educación Superior en México.*

Agente relevante	Definición conceptual	Variable	Tipo de variable
Identidad	Conjunto de características psíquicas, culturales, físicas, geográficas, genéticas, antropológicas, sexuales y biosociales que definen a un individuo (Robles, M.,2018, pp. 341-342). Es resultado del cruce entre la autopercepción y la percepción social (Serret, E., 2011, p.89).	Perfil del participante (PP)	Independiente
Salud	Según la Organización Mundial de la Salud de las Naciones Unidas, es un estado completo de bienestar físico, mental y social, y no solo la ausencia de enfermedad. (Robles, M.,2018, p.619)	Salud Integral (SI),	Independiente
Empoderamiento	Es un constructo que relaciona fortalezas individuales y capacidades (competencias), sistemas naturales de ayuda y conductas proactivas con asuntos del cambio social y de política social (Silva, C. & Loreto, M., 2004, p.30)	Empoderamiento (E)	Independiente
Educación	La educación es un proceso humano y cultural complejo. Además, la presupone una visión del mundo y de la vida, una concepción de la mente, del conocimiento y una forma de pensar; una concepción de futuro y una manera de satisfacer las necesidades humanas. (León, A., 2007, pp.596-598)	Educación y logros académicos (ELA)	Independiente
Participación y oportunidades económicas (Ingresos)	La desigualdad económica global se entremezcla con la desigualdad de género. Es una dimensión de la brecha de género propuesta por el Foro Económico Mundial que incluye aspectos de salario, participación y acceso a puestos calificados, (Girón, A., 2008, p.190) la doble jornada entre otros	Participación y oportunidades económicas Ingresos (I)	Independiente
Desigualdad de género	Distancia y/o asimetría social entre mujeres y hombres, se relaciona con factores económicos, sociales, políticos y culturales cuya evidencia y magnitud puede captarse a través de las brechas de género (Instituto Nacional de las Mujeres, 2008, p.50)	Desigualdad de género isomorfa (DI)	Dependiente

Fuente: Elaboración propia.

Por tanto, se consideran como:

Variables independientes: Salud Integral (SI), Empoderamiento (E), Educación y logros académicos (ELA) y participación y oportunidades económicas Ingresos (I).

Variable dependiente: Desigualdad de género isomorfa.

Para ello se describe la operacionalización de cada una de las variables, con respecto al Perfil del Participante (PP), en la Tabla 2-12 que incluye dos dimensiones que son la información académica y personal, los indicadores, además de los ítems para los instrumentos de estudiantes y personal.

Tabla 2-12 Operacionalización de la Variable de Perfil del Participante (PP).

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítem estudiantes	Ítem personal
Perfil del Participante (PP)	Información Académica	IES;	Actualmente soy estudiante de la Institución Educación	Actualmente laboro en la(s) Institución(es) Educación Superior
		Tipo de contrato		Mi contrato en la Institución es como
		Funciones laborales		Mis funciones principales son de: Actualmente además de docencia realizo actividades de: (puedes elegir más de una opción)
		Programa Educativo,	Estoy cursando la licenciatura de:	Programa(s) educativo(s) de nivel licenciatura en modalidad presencial donde imparto cátedra o realizo mis funciones laborales
		Semestre / Cuatrimestre;	El semestre o cuatrimestre que estoy inscrito:	
		Turno;	Turno en el que estoy inscrito:	El horario laboral es El horario donde imparto la mayor cantidad de clases
		Servicio Social;	Actualmente realizo mi Servicio Social:	
		Residencia profesional;	Actualmente realizo mi residencia o prácticas profesionales	
		Movilidad o estancia;	He participado en algún programa de movilidad o estancia académica:	
		Carga Académica; o laboral	Número de asignaturas en las que estoy inscrita/to:	Cantidad de grupos de nivel licenciatura en modalidad presencial que atiendo por semestre
		Proporción de docentes mujeres y hombres	Número de docentes mujeres que me imparten clases: Número de docentes hombres que me imparten clases:	Número de asignaturas que imparto de nivel licenciatura en modalidad presencial: Número de grupos que atiendo a la semana de nivel licenciatura en modalidad presencial: Número de horas de clases frente a grupo que imparto a la semana de nivel licenciatura en modalidad presencial
		Tipo de régimen de IEMS	Mi educación media superior (bachillerato) lo cursé en una institución:	
		Formación profesional		Mi formación profesional pertenece al campo disciplinar de
	Información Personal	Sexo biológico;	Mi sexo biológico es	
		Año de nacimiento;	Año en que nací	
		Nacionalidad;	Mi nacionalidad es	
		Residencia familiar	Actualmente mi familia radica en la entidad federativa o Estado de: Actualmente mi familia radica en el municipio de:	
		Residencia actual (municipio);	Actualmente yo vivo en el Municipio de	
		Estado civil;	Mi estado civil es	
Orientación Sexual;		Por mi atracción sexual y afectiva, me considero		
Tiene pareja;		Actualmente tengo pareja		
Discapacidad;		Tengo alguna discapacidad de tipo		
Dialecto o lengua indígena;		Entiendo y conozco algún dialecto o lengua indígena		
Practica de algún deporte o actividad cultural	Practico algún deporte o actividad cultural dentro de mi escuela			

Fuente: Elaboración propia.

Sobre la variable de Salud Integral (SI), en la Tabla 2-13, así como las tres dimensiones que incluye aspectos: psicológico, social y físico, los indicadores, como se muestra en la tabla, además de los ítems para los instrumentos para estudiantes y personal.

Tabla 2-13 *Operacionalización de la Variable de Salud Integral (SI).*

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítem estudiantes	Ítem personal
Salud Integral (SI)	Psicológico	Percepción acerca de lo femenino y masculino.	Considero que yo soy (cualidades de su autopercepción)	
			Considero que los siguientes conceptos describen a: (percepción sobre lo femenino y masculino)	
			Considero que las siguientes actividades son: que solo realizan mujeres, hombres o ambos	
			Considero que recibo influencia de mi actuar para con hombres y/o mujeres en mi Institución de Educación Superior por parte de los diferentes integrantes de las IES como docentes, directivos, mandos medios, etc.	Mi influencia principal en cuestión de género dentro de mi institución educativa proviene de los diferentes integrantes de las IES como docentes, directivos, mandos medios, etc.
			Con quien paso más tiempo a la semana, como familia, amigos, compañeras/ros de grupo, pareja o nadie.	
			Quien influyó más en la elección de mi carrera fue	
			En mi Institución Educativa (clima organizacional):	
	Social	Ambientes sanos y equitativos	En mi Institución Educativa yo he asistido a charlas, cursos, ponencias, conferencias o actividades relacionadas con acciones que generen ambientes sanos y seguros	
			En mi Institución Educativa la relación y trato es bueno con de los diferentes integrantes de las IES como docentes, directivos, mandos medios, etc.	
		Lenguaje	Considero que la forma en que nos hablamos, debe ser incluyente es decir usar un lenguaje que visibilice la presencia, la situación y el papel de las mujeres y los hombres en la sociedad en general -por ejemplo, las y los alumnos- en relación con	
			Considero que las siguientes expresiones son sexistas o discriminatorias e incluir algunas expresiones	
		Legalidad y justicia	Considero que: (existe y se aplica normatividad con perspectiva de género)	
		Identificación y prevención de la violencia laboral y de género	En mi Institución Educativa pasa algo de lo siguiente por parte de	
			En mi Institución Educativa yo he ___ a:	
			(Con base en el violentómetro de violencia escolar)	(Con base en el violentómetro de violencia laboral)
		Balace escuela – trabajo – vida personal	Conciliación entre la vida académica-laboral-personal	Mi Institución Educativa tiene establecido un procedimiento y me apoya para que exista un balance sano entre escuela – trabajo y vida personal
Físico	Ambientes sanos y equitativos (Instalaciones)	Mi Institución Educativa tiene y puedo hacer uso de sanitarios, laboratorios, etc.		
		Considero que dentro de mi Institución Educativa: Tamaño de las aulas, ...,iluminación adecuada		

Fuente: Elaboración propia.

Con respecto la variable de empoderamiento (E), en la tabla 2-14 que dos dimensiones que incluye aspectos: liderazgo y empoderamiento dentro de la institución, para esta última dimensión se incluyeron 17 ítems con una escala tipo Likert (Siempre, casi siempre, pocas veces y nunca) además los indicadores y los ítems para los instrumentos de estudiantes y personal.

Tabla 2-14 Operacionalización de la Variable de Empoderamiento (E).

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítem estudiantes	Ítem personal
Empoderamiento (E)	Liderazgo	Representante de grupo;	Soy representante o jefa/e de mi grupo	Soy representante de un grupo de trabajadores como el sindicato
		Consejo estudiantil o consejo técnico	Pertenezco a un Consejo Estudiantil o Técnico dentro de mi institución educativa	Pertenezco a un consejo técnico dentro de mi institución educativa
		Representación de la IES en eventos: deportivo, cultural o académico;	He representado a mi institución educativa en algún evento En caso afirmativo, que tipo de evento: Académico, deportivo o cultural	
		Participación en grupos externos a las IES	Soy integrante de alguna asociación o grupo fuera de mi institución educativa	
		Acciones de autodeterminación y autonomía;	Dentro de mi Institución Educativa: Me intereso por la organización de actos que promueven el desarrollo institucional Permito amenazas, hostigamiento o violencia por parte de algún miembro de la comunidad institucional Permito que se me discrimine Promuevo el mejoramiento de las oportunidades de educación de las mujeres Fomento la distribución equitativa de las tareas domésticas entre hombres y mujeres Organizo o participo en actividades del bien institucional Me siento con la capacidad para hacer cambios en mi vida social, personal y laboral Conozco mis derechos Me integro a grupos (deportivos, culturales y de otra índole) Dirijo o soy representante de algún grupo Sé defender mis derechos Sé tomar decisiones Tengo la capacidad para organizar grupos de trabajo Digo lo que pienso y opino sin temor a los demás Me mantengo informada/o de lo que sucede en mi institución Promuevo los derechos de las mujeres He solicitado y recibido préstamos o créditos del banco	
	Cuerpo Académico		Soy líder o lideresa de un cuerpo académico, línea de investigación o academia	
	Empoderamiento dentro de la institución	Participación y organización en actividades institucionales	Dentro de mi Institución Educativa participo activamente en actividades propias de la IES	

Fuente: Elaboración propia.

Caso similar para la variable de Educación y logros académicos (ELA) con respecto a educación se considera el Proceso Enseñanza Aprendizaje que aplica para la comunidad estudiantil como para personal de lo cual se quiere determinar si hay trato diferenciado o preferente a las mujeres o a los hombres, desde la percepción del estudiantado y del personal, y la dimensión de Logros Académicos solo aplica para el instrumento de personal, así como los indicadores con sus respectivos ítems para los diferentes instrumentos (ver Tabla 2-15).

Tabla 2-15 Operacionalización de la Variable de Educación y logros académicos (ELA).

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítem estudiantes	Ítem personal
Educación y logros académicos (ELA)	Proceso Enseñanza Aprendizaje	La percepción por parte del estudiantado con respecto de los docentes en el PEA; Trato diferenciado en procesos administrativos (de parte de quien - docentes, directivos - alumnos)	Dentro de mi Institución Educativa las y los docentes	Dentro de mi Institución Educativa como docente
	Logros Académicos	Logros académicos		Actualmente tengo alguna certificación en mi campo de formación profesional: Actualmente tengo algún diplomado, certificación o posgrado en el área didáctico pedagógico: Soy Perfil deseable PRODEP: Pertenezco al Sistema Nacional de Investigadores: He obtenido algún premio o reconocimiento en los últimos dos años

Fuente: Elaboración propia.

Con respecto la variable de Participación y oportunidades económicas, Ingresos (I), en la Tabla 2-16 las dos dimensiones que los conforman que son: recursos monetarios y actividades no remuneradas, además de los indicadores e ítems, para cada uno de los instrumentos.

Tabla 2-16 Operacionalización de la Participación y oportunidades económicas. Ingresos (I)

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítem estudiantes	Ítem personal
Participación y oportunidades económicas Ingresos (I),	Recursos monetarios	Becas;	Cuento con alguna beca para realizar mis estudios	Cuento con alguna beca académica
		Trabajo;	Además de estudiar trabajo	Además de trabajar estudio
		Autoempleo;	Conozco y desarrollo un oficio para sustentar mis estudios	Conozco y desarrollo un oficio en mi tiempo libre
		Jefa o jefe de familia	Soy Jefa/e de familia	
		Conocer o desarrollar un oficio;	Me autoempleo o tengo algún negocio que me ayuda a solventar mis estudios	Me autoempleo o tengo algún negocio en mi tiempo libre
		Dependientes económicos;	Número de integrantes que conformamos mi familia Número de personas que dependen económicamente de mis ingresos	
		Ingresos Familiares;	Mi familia tiene un ingreso mensual aproximado de: (con base en salarios mínimos)	
	Obstáculos para concluir su formación profesional	Es el principal obstáculo en mi formación profesional		
Actividades no remuneradas	Actividades de cuidado y labores domesticas	Horas a la semana que le dedico a realizar quehaceres domésticos: Horas a la semana que le dedico al cuidado de algún familiar o persona que lo necesite:		

Fuente: Elaboración propia.

Con base en esta operacionalización de las variables es que se desarrollaron los instrumentos de recolección de información orientado para estudiantes y para personal, mismo que se describen a detalle más adelante en la sección de diseño de instrumentos.

2.10 Selección de la muestra

El trabajo de campo de esta investigación se realizó tomando como Instituciones de Educación Superior tres públicas en específico el Instituto Tecnológico de Pachuca (ITP), la Universidad Politécnica de Pachuca (UPP) y la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Hidalgo (UPIIH) y tres privadas el Instituto Tecnológico Latinoamericano (ITLA), Centro Universitario Siglo XXI (Siglo XXI) y Universidad La Salle Pachuca (La Salle), cuyas instalaciones se ubicadas en la ZMEH. Referenciando de aquí en adelante como IES 1, IES 2, ..., e IES 6.

Se realizó la gestión correspondiente por medio de una solicitud por escrito ante las y los rectores y directores de cada una de las IES (Anexo 7), por medio de la cual también se les informaba que los instrumentos de recolección de información se aplicarían a una muestra, la cual se calculó con base en los datos de las poblaciones total de la comunidad estudiantil y de personal y estratificada por sexo biológico, brindados por cada una de las IES, ver en la Tabla 2-17.

Tabla 2-17 Población estudiantil y de personal de las IES participantes

	Población estudiantil			Población de personal		
	Mujeres	Hombres	Población Total	Mujeres	Hombres	Población Total
IES 1	1,601	2,787	4,388	130	196	326
IES 2	2,083	2,634	4,717	209	252	461
IES 3	53	452	505	29	46	75
IES 4	496	805	1,301	95	155	250
IES 5	1,147	848	1,995	149	132	281
IES 6	17	78	95	10	32	42
Total	5,397	7,604	13,001	622	813	1,435

Fuente: Elaboración propia.

La muestra fue de tipo probabilística estratificada, la cual se determinó con base en la población total (PT) estudiantil y de personal de cada una de las IES, misma que se calculó con la fórmula de tamaño de muestra probabilística para una población finita, dado que se conoce el tamaño de la población (Spiegel, 2000) con un intervalo de confianza de 95% y un error de estimación del 5%, aplicando la siguiente formula:

$$n = \frac{N Z^2 pq}{d^2 (N - 1) + Z^2 pq}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra

N = tamaño de la población

Z = valor de Z crítico, calculado en las tablas del área de la curva normal. Llamado también nivel de confianza.

p = proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia

q = proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio ($1 - p$)

d = error máximo permisible, donde el nivel de confianza determina el error máximo

Con base en los datos de la Tabla 2-17 se calculó con la fórmula anterior el tamaño de la muestra para la población estudiantil por lo que respecta a la IES 1 se tiene.

$$N = 4,388$$

$Z = 1.96$ este valor del nivel de confianza se calculó en la tabla del área de la curva normal (Ver Anexo 8) considerando que el nivel de confianza se determinó de 95% es decir, 0.95 y dado que la tabla considera el área bajo la curva entre 0 y Z , es decir, la mitad de 0.95 que es 0.4750 que con base en la tabla se obtuvo este valor.

$$p = 95\%$$

$$q = 5\%$$

$d = 5\%$ puesto que, el nivel de confianza se determinó en 95%,

Sustituyendo en la fórmula para calcular la muestra

$$n = \frac{(4,388) (1.96)^2 (0.95)(0.05)}{(0.05)^2 (4,388 - 1) + (1.96)^2 (0.95)(0.05)} = \frac{800.7046}{11.149976} = 71.81$$

Aplicando el principio de redondeo para variables discretas se obtiene un tamaño de muestra de estudiantes de $n = 72$

Con la finalidad de aumentar su grado de precisión se determinó la muestra probabilística estratificada, que es el subgrupo (llamados estratos) en el que la población se divide en segmentos y se selecciona la muestra para cada segmento, en este estudio se estratificó de manera que el total de la subpoblación se multiplicó por una fracción constante que se obtiene de la relación del tamaño de la muestra entre el tamaño de la población es decir $fh = n/N$ en la relación con categorías o estratos que presentan la población (Méndez, 2008) estudiantil que son: primero por programa educativo, y posteriormente por sexo biológico es decir, por la cantidad de mujeres y hombres de cada programa educativo, cabe aclarar que se aplicó el redondeo de la muestra estratificada, dado que se considera la cantidad de participantes como una variable discreta.

Para el caso de la IES 1, los datos reportados por la institución por programa educativo y por sexo biológico se muestra en la Tabla 2-18, donde la columna segunda muestra la Población de Mujeres (PM) la siguiente columna la Población Hombres (PH) y la Población Total (PT). Con base en los datos que $N = 4,388$ y $n = 72$ se determinó la relación del estrato, es decir, $fh = n/N = 72/4,388 = 0.0164$, valor que se utilizó para calcular el tamaño de la Muestra Estratificada (ME) por programa educativo que se muestra en la quinta columna, valor que es el producto $fh = 0.0164$ y la población total por programa educativo para el caso del primer programa que es Administración la $ME = (fh)(PT) = (0.0164)(222) = 3.64$ como se muestra en la columna ME aplicando el redondeo al entero superior que es de 4 como se muestra en la última columna que es el cálculo de la Muestra Estratificada con Redondeo (MER), este procedimiento se hizo para cada uno de los programas.

Tabla 2-18 Muestra estratificada por programa educativo de la IES 1

Programa Educativo	PM	PH	PT	ME	MER
Administración	149	73	222	3.64	4
Arquitectura	305	375	680	11.16	12
Ingeniería Civil	161	560	721	11.83	12
Ingeniería Eléctrica	22	295	317	5.20	6
Ingeniería en Diseño Industrial	71	101	172	2.82	3
Ingeniería en Gestión Empresarial	244	120	364	5.97	6
Ingeniería en Sistemas Computacionales	115	344	459	7.53	8
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	49	96	145	2.38	3
Ingeniería Industrial	175	352	527	8.65	9
Ingeniería Mecánica	37	288	325	5.33	6
Ingeniería Química	273	183	456	7.48	8
Total	1,601	2,787	4,388	72	77

Fuente: Elaboración propia.

Posteriormente se calculó el tamaño de la muestra estratificada por sexo biológico por lo tanto para el caso de Administración se consideró que $N = 222$ y $n = 4$ y se calculó la relación del estrato, es decir, $fh = n/N = 4/222 = 0.018$, valor que se multiplica por la población de mujeres para obtener el tamaño la Muestra Estratificada de Mujeres (MEM) $MEM = (fh)(PM) = (0.018)(149) = 2.68$ aplicando el redondeo, el tamaño de la Muestra Estratificada de Mujeres con Redondeo (MEMR) es de 3 y la Muestra Estratificada de Hombres (MEH) del mismo programa $MEH = (fh)(PH) = (0.018)(73) = 1.31$ aplicando el redondeo, el tamaño de la Muestra Estratificada de Hombres con Redondeo (MEHR) es de 2, y se obtiene la Muestra Total (MT) al sumar la MEMR y la MEHR que para Administración es de 5, procedimiento que se realizó para cada uno de los programas educativos y se observan en la Tabla 2-19.

Tabla 2-19 Muestra estratificada por programa educativo y sexo biológico de la IES 1

Licenciatura	PM	PH	PT	MER	MEM	MEMR	MEH	MEHR	MT
Administración	149	73	222	4	2.7	3	1.3	2	5
Arquitectura	305	375	680	12	5.4	6	6.6	7	13
Ingeniería Civil	161	560	721	12	2.7	3	9.3	10	13
Ingeniería Eléctrica	22	295	317	6	0.4	1	5.6	6	7
Ingeniería en Diseño Industrial	71	101	172	3	1.2	2	1.8	2	4
Ingeniería en Gestión Empresarial	244	120	364	6	4.0	4	2.0	2	6
Ingeniería en Sistemas Computacionales	115	344	459	8	2.0	2	6.0	6	8
Ingeniería en TIC	49	96	145	3	1.0	1	2.0	2	3
Ingeniería Industrial	175	352	527	9	3.0	3	6.0	6	9
Ingeniería Mecánica	37	288	325	6	0.7	1	5.3	6	7
Ingeniería Química	273	183	456	8	4.8	5	3.2	4	9
Total	1,601	2,787	4,388	77		31		53	84

Fuente: Elaboración propia.

Este procedimiento se realizó para cada una de las IES participantes como se puede observar en la Tabla 2-20 que concentra las muestras estratificadas por programa educativo y sexo biológico. El total de la muestra fue de 455 estudiantes, de los cuales participaron 170 mujeres y 285 hombres. Con respecto a la cantidad de programas educativos son un total de 40 de nivel licenciatura en la modalidad presencial que se ofertan en las IES participantes de la ZMEH.

Tabla 2-20 Muestras estratificadas por programa educativo y sexo biológico de cada una de las IES participantes

Programa educativo	IES 1						IES 2						IES 3						IES 4						IES 5						IES 6																	
	H	M	PT	MH	MM	MT	H	M	PT	MH	MM	MT	H	M	PT	MH	MM	MT	H	M	PT	MH	MM	MT	H	M	PT	MH	MM	MT	H	M	PT	MH	MM	MT												
Administración	73	149	222	2	3	5													48	27	75	2	1	3	80	49	129	5	3	8																		
Arquitectura	375	305	680	7	6	13																									170	85	255	10	5	15												
Ciencias Políticas																															17	9	26	2	1	3												
Contaduría																			36	44	80	2	2	4	18	28	46	2	2	4																		
Derecho																			165	134	299	6	5	11	120	14	134	8	1	9																		
Diseño Gráfico																															43	60	103	3	4	7												
Educación																			47	151	198	2	6	8	15	50	65	1	4	5																		
Educación Física																			139	23	162	5	1	6																								
Enfermería y Obstetricia																			83	291	374	3	11	14																								
Gastronomía																			86	60	146	4	3	7																								
Ingeniería Biomédica							169	220	389	3	4	7																																				
Ingeniería Civil	560	161	721	10	3	13																									112	26	138	7	2	9	17	5	22	8	3	11						
Ingeniería Eléctrica	295	22	317	6	1	7																																										
Ingeniería en Biotecnología							174	314	488	3	6	9																																				
Ingeniería en Diseño Industrial	101	71	172	2	2	4																																										
Ingeniería en Gestión Empresarial	120	244	364	2	4	6																																										
Ingeniería en Redes y Telecomunicaciones							52	27	79	2	1	3																																				
Ingeniería en Sistemas Automotrices													201	18	219	26	3	29																														
Ingeniería en Sistemas Computacionales	344	115	459	6	2	8																																										
Ingeniería en Software							307	70	377	5	2	7																																				
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	96	49	145	2	1	3																			23	8	31	2	1	3																		
Ingeniería Financiera							241	380	621	4	7	11																																				
Ingeniería Industrial	352	175	527	6	3	9																			110	44	154	7	3	10	28	8	36	13	4	17												
Ingeniería Mecánica	288	37	325	6	1	7																																										
Ingeniería Mecánica Automotriz							768	38	806	13	1	14																																				
Ingeniería Mecatrónica							563	73	636	9	2	11	251	35	286	33	5	38																			33	4	37	16	2	18						
Ingeniería Química	183	273	456	4	5	9																																										
Logística																									33	22	55	2	2	4																		
Médico Cirujano							103	181	284	2	4	6																																				
Médico Cirujano y Partero													73	133	206	3	5	8																														
Medios Masivos de Comunicación													43	45	88	2	2	4																														
Mercadotecnia													24	23	47	1	1	2	29	22	51	2	2	4																								
Música Contemporánea																			5	0	5	1	0	1																								
Negocios Internacionales													24	46	70	1	2	3																														
Nutrición													25	71	96	1	3	4																														
Psicología													17	68	85	1	3	4	8	16	24	1	2	3																								
Relaciones Públicas																			18	50	68	2	3	5																								
Terapia Física							257	780	1037	4	12	16																																				
Turismo													19	27	46	1	1	2	4	13	17	1	1	2																								
Sistemas Computacionales y Administración													19	4	23	1	1	2																														
Total	2787	1601	4388	53	31	84	2634	2083	4717	45	39	84	452	53	505	59	8	67	848	1147	1995	35	47	82	805	496	1301	56	36	92	78	17	95	37	9	46												

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la muestra para el personal de cada IES, también se consideran poblaciones finitas por lo que con base en los datos de la Tabla 2-17 se calculó con la fórmula para determinar el tamaño de la muestra para poblaciones finitas por lo que respecta a la IES 1 se tiene.

$$N = 326$$

$Z = 1.96$ este valor del nivel de confianza se calculó en la tabla del área de la curva normal (Ver Anexo 8) considerando que el nivel de confianza se determinó de 95% es decir, 0.95 y dado que la tabla considera el área bajo la curva entre 0 y Z , es decir, la mitad de 0.95 que es 0.4750 que con base en la tabla se obtuvo este valor.

$$p = 95\%$$

$$q = 5\%$$

$d = 5\%$ puesto que, el nivel de confianza se determinó en 95%,

Sustituyendo en la fórmula para calcular la muestra

$$n = \frac{(326) (1.96)^2 (0.95)(0.05)}{(0.05)^2 (326 - 1) + (1.96)^2 (0.95)(0.05)} = \frac{59.4872}{0.9950} = 59.78$$

Aplicando el principio de redondeo para variables discretas se obtiene un tamaño de muestra de personal de $n = 60$

Posteriormente se calculó el tamaño de la muestra estratificada por sexo biológico, por lo tanto, con una población de personal de $N = 326$ y $n = 60$ y se calculó la relación del estrato, es decir, $fh = n/N = 60/326 = 0.1840$, valor que se multiplica por la población de mujeres para obtener el tamaño la Muestra Estratificada de Mujeres (MEM). $MEM = (fh)(PM) = (0.1840)(130) = 23.92$ aplicando el redondeo el tamaño de la Muestra Estratificada de Mujeres con Redondeo (MEMR) es de 24 y la Muestra Estratificada de Hombres (MEH) de la misma IES la $MEH = (fh)(PH) = (0.1840)(196) = 36.06$ aplicando el redondeo el tamaño de la Muestra Estratificada de Hombres con Redondeo (MEHR) es de 37, y se obtiene la Muestra Total (MT) al sumar la MEMR y la MEHR que es de 61, procedimiento que se realizó para cada uno de las IES participantes y se observan en la Tabla 2-21. El total de la muestra fue de 309 participantes de personal, de los cuales son 128 mujeres y 181 hombres.

Tabla 2-21 Muestras estratificadas para el personal de cada una de las IES participantes

	PM	PH	PT	M	MR	MEM	MEMR	MEH	MEHR	MT
IES 1	130	196	326	59.79	60	23.9	24	36.1	37	61
IES 2	209	252	461	63.13	64	29.0	29	35.0	35	64
IES 3	29	46	75	37.24	38	14.7	14	23.3	24	38
IES 4	95	155	250	56.67	57	21.7	22	35.3	36	58
IES 5	149	132	281	58.10	59	31.3	32	27.7	28	60
IES 6	10	32	42	26.89	27	6.4	7	20.6	21	28
Total	622	813	1,435		305		128		181	309

Fuente: Elaboración propia

2.11 Recolección de datos

Existen diversas técnicas de registro de obtención de datos, en particular para los diseños de investigación no experimental se utiliza el método de la encuesta, la cual se realiza mediante una entrevista o un cuestionario aplicado a un grupo de personas. Dichas encuestas pueden ser personales, por correo o teléfono, y la elección dependerá de: los objetivos, la naturaleza de las variables, la ubicación de los encuestados, del tiempo y presupuesto (Landro & González, 2014).

El procedimiento para la elaboración del instrumento de recolección de datos se muestra en la Figura 2-33.

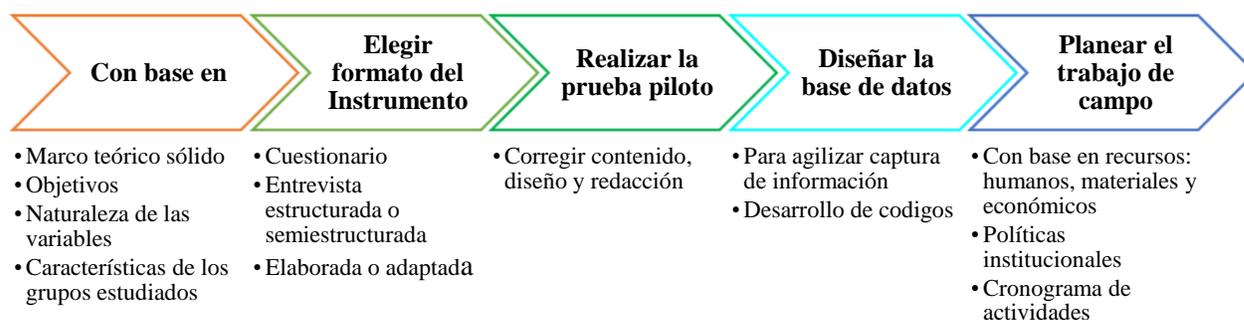


Figura 2-33 Procedimiento para la elaboración del instrumento de recolección de datos.

Fuente: Elaboración propia con base en Landero, R. & González M. (2014). *Estadística con SPSS y Metodologías de la Investigación*, (pp. 96-97) México, Trillas.

Por su parte Hernández Sampieri (2004) menciona que en la etapa de recolección de datos incluye tres actividades estrechamente vinculadas entre sí, las cuales son:

- a) Seleccionar un instrumento o método de recolección de datos o desarrollar uno. Además, este instrumento debe ser válido y confiable.
- b) Aplicar ese instrumento o método para recolectar los datos.
- c) Preparar observaciones, registros y mediciones obtenidas para su análisis.

2.11.1 Diseño de los instrumentos

Con base en los sistemas relevantes que establecieron las variables, mismas que sustentan el propósito de la investigación, se determinó, que se aplicarían dos instrumentos, uno diseñado a la comunidad estudiantil y otro al personal que está conformada por subgrupos de docentes, administrativos, personal de apoyo y directivos.

Primero se realizó una búsqueda, para en caso de existir uno o varios instrumentos para la recolección de datos, se procediera a seleccionar, cual podría utilizarse en esta investigación. Sin embargo, por la cantidad de variables y dimensiones, las cuales se mencionaron en el apartado de la operacionalización de las variables, es que no se tiene registro de un instrumento que considere

todas las variables que se planteó medir, para identificar la desigualdad de género en IES, no obstante, se identificaron algunos instrumentos que miden alguna de las variables planteadas, mismos que se hace mención de ellos en el apartado del instrumento que se consideró.

Se diseñaron dos cuestionarios que incluyen los apartados de: presentación, datos de control, de identificación, preguntas de contenido y cierre (García, 2017) se detallan en seguida:

A. Presentación.

Este apartado incluyen los nombres y escudos de la institución educativa en este caso del Instituto Politécnico Nacional (IPN) y de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), también, especifica a que comunidad está orientado el instrumento, con las opciones para estudiantes (Anexo 9) o para personal (Anexo 10) e incluye un texto introductorio que describe el objetivo de la aplicación del instrumento y el uso que se le dará a la información obtenida, además se solicita que el participante exprese marcando su consentimiento de ser parte de esta investigación, posteriormente las instrucciones para contestar.

B. Datos de Control.

Se agregó, fecha de aplicación y el número de folio del instrumento, el cual se incluyó para poder llevar un control y seguimiento de los cuestionarios aplicados.

C. Datos de Identificación.

Corresponden a la variable de Perfil del Participante, se conforma de información académica que en particular para el uso del estudiantado es identificar en que IES y programa educativo se encuentra inscrito, que semestre o cuatrimestre esta y en que turno, si actualmente se encuentra realizando servicio social, residencia o prácticas profesionales, si ha participado en un programa de movilidad o estancia académica, su carga académica (número de materias que está inscrito) y que tipo de régimen corresponde la institución donde estudio su bachillerato. Para el instrumento de personal, en que IES labora, tipo de contrato, que funciones desempeña, su horario y carga laboral, programas educativos que apoya, número de grupos que atiende y asignaturas que imparte en la modalidad presencial, si ha participado en un programa de movilidad o estancia académica, que actividades realiza además de la docencia y su formación profesional.

Para la dimensión de información personal en ambos instrumentos se incluyen, el sexo biológico, año de nacimiento, nacionalidad, Estado y municipio en que radica su familia, municipio en que radica el participante, estado civil, su atracción sexual y afectiva, si tiene pareja, si tiene alguna discapacidad, además si habla o entiende algún dialecto o lengua indígena y si practica deporte o alguna actividad cultural.

D. Contenido

Este apartado se conforma de cuatro secciones que son: I. Salud integral, II. Empoderamiento, III. Educación y logros académicos e IV. Ingresos.

I. Salud Integral

La primera sección está conformada por seis partes que son: a) perspectiva acerca de lo femenino y masculino, b) ambientes sanos y equitativos, c) lenguaje, d) legalidad y justicia, e) identificación y prevención de la violencia de género, así como de violencia laboral para el personal y por último f) balance escuela – trabajo – vida personal y para el instrumento de personal conciliación entre la vida académica – laboral – personal. Mismos que se detallan a continuación.

a. Perspectiva acerca de lo femenino y masculino.

Para el desarrollo de esta sección se consideró incluir aspectos para la autopercepción, la percepción de lo femenino y masculino, los roles y actividades relativas a las mujeres, hombres o ambos, quien o quienes incluyen para su comportamiento de la cuestión de género, con quien o quienes pasa más tiempo a la semana y quien influyo en la elección de su carrera.

Se consultó las partes 1 y 3 del cuestionario desarrollado por Teresa Cristina Bruel de Santos, quien, en el año 2008, en España desarrolló una investigación sobre las Representaciones sociales de género: un estudio psicosocial acerca de lo masculino y lo femenino (Anexo 11), de este cuestionario se seleccionaron solo algunas cualidades y actividades para la autopercepción, percepción de lo femenino y lo masculino.

b. Ambientes sanos y equitativos

Para este apartado se incluyeron ítems sobre ambientes físicos y socioemocionales de los ambientes escolares que incluye las instalaciones, para favorecer el aprendizaje, al respecto se consultó la investigación titulada “Los ambientes de aula que promueve el aprendizaje, desde la perspectiva de los niños y niñas escolares”, realizada en 2015, en Costa Rica, por Marianella Castro Pérez y María Esther Morales Ramírez.

c. Lenguaje

Al respecto se incluyeron dos ítems, el primero sobre la importancia del lenguaje respetuoso entre mujeres y hombres, y el segundo si los participantes identifican una serie de expresiones si son sexistas o discriminatorias retomadas del trabajo titulado “Lenguaje no sexista y barreras a su utilización. Un estudio en el ámbito universitario”, realizado por

María Luisa Jiménez Rodrigo, Marisa Román Onsalo y Joaquín Traverso Cortes, realizado en la Universidad de Sevilla en 2011.

d. Legalidad y justicia

Aquí se incluye la percepción de las y los participantes de sus derechos y si conocen si la normatividad institucional tiene una perspectiva de género.

e. Identificación y prevención de la violencia de género, así como de violencia laboral para el personal

Esta sección se basa en el violentómetro de violencia en el ámbito escolar, emitido por el Instituto Politécnico Nacional (Anexo 1) adecuado a una tabla, con una escala tipo Likert que incluye los miembros de las IES es decir; estudiantes, docentes, directivos, personal de apoyo, mi pareja (sólo si está en la misma escuela) o nadie. Y para el instrumento de personal esta aparatado fue con base en el violentómetro laboral también del IPN (Anexo 12).

f. Balance escuela – trabajo – vida personal y para el instrumento de personal conciliación entre la vida académica – laboral - personal

Incluye la medición de la existencia de procedimientos institucionales para apoyar al estudiantado o personal, para enfrentar algún problema personal, de salud o problema familiar, así como asistir o participar en algún evento académico, deportivo o cultural.

II. Empoderamiento

La segunda sección incluye ítems sobre la percepción del grado de empoderamiento en la institución, sobre el liderazgo que tiene el participante, con base en si es representante de grupo, si es parte de un consejo estudiantil o técnico, si ha representado a la institución en algún evento y una serie de preguntas para medir un índice de empoderamiento, se consultó y ajustaron ítems de un cuestionario de 28 ítems con una escala tipo Likert (Anexo 13) que desarrolló Carlos Portocarrero Ramos en 2010 en una investigación titulada, “Empoderamiento en mujeres participantes y no participantes en organizaciones de apoyo social”, aplicado a 169 mujeres de escasos recursos económicos del distrito de Villa el Salvador.

III. Proceso enseñanza aprendizaje y logros académicos

Cabe precisar que solo el instrumento diseñado para personal incluye una serie de ítems sobre logros académicos, dentro de los cuales contiene si tiene alguna certificación disciplinar, formación en el área didáctico pedagógico, si es Perfil deseable PRODEP, si pertenece al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y si cuenta con algún premio o reconocimiento.

Para el apartado del proceso enseñanza aprendizaje es un conjunto de preguntas a responder con una escala tipo Likert para identificar si existe una comunicación constante del avance del aprendizaje del alumnado, si se les da retroalimentación, trato respetuoso y trato diferenciado a las mujeres de los hombres.

IV. Ingresos

En este último apartado se incluyen interrogaciones sobre si cuenta con ingresos extras para continuar sus estudios o complementarios a su salario en el caso de personal, además si aparte de estudiar trabaja o bien si además de trabajar estudian, si desarrollan algún oficio o tienen algún negocio propio, si son jefas o jefes de familia, la cantidad de dependientes económicos y los ingresos mensuales aproximados con base en salarios mínimos, además sobre el tiempo que dedica a desarrollar o realizar actividades no remuneradas como quehaceres domésticos y el cuidado de algún familiar o persona que lo necesite.

E. Cierre.

Se concluye el instrumento con las leyendas “Llegamos al final de este instrumento. ¡Gracias por tu participación!”.

En la Figura 2-34 se describe a grosso modo la estructura de ambos instrumentos, al centro incluye la cantidad de ítems que contiene cada instrumento y las variables, esto último para cuestiones del procesamiento de información con el uso de software IBM SPSS Statistics 25.



Figura 2-34 Estructura de los instrumentos de recolección de información.

Fuente: Elaboración propia

2.11.2 Confiabilidad y validez de los instrumentos

El cuestionario inicialmente se elaboró en la plataforma de google formulario, posteriormente se sometió a la validación por el criterio de cuatro expertos teóricos y prácticos de las disciplinas de: Psicología, Educación, Género y Sistémica, se le solicitó que señalaran si el cuestionario era apropiado para medir las dimensiones propuestas, quienes recomendaron que el instrumento se aplicará de manera escrita, además que se utilizará un lenguaje más asequible para las y los estudiantes y con respecto a los ítems del instrumento y dimensiones estaban apropiadamente estructurados, posteriormente se hicieron las adecuaciones pertinentes con respecto al lenguaje menos técnico, y los ítems que generaban confusión fueron modificados en el constructo gramatical.

Consecutivamente se hicieron los pre pilotajes, uno a 36 estudiantes (13 mujeres y 23 hombres), y para personal a 11 voluntarios (5 mujeres y 6 hombres), con el fin de identificar la adecuada comprensión de cada ítem del cuestionario, en particular refirieron cambiar la redacción de algunos ítems y en otros agregar más opciones de respuestas.

Posteriormente con los ajustes procedentes se efectuaron los pilotajes aplicando cuestionarios a 54 estudiantes (9 mujeres y 45 hombres), y para el personal participaron 18 (8 mujeres y 10 hombres), en seguida se determinó la confiabilidad de los instrumentos con el coeficiente de confiabilidad Alfa-Cronbach, mismo que puede oscilar entre 0.00 al 1.00 y aunque no existe un acuerdo unánime entre los científicos y profesionales sobre cuáles son los valores mínimos aceptables, se sugiere concebir el valor dependiendo de los propósitos para los cuales fue diseñado el instrumento, sin embargo, valores por debajo de 0.60 se considera inaceptables entre 0.80 y 0.90 como muy buena confiabilidad y en investigaciones sobre las vidas de las personas el coeficiente deberá ser mayor de 0.90 (Landeró & González, 2014); la obtención de este coeficiente se hizo mediante el uso del Software IBM SPSS Statistics 25, el instrumento para estudiantes consta de 58 ítems y algunos son tablas que incluyen varias afirmaciones, al realizar la base de datos para el uso del SPSS se considerando cada afirmación como un ítem o variable para el instrumento de estudiantes consta de 235 variables y en la prueba se excluyó los ítems de identidad quedando en 203 variables y se obtuvo el valor de 0.854, y para el instrumento de personal se obtuvo un valor de 0.847, en ambos instrumentos los valores están dentro del rango de “muy buena confiabilidad”.

2.11.3 Aplicación de los instrumentos seleccionados

Previo determinación de aplicar los instrumentos a la muestra representativa de las comunidades: estudiantil y de personal que conforman las 6 IES, ubicadas en la Zona Metropolitana

del Estado de Hidalgo, como ya se mencionó, se realizó la gestión correspondiente por medio de solicitudes por escrito ante las y los rectores y/o directores de cada una de las instituciones (ver Anexo 7). Las IES que accedieron a participar proporcionaron información sobre la población total de personal y estudiantado, estratificada por sexo biológico, con base en ello se calcularon los tamaños de muestras, misma que se entregó a cada IES, en respuesta notificaron la o las personas responsables con quienes darían seguimiento al proceso de aplicación de instrumentos. Calendarizándose las fechas y horario de aplicación ajustándonos a la disponibilidad y lineamientos que cada IES estableció.

2.12 Procesamiento y análisis de los datos

Posterior a la aplicación de los instrumentos se procesó la información de las muestras estratificadas previamente calculadas tanto para personal como de estudiantes, se capturaron los datos obtenidos, que para el instrumento de personal que constan de 65 ítems (255 variables) y para el de estudiantes es de 58 ítems (235 variables) ambas bases de datos conformadas en cinco dimensiones que son: 1) Identidad comprendido por datos personales y académicos, 2) salud integral, 3) empoderamiento, 4) educación y 5) ingresos.

Para el procesamiento y análisis de los datos se empleó del Software IBM SPSS Statistics 25, se desarrollaron una base de datos para cada IES, como se ejemplifica en la Figura 2-35.

Variable	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Pérdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1 Nombre	Cadena	50	0	Actualmente soy estudiante de la...	Ninguno	Ninguno	9	Izquierda	Nominal	Entrada
2 Licenciatura	Cadena	50	0	Estoy cursando la licenciatura de...	Ninguno	Ninguno	11	Izquierda	Nominal	Entrada
3 Semestre	Númerico	8	0	El semestre o cuatrimestre que est...	{1, 1er semestre}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
4 Turno	Númerico	8	0	Turno en el que estoy inscrito: {1, Matutino}...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
5 Ser_Social	Númerico	8	0	Actualmente realizo mi servicio so...	{1, Si}...	Ninguno	10	Derecha	Ordinal	Entrada
6 Prac_Prof	Númerico	8	0	Actualmente realizo mi residencia...	{1, Si}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
7 Movilidad	Númerico	8	0	He participado en algun programa...	{1, Si}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
8 Asignaturas	Cadena	8	0	Numero de asignaturas en las que...	Ninguno	Ninguno	11	Izquierda	Nominal	Entrada
9 Docentes_Muj	Cadena	8	0	Numero de docentes mujeres que...	Ninguno	Ninguno	14	Izquierda	Nominal	Entrada
10 Docentes_Hom	Cadena	8	0	Numero de docentes hombres que...	Ninguno	Ninguno	14	Izquierda	Nominal	Entrada
11 Educacion_MedSup	Númerico	8	0	Mi educacion media superior (bac...	{1, Publica}...	Ninguno	16	Derecha	Ordinal	Entrada
12 Sexo	Númerico	8	0	Mi sexo biologico es: {1, Mujer}...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
13 Año_Nac	Cadena	8	0	Año en el que naci	Ninguno	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
14 Nacionalidad	Cadena	20	0	Mi nacionalidad es	Ninguno	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
15 Etn_Radicacion	Cadena	25	0	Actualmente mi familia radica en l...	Ninguno	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
16 Mps_Radicacion	Cadena	50	0	Actualmente mi familia radica en...	Ninguno	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
17 Mps_RadP	Cadena	50	0	Actualmente yo vivo en el municipi...	Ninguno	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
18 Edo_Civil	Númerico	8	0	Mi estado civil es: {1, Soltero(o)}...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
19 Atraccion_Sex	Númerico	8	0	Por mi atraccion sexual y afectiva...	{1, Heterosexual}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
20 Pareja	Númerico	8	0	Actualmente tengo pareja	{1, Si}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
21 Discapacidad	Númerico	8	0	Tengo alguna discapacidad de tipo...	{1, Visual}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
22 Len_Indigena	Númerico	8	0	Entiendo y conozco algun dialecto...	{1, Si}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
23 Deporte	Númerico	8	0	Practico algun deporte o actividad...	{1, Si}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
24 OGS_Libre	Númerico	8	0	Considero que soy (Libre)	{1, Completamente}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada

Figura 2-35 Procedimiento para la elaboración del instrumento de recolección de datos.

Fuente: Elaboración propia

Para describir los datos se utilizó un análisis estadístico. Primero se aplicó la estadística descriptiva para los datos que conforman el sistema relevante del Perfil del participante, posteriormente se detalló la relación entre los demás sistemas relevantes. Debido a la amplia cantidad de ítems que para cuestiones de las bases de datos mediante el uso del software se consideran variables, se decidió aplicar un análisis factorial que es una técnica estadística

multivariada y con base en ella identificar las variables con mayor influencia y correlación en cada sistema relevante. Se detalla en el siguiente capítulo.

2.13 Interpretación de variables

Debido a la cantidad de variables que conforman los instrumentos de recolección de información durante la investigación de campo, además de centrarse en la interpretación de los componentes, es decir, la matriz de correlaciones de las variables con las puntuaciones en los componentes o matriz de configuración de los componentes, se consideró realizarlo con base en el análisis factorial.

El análisis factorial es una técnica estadística multivariada y se basa en el cálculo matricial, es óptima para estudiar las dimensiones que explican las relaciones entre el conjunto grande de variables relacionadas una o unas pocas combinaciones lineales de las mismas, independientes entre sí. En particular se empleó el Análisis Factorial Exploratorio (AFE).

Dicho AFE, parte del supuesto de la existencia de unos factores o dimensiones subyacentes que explican las relaciones lineales compartidas por las variables, además de que se cuenta con una muestra aleatoria grande, la cual se calculó con un intervalo de confianza de 95%, de los menos 20 sujetos (Landeró & González, 2014), tanto en la muestra de estudiantes como de personal para cada una de las IES participantes.

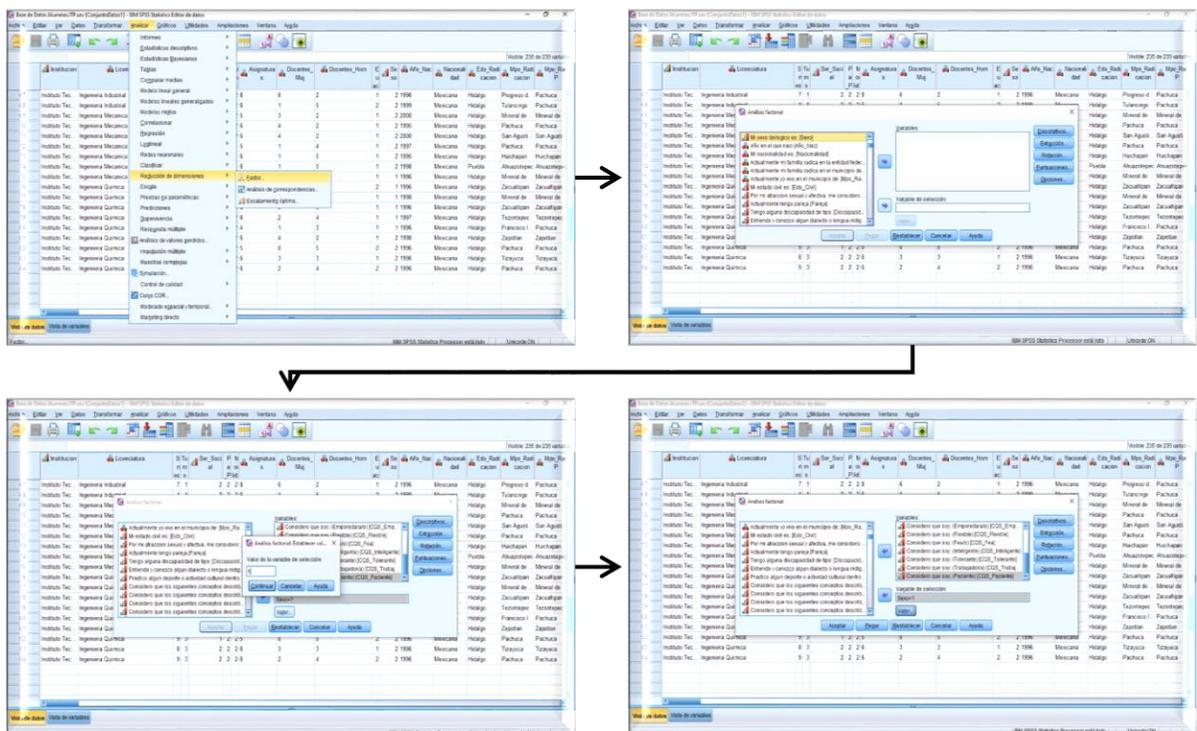


Figura 2-36 Procedimiento para la análisis factorial con base en sexo biológico.

Fuente: Elaboración propia con base en Landeró, R. y González M, (2014). *Estadística con SPSS y Metodologías de la Investigación*, (pp. 396-415) México, Trillas.

En esta primera etapa del análisis factorial para cada dimensión, se realizó con estudiantes y por separado para el personal para cada una de las IES participantes, con base en la variable de sexo biológico, siguiendo el procedimiento que aparece en el SPSS *Analizar* → *Reducción de dimensiones* → *Factor* posteriormente se desplegó una ventana donde se seleccionaron las variables (por dimensión) y las variables de selección que es sexo biológico que son: mujer (1) y hombre (2) como se muestra en la Figura 2-36.

El software generó como resultado del análisis factorial con el método de extracción: análisis de componentes principales tres tablas: la primera Comunalidades, posteriormente Varianza total explicada y por último Matriz de componente, en algunos casos el software mostraba el aviso “Hay menos de dos casos, como mínimo, una de las variables tiene una varianza cero, sólo hay una variable en el análisis, o los coeficientes de correlación no se han podido calcular para todas las parejas de variables. No se calcularán estadísticos adicionales” que para cuestiones del concentrado de la información se denota como que no se realizó el análisis factorial, abreviado como “NA”.

CAPÍTULO 3 APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

3.1 Metodología de la investigación

Este capítulo muestra la parte central de esta investigación, al aplicarse la Metodología de Sistemas Suaves (MSS) la cual se mostró en Figura 2-7, para el diseño del “Modelo sistémico para reducir la desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior” mismo que se planteó como el objetivo general:

Diseñar un Modelo Sistémico transdisciplinar para reducir la Desigualdad de Género en Instituciones de Educación Superior con base en el diagnóstico del estado actual de la situación problema no estructurada en IES públicas y privadas de la Zona Metropolitana del Estado de Hidalgo que integre los diferentes agentes o sistemas relevantes que permita la generación de cambios deseables y viables, mediante la aplicación de la sistémica. Conjuntamente se utiliza el Método de Sistemas Suaves que se describe a continuación.

3.2 Método de Sistemas Suaves

La evolución del diseño del Método de Sistemas Suaves propuesto por Peón, I. (2015) conformado por siete pasos que son los estadios de la MSS, agrupados en tres etapas, considerando un proceso de retroalimentación, en el cual cada paso tiene retroalimentación con el paso anterior, lo que implica que, en vez de una retroalimentación del paso final con el inicial, se incrementaron las retroalimentaciones para volver más complejo el proceso, con arquitectura no lineal, se muestra en la Figura 3-1.

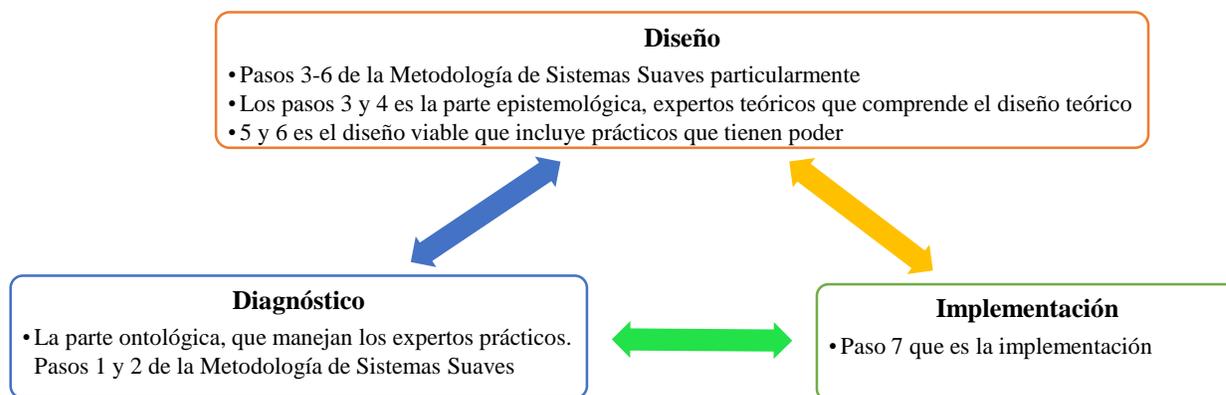


Figura 3-1 *Método de Sistemas Suaves*

Fuente: Elaboración propia con base en Peón, I. (2015). *Transformación Integral de Organizaciones Complejas* (pp.64-65) México, Sociedad Cooperativa.

A continuación, se describen cada una de las etapas de este método, el cual parte del diagnóstico, que es la base del diseño del modelo sistémico transdisciplinar para su posterior implementación.

3.3 Diagnóstico de la desigualdad de género en IES de la ZMEH

El diagnóstico tiene como objetivo proporcionar conocimiento de la realidad para posteriormente diseñar el Modelo sistémico para reducir la desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior.

Esta etapa del diagnóstico consta de la primera la formulación de la hipótesis general, descripción de los materiales y métodos utilizados posteriormente el análisis y discusión de los resultados con base en la estadística descriptiva y en el análisis factorial exploratorio de cada uno de los sistemas relevantes.

Según Capurro & Rada (2018), los elementos del proceso de diagnóstico, se basa en el tipo de información que se requiere para realizarlo eficientemente y que sea correcto, e incluye los siguientes pasos:

- a) *Generación de hipótesis diagnósticas*, las cuales enmarcarán las acciones que llevarán al diagnóstico definitivo, y se puede hacer uso de diversas técnicas: similar al actuar de un médico, que parte de observar los elementos o partes constitutivas por los síntomas o signos (situación problema no estructurada) para generar de forma intuitiva una imagen mental, como hipótesis diagnóstica. Otra aproximación es mediante el uso de la heurística y asignarles una probabilidad de ocurrir. O por un método de probabilidad precio o prevalencia del cuadro, cuya ventaja es que hace referencia a información objetiva o numérica, y que consta de la probabilidad pretest que deriva del conjunto de síntomas, signos o exámenes analizados, para obtener un test que incorpora nueva información con exámenes adicionales a la primera instancia y un postest modificada por el test.
- b) *Refinamiento de las hipótesis diagnósticas*. Incorpora nueva información, después de haber planteado las primeras hipótesis, donde se recopila información, tenga o no que ver con la representación mental de la hipótesis y se desprende que hay signos, síntomas y valores que aumentan o disminuyen la probabilidad de enfrentar una determinada condición. Se aplica la secuencia de pretest – test – postest, la cual se repite tantas veces como sea necesario considerando un número limitado de alternativas.
- c) *Verificación del diagnóstico*. Para ello se aplica un test adicional para aumentar la probabilidad y con ello determinar el nivel de certeza para confirmar o descartar un diagnóstico que son los llamados “umbrales de decisión” que pueden corresponder a un primero terapéutico o un segundo un estudio adicional también llamado umbral diagnóstico.

3.3.1 Formulación de la Hipótesis

La formulación de la hipótesis en metodología cualitativa, se da a lo largo de la investigación en cuyo proceso que expresan y emergen hipótesis provisionales del estudio de los datos, que van relevando constantemente y se van modificando durante el transcurso, con la finalidad de no estrechar la perspectiva o visión de la realidad (Martínez, 2015b).

Durante el proceso de esta investigación emergieron hipótesis provisionales o lo que correspondería al paso de la generación de hipótesis diagnósticas como:

La existencia de isomorfismos relevantes entre las Instituciones de Educación Superior públicas y privadas que fomentan la desigualdad de género, acentuándose más en la comunidad estudiantil derivado de agentes como la normatividad, participación y empoderamiento de la mujer entre otros.

La cual se fue ajustando con base en el marco contextual de la investigación y del marco teórico y metodológico que corresponden a los capítulos 1 y 2 respectivamente donde se detalló la situación problema no estructurada y la visión enriquecida de la misma, de las que sobresalen aspectos como:

- La desigualdad de género es una de las más marcadas que arrastra México (Esquivel, 2015).
- Las instituciones de educación superior varían ampliamente dentro de cada país en términos de tamaño, coste, ofertas de cursos, procedimientos, tradición, gobierno y calidad (UNESCO, 2017, p. 266).
- Medir la desigualdad de género en la educación, va más allá de la paridad, además que, por prevalencia de diversidad en el nivel superior en el mundo, se carecen de datos en aspectos como: la violencia en la educación, los docentes y directivos (UNESCO, 2017).
- La falta de un marco normativo que defina los actores, sus interacciones, las facultades y responsabilidades, lo que ha provocado acciones aisladas y resultado limitados ANUIES (2018, p. 75).

Principalmente la carencia observada de la integración de los agentes o sistemas relevantes que determinan la desigualdad de género entre los actores que conforman las Instituciones de Educación Superior, ante la complejidad de este fenómeno que circunscribe aspectos sociales y educativos, lo que conducirá al diseño del modelo sistémico transdisciplinar que reduzca la desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior.

La incorporación de esta información permitió el paso de refinamiento de las hipótesis diagnósticas. Con base en lo que se planteó en el propósito de la investigación como las variables, descritas en la Tabla 2-11, derivadas de los agentes o sistemas relevantes considerados para evaluar la desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior, que son:

X₁: Salud Integral

X₂: Empoderamiento

X₃: Educación y logros académicos

X₄: Participación y oportunidades económicas. Ingresos

Y: Desigualdad de género isomorfa

De las cuales se consideran como:

variables independientes: Salud Integral (SI), Empoderamiento (E), Educación y logros académicos (ELA) y participación y oportunidades económicas, Ingresos (I) y la

variable dependiente: Desigualdad de género isomorfa

3.3.2 Hipótesis general

La hipótesis de esta investigación, establece que existen isomorfismos relevantes que fomentan la desigualdad de género, derivada de los multi-agentes relevantes de: salud integral, empoderamiento, educación y logros académicos e ingresos. Lo cual se puede expresar la hipótesis

$$H_{01}: \text{Desigualdad de género} = f(\text{isomorfismo})$$

$$H_{01}: \text{Desigualdad de género isomorfa}$$

$$= f(\text{Salud Integral, Empoderamiento, Educación y Logros Académicos, Ingresos})$$

$$= f(X_1, X_2, X_3, X_4) = Y$$

3.3.3 Materiales y métodos

Lo anterior fundamenta el trabajo de campo de este diagnóstico de la desigualdad de género presente en Instituciones de Educación Superior (IES) con la finalidad de identificar condiciones similares replicables en los distintos sistemas que se conocen como isomorfismos o generalizaciones de la forma en que se comportan, responden y adaptan ante diferentes entradas del medio. Ello requirió el diseño de dos instrumentos: uno para la comunidad estudiantil (Anexo 9) y otro para el personal (Anexo 10) con base en los sistemas relevantes que son las variables, dichos instrumentos se validaron por un grupo multidisciplinario de personas expertas en: Psicología, Educación, Género y Sistémica, quienes recomendaron realizar la aplicación por escrito.

Consecutivamente se hicieron los pre pilotajes, uno a 36 estudiantes (13 mujeres y 23 hombres), y para personal a 11 voluntarios (5 mujeres y 6 hombres), con el fin de identificar la adecuada comprensión de cada ítem del cuestionario, en particular refirieron cambiar la redacción de algunos ítems y en otros agregar más opciones de respuestas.

Posteriormente con los ajustes procedentes se efectuaron los pilotajes aplicando cuestionarios a 54 estudiantes (9 mujeres y 45 hombres), y para el personal participaron 18 (8 mujeres y 10 hombres), a continuación se determinó la confiabilidad de los instrumentos con el coeficiente de confiabilidad Alfa-Cronbach, mediante el uso del Software IBM SPSS Statistics 25, se obtuvieron los valores de: 0.854 para el instrumento de estudiantes, y para personal el valor de 0.847, en ambos instrumentos los valores están dentro del rango de “muy buena confiabilidad”.

Con base en la población estudiantil y personal de las seis IES participantes del periodo julio 2018 – julio de 2019, se determinó de tamaño de muestra, de tipo probabilística para una población finita, con una probabilidad de 95% y un error del 5% como se muestra en la Tabla 3-1. Para mayor precisión se estableció estratificarla, en los segmentos de sexo biológico y programa educativo de nivel licenciatura en la modalidad presencial. Lo cual se detalló en el capítulo anterior.

Tabla 3-1 *Tamaño de población y muestra para estudiantes y personal de las IES participantes*

	Estudiantes			Personal		
	Mujeres	Hombres	Total	Mujeres	Hombres	Total
Población	5,397	7,604	13,001	622	813	1,435
Muestra	170	285	455	128	181	309

Fuente: Elaboración propia

Posterior a la aplicación de los instrumentos de manera física, se capturaron los datos obtenidos empleando el Software IBM SPSS Statistics 25, que para el instrumento de personal que consta de 65 ítems (255 variables) y para el de estudiantes es de 58 ítems (235 variables). Las doce bases de datos, conformadas en cinco dimensiones que son: 1) Identidad comprendido por datos personales y académicos, 2) salud integral, 3) empoderamiento, 4) educación y 5) ingresos.

Para el análisis y discusión de resultados que se pormenorizan a continuación se utilizó primero un análisis estadístico sobre la información de Perfil del participante. Posteriormente por la amplia cantidad de ítems que para cuestiones de las bases de datos mediante el uso del software se consideran variables, se decidió aplicar un análisis factorial para identificar las variables con mayor influencia y correlación en cada sistema relevante con el sexo biológico abreviada con la letra M para mujer y H para hombre, para cada una de las IES participantes como se puede observar en los Anexos 14 y 15.

3.3.5 Análisis y discusión de resultados

3.3.5.1 Análisis descriptivo

A. Comunidad Estudiantil

Para esta primera etapa se aplicó la estadística descriptiva, y se observó la existencia de una brecha de paridad tanto en la población estudiantil como la de personal, debido a que es mayor la presencia de hombres que de mujeres, con relación al estudiantado ellos representan el 58% y el 57% del personal. Sin embargo, no hay un comportamiento semejante de estas diferencias, en específico en la IES 3 la brecha de paridad entre las y los estudiantes, es del 80%, mientras que se disminuyen en lo que respecta al personal. Sólo en la IES 5, que es de régimen privado, tanto la población estudiantil como de personal, el porcentaje de mujeres es mayor como se detalla en la Figura 3-2.

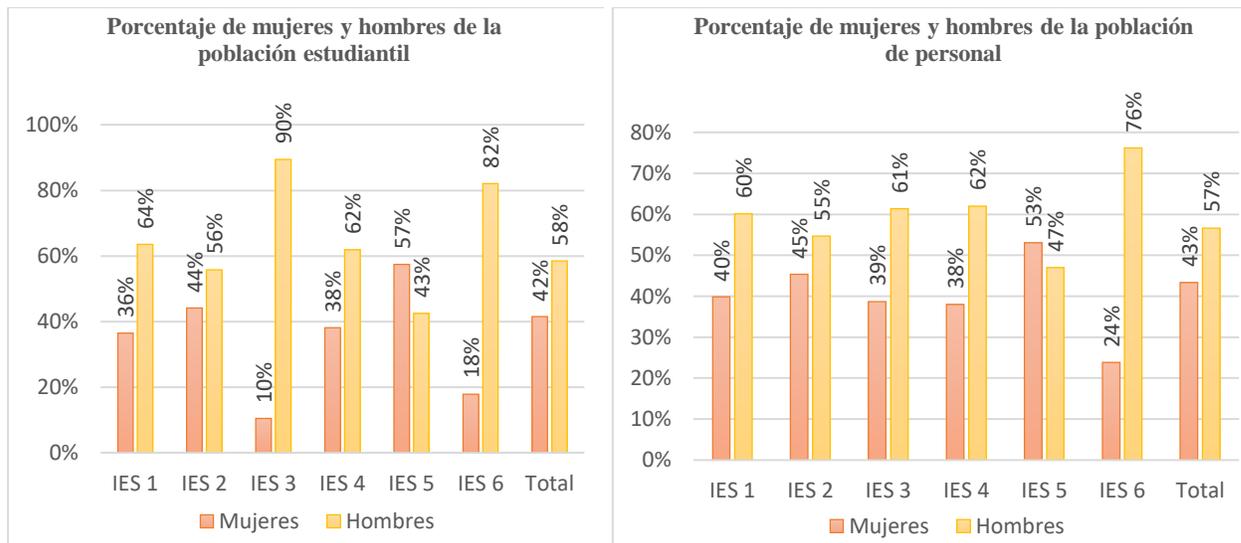


Figura 3-2 Brecha de paridad en la población estudiantil y de personal.

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se describe los datos obtenidos de la comunidad estudiantil participante en esta investigación.

Pormenorizando la participación de las mujeres en los 40 diferentes Programas Educativos (PE) ofertados por las IES participantes la prevalencia de mujeres, en la Figura 3-3, se presenta en 19 PE y solo en 5 ingenierías. Esta característica se incrementa en carreras relacionadas con roles estereotipados como femeninos o actividades de cuidado, atención y servicio. Siendo los PE con mayor población de mujeres: Psicología (77%), Educación (76%), Terapia Física (75%), Nutrición y Relaciones Públicas (74%) e Ingeniería en Gestión Empresarial (67%).

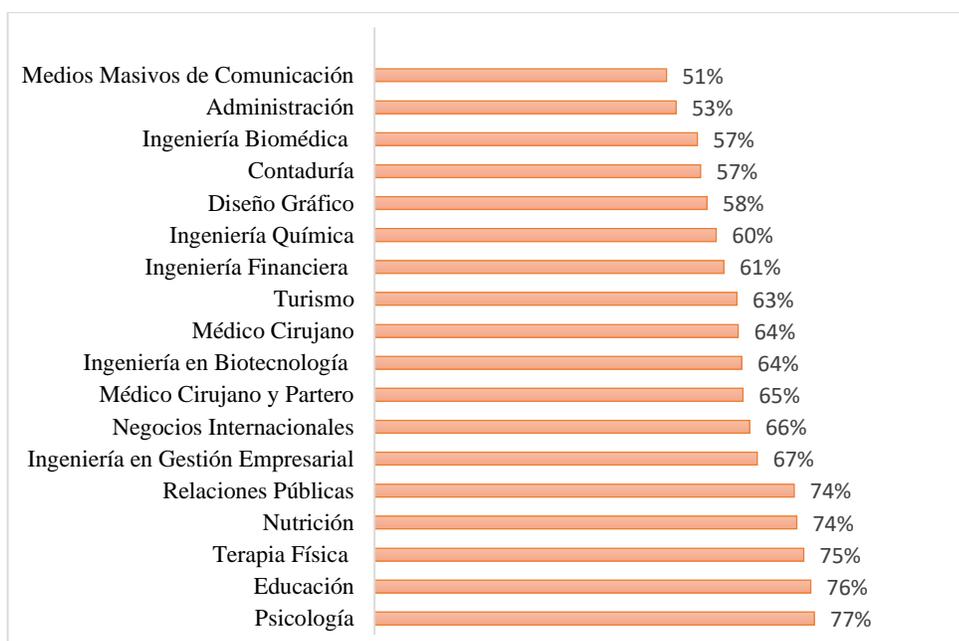


Figura 3-3 Prevalencia de las mujeres por Programa Educativo .

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la prevalencia de los hombres es mayor en 21 PE de los cuales 12 son ingenierías. Cabe resaltar que en algunos programas es nula la presencia de las mujeres como en Música Contemporánea ver Figura 3-4.

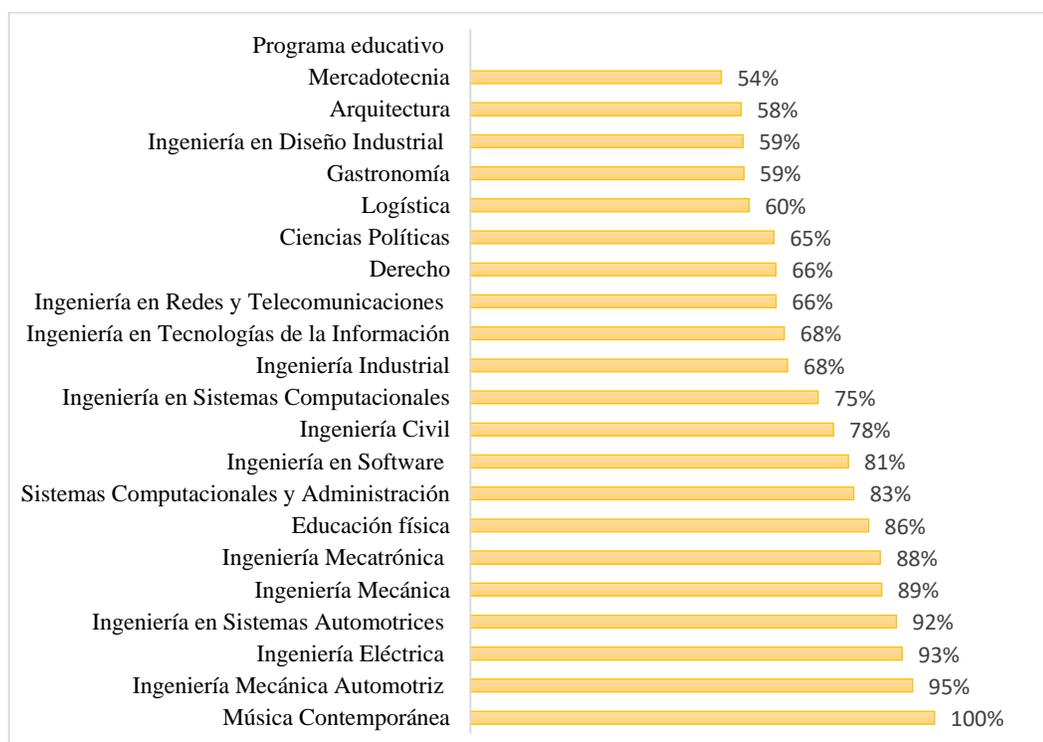


Figura 3-4 Prevalencia de los hombres por Programa Educativo.

Fuente: Elaboración propia.

La distribución de participación de estudiantes según el semestre o cuatrimestre en el que expresaron estar inscritos; se tiene mayor presencia de los primeros semestres como se puede ver en la Figura 3-5 cabe hacer mención que una de las IES participantes recientemente oferta el nivel de licenciatura, solo tiene matricula de primero y segundo semestre, ello puede explicar este comportamiento, además de los bajos porcentajes de la comunidad estudiantil que están realizando: servicio social solo el 9%, residencia o prácticas profesionales el 5.3% y de su participación en algún programa de movilidad o estancia académica el 11%, puesto que son actividades que se realizan después de haber cursado cierta cantidad de créditos que establece cada curricula del programa educativo.

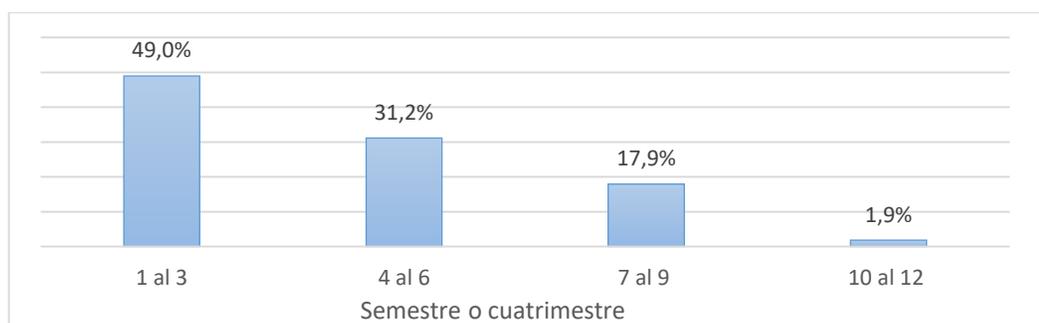


Figura 3-5 Distribución de participación de estudiantes por semestre o cuatrimestre.

Fuente: Elaboración propia.

Sobre el turno en que asisten a la institución, la mayoría realizan sus estudios en una jornada matutina el 62.6%, posteriormente tanto matutina como vespertina el 24.2% y el resto que es la minoría acuden por la tarde. Otro aspecto que se midió fue la carga académica que tienen los estudiantes, con respecto a la cantidad de materias, el 90% se los participantes cursan entre cinco y ocho asignaturas. Además, se identificó que la impartición de las materias es recurrentemente por hombres más que por mujeres, como se puede apreciar en la Figura 3-6.

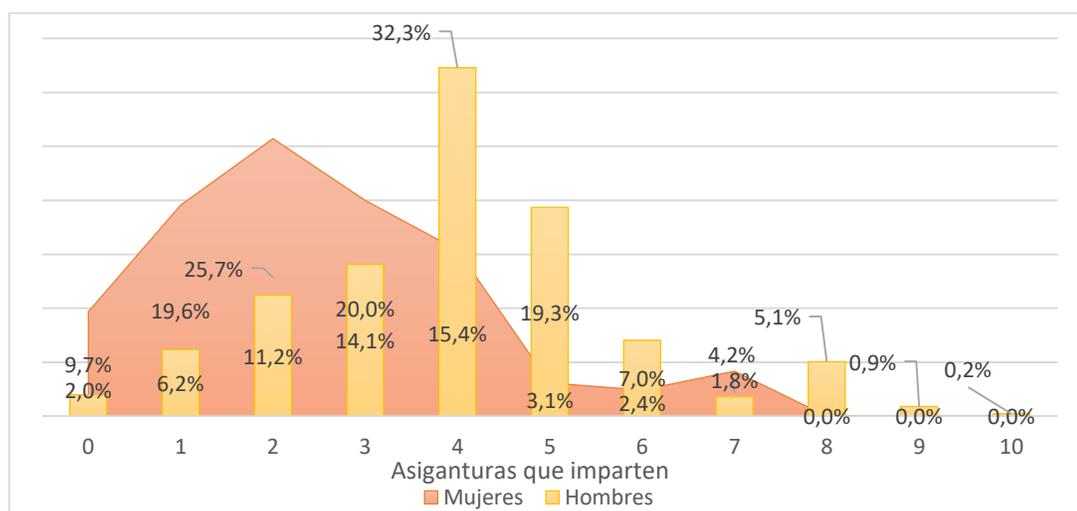


Figura 3-6 Prevalencia de docentes mujeres y hombres que imparten clases.

Fuente: Elaboración propia.

También, se determinó que el 67.3% de los encuestados cursaron la Educación Media Superior en una institución de régimen público, y el no tan bajo porcentaje de 32.7% en escuelas privadas.

La totalidad de las y los estudiantes participantes en esta investigación pertenecen a la “generación Y”, nacida entre los años 1980 y 2000 (Figura 3-7), también conocida como *millennials*, la génesis de los nativos líquidos actuales (Bauman & Leoncini, 2018), donde legalmente son ciudadanos, el 96% de la población su edad oscila entre los 23 y 18 años.

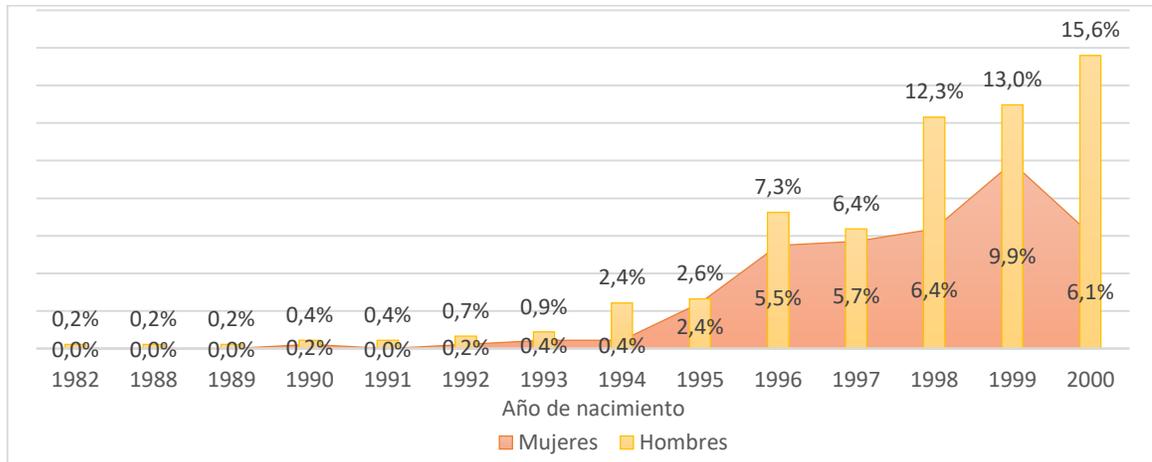


Figura 3-7 Porcentaje de estudiantes mujeres y hombres en relación con su año de nacimiento .

Fuente: Elaboración propia.

Con lo que respecta a la nacionalidad el 99% refirió ser de nacionalidad mexicana, el resto son un hombre norteamericano, y tres mujeres de diferentes países: Nicaragua, Argentina y Estados Unidos de Norteamérica. Puntualizando a la entidad federativa donde residen familiar de los participantes el 87.5% es en Hidalgo, en la Figura 3-8 se puede apreciar los Estados que están marcados con color azul de donde provienen los alumnos especialmente de la zona centro sureste de México.



Figura 3-8 Entidades Federativas donde radican las familias de los estudiantes.

Fuente: Elaboración propia.

Pese a que la población estudiantil proviene de distintos Estados, solo el 4% expresó que radican actualmente en la Ciudad de México, y el restante 96% en Hidalgo, concretamente el 48.3% en el municipio de Pachuca de Soto, el 18.5% en Mineral de la Reforma, el 4.6% en Zempoala, el 4.5% en Actopan y el resto en otros municipios cercanos a esta Zona Metropolitana del Estado de Hidalgo.

Otros aspectos que se midieron son los datos personales de los participantes. Su estado civil el 97.4 % reconoció ser soltera/o, el 1.3% vivir en unión libre, el 0.9% estar casados y el 0.4% ser separadas/os, divorciadas/os o viuda/o. Con respecto a su atracción sexual el 96.9% se reconoció heterosexual, cuatro hombres se identificaron homosexuales que representa el 0.9%, tres mujeres y un hombre bisexuales (0.9%), dos hombres transexuales lo que representa el 0.4%, dos mujeres omnisexual o pansexual que es el 0.4% y una mujer y un hombre expresaron no tener o sentir atracción por ninguna persona es decir asexual que equivale al 0.4%. El 40.9% de los participantes expresaron tener actualmente pareja.

Otros datos obtenidos fueron que el 76.7% reconoce no tener discapacidad alguna, del 22.2% una discapacidad visual, el 0.9% auditiva. Solo el 7.9% conoce y entiende algún dialecto o lengua indígena y el 72.7% no practica ningún deporte o actividad cultural dentro de su institución.

B. Comunidad del personal

Particularmente, se describen los datos obtenidos del personal de las IES participantes en esta investigación.

Por tipo de contrato el 35.7% son docentes por asignatura, el 31.2% docente de tiempo completo (40 horas a la semana), el 30.8% expresaron que su contratación es por honorarios o por proyecto y el 2.3% docentes de medio tiempo (20 horas a la semana). Sobre su horario laboral dentro de la institución, más de la mitad tiene una jornada mixta el 53.9%, el 40.3% su horario es matutino y el resto que es la minoría laboran por la tarde el 5.8%.

Las principales funciones que desempeñan el personal participante son: el 68.2% docente, el 25% administrativas, el 3.6% directivas o de gestión y 3.2% otras como seguridad, intendencia o vigilancia. También se midió que cantidad de grupos de nivel licenciatura atienden al semestre en la modalidad presencial, como se muestra en la Figura 3-9, en dicha gráfica se pueden observar tres crestas, los que no atienden ningún grupo, que representan el 19.8% de los participantes, el 58.1% atienden entre dos y seis grupos, y la última cresta de los que atienden más de 10 grupos que representan el 5.2% y principalmente son los directivos y administrativos.

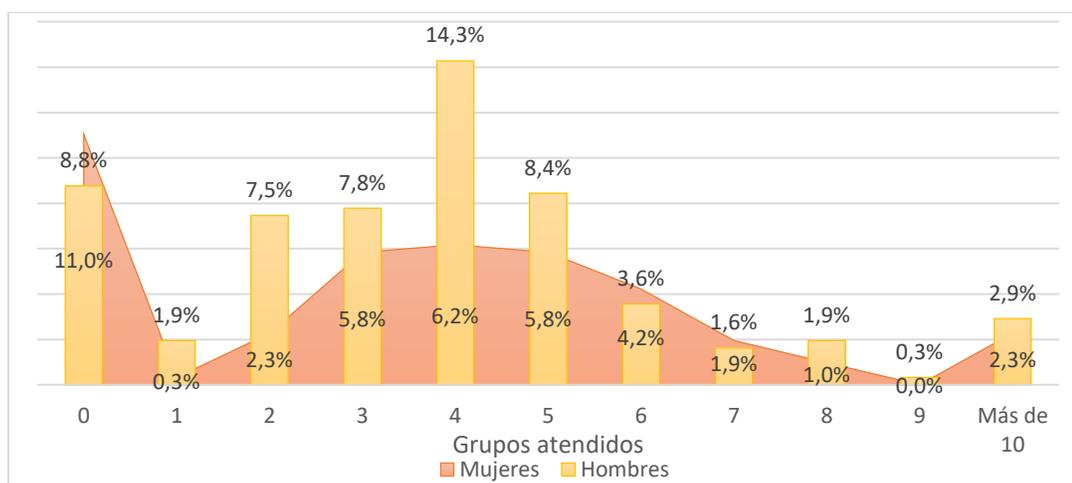


Figura 3-9 Cantidad de grupos atendidos a nivel licenciatura en la modalidad presencial por mujeres y hombres .
Fuente: Elaboración propia.

Puntualizando en la función de docencia el 46.4% dijeron impartir cátedra en el turno matutino, el 41.6% en horario mixto y solo el 12% en turno vespertino. Del total de participantes el 23.7% no imparten asignatura frente a grupo, del resto el 19.8% imparten cuatro asignaturas, el 16.2% tres asignaturas y el 12% dos asignaturas, que en su conjunto representan el 47.8%, ver Figura 3-10.

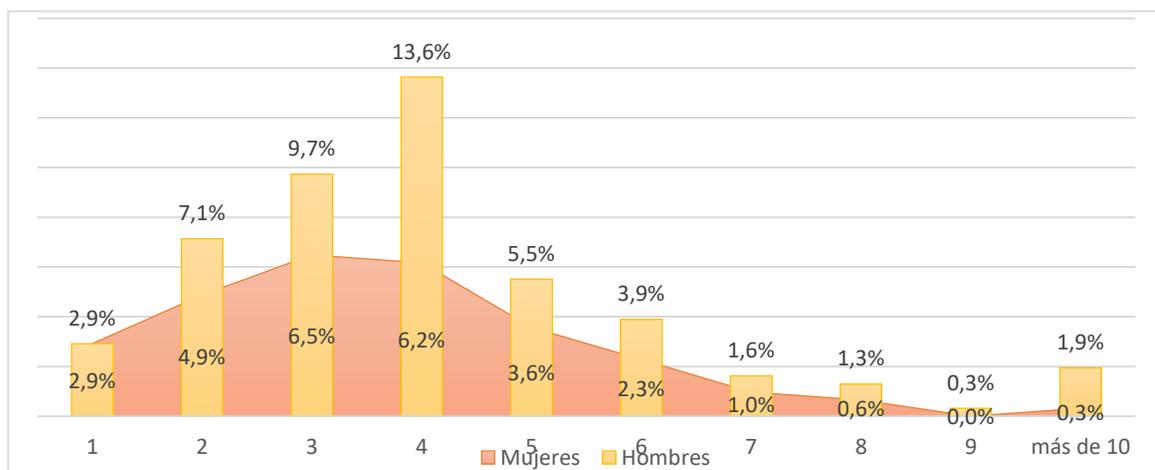


Figura 3-10 Cantidad de asignaturas impartidas a nivel licenciatura en la modalidad presencial por mujeres y hombres.
Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la cantidad de horas frente a grupo que imparten por semana este oscila desde 2 hasta 47, en las Figuras 3-11 y 3-12 se incluyen los histogramas de la cantidad de horas de clases frente a grupo de nivel licenciatura en la modalidad presencial que imparten las mujeres y hombres, respectivamente.

Complementario a la labor docente realizan otras actividades como: la asesoría académica el 19.8%, la investigación el 14.6%, la tutoría el 11.4%, el 10.1% reportaron ser jefa/e de área o departamento y el 5.2% ser responsable de una coordinación de al menos un programa educativo.



Figura 3-11 Cantidad de horas de clases frente a grupo de nivel licenciatura en la modalidad presencial por mujeres.
Fuente: Elaboración propia.

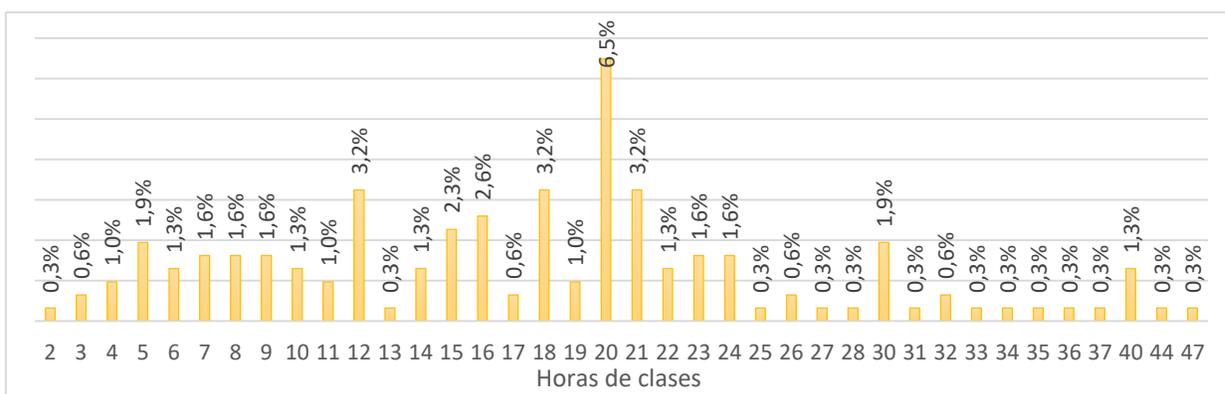


Figura 3-12 Cantidad de horas de clases frente a grupo de nivel licenciatura en la modalidad presencial por hombres.
Fuente: Elaboración propia.

Con relación a la formación disciplinar del personal la mayoría es en el área de la ingeniería, y con respecto al grado académico una cantidad considerable cuenta con estudios de maestría como se observa en la Tabla 3-2.

Tabla 3-2 Formación disciplinar del personal en las IES participantes con base en la muestra

Campo Disciplinar	Licenciatura	Especialidad	Maestría	Doctorado	Posdoctorado
Ciencias Básicas	6.5%	2.9%	4.5%	2.9%	1.3%
Ingeniería	13.3%	3.2%	15.9%	6.8%	3.2%
Ciencias Contables y Administración	7.5%	4.9%	10.7%	2.6%	0.3%
Ciencias Sociales y Humanidades	8.8%	2.9%	10.7%	3.6%	1.0%
Ciencias de la Salud	8.1%	1.3%	2.3%	0.0%	1.0%

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, el 12.3% a participado en algún programa de movilidad o estancia académica, cabe precisar que de estos solo una tercera parte son mujeres.

Con base en el año de nacimiento del personal de las IES que participaron en esta investigación se identificaron cuatro grupos generacionales ver Figura 3-13, los “tradicionalistas” nacidos antes de 1945 que representan el 1%, los *baby boom* (nacidos entre 1946 y 1964) que son el 14.6%, el 40.3% pertenecen a la “generación X” nacidos entre 1965 y 1979, y el 44.2% corresponden a la “generación Y”, nacida entre los años 1980 y 2000, también conocida como

millennials, la génesis de los nativos líquidos actuales (Bauman & Leoncini, 2018), estas dos últimas generaciones en suma concentran el 84.5%.

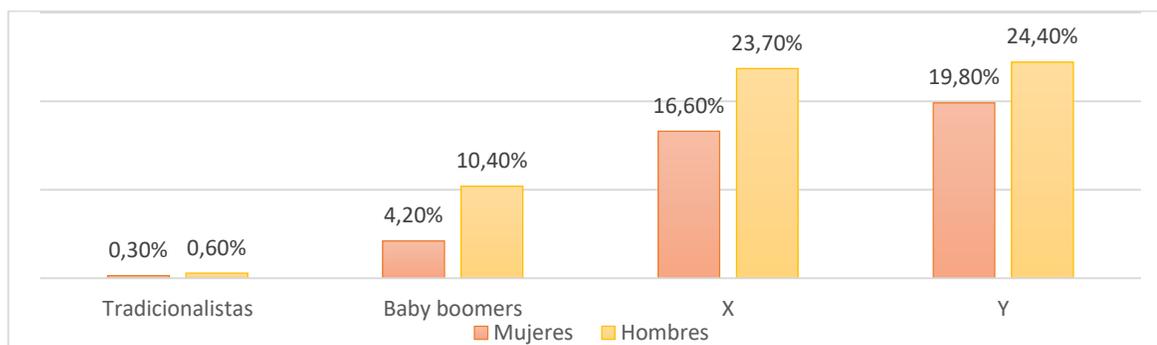


Figura 3-13 *Porcentaje de mujeres y hombres por generación del personal encuestado.*
Fuente: Elaboración propia.

El 99.7% son de nacionalidad mexicana, solo una mujer manifestó ser colombiana. Puntualizando a la entidad federativa donde reside la familia de los participantes el 90.3% es en Hidalgo, en la Figura 3-14 se puede apreciar los Estados que están marcados con color azul de donde radican las familias del personal de las IES participantes especialmente en la Ciudad de México y el Estado de México.



Figura 3-14 *Entidades Federativas donde radican las familias del personal de las IES participantes.*
Fuente: Elaboración propia.

Pese a que la población del personal proviene de distintos Estados, solo el 4% expresó que radican actualmente en la Ciudad de México, y el restante 96% en Hidalgo, concretamente el 66.9% en el municipio de Pachuca de Soto, el 18.8% en Mineral de la Reforma, el 6.2% en Zempoala y el resto en otros municipios cercanos a esta Zona Metropolitana del Estado de Hidalgo.

Otros aspectos que se midieron son los datos personales de los participantes. Su estado civil el 50% registró ser casada/o, el 30.5% ser soltera/o, el 10.1% vivir en unión libre, y el 9.4% ser

separadas/os, divorciadas/os o viuda/o. Con respecto a su atracción sexual el 98.4% se reconoció heterosexual, dos hombres se identificaron homosexuales que representa el 0.6%, un hombre bisexual (0.3%), un hombre ser omnisexual o pansexual que es el 0.3% y un hombre expresó no tener o sentir atracción por ninguna persona es decir asexual que equivale al 0.3%. El 75.5% de los participantes expresaron tener actualmente pareja.

Otros datos obtenidos fueron que el 79.5% reconoce no tener discapacidad alguna, del 17.5% una discapacidad visual, el 1.9% auditiva. Solo el 4.9% conoce y entiende algún dialecto o lengua indígena y el 80.8% no practican ningún deporte o actividad cultural dentro de su institución.

3.3.5.2 Análisis factorial

En esta etapa, del análisis factorial, se concentraron en tablas, tanto del análisis de los datos obtenidos en la muestra de estudiantes y posteriormente para el personal. Dichas tablas que contienen en la primer columna, el ítem y las variables que conforman dicho ítem o conjunto de ítems como en el caso del apartado de empoderamiento e ingresos, las siguientes columnas incluyen los valores obtenidos de la varianza compartida en la tercer columna titulada Extracción de la tabla de Comunalidades, o con las siglas NA, si el software mostraba el aviso que no procedía el análisis, como ya se puntualizó anteriormente este análisis factorial se realizó con base en la variable de sexo biológico, abreviada con la letra M para mujer y H para hombre, para cada IES participante como se puede observar en los Anexos 14 y 15. Con base en los valores obtenidos se identificaron en los casos que procedieron, los dos valores más altos y se marcó con rojo el más alto y con azul el segundo valor más alto para cada análisis factorial.

Lo anterior se efectuó con la finalidad de identificar al menos las dos variables con mayor dependencia o influencia en dicho conjunto de variables, que conforman los diferentes sistemas relevantes integrados. A continuación de manera sintética se describe los resultados obtenidos primero lo que respecta a la comunidad estudiantil y posteriormente al personal. Para cada uno de los sistemas relevantes que conforman los instrumentos.

A. Comunidad Estudiantil

I. Salud Integral

a. Perspectiva acerca de lo femenino y masculino

Para el análisis factorial de este indicador que incluye la autopercepción de las y los estudiantes, la característica más representativa es la tolerancia que consiste en el respeto, la aceptación y el aprecio a la diversidad, particularmente para los hombres estudiantes de la seis IES

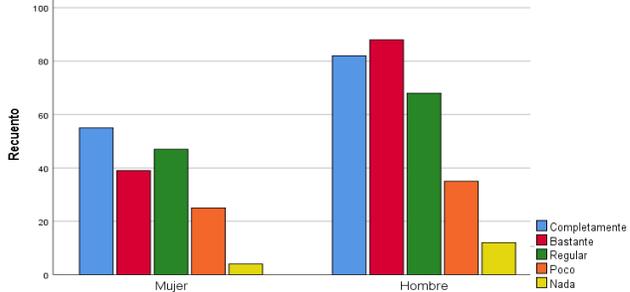
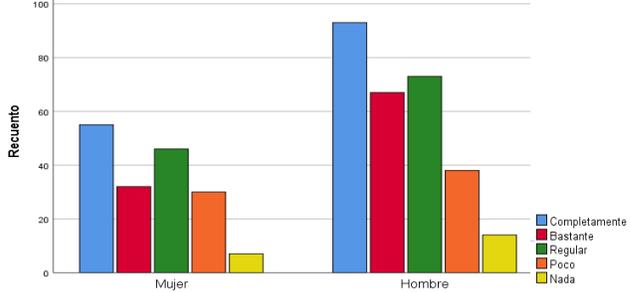
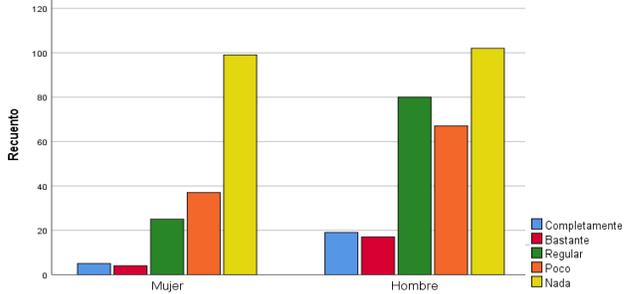
participantes; resultado alentador, y alineado a los fines de la educación planeados en la fracción V del Artículo 15 de la nueva Ley General de Educación, que son: la cultura de la paz, el respeto y la tolerancia para convivir en un marco de respeto a las diferencias o como menciona Carlos Duque (2010) en su artículo sobre Judith Butler representante del feminismo postmoderno, proponiendo que más que una lucha por la normalización o el reclamo a la tolerancia, es una lucha por el pleno respeto (se respeta lo que se le concede calidad de digno, lo que se reconoce como respetable), por el reconocimiento de la diferencia y de la diversidad.

En una segunda posición se encuentra la paciencia que significa una relación con el futuro y con la espera. Esta espera de un futuro siempre más justo, de más reconocimiento del otro, o respuesta del otro, que significa el momento que el futuro con éxtasis de un por-venir que implica la subjetividad como espera del tiempo sin derrotas, pero como un acto de responsabilidad por el Otro (Fonti, 2018). Es un elemento necesario para trabajar y esperar en un futuro no muy lejano obtener cambios para mejores condiciones para todos.

La tercera variable es fea/o, característica que hace alusión a la falta de belleza, a lo que no es bonito, relacionada con el estereotipo del modelo de belleza ideal, donde la cultura dominante, legitima mediante la moda, la sinergia entre la autodestrucción y la humanización de la belleza, donde la reconstrucción de una chica, obedece a normas muy precisas y estándares de belleza de la modernidad líquida, donde los *millenials* son actores preponderantes (Bauman & Leoncini, 2018). Como también lo demostró la investigación realizada por Araceli Mingo (2016), en la Universidad Nacional Autónoma de México, donde alumnos hombres de carreras como ingeniería enfatizan en que sus compañeras son feas e incluso afirman que parecen hombres o que quieren parecerse a ellos; o que los docentes usan humor sexual y refiere que un docente hizo pasar a una joven al frente de la clase e invitó a sus alumnos a admirar su belleza. Lo que es un ejemplo de que, si una mujer tiene preocupación excesiva por ser bella, le dirán vanidosa y superficial, pero si no se preocupa, le dirán, sencillamente fea o descuidada o fodonga. Porque al final la belleza, más que un problema estético, es un problema de clase y de raza. Por lo que redefinir la belleza también es redefinir los sistemas de poder (Ruiz, 2019).

Con respecto a las respuestas obtenidas en estas variables de mayor influencia para la autopercepción que se describe en la Tabla 3-3 donde la primera columna detalla los porcentajes en relación a la totalidad de participantes (455) y la segunda columna los diagramas de barras con base en el número de mujeres y hombres que se auto perciben con estas características.

Tabla 3-3 Autopercepción de las y los estudiantes en IES participantes con base en la muestra.

Afirmación	Gráfico de barras estratificado por mujeres y hombres																		
<p>Considero que soy Tolerante: Del total de participantes el 30.1% se consideran completamente tolerantes, el 27.9 % bastante, lo que en suma representa más de la mitad de los participantes. Y entre los que se piensan poco (13.2%) o nada (3.5%) son la minoría. Sin embargo, no tiene un comportamiento igual la autopercepción de la tolerancia entre hombres y mujeres, pues la prevalencia en ellas es completamente y la de ellos es bastante.</p>	 <table border="1" data-bbox="831 220 1461 512"> <caption>Data for Tolerance Chart</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Mujer</th> <th>Hombre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Completamente</td> <td>55</td> <td>82</td> </tr> <tr> <td>Bastante</td> <td>40</td> <td>88</td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td>48</td> <td>68</td> </tr> <tr> <td>Poco</td> <td>25</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>Nada</td> <td>5</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Mujer	Hombre	Completamente	55	82	Bastante	40	88	Regular	48	68	Poco	25	35	Nada	5	12
Categoría	Mujer	Hombre																	
Completamente	55	82																	
Bastante	40	88																	
Regular	48	68																	
Poco	25	35																	
Nada	5	12																	
<p>Considero que soy paciente: En la autopercepción de la paciencia en la comunidad estudiantil, el 32.5% se consideran completamente, el 21.8% bastante, y aunque en suma representa más de la mitad de los participantes, es el 26.1% se consideran regular. Y entre los que se autodefinen como poco (13.2%) o nada (3.5%) pacientes. Además, al observar el diagrama de barras en relación de la autopercepción de la paciencia entre mujeres y hombres, es similar, en ambos casos la prevalencia es “yo soy completamente paciente” y después “regular”. El síndrome de la impaciencia, es parte de lo que Bauman denominó modernidad líquida y los <i>millenians</i> son nativos de esta modernidad.</p>	 <table border="1" data-bbox="831 529 1461 821"> <caption>Data for Patience Chart</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Mujer</th> <th>Hombre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Completamente</td> <td>55</td> <td>92</td> </tr> <tr> <td>Bastante</td> <td>32</td> <td>68</td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td>48</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>Poco</td> <td>30</td> <td>38</td> </tr> <tr> <td>Nada</td> <td>8</td> <td>14</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Mujer	Hombre	Completamente	55	92	Bastante	32	68	Regular	48	72	Poco	30	38	Nada	8	14
Categoría	Mujer	Hombre																	
Completamente	55	92																	
Bastante	32	68																	
Regular	48	72																	
Poco	30	38																	
Nada	8	14																	
<p>Considero que soy fea/o: En relación a si el alumnado se percibe como fea o feo, el 44.2% de participantes se definen en la categoría de nada, el 22.7% como poco, y el 23.1% regular. Y entre los que se autodefinen como completamente (5.3%) o bastante (4.7%). Sin embargo, es más la cantidad de participantes que se consideran completamente feas/os que los que se autodefinen como nada tolerantes o pacientes. Y en cuanto al comportamiento de la autopercepción con base en el número de mujeres y hombres se muestra en el diagrama de barras.</p>	 <table border="1" data-bbox="831 886 1461 1180"> <caption>Data for Ugly Chart</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Mujer</th> <th>Hombre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Completamente</td> <td>5</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Bastante</td> <td>5</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td>25</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>Poco</td> <td>38</td> <td>68</td> </tr> <tr> <td>Nada</td> <td>100</td> <td>105</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Mujer	Hombre	Completamente	5	20	Bastante	5	18	Regular	25	80	Poco	38	68	Nada	100	105
Categoría	Mujer	Hombre																	
Completamente	5	20																	
Bastante	5	18																	
Regular	25	80																	
Poco	38	68																	
Nada	100	105																	

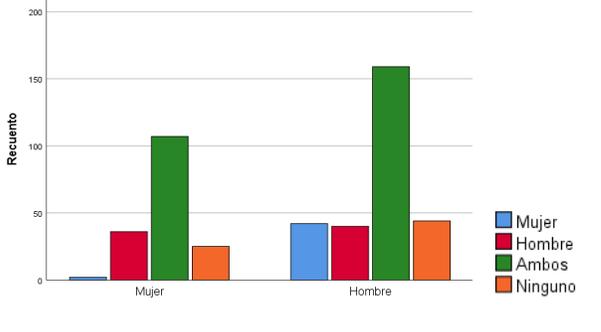
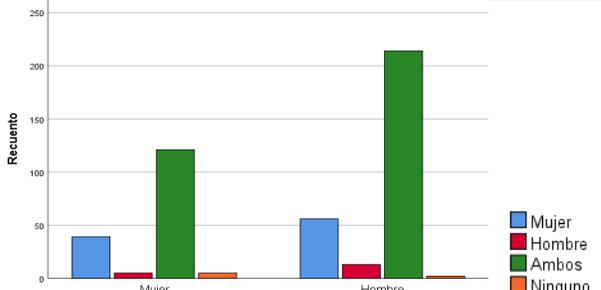
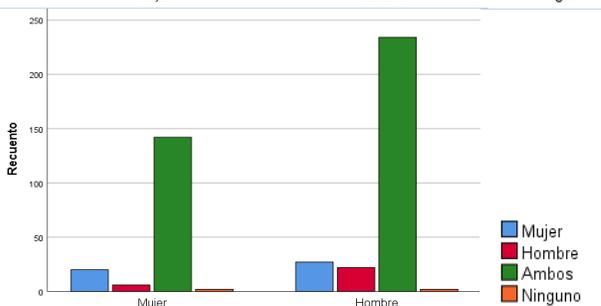
Fuente: Elaboración propia.

En relación a la percepción sobre lo femenino y lo masculino, en el instrumento se incluyeron una serie de cualidades de las cuales se identificó como la variable más relevante la insensibilidad, lamentablemente esta condición actualmente es cotidiana, en respuesta a las injusticias sociales, los abusos de poder, la discriminación de género, raza, violencia puede convertir a una persona en un ser insensible, inmune al dolor y al sufrimiento de los demás, lo que Noam Chomsky denominó “la destrucción de la solidaridad”, que se evidencia desde las aulas en todos los niveles educativos mediante actitudes negativas hacia una convivencia pasiva con los demás, lo que genera y fomenta el *bullying*, ante ello, es inminente trabajar por la dignidad humana individual y colectiva (Paz y Miño, 2017).

Por el otro lado como antídoto o respuesta a la insensibilidad son las variables con relativa influencia: la compasión y la generosidad. Particularmente la compasión es la percepción del dolor de otro y el deseo de apoyo y ayuda para con esa persona (Prida, 2016), lo que implica lograr una

preocupación empática, que es más que solo sintonizar con otras personas; empatía, la cual puede ser en un primer nivel de tipo cognitiva, es decir, comprender las perspectivas y modelos mentales de los demás; o la empatía emocional, la que nos proporciona una sensación interna instantánea sobre lo que siente la otra persona al percibir sus emociones, se requiere desarrollar la preocupación empática, pues conduce de forma natural a la acción empática, que en términos de instituciones educativas genera el “aula del afecto”, debido a que el aprendizaje social y emocional complementando la parte académica y todo en su conjunto constituye la educación integral (Goleman & Senge, 2017).

Tabla 3-4 Cualidades que describen a las mujeres, los hombres, o ambos sexos, según la comunidad estudiantil.

Afirmación	Gráfico de barras estratificado por mujeres y hombres															
<p>Considero que el concepto de insensibilidad describe a: Más de la mitad, el 58.5% se consideran que tanto mujeres como hombres son insensibles, el 16.7% que sólo los hombres, el 15.1% que ni mujeres ni hombres y el 9.7% que sólo las mujeres son insensibles. Aunque tanto las estudiantes mujeres como los hombres describen la insensibilidad para ambos sexos, como lo muestra la gráfica de barras, además es similar el número de mujeres y hombres que perciben que solo los hombres son insensibles, sin embargo es mayor la percepción de los hombres, que piensan que sólo las mujeres son insensibles.</p>	 <table border="1"> <caption>Datos para Gráfico de insensibilidad</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Mujer</th> <th>Hombre</th> <th>Ambos</th> <th>Ninguno</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mujer</td> <td>~5</td> <td>~35</td> <td>~110</td> <td>~25</td> </tr> <tr> <td>Hombre</td> <td>~45</td> <td>~40</td> <td>~160</td> <td>~45</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Mujer	Hombre	Ambos	Ninguno	Mujer	~5	~35	~110	~25	Hombre	~45	~40	~160	~45
Categoría	Mujer	Hombre	Ambos	Ninguno												
Mujer	~5	~35	~110	~25												
Hombre	~45	~40	~160	~45												
<p>Considero que el concepto de compasión describe a: El 73.6% de la comunidad estudiantil, consideran que la compasión es una cualidad de los seres humanos, del resto el 20.9% la relaciona sólo con las mujeres y el 4% sólo con los hombres. La similitud en cuanto al número de mujeres y hombres que consideran la compasión con respecto a la mujer, hombre, ambos o ninguno se observa en la gráfica de barras contigua.</p>	 <table border="1"> <caption>Datos para Gráfico de compasión</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Mujer</th> <th>Hombre</th> <th>Ambos</th> <th>Ninguno</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mujer</td> <td>~40</td> <td>~5</td> <td>~120</td> <td>~5</td> </tr> <tr> <td>Hombre</td> <td>~55</td> <td>~15</td> <td>~215</td> <td>~5</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Mujer	Hombre	Ambos	Ninguno	Mujer	~40	~5	~120	~5	Hombre	~55	~15	~215	~5
Categoría	Mujer	Hombre	Ambos	Ninguno												
Mujer	~40	~5	~120	~5												
Hombre	~55	~15	~215	~5												
<p>Considero que el concepto de generosidad describe a: El 82.6% del alumnado percibe la generosidad como cualidad de toda persona, el 10.3% la relaciona sólo con la mujer y el 6.2% sólo con el hombre. En la gráfica de barras se puede apreciar que es mayor la cantidad de hombres que consideran al hombre generoso.</p>	 <table border="1"> <caption>Datos para Gráfico de generosidad</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Mujer</th> <th>Hombre</th> <th>Ambos</th> <th>Ninguno</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mujer</td> <td>~20</td> <td>~5</td> <td>~145</td> <td>~5</td> </tr> <tr> <td>Hombre</td> <td>~30</td> <td>~25</td> <td>~240</td> <td>~5</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Mujer	Hombre	Ambos	Ninguno	Mujer	~20	~5	~145	~5	Hombre	~30	~25	~240	~5
Categoría	Mujer	Hombre	Ambos	Ninguno												
Mujer	~20	~5	~145	~5												
Hombre	~30	~25	~240	~5												

Fuente: Elaboración propia.

Y la generosidad es parte del proceso de “dar” gratuitamente un bien material, consejo o ayuda a otra persona sin esperar recompensa; la auténtica generosidad es una conducta pro-social que apunta a propiciar el bienestar del beneficiado, se ha observado que la generosidad puede despertar en la persona beneficiada inclinaciones a prestar ayuda a otras personas también denominada “reciprocidad río arriba” (*upstram reciprocity*), no sólo lleva a la evolución de la

cooperación, sino que muestra que la gratitud puede aumentar y ayudar a otros a desenvolverse en un mundo competitivo (Alarcón, 2014).

La descripción sobre las cualidades de mayor relevancia que perciben las y los estudiantes en relación con las mujeres y hombres se muestran en la Tabla 3-4, la primera columna detalla los porcentajes en relación a la totalidad de participantes (455) y la segunda columna los diagramas de barras con base en el número de mujeres y hombres que perciben dichas cualidades.

Complementariamente a esta percepción de los participantes acerca de lo femenino y lo masculino se incluyó una serie de actividades que los participantes podían expresar si eran desarrolladas sólo por mujeres, hombres o ambos; y como resultado del análisis factorial manifestó la inexistencia de una relevancia, además casi la totalidad de participantes marcaron que las actividades pueden ser desarrolladas por ambos sexos. Esto refleja que durante el último siglo conceptos más básicos de los papeles de género han experimentado una revolución extraordinaria (Noah, 2014).

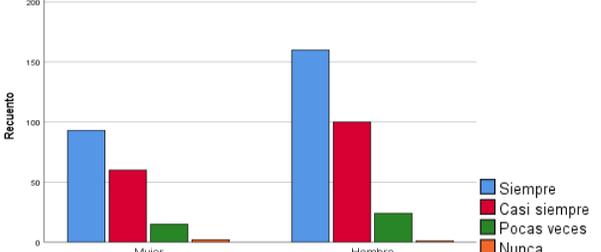
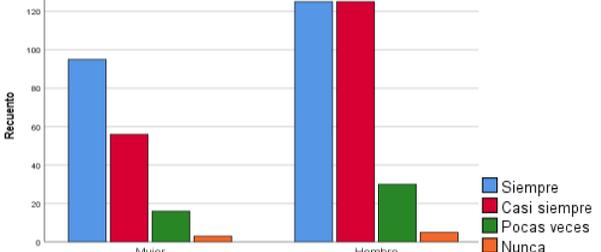
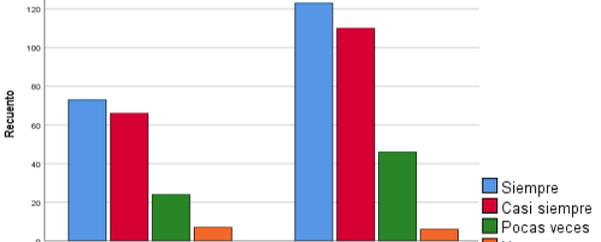
b. Ambientes sanos y equitativos

Este aspecto incluye dos dimensiones: la primera social y la segunda física, lo que implica las instalaciones de la institución. Con respecto a lo social, los resultados del análisis factorial indicaron que las tres variables con mayor dependencia son: la institución promueve un trato respetuoso entre la comunidad, porque un ambiente humano de aprendizaje es más importante que el ambiente físico de aprendizaje (Andere, 2017); la segunda variable que ayudan y orientan al estudiantado si tiene alguna dificultad, esto implica saber buscar ayuda cada vez que se necesite, buscar asistencia o consejo por parte de quienes nos rodean es esencial para desarrollar la resiliencia en las personas, el “arte de navegar en los torrentes” (Santandreu, 2014) y la tercera se conversa sobre las normas de convivencia o la manera adecuada de comportarse, la nueva Ley General de Educación en el Artículo 16, plantea como parte de los criterios de educación, dentro de los cuales esta: ser humanista que incluye promover el mejoramiento de la convivencia humana, así como intercultural, al promover la convivencia armónica entre personas y comunidades sobre la base del respeto a las diferencias y en el marco de la inclusión social (ver Tabla 3-5).

Como parte de generar estos ambientes sanos y equitativos, las instituciones suelen realizar charlas, cursos, ponencias, conferencias o actividades relacionadas con diversos tópicos de los cuales los de mayor influencia según las y los estudiantes son: el tabaquismo, la prevención del consumo de alcohol y de drogas. En promedio el 57.6% de los participantes reconocieron no haber asistido a estas charlas. Sin embargo, la importancia de que se realicen estas actividades en las IES

es porque, probar alguna sustancia, como el tabaco, puede producir adicción y puede causar la muerte, sin embargo el consumo de alcohol o drogas altera la capacidad de juicio de la persona al momento de consumirlo ya sea por curiosidad, presión social, costumbre de un grupo de pertenencia e incluso el engaño, es un acto de voluntad, sin embargo, el contexto familiar tiene una influencia indiscutible, tanto en el inicio de la ingesta y el manejo del consumo como en el desarrollo de los mecanismo para superar la adicción cuando existe (Busquets, 2017).

Tabla 3-5 Dimensión social de los ambientes sanos y equitativos, según la comunidad estudiantil.

Afirmación	Gráfico de barras estratificado por mujeres y hombres															
<p>En mi institución educativa se promueve el trato respetuoso entre la comunidad: El 55.6% del estudiantado afirma que siempre se promueve un trato respetuoso, el 35.2% que casi siempre y el 8.6% que pocas veces. La siguiente gráfica muestra la similitud en las respuestas entre mujeres y hombres a la promoción del trato respetuoso entre los integrantes de la institución.</p>	 <table border="1"> <caption>Data for 'En mi institución educativa se promueve el trato respetuoso entre la comunidad:'</caption> <thead> <tr> <th>Sexo</th> <th>Siempre</th> <th>Casi siempre</th> <th>Pocas veces</th> <th>Nunca</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mujer</td> <td>95</td> <td>60</td> <td>15</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Hombre</td> <td>160</td> <td>100</td> <td>25</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Sexo	Siempre	Casi siempre	Pocas veces	Nunca	Mujer	95	60	15	5	Hombre	160	100	25	5
Sexo	Siempre	Casi siempre	Pocas veces	Nunca												
Mujer	95	60	15	5												
Hombre	160	100	25	5												
<p>En mi institución educativa me ayudan y orientan si tengo dificultades : Cerca de la mitad, el 48.4% de la comunidad estudiantil, aseveran que dentro de la institución les ayudan y orientan si tienen dificultades, el 39.8% dijo que casi siempre y el 10.1% que pocas veces. En la gráfica de barras se puede apreciar que es la misma cantidad de hombres los que consideran que siempre o casi siempre lo han ayudado y orientado.</p>	 <table border="1"> <caption>Data for 'En mi institución educativa me ayudan y orientan si tengo dificultades :'</caption> <thead> <tr> <th>Sexo</th> <th>Siempre</th> <th>Casi siempre</th> <th>Pocas veces</th> <th>Nunca</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mujer</td> <td>95</td> <td>55</td> <td>15</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Hombre</td> <td>125</td> <td>125</td> <td>30</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Sexo	Siempre	Casi siempre	Pocas veces	Nunca	Mujer	95	55	15	5	Hombre	125	125	30	5
Sexo	Siempre	Casi siempre	Pocas veces	Nunca												
Mujer	95	55	15	5												
Hombre	125	125	30	5												
<p>En mi institución educativa se conversa sobre normas de convivencia: En relación a que si se conversa sobre las normas de convivencia en la institución el 43.1% de participantes marcaron que siempre, el 38.7% que casi siempre y el 15.4% que pocas veces. Pese a ello, el comportamiento en cuanto al número de mujeres y hombres es parecido ver la gráfica de barras.</p>	 <table border="1"> <caption>Data for 'En mi institución educativa se conversa sobre normas de convivencia:'</caption> <thead> <tr> <th>Sexo</th> <th>Siempre</th> <th>Casi siempre</th> <th>Pocas veces</th> <th>Nunca</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mujer</td> <td>75</td> <td>65</td> <td>25</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Hombre</td> <td>125</td> <td>110</td> <td>45</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	Sexo	Siempre	Casi siempre	Pocas veces	Nunca	Mujer	75	65	25	10	Hombre	125	110	45	10
Sexo	Siempre	Casi siempre	Pocas veces	Nunca												
Mujer	75	65	25	10												
Hombre	125	110	45	10												

Fuente: Elaboración propia.

Por último, para esta dimensión social se planteó que las y los estudiantes identificaran a los actores dentro de la institución con quienes tiene una la relación y trato es bueno, como resultado se obtuvo que la variable más representativa es con personal de limpieza o intendencia, al respecto el 70% de participantes afirmaron que siempre hay una relación y trato bueno; posteriormente con los compañeros hombres el 60.9% reconoció este buen trato y solo dos mujeres declararon que nunca hay buena relación. Por último, el 73% mencionó que el trato es bueno con las docentes mujeres, cabe precisar que nadie expresó: nunca tener una relación o trato bueno con las docentes. Si se reflexiona, que parte de la formación integral es lograr un aprendizaje significativo, para ello es importante crear un clima caracterizado por un buen trato con las personas, el dialogo y respeto

por las individualidades a fin de propiciar la convivencia, la participación, la libertad de expresión, respeto a las opiniones y escucha activa.

Para la segunda dimensión que incluye aspectos físicos las tres variables más significativas según la comunidad estudiantil son; la primera que el aula o salón sea un espacio limpio y ordenado, el 47.3% de participantes expresaron que casi siempre y el 33.2% que siempre visualizan su aula limpia y ordenada, esto gira en torno al buen aseo de las aulas lo que favorece el sentido de pertenencia esto debido a la permanencia en este espacio durante buena parte del día y generar una estancia placentera, la segunda variable es que tenga una iluminación adecuada, el 50.6% afirman que el aula siempre y el 38.7% que casi siempre tiene una adecuada iluminación; teóricamente, se señala la importancia de considerar la luz natural, pues es más comfortable para el ojo humano porque permite estar en sintonía con el ambiente externo y la tercera variable es que sea silencioso y tranquilo o bien con un nivel de ruido agradable, el 48.8% aseveran que su salón es casi siempre silencioso; el ruido es uno de los elementos que menos gusta en el aula por ello la relevancia de moderar el nivel de ruido tanto en el interior como en el exterior, sin llegar a una excesiva insonoridad acústica pues puede desvincularlos del entono (Castro & Morales, 2015).

c. Lenguaje

En el entendido que el lenguaje es un poderoso agente de socialización, forma parte del entramado simbólico de cada sociedad y es un instrumento de invisibilización e inferioridad de las mujeres, por ello es también una herramienta de reivindicación que hace referencia en específico el lenguaje incluyente y no sexista, que es uno de los logros del movimiento feminista para la institucionalización en el cambio cultural en favor de la igualdad entre mujeres y hombres en México. En particular la propuesta de lenguaje incluyente plantea la visibilización de las mujeres y hombres sin que otorgue el lugar privilegiado ni a hombres ni a mujeres, sino alternar entre estos (INMujeres, 2018), los resultados obtenidos del análisis factorial indican que la comunidad estudiantil considera que el lenguaje incluyente tiene más peso en el ámbito familiar, después en sus amistades y posteriormente en la práctica docente. Pese a que, de la comunidad estudiantil participante, afirma que es muy importante en lenguaje inclusivo en la práctica docente (84.2%), en el ámbito familiar (79.6%) y con sus amistades (70.8%). Pues el género se construye y perpetúa a través de todo un sistema de instituciones sociales, la familia, la escuela, el Estado, la iglesia y medios de comunicación (Pérez, 2016).

También se incluyó una serie de expresiones sexistas, el análisis factorial arrojó que de dichos enunciados el de mayor influencia entre la comunidad estudiantil es la de: “ten cuidado con

ella, es una zorra”, frase que refleja la dualidad aparente, pues las palabras que tienen un significado distinto según estén en femenino o masculino, el 82.6% considero que esta frase si es sexista. Posteriormente la oración “Martha es una mala madre, trabaja hasta las siete y a los niños los cuida una chica”, la cual denota el estereotipo que designa a las mujeres empleadas como malas madres; y posteriormente del enunciado que refleja una de las paradojas del sexismo lingüístico que hace referencia a la utilización de lo masculino como genérico, precisamente en un contexto donde las mujeres son mayoría, el cual fue “A la convención anual de enfermería han asistido más de 5,000 enfermeros”, dichos resultados son similares a los reportados por Jiménez y Román (2011) en su trabajo titulado “Lenguaje no sexista y barreras a su utilización. Un estudio en el ámbito universitario”, pese a que la principal diferencia radica en la población participante pues el estudio referido solo se aplicó a programas de Ciencias Sociales y Jurídicas y en esta investigación se amplió a escolares de programas educativos de diversas áreas disciplinares como ingenierías, ciencias básicas, contables, administrativas y ciencias de la salud.

d. Legalidad y justicia

Los resultados del análisis factorial respecto a este indicador manifiestan que no existe una relevancia que deba enunciarse, en este apartado solo se incluían cuatro variables, porque como ya se ha mencionado, cada IES tiene la capacidad de generar su normatividad, y el instrumento fue diseñado considerando las generalidades de las IES, lo que requiere una segunda interpretación que podría generar investigaciones futuras donde se considere el marco normativo establecido por cada institución participante.

e. Identificación y prevención de la violencia de género

El análisis factorial generó que los coeficientes de correlación denotaron inexistencia de al menos una variable que influya o se relacione, aunque en este apartado se incluyen los actos violentos que se enlista en el violentómetro escolar diseñado por el Instituto Politécnico Nacional esté no muestra coeficientes de correlación, las causas de la violencia contra las mujeres son más profundas; son sociales y culturales, pues la violencia comienza desde la sociedad, que pone al género femenino en una posición de subordinación frente a los hombres; sin embargo el problema principal de la violencia contra las mujeres es que parece normal, inconexa o excepcional (Ruiz, 2019). Esta normalización implica la naturalización de la violencia, de la sociedad en general, en particular por parte del estudiantado, quienes marcaron no recibir, ni ejercer violencia en la mayoría de los peldaños que incluyen el violentómetro, además de una desensibilización y legitimación de la violencia (Galán, 2017) pues la mayoría de estudiantes reconocieron que han recibido y

generando violencia de sus compañeras/os a través de “golpes jugando”. Lo anterior denota el reto que se tiene de visibilizar la violencia para poder realizarse acciones que contribuyan a mitigarla.

f. Balance escuela – trabajo – vida personal

Las variables más representativas de esta temática, con base en que la institución tiene establecido un procedimiento o apoya al estudiante para: afrontar la pérdida de un ser querido (38% afirmó que siempre), mejorar el rendimiento académico (el 47% declaró que siempre) y atender algún problema familiar (el 35.4% asevero que casi siempre y el 25% que pocas veces). Actualmente es sustancial que en un marco de respeto y responsabilidad se busque un balance o conciliación de la vida familiar y laboral, pues esto transforma el espacio de la organización, lo democratiza, lo hace más transparente, reduce los miedos y barreras organizacionales y acompaña, no solo al sistema directivo, sino a todos los integrantes de la organización (Benito, 2009), ante esta visión de que las IES son organizaciones, es que se propone establecer este marco incluyendo a la comunidad estudiantil, pues ante el reconocimiento de que como personas también puede enfrentar problemas o conflictos propios del devenir de la vida a lo largo de su formación profesional.

II. Empoderamiento

En esta sección, las variables con mayor efecto de correlación fueron: que la o el estudiante puede o ha representado a la institución en algún evento de índole académico, cultural o deportivo, al respecto sólo el 26.4% de participantes han representado a la institución, de los cuales según el tipo de evento el 41.6% en académico, el 33.3% en deportivo y el 25.7% en cultural, además el 70% son hombres y sólo el 30% son mujeres; vale precisar que el concepto de representación, incluye una serie de perspectivas diferentes, que implica una actuación sustantiva por otros, es decir, como actuar en interés de los representados, de una manera sensible ante ellos, como parte de una representación institucional (Martínez, 2017).

Otras variables resultantes fueron permitir amenazas o violencia por parte de algún miembro de la comunidad estudiantil o que se le discrimine, en promedio el 82.2% de los encuestados nunca permiten dichas acciones, lo que denota que la mayoría de la comunidad estudiantil defiende recibir un trato respetuoso y justo.

III. Proceso Enseñanza Aprendizaje

Con base en las respuestas de la comunidad estudiantil participante, las variables con mayor correspondencia en el Proceso Enseñanza Aprendizaje (PEA) son: que se les permite expresar sus dudas (el 64.4% afirmó que siempre), se promueve un trato respetuoso (el 67% marco la opción siempre) y se les orienta sobre cómo o cuando podría utilizar lo que se está aprendiendo (el 48.6%

reconoció que siempre recibe orientación). La reciente Ley General de Educación publicada el 30 de septiembre de 2019, en el Artículo 126 establece que se debe propiciar el máximo logro de aprendizaje de los educandos, para el desarrollo de su pensamiento crítico, el fortalecimiento de los lazos entre escuela y comunidad a medida que se involucren tanto las autoridades educativas como los diversos actores del proceso enseñanza aprendizaje.

IV. Ingresos

Por último lo que respecta a la dimensión de participación y oportunidades económicas que incluye la adquisición de recursos tanto materiales, monetarios como el tiempo, el análisis factorial de las contestaciones de las y los estudiantes participantes, arrojó que las variables con mayor influencia son: obstáculos que limiten continuar con su formación profesional, el 54% certificó afrontar un obstáculo durante realizan sus estudios de los cuales el 38% expresó que son los recursos económicos, lo que evidencia que pese al interés del estudiantado, puede abandonar sus estudios principalmente por el factor económico, el cual se puede evaluar mediante el ingreso mensual familiar, que representa la segunda variable con mayor correlación, el 23% declaró que sus percepciones son entre uno y dos salarios mínimos, y el 60% dijo que su familia están conformada por cuatro o cinco integrantes, así que los ingresos familiares pueden llegar a ser insuficientes, en proporción con la cantidad de integrantes de sus familias, la variable identificada en tercer lugar por su influencia es que si las y los estudiantes desarrollan un oficio para sustentar sus estudios al respecto solo el 32.5% afirmo que sí.

B. Comunidad del personal

I. Salud Integral

a. Perspectiva acerca de lo femenino y masculino

Con lo que respecta a la comunidad de personal el análisis factorial de este indicador que incluye la autopercepción, la característica más representativa e igual que la comunidad estudiantil es la tolerancia, que como ya se hizo referencia y es alentador que tenga esta influencia para convivir en un marco de respeto a las diferencias. En una segunda posición se encuentra la valentía cualidad que representa un aspecto masculino, esto es visualizado porque la mayoría del personal está conformada por generaciones previa a la Y, donde esta condición ha permitido romper paradigmas como la incorporación de las mujeres en la docencia o en IES, cabe resaltar que la mayoría de mujeres identificaron esta cualidad como relevante. La tercera variable es la paciencia, también identificada por el alumnado que como se hizo mención es un elemento necesario para trabajar y esperar en un futuro no muy lejano obtener cambios para mejorar las condiciones para todos.

La descripción de estas variables se puede apreciar en la Tabla 3-6, es notorio que en todas las características la autopercepción de los participantes es a un nivel de bastante, a diferencia del estudiantado se describían como completamente. Las características más influyentes para esa porción de la población. Y es evidente la semejanza entre el número de casos de mujeres y hombres que se autodefinen con base en las características de tolerancia, valentía y paciencia que se incluyen en la segunda columna de la tabla mediante las gráficas de barras.

Tabla 3-6 *Autopercepción de personal en IES participantes con base en la muestra.*

Afirmación	Gráfico de barras estratificado por mujeres y hombres
<p>Considero que soy Tolerante: Del total de participantes el 30.8% se consideran completamente tolerantes, el 42.9% bastante, lo que en suma representa cerca de dos terceras partes de los participantes. Y entre los que se piensan poco (4.9%) o nada (1%) son la minoría. En la siguiente gráfica de barras se observa un comportamiento similar de la autopercepción de la tolerancia entre mujeres y hombres, en ambos casos la prevalencia es la opción de bastante.</p>	
<p>Considero que soy valiente: En la autopercepción de la valentía en el personal, el 34.1% se consideran completamente, el 45.1% bastante, y entre los que se autodefinen como poco (0.6%) o nada (2.9%) valientes. Además, al observar el diagrama de barras en relación de la autopercepción de la valentía entre mujeres y hombres, es similar, en ambos casos la prevalencia es “yo soy bastante valiente”.</p>	
<p>Considero que soy paciente: En la autopercepción de la paciencia en la comunidad de personal, el 31.2% se consideran completamente, el 39.9% bastante, es el 23.1% se considerar regular. Y entre los que se autodefinene poco (5.2%) o nada (0.6%) pacientes. Y en cuanto al comportamiento de la autopercepción con base en el número de mujeres y hombres se muestra en el diagrama de barras.</p>	

Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la percepción sobre lo femenino y lo masculino, con base en una serie de cualidades y actividades que los participantes podían expresar si era desarrolladas sólo por mujeres, hombres o ambos; y como resultado del análisis factorial demostró que no existe una notabilidad que deba exponerse, además casi la totalidad de participantes marcaron que las cualidades identifican a ambos sexos y las actividades pueden ser desarrolladas tanto por mujeres como por hombres.

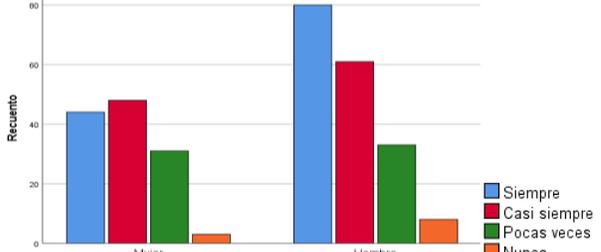
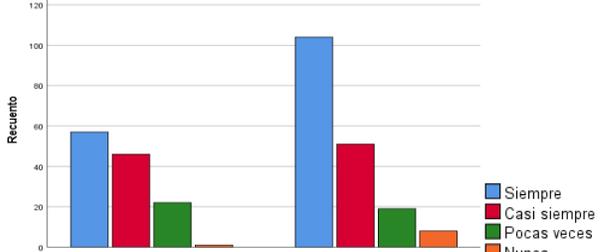
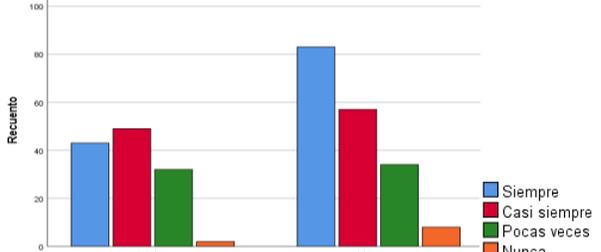
b. Ambientes sanos y equitativos

Para lo referente a la dimensión social, los resultados del análisis factorial mostraron que la variable con mayor dependencia es el reconocimiento a los logros, ligada con la valoración del

esfuerzo que también es una de las variables con alta correspondencia y la nueva Ley General de Educación plantea que las autoridades de cada escuela puedan proponer estímulos y reconocimientos de carácter social y/o económico a los miembros de las instituciones, esto implica valorar el esfuerzo realizado. La otra variable identificada por el personal es que pueden expresar sus opiniones con libertad.

El orden de influencia de las variables se muestra en la Tabla 3-7 y además se observa que estos resultados tienen relación con las variables del apartado de ingresos donde se resalta que este comportamiento es por las transformaciones hechas en México sobre las relaciones laborales, en los últimos años.

Tabla 3-7 Dimensión social de los ambientes sanos y equitativos, según el personal.

Afirmación	Gráfico de barras estratificado por mujeres y hombres															
<p>En mi institución educativa me reconocen mis logros: El 40.3% del personal afirma que siempre le reconocen sus logros, el 35.4% que casi siempre y el 19.8% que pocas veces. La siguiente gráfica muestra la prevalencia que los hombres siempre les es reconocidos sus logros y las mujeres casi siempre.</p>	 <table border="1"> <caption>Datos para el gráfico de barras: Reconocimiento de logros</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Siempre</th> <th>Casi siempre</th> <th>Pocas veces</th> <th>Nunca</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mujer</td> <td>45</td> <td>50</td> <td>35</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Hombre</td> <td>80</td> <td>65</td> <td>35</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Siempre	Casi siempre	Pocas veces	Nunca	Mujer	45	50	35	5	Hombre	80	65	35	10
Categoría	Siempre	Casi siempre	Pocas veces	Nunca												
Mujer	45	50	35	5												
Hombre	80	65	35	10												
<p>En mi institución educativa puedo expresar mis opiniones con libertad: Más de la mitad, el 52.2% del personal, aseveran que dentro de la institución siempre pueden expresar sus opiniones con libertad, el 31.5% dijo que casi siempre y el 13.3% que pocas veces. En la gráfica de barras se puede apreciar la similitud en cuanto al número de mujeres y hombres que pueden expresar sus opiniones libremente. Y en ambos casos la mayor prevalencia se da en la alternativa de siempre.</p>	 <table border="1"> <caption>Datos para el gráfico de barras: Expresar opiniones con libertad</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Siempre</th> <th>Casi siempre</th> <th>Pocas veces</th> <th>Nunca</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mujer</td> <td>60</td> <td>50</td> <td>25</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Hombre</td> <td>105</td> <td>55</td> <td>20</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Siempre	Casi siempre	Pocas veces	Nunca	Mujer	60	50	25	2	Hombre	105	55	20	10
Categoría	Siempre	Casi siempre	Pocas veces	Nunca												
Mujer	60	50	25	2												
Hombre	105	55	20	10												
<p>En mi institución educativa valoran mi esfuerzo: En relación a que si se valora su esfuerzo en la institución el 40.9% de participantes marcaron que siempre, el 34.4% que casi siempre y el 21.4% que pocas veces. Pese a ello, el comportamiento en cuanto al número de mujeres y hombres es parecido y muy similar a la variable con mayor influencia sobre el reconocimiento de sus logros ver las gráficas de barras.</p>	 <table border="1"> <caption>Datos para el gráfico de barras: Valorar el esfuerzo</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Siempre</th> <th>Casi siempre</th> <th>Pocas veces</th> <th>Nunca</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mujer</td> <td>45</td> <td>50</td> <td>35</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Hombre</td> <td>85</td> <td>60</td> <td>35</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Siempre	Casi siempre	Pocas veces	Nunca	Mujer	45	50	35	5	Hombre	85	60	35	10
Categoría	Siempre	Casi siempre	Pocas veces	Nunca												
Mujer	45	50	35	5												
Hombre	85	60	35	10												

Fuente: Elaboración propia.

Las instituciones suelen realizar charlas, cursos, ponencias, conferencias o actividades relacionadas con diversos tópicos de los cuales los de mayor influencia según el personal los tópicos son los mismos solo en otro orden de prioridad que es: la prevención del consumo de alcohol, drogas y tabaquismo, en promedio el 48.8% de los participantes han asistido a alguna de estas actividades.

También, en esta dimensión social se planteó que el personal identifique a los actores dentro de la institución con quienes tienen una relación y trato es bueno, como resultado se obtuvo que en

primer lugar fue con sus estudiantes mujeres (el 80.4% dijo que siempre), posteriormente con los estudiantes hombres (79.2% marco la opción de siempre) y después con las compañeras docentes (el 76% consideran que siempre tienen una buena relación o trato con las académicas), en razón de que la mayoría de los participantes su carga laboral primordialmente es la docencia es que la relación directa es con las y los estudiantes, seguida de sus compañeras.

Con respecto a la segunda dimensión que incluye aspectos físicos principalmente las instalaciones las tres variables más significativas según el personal son: la uno al igual que el estudiantado que el aula o salón sea un espacio limpio y ordenado, pues como ya se puntualizó favorece el sentido de pertenencia esto debido a la permanencia en este espacio durante buena parte del día y generar una estancia placentera (Castro & Morales, 2015), pero aunque esta variable es la de mayor correlación, la prevalencia es que casi siempre el salón es un espacio limpio y ordenado (44.8%). Las otras dos variables son que el mobiliario sea agradable, cómodo, limpio y en buenas condiciones el 46.4% de los participantes afirman que “casi siempre el mobiliaria está en buenas condiciones” y el tamaño de los salones o aulas es adecuado el 50% de participantes piensan que siempre es apropiada la dimensión de los recintos.

c. Lenguaje

Los resultados obtenidos del análisis factorial indican que el personal considera que el lenguaje incluyente tiene más peso en la práctica docente, con las y los compañeros de trabajo y en la administración o gestión. Y afirman que es muy importante en lenguaje incluyente en la práctica docente (85.7%), entre compañeras/ros de trabajo (83.1%) y en la administración o gestión (84%).

También se incluyó una serie de expresiones sexistas, el análisis factorial arrojó que de dichos enunciados el de mayor influencia entre el personal es la de: “la decana, que clausuró las jornadas con gran elegancia, eligió un sencillo vestido azul”, esta expresión con un grado de desvalorización hacia las mujeres, porque si fuera decano ¿se hablaría de la sencillez de la seda de su corbata? (Rodríguez, 2003). El 79.9% de participantes no la consideran una expresión sexista; además su influjo en el análisis factorial se puede deber al ámbito académico en que se aplicó el instrumento de recolección de información. Posteriormente la de: “ten cuidado con ella, es una zorra”, como ya se mencionó esta frase hace alusión a la dualidad aparente, debido a la distinción de significado que adquiere según estén en femenino o masculino, el 85% considero que esta frase si es sexista. Y en tercera posición la oración “Martha es una mala madre, trabaja hasta las siete y a los niños los cuida una chica”, misma que manifiesta el estereotipo que designa las mujeres empleadas como malas madres; y el 59.7% del personal marcó que es sexista.

d. Legalidad y justicia

Los resultados del análisis factorial respecto a este indicador se identificaron las dos variables con mayor notabilidad, la primera es que el personal considera que se aplica la normatividad establecida por la institución de manera justa (75% seleccionó la opción de “sí”), seguida de que en la institución educativa se respeta y hace respetar la ley en temas de equidad de género, de la población encuestada el 83.4% afirmó que si se respeta y algo interesante, es que el 11.4% dicen desconocer esta situación. Cabe resaltar la autonomía que faculta a las IES para generar su marco normativo, aunque se debería establecer un tiempo para actualizar y alinear con base en los acuerdos internacionales firmados y por ende los compromisos adquiridos por el Estado.

e. Identificación y prevención de violencia laboral y de género

En este apartado los resultados del análisis factorial son similares a los de la comunidad estudiantil donde los coeficientes de correlación denotaron inexistencia de al menos una variable que intervenga o se relacione, aunque en este apartado se incluyen los actos violentos que se enlistan en el violentómetro laboral diseñado por el Instituto Politécnico Nacional, que al no mostrar coeficientes de correlación. La violencia se transforma en experiencias cotidianas normalizadas, por ello se requiere propiciar condiciones igualitarias entre mujeres y hombres a través de espacios libres de violencia (Tronco & Ocaña, 2015).

f. Conciliación entre vida académica – laboral – personal

La conciliación entre la vida académica - laboral - personal es una estrategia que facilita la consecución de la igualdad efectiva de mujeres y hombres, lo cual contribuye a construir una sociedad basada en la calidad de la vida de las personas, es una herramienta básica de gestión de los recursos humanos que permite aprovechar todas las potencialidades de la plantilla laboral (Fundaciones Mujeres, 2010). Las variables con mayor relevancia en esta sección se enlistan como que la institución educativa tiene establecido un procedimiento y apoya al personal para: Aumentar el sentido de responsabilidad personal (60.4%), atender o ausentarme por un problema de salud personal (64.3%) y a apoyar a un familiar que necesita cuidados especiales (49.3%).

II. Empoderamiento

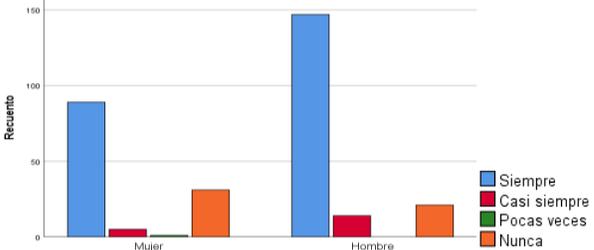
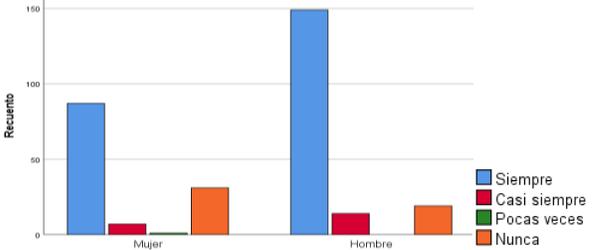
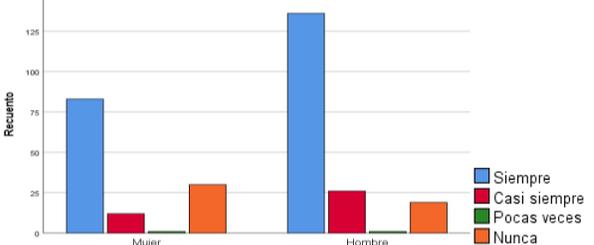
En relación al empoderamiento, las variables con mayor correlación fueron: al igual que en el estudiantado, que las y los participantes han representado a la institución en algún evento de índole académico, cultural o deportivo, al respecto sólo el 56.2% de participantes han representado a la institución de los cuales según el tipo de evento el 80.9% en académico, el 11.6% en deportivo y el 7.5% en cultural, además el 67.6% son hombres y sólo el 32.4% son mujeres.

Otras variables resultantes son al igual que en la comunidad estudiantil, es que el personal defiende recibir un trato respetuoso y justo, en promedio el 94.2% de los encuestados nunca permiten que se le discrimine o recibir amenazas o violencia por parte de algún miembro de la institución.

III. Logros Académicos y Proceso Enseñanza Aprendizaje

El apartado de logros académicos, es elemento únicamente del instrumento dirigido a personal, pues en las IES se originan demandas hacia el profesorado derivadas del paradigma de calidad académica basado en la productividad y su evaluación, así como en la obtención de certificaciones de calidad. Actualmente, los resultados de productividad académica constituyen la base para otorgar apoyos económicos, como el Programa de Mejoramiento al Profesorado (PROMEP) a cargo de la SEP (Surdez, Magaña, & Sandoval, 2015), de los ítems que conforma esta sección, se identificaron con base en el análisis factorial los tres con mayor dominio que son: actualmente tengo alguna certificación en mi campo de formación profesional (56.5% cuentan con una certificación disciplinar), seguido de soy perfil deseable PRODEP (el 26.3% tienen este reconocimiento), actualmente tengo algún diplomado, certificación o posgrado en el área didáctico pedagógico (48.8% tiene formación complementaria en el área didáctico pedagógico).

Tabla 3-8 *Dimensión social del proceso enseñanza aprendizaje, según el personal.*

Afirmación	Gráfico de barras estratificado por mujeres y hombres															
<p>Dentro de la institución educativa como docente, informo sobre cómo se va a evaluar:</p> <p>El 76.6% del personal afirma que siempre informa sobre el proceso de evaluación, el 6.2% que casi siempre y el 16.8% que nunca. La siguiente gráfica muestra la similitud de casos de mujeres y hombres que desarrollan esta actividad.</p>	 <table border="1"> <caption>Data for 'Dentro de la institución educativa como docente, informo sobre cómo se va a evaluar:'</caption> <thead> <tr> <th>Sexo</th> <th>Siempre</th> <th>Casi siempre</th> <th>Pocas veces</th> <th>Nunca</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mujer</td> <td>90</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>Hombre</td> <td>145</td> <td>20</td> <td>5</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>	Sexo	Siempre	Casi siempre	Pocas veces	Nunca	Mujer	90	10	5	35	Hombre	145	20	5	30
Sexo	Siempre	Casi siempre	Pocas veces	Nunca												
Mujer	90	10	5	35												
Hombre	145	20	5	30												
<p>Dentro de la institución educativa como docente, permito que las y los estudiantes expresen sus dudas:</p> <p>El 76.6% del personal, aseveran que dentro de la institución siempre permiten que el estudiantado exprese sus dudas, el 68% dijo que casi siempre y el 16.2% que nunca. En la gráfica de barras se puede apreciar la similitud en cuanto al número de mujeres y hombres que permiten que el alumnado exprese sus dudas.</p>	 <table border="1"> <caption>Data for 'Dentro de la institución educativa como docente, permito que las y los estudiantes expresen sus dudas:'</caption> <thead> <tr> <th>Sexo</th> <th>Siempre</th> <th>Casi siempre</th> <th>Pocas veces</th> <th>Nunca</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mujer</td> <td>90</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>Hombre</td> <td>145</td> <td>20</td> <td>5</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>	Sexo	Siempre	Casi siempre	Pocas veces	Nunca	Mujer	90	10	5	35	Hombre	145	20	5	30
Sexo	Siempre	Casi siempre	Pocas veces	Nunca												
Mujer	90	10	5	35												
Hombre	145	20	5	30												
<p>Dentro de la institución educativa como docente, oriento sobre cómo y cuando podrían utilizar las y los estudiantes lo que estoy enseñando:</p> <p>El 71.1% de participantes marcaron que siempre orientan a sus educandos sobre cómo y cuando utilizar lo que enseñan, el 12.3% que casi siempre y el 15.9% que nunca. Pese a ello, el comportamiento en cuanto al número de mujeres y hombres es parecido.</p>	 <table border="1"> <caption>Data for 'Dentro de la institución educativa como docente, oriento sobre cómo y cuando podrían utilizar las y los estudiantes lo que estoy enseñando:'</caption> <thead> <tr> <th>Sexo</th> <th>Siempre</th> <th>Casi siempre</th> <th>Pocas veces</th> <th>Nunca</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mujer</td> <td>85</td> <td>15</td> <td>5</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>Hombre</td> <td>135</td> <td>30</td> <td>5</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>	Sexo	Siempre	Casi siempre	Pocas veces	Nunca	Mujer	85	15	5	35	Hombre	135	30	5	30
Sexo	Siempre	Casi siempre	Pocas veces	Nunca												
Mujer	85	15	5	35												
Hombre	135	30	5	30												

Fuente: Elaboración propia.

Complementariamente en esta sección se diagnosticó el proceso enseñanza aprendizaje, con base en las respuestas del personal participante, las variables con mayor correspondencia son: informo sobre cómo se va a evaluar, permito que las y los estudiantes expresen sus dudas; y se les orienta sobre cómo o cuando podrían utilizar las y los estudiantes lo que estoy enseñando, en promedio el 75% afirmó que siempre realizan estas actividades como se muestra en la tabla 3-8.

IV. Ingresos

El análisis factorial arrojó que las variables con mayor correspondencia son: además de trabajar estudio (29.2% contestó de manera afirmativa), cuento con alguna beca académica (16.2% son acreedores a este estímulo) y me autoempleo o tengo algún negocio en mi tiempo libre (41.6% se auto emplean). La segunda variable con mayor relevancia es que el personal cuenta con alguna beca académica, la creación de becas y estímulos son el resultado de una mayor productividad en las tareas sustantivas, lo que es parte de una transformación de la relación salarial, que propició una segmentación laboral, donde los tabuladores negociados bilateralmente con los sindicatos quedaron obsoletos, pues hay una diferencia salarial entre los que reciben estas becas o estímulos en comparación a los que no las obtienen, pero todo se debe negociar de manera individual, con esto se impulso un debilitamiento de los sindicatos universitarios, pues solo negocian 50% o menos de los salarios de los trabajadores académicos, y se generó una segmentación laboral muy diferente a las categorías de académicos expresados en los tabuladores y negociados colectivos con los sindicatos universitarios (Contreras & Mejía, 2016).

Por la relevancia obtenida es que dichas variables se incluyen en el Modelo Sistémico propuesto, el cual se describe a continuación.

3.4 Diseño del Modelo Sistémico para reducir desigualdad de género en IES

Con base en el Método de Sistemas Suaves (Figura 3-1) la etapa del diseño de sistemas implica una serie de funciones que constituye un método de investigación en los problemas del dominio de los sistemas más flexibles. Que comprende 1) en marcha, debido a que es continuo y no muestra principio ni final, 2) cibernética, por la retroalimentación, y 3) fluido porque los estados de los sistemas están siempre cambiando y no pueden definirse en forma estricta como algo estático (Peón, 2015).

Checkland (1999, p. 195) afirma que se tiene dos posibles enfoques para describir un sistema, el primero en términos de su estado, al enumerar los elementos que lo componen, sus

condiciones en curso, sus relaciones con elementos externos que afectan al sistema, y el describir las condiciones de aquellos elementos externos y el segundo consiste en considerar un sistema como una entidad que describe algunas entradas las cuales transforma para generar algunas salidas.

Fundamentado en que la reducción de la desigualdad de género en IES es un sistema complejo y dinámico se requiere pensar en un modelo de sistemas dinámico, este tipo de modelo fue ideado originalmente por J. W. Forrester; este arquetipo especial de modelo de estimulación, que muestra la relación entre los estados y flujos de un sistema, también es un modelo de decisión, debido a que puede utilizarse para analizar cambios en los niveles de las salidas del sistema, a consecuencia de las fluctuaciones en las entradas de éste, por ello refleja las respuestas y variaciones en las entradas, que pueden exceder el impulso inicial, y eventualmente conducir al sistema a un nuevo estado de equilibrio. La presencia de retrasos en las respuestas, se debe a la demora en la transmisión de información entre los niveles de sistemas o en aspectos físicos. Y sus principales elementos son:

1. Estados o niveles para identificar variables que estarán sujetas a fluctuaciones.
2. Flujos entre los estados o niveles.
3. Retrasos que causan cambios en el tiempo en el cual tendrán lugar algunas fluctuaciones de las variables.
4. Retroalimentación entre los diferentes estados de niveles por los cuales pueden obtenerse acciones basadas en resultados de acciones anteriores (van Gigch, 1997).

Como una primera representación de la desigualdad de género en IES como un modelo de un sistema dinámico, mediante un enfoque de entradas – transformación – salidas, y los resultados obtenidos del trabajo de campo, se muestra en la Figura 3-15 partiendo de las entradas, que son personas que han concluido su formación del nivel medio superior (bachillerato), así como profesionistas que se incorporan al quehacer de las IES para el desarrollo de diversas funciones y niveles jerárquicos como: docencia, investigación, dirección, gestión, administración, mandos medios y personas que desempeñan funciones acordes a la operatividad del sistema como intendencia, secretariado, vigilancia entre otros.

Posteriormente en el proceso de transformación que implica la formación profesional de las personas que ingresaron para generar profesionistas con una formación integral, mediante el proceso enseñanza aprendizaje en el binomio docente – estudiante, siendo este último la razón de ser o existir de las IES, con fluctuación constante principalmente de la comunidad estudiantil desde la entrada hasta la salida (profesionistas o desertores).

Además, el personal docente es reconocido como el principal agente de cambio, el cual mediante actividades didácticas pedagógicas contribuye a la formación profesional de sus educandos, también hay fluctuaciones en cuanto al personal, pero en menos proporción que la de estudiantes pues en promedio el tránsito en el sistema es de 3 a 5 años, mientras que de personal su permanencia supera este rango.

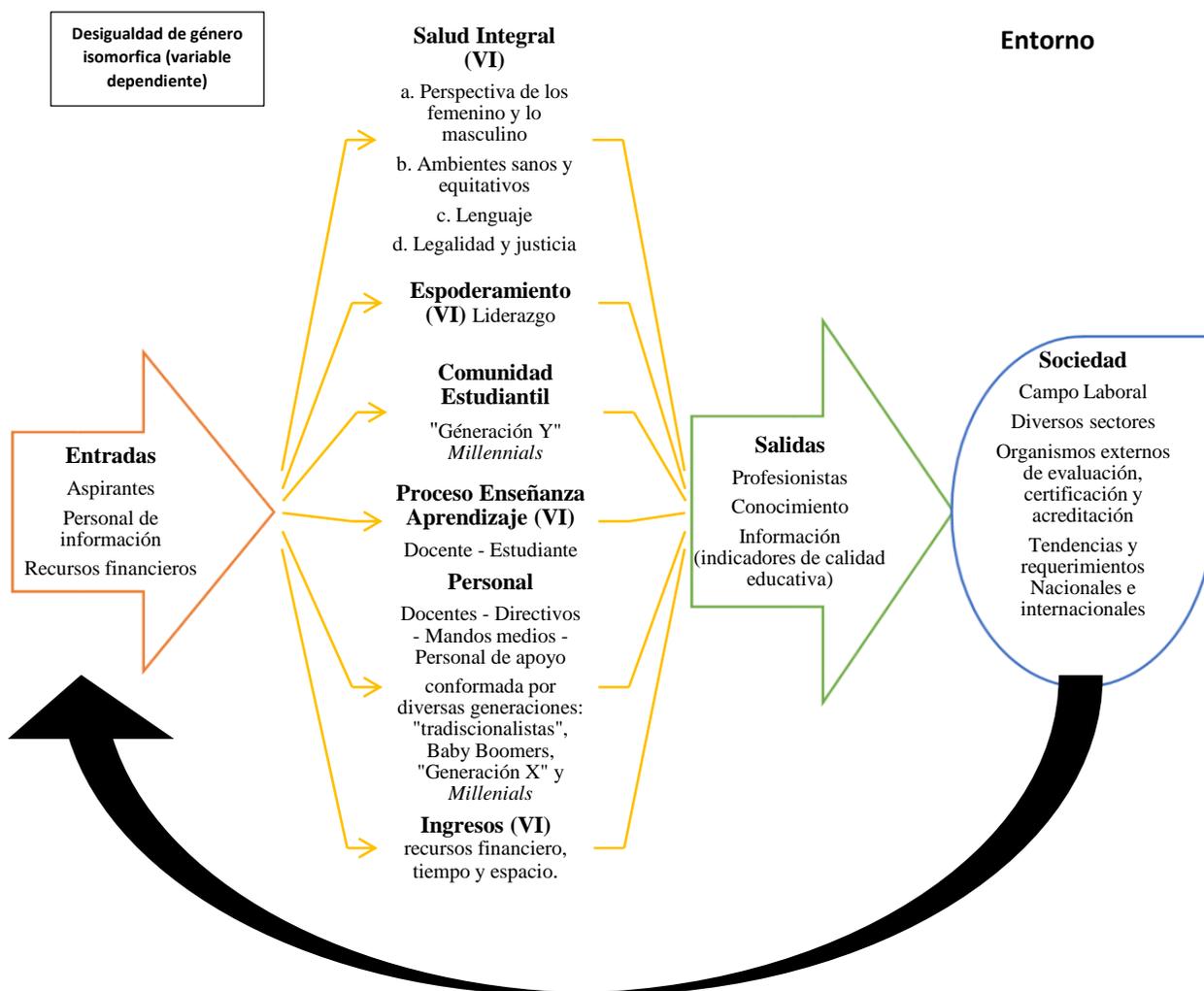


Figura 3-15 Modelo del sistema dinámico de la desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior.

Fuente: Elaboración propia.

Durante el proceso enseñanza aprendizaje, conjuntamente con los actores se requiere de recursos físicos, que incluye instalaciones: salones, laboratorios, bibliotecas, comedor, servicios sanitarios, entre otros, acondicionados con mobiliario y equipo, contribuyen a que se logre una formación sólida e integral de las y los estudiantes. También se demanda evidenciar el avance y resultados de este proceso mediante información.

Información que incluye las tendencias y necesidades de la sociedad o campo laboral que determina el perfil de egreso que se desea sea alcanzado por parte de los egresados, según las

tendencias en indicadores de calidad educativa, los egresados preferentemente deben de cubrir con estándares de saberes y competencias principalmente disciplinares, medidos por organismos externos, además de condiciones adecuadas en el aspecto social como el clima organizacional, que permite fomentar cualidades en la comunidad estudiantil con ambientes sanos, compuestos de dimensiones psicológicas, sociales y físicas. En el modelo se incluyen las variables independientes (VI) que se diagnosticaron en el trabajo de campo.

Asimismo, con un enfoque de calidad en la educación, se mide mediante indicadores que determinan en gran medida la fluctuación de información y contribuyen al reconocimiento, prestigio y distinción que obtiene la IES y por ende de sus recursos económico en el caso de las IES de régimen públicas, a los fondos por los que puede concursar por recursos que se les asigna para desempeñar sus funciones, para el caso de las IES privadas los ingresos en gran medida dependen de, mantener o incrementar su matrícula de la comunidad estudiantil.

Conjuntamente con las políticas y programas que influyen en las relaciones salariales del personal como las becas académicas y los estímulos, son un aspecto que establece en gran medida el comportamiento de personal pues busca un logro individual más que un beneficio común, esto se asevera con base en los resultados y descripción de las variables con mayor correlación.

De los resultados obtenidos sobresalen la convergencia generacional inmersa en las IES, por un lado, la totalidad del estudiantado son de la “generación Y”, también conocida como *millennials*, y que en un futuro próximo se irán incorporando de la “generación Z”, en este sentido las fluctuaciones también están presentes en el personal, se percibe una disminución gradual de personas de generaciones como la tradicionalista, los *baby boomers* y se incrementara la cantidad de personas que pertenezcan a las generaciones “X y Y” (Figura 3-16). Esta dinámica causará nuevos estados en el sistema desde sus entradas – transformación – salidas.

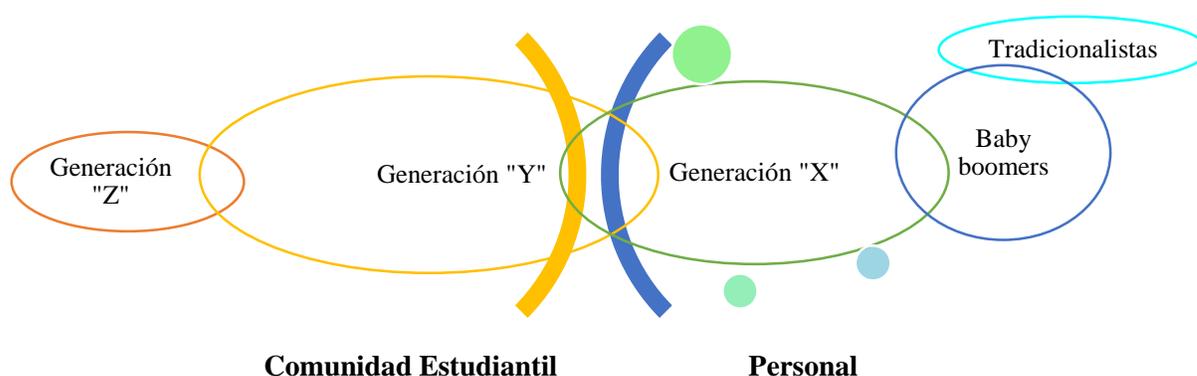


Figura 3-16 *Convergencia generacional de los integrantes en las Instituciones de Educación Superior.*
Fuente: Elaboración propia.

La relevancia de la convergencia generacional es por las cualidades como se auto determinan y la importancia de incluir este conocimiento empírico en el modelo para que sea lo más acorde a la realidad. En razón que el objetivo es reducir la desigualdad de género entre las personas que integran o se relacionan con las IES. En la Figura 3-17 se incluyen esta autodeterminación de los integrantes.

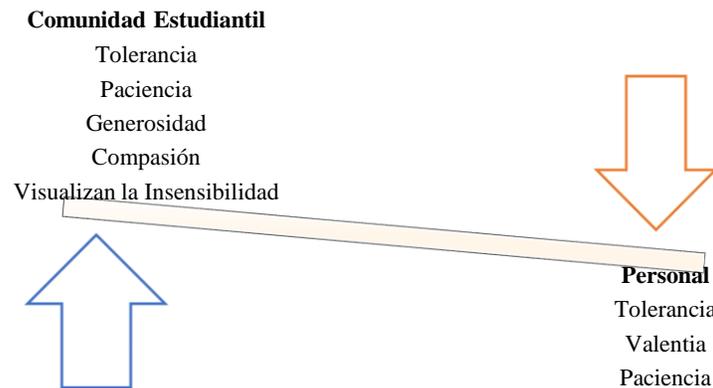


Figura 3-17 Autodeterminación de los integrantes de las Instituciones de Educación Superior.
Fuente: Elaboración propia.

Reflexionar en reducir la desigualdad de género, es hablar de una transformación de los modos de vivir y de convivir, que implica una transformación cultural, la cual ocurre como una transformación individual que, dado el carácter sistémico de nuestro vivir social. La cultura hoy está centrada en relaciones de competencia, de dominación, de sometimiento, de desconfianza y de control que genera inseguridad, en la fantasía de creer que el éxito competitivo nos proporciona la felicidad. Es ineludible ser conscientes de que depende de cada uno de nosotros, realizar esta transformación y es un acto ético, el comprometernos a hacerlo (Maturana & Dávila, 2015). Lo que en lenguaje sistémico implica la auto-regulación, que implica autonomía y libertad para que los miembros ejerzan elección, esta auto-regulación, surge de la naturaleza de las partes constituyentes del sistema y no tanto de las condiciones iniciales u otras restricciones externas (van Gigch, 1997).

3.4.1 Modelo sistémico para reducir la desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior.

El Modelo sistémico para reducir la desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior de manera esquemática se muestra en la Figura 3-18, misma que se interpreta en los flujos de entradas al sistema cuya fluctuación generacional de los integrantes de las IES, quienes con base en el trabajo de campo se auto perciben los integrantes de las IES como tolerantes y pacientes.

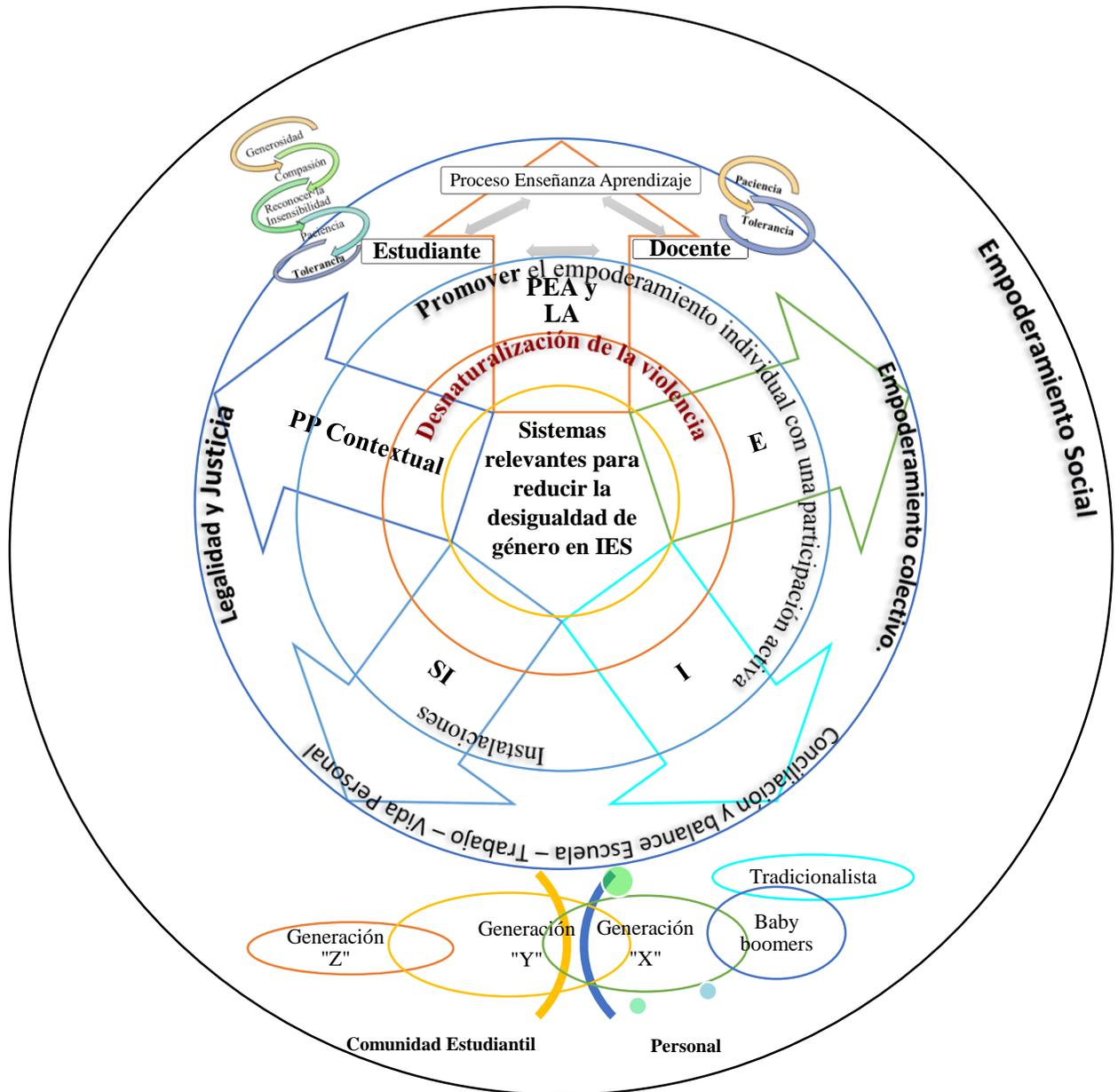


Figura 3-18 Modelo sistémico para la reducción de la Desigualdad de Género en Instituciones de Educación Superior.
Fuente: Elaboración propia

Tanto la comunidad estudiantil como del personal se reconocen como personas con tolerancia y paciencia, particularmente el personal en menor grado que el estudiantado, por ello es necesario fomentar en todos los miembros estas características esenciales, conjuntamente con: la compasión, la generosidad y el reconocimiento de la insensibilidad o deshumanización, es decir, tomar conciencia de desarrollar el enfoque humanista en la Educación Superior.

Actualmente el actuar del personal está orientado al logro personal por encima del colectivo, en aras del enfoque de calidad en la educación, basada en indicadores, lo que se refleja directamente en los ingresos del personal. Sin embargo, estas acciones amplían las brechas entre las y los integrantes de las IES por eso el modelo opta por el propósito de lograr un empoderamiento social basado en la conciencia crítica que los problemas, no son individuales, es decir, un empoderamiento colectivo.

Un elemento importante en el sistema es el establecimiento de procesos que contribuyan al balance o conciliación entre la vida académica - laboral - personal, al respecto las variables con mayor correlación por parte del personal, están orientadas a atender problemas de su persona, como de salud, aumentar el sentido de responsabilidad, similar en la dimensión de lenguaje incluyente donde priorizan la utilización en la práctica académica y posteriormente con sus compañeras y compañeros de trabajo que a diferencia de la comunidad estudiantil consideran que es más relevante en la familia, posteriormente en las amistades y después en la práctica docente, también en cuanto al balance el alumnado le da más relevancia atender problemas familiares, por ello el modelo sistémico propuesto considera estos elementos y orientarlos de lo individual a lo colectivo, si bien los logros académicos tienen relación directa en los ingresos del personal, también lo deben tener en los diferentes aspectos de su vida, como afirma Marcela Lagarde (1996), el género abarca lo biológico, lo económico, lo social, lo jurídico, lo político, lo psicológico y lo cultural.

Por ello, es importante ir integrando todos los elementos, un paso necesario es actualizar la normatividad y que las IES, establezcan y den difusión a estos procesos de conciliación o balance, los cuales deben aplicar para todos los miembros de la comunidad, porque con respecto al personal la ley federal de trabajo, los contratos colectivos, estatutos generales o logros sindicales regulan algunos procedimientos, pero con respecto a la comunidad estudiantil, en la mayoría de los casos no se contempla, sin embargo, en la reciente publicación de la Ley General de Educación, establece en el artículo 9, fracción IV, que las instituciones que presten servicios de estancias infantiles faciliten la incorporación de las hijas o hijos de estudiantes que lo requieran, con el objeto de que no interrumpan o abandonen sus estudios, esto permitirá a las mujeres y hombres estudiantes que tienen hijos, contar con esta opción.

Además de ello, la salud integral considera aspectos como: la identificación y prevención de la violencia, que, con base al análisis de resultados, no se identificaron variables de prevalencia, en la mayoría de las instituciones participantes, por ello el modelo considera primordial trabajar por la desnaturalización de la violencia, para que los miembros de las IES puedan de manera consiente

identificarla, en caso de generar o recibir violencia poderla denunciar y atender de manera oportuna. Otro aspecto de la salud integral son las instalaciones al respecto las variables con mayor relevancia se relacionan con el salón o aula, principalmente porque es el espacio donde pasan más tiempo tanto el alumnado como el docente, por ello es importante que se encuentra en condiciones adecuadas, tanto de tamaño, iluminación, mobiliaria y nivel de ruido.

La propuesta es trabajar de lo individual a lo colectivo, pues con la coherencia interna individual de los seres humanos, alineada con la coherencia del sistema más amplio formando un futuro más sostenible y próspero para todos, requiere un orden de magnitud desde la coherencia interna, externa o supercoherencia, lo que implica aprender a vivir en armonía (László, 2016).

La construcción de un mundo más: justo, tolerante, solidario, sostenible, consciente y compasivo requiere estar integrado por personas justas, tolerantes, solidarias, sostenibles, conscientes y compasivas que son los pilares sociales para ese futuro (González, 2018).

3.4.2 Modelo de gestión viable para reducir la desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior

En consideración que el modelo es parte de un sistema organizacional, se propone un Modelo de Gestión viable para reducir la desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior.

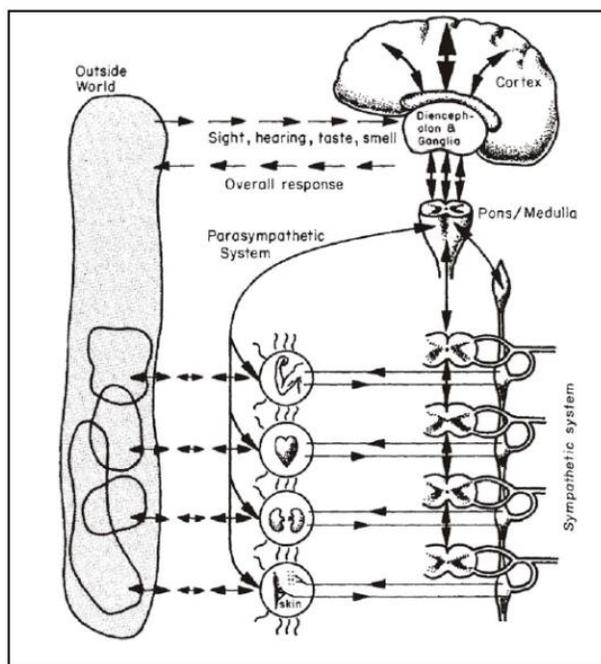


Figura 3-19 El funcionamiento del sistema nervioso en el cuerpo humano según el modelo de Stanford Beer

Fuente: Recuperado de: <https://cestay.wordpress.com/2011/04/28/information-systems-philosophy-los-sistemas-de-informacion-en-la-teoria-de-las-organizaciones-23-beer-mintzberg-taylor/>

Una representación de un sistema organizacional compleja abierta en interacción con su medio en distintos niveles de su estructura holárquica es el modelo cibernético de Sistemas Viables de Stanford Beer (1984), que desarrollo bajo la metáfora neurocibernética (Figura 3-19) que representa el sistema de comunicación cibernética del cerebro y el sistema nervioso, que sirve de guía para el diseño del Modelo de Sistema Viable (MSV).

El Modelo de Sistema Viable, se aplica de manera análoga a una organización Figura 3-20, el sistema opera en dos ejes de mando. El primero, un eje vertical comenzando del nivel más bajo y termina en el superior. A lo largo de este eje se encuentran 5 escalones de control. Que integran las funciones realizadas en cada escalón dentro de un “equilibrio orgánico”.

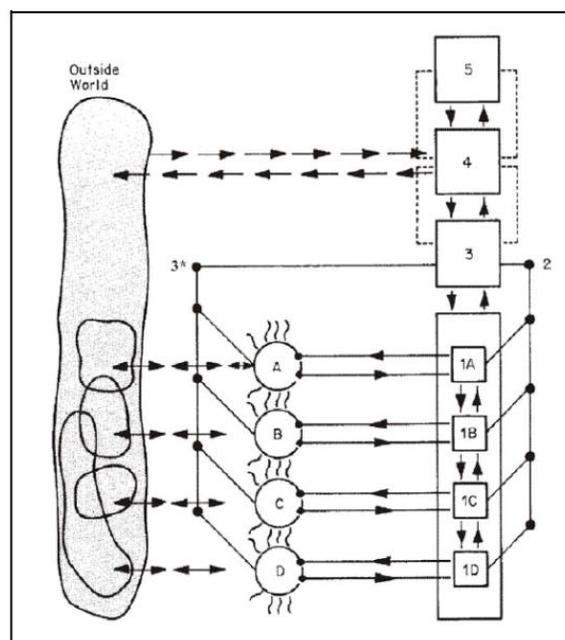


Figura 3-20 Analogía del subsistema nerviosos versus una empresa, Stanford Beer

Fuente: Recuperado de: <http://girlesoft.blogspot.com/2013/06/implementacion-mao-g-en-hospital-san.html>.

El segundo eje lateral, u horizontal permite al sistema trabajar “automáticamente” en cada escalón, excepto en el quinto y ejercer control de ciertas funciones específicas a este mismo nivel.

Beer incorporó el concepto de ejes de mando duales – uno operando en cada nivel dimensional y, el otro a través de los niveles – lo que transfirió a una organización, donde:

1. El eje de mando horizontal permite que cada división de operaciones trabaje en forma autónoma, sin requerir que toda la información divisional se retroalimente al centro de operaciones.
2. El eje de mando vertical sólo retrasmite la porción de información total disponible necesaria:
 - a) Para asegurar que mantenga la armonía interna en el nivel 3 (homeostasis interna).

- b) Para integrar entradas internas y externas, con el fin de programar las estrategias de la firma en el nivel 4 (homeostasis externa).
- c) Para formular políticas a largo plazo en el nivel 5 (planeación, prevención).

Además, independientemente del tamaño y complejidad de la organización, Figura 3-21 se identifican los cinco sistemas:

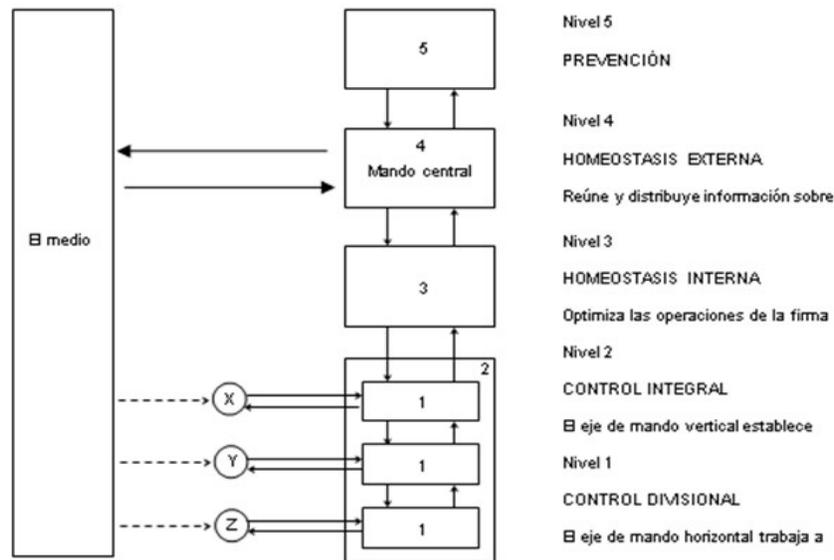


Figura 3-21 *La empresa cibernética, Stanford Beer*

Fuente: Beer, S. (1972). *Brain of the firm*, (p.168) Nueva York: Harder y Herde. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/614/61458000003/html/index.html>

Sistema uno: Control divisional, donde las actividades divisionales están programadas y donde se distribuyen los recursos.

Sistema dos: Control integral, para proporcionar la conexión y asegurar la estabilidad entre divisiones.

Sistema tres: Homeostasis interna, para asegurar una política integrada de la firma, considerada como un todo.

Sistema cuatro: Homeostasis externa, por la cual la forma se relaciona y recibe entradas de su medio, de otras formas, de la economía, etc. La inquietud en este nivel es fijar las estrategias de la empresa en vista de las condiciones externas.

Sistema cinco: Prevención, que vigila las políticas en el nivel cuatro y es capaz de “salidas totalmente nuevas”. Este nivel significa “proyectar estrategias viables” y “probar ... políticas que entrevén combinaciones posibles”.

Ahora bien, las Instituciones de Educación Superior en México, con base en el diseño del modelo como un sistema viable, y con base en la visión holística del Sistema Educativo (ver Figura 1-7) se consideran solo tres niveles de recurrencia o iteraciones, Figura 3-22, dichos niveles son

Sistema Educativo Nacional, Subsistema de Educación Superior y las Instituciones de Educación Superior. De hecho, cada sistema tiene recurrencia o iteración que se puede diseñar como sistema viable.



Figura 3-22 Niveles de recurrencia de las Instituciones de Educación Superior.

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se incluye el diseño de la gestión viable de la reducción de la desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior, reconociendo que el sistema de la IES, está anidado en el Subsistema de Educación Superior y este se encuentra a su vez anidado en el Sistema Educativo Nacional ver Figura 3-23.

El modelo de gestión viable que se diseñó considera, en el Entorno el Sistema Educativo Nacional (SEN), y que en la Ley General de Educación en el Artículo 11, establece que se buscará la equidad, la excelencia y la mejora continua en la educación y tiene como objetivo el desarrollo humano integral del educando, incidir en la cultura educativa mediante corresponsabilidad e impulsar transformaciones sociales dentro de la escuela y en la comunidad. Además, tiene como finalidad inculcar el enfoque de derechos humanos e igualdad sustantiva, la cultura de la paz, específicamente luchar contra la discriminación y violencia ejercida contra la niñez y las mujeres. Se puede aseverar que dicha Ley publicada el pasado 30 de septiembre de 2019, establece lineamientos para reducir la desigualdad de género.

En lo que respecta al futuro y presente de las IES, es con base en los resultados en el trabajo de campo, que incluye las brechas generacionales y la auto determinación de los integrantes de las IES Figuras 3-16 y 3-17 respectivamente. En el Sistema uno anida los sistemas relevantes a considerar: Salud Integral, Empoderamiento, Proceso Enseñanza Aprendizaje e Ingresos, para el sistema dos que implica el control o retroalimentación, se propone hacer uso del Sistema de Información que tenga cada institución, preferentemente haciendo uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs), o bien usar sistemas de almacenamiento de información en la

nube, que permita actualizarse se manera continua, oportuna y con transparencia resguardando en caso necesario los datos personales de la comunidad institucional.

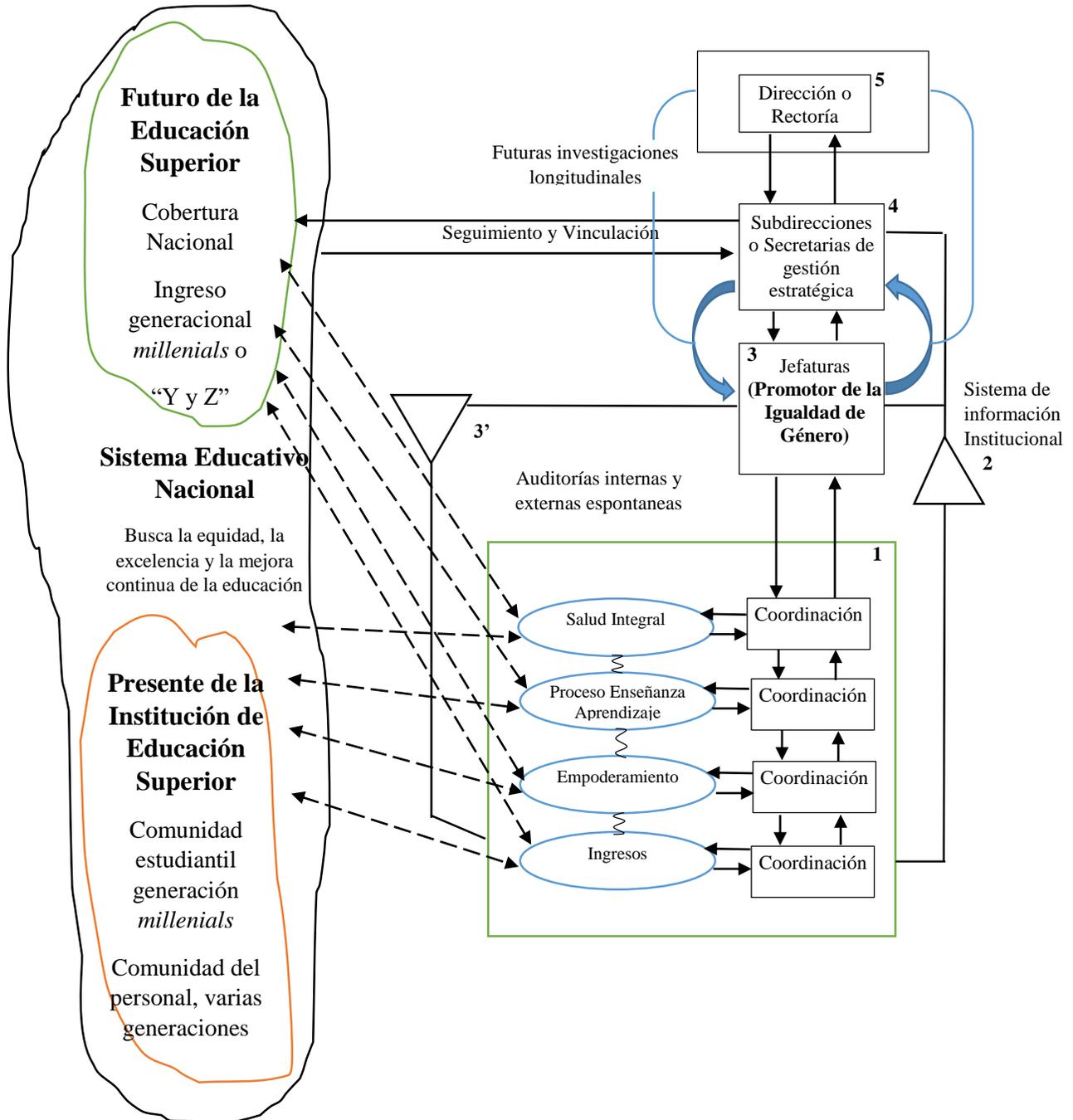


Figura 3-23 Modelo de gestión viable de la reducción de la Desigualdad de Género en Instituciones de Educación Superior.

Fuente: Elaboración propia

El sistema tres la homeostasis interna, estaría encabezado por un promotor de la Igualdad de Género, el cual se debe considerar en la estructura organizacional de cada IES, aunque por la autonomía y las peculiaridades de cada una, se puede cambiar el nombre como: oficina, departamento, jefatura de promoción de la Igualdad, defensoría de los derechos, equidad de género,

independientemente del nombre que se le asigne lo relevante es la política y normatividad a desarrollar o proponer por cada IES, aquí es válido considerar las características de la autodeterminación de los integrantes de las IES, fomentar y desarrollar la tolerancia, como cualidad esencial para reconocer y respetar las diferencias, con la paciencia necesaria para vivir los cambios a corto plazo.

En este sistema se debe considerar que el establecimiento de este modelo de gestión, considerar la postura de la comunidad estudiantil que mediante la cualidad de la generosidad estaría dispuesta a realizar cambios para lograr un bienestar organizacional, en contraposición al criterio del personal que tal parece que busca su beneficio individual más que el colectivo y por ello se debe incluir el logro de la igualdad sustantiva como un indicador, que motive al personal para participar activamente en la reducción de la desigualdad. La propuesta para estas políticas es considerar al menos las variables relevantes que se describieron en la Tabla 2-11, para cada dimensión.

El sistema cuatro es la homeostasis externa, que incluye la gestión estratégica con base en el presente y futuro de la Educación Superior haciendo seguimiento y vinculación con el entorno, adaptándose a los cambios para contribuir a la transformación cultural, siendo cocreadores de esta realidad.

El sistema cinco es la prevención, cabe puntualizar que en razón al marco normativo cada IES determina su normatividad, sin embargo, es en este sistema donde se visualiza la necesidad de actualización de la normatividad de cada IES con base en los cambios nacionales e internacionales, en un tiempo razonables.

3.4.3 Comparación con la realidad del Modelo Sistémico para reducir la desigualdad de género en IES

El estadio cinco de la Metodología de Sistemas Suaves, también llamado de “comparación”, se examinan de manera simultánea la situación problema analizada y los modelos desarrollados, junto con personas interesadas en la situación problema, esta etapa es un medio para despedazar las complejidades de la “realidad” (Checkland, 1999).

En esta fase se contó con la colaboración de un grupo multidisciplinario de personas expertas teóricas y prácticas en tópicos relacionados con la desigualdad de género, con la finalidad de obtener una jerarquización de variables, con base en la experiencia. Lo anterior mediante el método Delfos que es un procedimiento para obtener un consenso de opinión más confiable de un grupo de expertos, además, el objetivo de utilizar este método es emplear la opinión de las y los especialistas que pueden valorar y sopesar mejor la importancia relativa de factores explícitamente

evidentes, con otros que se volverán relevantes, sólo intuitivamente, como resultado de su experiencia.

El método Delfos, se inicia cuando los miembros del grupo contestan preguntas, sin confrontarse o incluso sin conocerse entre sí, esto preserva una de las características del método que es el anonimato, las otras dos características son: la retroalimentación controlada y la respuesta estadística, para lo cual se prosigue con una tabulación de las respuestas y se prepara una distribución de probabilidades de las respuestas (van Gigch, 1997).

Para la obtención de la jerarquización de variables por los expertos primero se realizó una lista de personas, expertas teóricas, prácticas (activistas) reconocidas en tópicos de género, en el Estado de Hidalgo, la cual incluía once personas, posteriormente se realizaron carpetas para cada individuo que contenida un ejemplar del instrumento de recolección de información para estudiantes y uno para personal, además de una hoja con donde se indicaba el nombre completo, la formación académica, comentarios y observaciones, la fecha de entrega y la firma de la persona experta.

A continuación se contactó con cada persona calificada como experta y si fue el caso se concertó una audiencia para hacerles la invitación de participar en este proceso de jerarquización de variables, explicando el objetivo de la investigación y a groso modo el trabajo de campo realizado e informándoles que la jerarquización obtenida se compararía con los resultados obtenidos en el análisis factorial, en caso de que aceptaran en participar, se les explicó el procedimiento de jerarquización, primero aclarando que en el apartado de perfil del participante se omitiría esta jerarquización porque los resultados de esta sección permitiría describir las características de la población participantes, por ello la jerarquización se iniciaría a partir del componente de salud integral, donde tendrían que colocar los números del 1 al 3 asignando el grado de importancia a cada ítem o elementos del ítem.

Las personas que aceptaron participan solicitaron que se les dejara la carpeta y se determinó fecha y hora para recoger las respuestas. Finalmente, el grupo quedo conformado de siete personas, quienes realizaron la entrega de carpetas conforme a lo indicado. Además, es pertinente mencionar que el grupo es multidisciplinario incluye profesionistas en Ciencias de la Comunicación, Educación Superior con sentido en Epistemología Crítica, Ciencias Políticas y Sociales, Psicología, Antropología Social, Sociología, Psicología Social, Periodismo y Comunicación Colectiva, Estudios de las Mujeres y Ciencias Contables Administrativas. Y fue notoria la pronta respuesta de las personas expertas activistas.

Una vez que se recolectaron las carpetas, se procesó la información concentrando en tablas los resultados del análisis factorial y la jerarquización de grupo de personas expertas, las cuales son el Anexo 16, donde se incluyen todos los ítems seguido de la priorización de variables con base en el análisis factorial titulada la columna con las siglas “AF” seguida de columnas E1, E2, ..., E7 que representan el Experto 1, ..., Experto 7, una vez obtenida la jerarquización de variables con base en el consenso de las personas expertas, se procedió a comparar con la jerarquización que resultó del análisis factorial y si al menos tienen una coincidencia aunque no sea en el orden establecido se consideró la correlación de la variable.

Dicha comparación de la jerarquización de variables se realizó primero para la comunidad estudiantil, misma que se pueden apreciar en las Tablas 3-9 y 3-10, donde en la primera columna se incluye la dimensión y posteriormente la priorización del análisis factorial, si hay coincidencia y en la última columna la jerarquización que se obtuvo del grupo de personas expertas. En esta comparación se especifica en las dimensiones que no hubo variables relevantes, en relación con el resultado del análisis factorial y cuando existe o carece de coincidencias.

Tabla 3-9 Comparación del análisis factorial y jerarquización por expertos para comunidad estudiantil.

Dimensión	Análisis Factorial	Coincidencia	Consenso de expertos
SALUD INTEGRAL			
Perspectiva acerca de lo femenino y masculino	Autopercepción: Tolerante, Paciente y Fea/o Percepción: Insensibilidad, Generosidad y Compasión Actividades por género: sin relevancia enunciable	Autopercepción: Tolerante y Paciente Percepción: Insensibilidad, Generosidad y Compasión Actividades por género: sin coincidencia	Autopercepción: Libre, Dedicada/o e Independiente Percepción: Amor, Libertad y Bondad Actividades por género: Dedicarse a la política, Resolver problemas y administrar los recursos.
Ambientes sanos y equitativos	Dimensión social: <i>En la institución:</i> Se promueve el trato respetuoso entre la comunidad, Se ayudan y orientan si tienen dificultades y Se conversa sobre las normas de convivencia o la manera adecuada de comportamiento. <i>Asistencia a charlas sobre:</i> Prevención de consumo de tabaquismo, alcohol y drogas <i>La relación y trato es bueno con:</i> Intendencia o personal de limpieza, compañeros y las docentes mujeres Dimensión física: <i>En la institución</i> El aula o salón es un espacio limpio y ordenado, El aula o salón tiene una iluminación adecuada y El nivel de ruido en el aula es agradable, silencioso y tranquilo <i>En la institución se tiene o puede hacer uso de:</i> sin relevancia enunciable	Dimensión social: <i>En la institución:</i> Se promueve el trato respetuoso entre la comunidad <i>Asistencia a charlas sobre:</i> Prevención de consumo de alcohol y drogas <i>La relación y trato es bueno con:</i> compañeros y las docentes mujeres Dimensión física: <i>En la institución</i> El aula o salón es un espacio limpio y ordenado, El aula o salón tiene una iluminación adecuada y El nivel de ruido en el aula es agradable, silencioso y tranquilo <i>En la institución se tiene o puede hacer uso de:</i> sin coincidencia	Dimensión social: <i>En la institución:</i> Se tratan con respeto, Se sienten segura/o y pueden expresar sus opiniones con libertad. <i>Asistencia a charlas sobre:</i> Prevención de la violencia, la normatividad de la institución y prevención del embarazo no deseado. <i>La relación y trato es bueno con:</i> compañeras, las docentes mujeres y mis compañeros Dimensión física: <i>En la institución</i> el tamaño del salón o aula es adecuado, El aula o salón es un espacio limpio y ordenado, y el mobiliario es agradable, cómodo, limpio y en buenas condiciones <i>En la institución se tiene o puede hacer uso de:</i> Servicios higiénicos diferenciados por sexo, apoyo psicológico y atención médica.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-10 Comparación del análisis factorial y jerarquización por expertos para comunidad estudiantil (continuación).

Dimensión	Análisis Factorial	Coincidencia	Consenso de expertos
Lenguaje	El lenguaje debe ser incluyente en: el ámbito familiar, las amistades y la práctica docente Expresiones sexistas Ten cuidado con ella, es una zorra; Martha es una mala madre, trabaja hasta las siete y a los niños los cuida una chica y A la convención anual de enfermería han asistido más de 5,000 enfermeros	El lenguaje debe ser incluyente en: el ámbito familiar, las amistades y la práctica docente Expresiones sexistas Ten cuidado con ella, es una zorra; Martha es una mala madre, trabaja hasta las siete y a los niños los cuida una chica y A la convención anual de enfermería han asistido más de 5,000 enfermeros	El lenguaje debe ser incluyente en: la práctica docente, las compañeras/os de clase, la administración y gestión. Expresiones sexistas Ten cuidado con ella, es una zorra; Detrás de todo gran hombre hay una gran mujer y La decana, que clausuró las jornadas con gran elegancia, eligió un sencillo vestido azul
Legalidad y justicia	Considero que: sin relevancia enunciable	Considero que: sin coincidencia	Considero que: Todas las personas tenemos los mismos derechos, conozco que estamos obligados en materia de igualdad de género y mi institución respeta y hace retratar la ley en temas de equidad de género.
Identificación y prevención de la violencia de género	He recibido violencia como: sin relevancia enunciable He generado violencia: sin relevancia enunciable	He recibido violencia como: sin coincidencia He generado violencia: sin coincidencia	He recibido violencia como: me hacen bromas hirientes, me dicen mentiras y/o engaños y me hacen la ley del hielo o me ignoran He generado violencia: He hecho bromas hirientes, Hecho la ley del hielo e ignorar y he dicho mentiras/o engaños
Balance o conciliación escuela – trabajo – vida personal	La institución tiene establecido un procedimiento para: Afrontar la pérdida de un ser querido, Mejorar el rendimiento académico y Atender algún problema familiar	La institución tiene establecido un procedimiento para: Afrontar la pérdida de un ser querido, Mejorar el rendimiento académico y Atender algún problema familiar	La institución tiene establecido un procedimiento para: Tener tiempo para actividades personales y académicas de manera equilibrada, Atender o ausentarme por un problema de salud personal y Atender algún problema familiar
EMPODERAMIENTO	He representado a la institución en algún evento, Permitir amenazas, hostigamiento o violencia por parte de algún miembro de la comunidad institucional y permitir que se discrimine	He representado a la institución en algún evento, Permitir amenazas, hostigamiento o violencia por parte de algún miembro de la comunidad institucional y permitir que se discrimine	Soy representante o jefa/e de grupo, El interés por la organización de actos que promueven el desarrollo institucional y permitir que se discrimine
PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE	Dentro de la institución las y los docentes: Permiten expresar las dudas, promueven un trato respetuoso y se orientan sobre cómo y cuándo podría utilizar lo que se está aprendiendo	Dentro de la institución las y los docentes: Permiten expresar las dudas, promueven un trato respetuoso y se orientan sobre cómo y cuándo podría utilizar lo que se está aprendiendo	Dentro de la institución las y los docentes: Permiten expresar las dudas, se informa sobre cómo se van a evaluar y se orientan sobre lo que se puede hacer para mejorar el rendimiento académico
INGRESOS	El principal obstáculo en la formación profesional, El ingreso familiar mensual y conocen o desarrollan algún oficio para sustentar sus estudios	El ingreso familiar mensual y conocen o desarrollan algún oficio para sustentar sus estudios	Cuenta con alguna beca y el ingreso mensual familiar

Fuente: Elaboración propia

Y para la comparación del personal se detalla en las Tablas 3-11 y 3-12, también con cuatro columnas, primero la dimensión, los resultados del análisis factorial, las coincidencias y el consenso de expertos.

Tabla 3-11 Comparación del análisis factorial y jerarquización por expertos para personal.

Dimensión	Análisis Factorial	Coincidencia	Consenso de expertos
SALUD INTEGRAL			
Perspectiva acerca de lo femenino y masculino	<p>Autopercepción: Tolerante, Valiente y Paciente</p> <p>Percepción: sin relevancia enunciable</p> <p>Actividades por género: sin relevancia enunciable</p>	<p>Autopercepción: Tolerante, Valiente y Paciente</p> <p>Percepción: sin coincidencia</p> <p>Actividades por género: sin coincidencia</p>	<p>Autopercepción: Libre, Independiente e Inteligente</p> <p>Percepción: Libertad, Generosidad y Amor</p> <p>Actividades por género: Dedicarse a la política, Conducir vehículos y Hacer investigación.</p>
Ambientes sanos y equitativos	<p>Dimensión social: <i>En la institución:</i> Se reconocen los logros, se pueden expresar las opiniones con libertad y Valoran el esfuerzo. <i>Asistencia a charlas sobre:</i> Prevención de consumo de alcohol, drogas y tabaquismo</p> <p><i>La relación y trato es bueno con:</i> las estudiantes mujeres, los estudiantes hombres y las compañeras maestras mujeres</p> <p>Dimensión física: <i>En la institución</i> El aula o salón es un espacio limpio y ordenado, el mobiliario es agradable, cómodo, limpio y en buenas condiciones y el tamaño del aula es adecuado</p> <p><i>En la institución tiene y se puede hacer uso de:</i> sin relevancia enunciable</p>	<p>Dimensión social: <i>En la institución:</i> Se reconocen los logros y se pueden expresar las opiniones con libertad</p> <p><i>Asistencia a charlas sobre:</i> sin coincidencia</p> <p><i>La relación y trato es bueno con:</i> las estudiantes mujeres, las compañeras maestras mujeres</p> <p>Dimensión física: <i>En la institución</i> El aula o salón es un espacio limpio y ordenado, el mobiliario es agradable, cómodo, limpio y en buenas condiciones y el tamaño del aula es adecuado</p> <p><i>En la institución tiene y se puede hacer uso de:</i> sin coincidencia</p>	<p>Dimensión social: <i>En la institución:</i> Se sienten segura/o, Se tratan con respeto y se pueden expresar las opiniones con libertad.</p> <p><i>Asistencia a charlas sobre:</i> Prevención de la violencia, la normatividad de la institución y el desempeño profesional.</p> <p><i>La relación y trato es bueno con:</i> Las estudiantes mujeres, los compañeros maestros y las compañeras maestras mujeres</p> <p>Dimensión física: <i>En la institución</i> el tamaño del aula es adecuado, el mobiliario es agradable, cómodo, limpio y en buenas condiciones y El aula es un espacio limpio y ordenado</p> <p><i>En la institución tiene y se puede hacer uso de:</i> Servicios higiénicos diferenciados por sexo, apoyo psicológico y atención médica</p>
Lenguaje	<p>El lenguaje debe ser incluyente en: la práctica docente, las compañeras/os de trabajo y administración y gestión</p> <p>Expresiones sexistas La decana, que clausuró las jornadas con gran elegancia, eligió un sencillo vestido azul, Ten cuidado con ella, es una zorra, Martha es una mala madre, trabaja hasta las siete y a los niños los cuida una chica</p>	<p>El lenguaje debe ser incluyente en: la práctica docente, las compañeras/os de trabajo y administración y gestión</p> <p>Expresiones sexistas La decana, que clausuró las jornadas con gran elegancia, eligió un sencillo vestido azul, Ten cuidado con ella, es una zorra, Martha es una mala madre, trabaja hasta las siete y a los niños los cuida una chica</p>	<p>El lenguaje debe ser incluyente en: la práctica docente, la administración y gestión y las compañeras/os de trabajo</p> <p>Expresiones sexistas Detrás de todo gran hombre hay una gran mujer, La decana, que clausuró las jornadas con gran elegancia, eligió un sencillo vestido azul y Ten cuidado con ella, es una zorra</p>
Legalidad y justicia	<p>Considero que: Se aplica la normatividad establecida por la institución de manera justa y la institución respeta y hace retratar la ley en temas de equidad de género</p>	<p>Considero que: Se aplica la normatividad establecida por la institución de manera justa y la institución respeta y hace retratar la ley en temas de equidad de género</p>	<p>Considero que: Todas las personas tenemos los mismos derechos, conozco que estamos obligados en materia de igualdad de género y la institución respeta y hace retratar la ley en temas de equidad de género.</p>
Identificación y prevención de la violencia de género	<p>He recibido violencia como: sin relevancia enunciable</p> <p>He generado violencia: sin relevancia enunciable</p>	<p>He recibido violencia como: sin coincidencia</p> <p>He generado violencia: sin coincidencia</p>	<p>He recibido violencia como: Se asignan tareas superiores o inferiores al perfil ocupacional, el espacio laboral es inequitativo y se discriminan</p> <p>He generado violencia: He criticado de manera constante y sin fundamento, me he burlado o he puesto sobrenombres y he asignado tareas superiores o inferiores así como he exhibido errores académicos y/o laborales en público.</p>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-12 Comparación del análisis factorial y jerarquización por expertos para personal (continuación).

Dimensión	Análisis Factorial	Coincidencia	Consenso de expertos
SALUD INTEGRAL			
Conciliación escuela – trabajo – vida personal	La institución tiene establecido un procedimiento para: Aumentar el sentido de responsabilidad personal, Atender o ausentarse por un problema de salud personal y Apoyar a un familiar que necesita cuidados especiales	La institución tiene establecido un procedimiento para: Aumentar el sentido de responsabilidad personal y Atender o ausentarse por un problema de salud personal	La institución tiene establecido un procedimiento para: Atender o ausentarme por un problema de salud personal, Aumentar el sentido de responsabilidad personal y Atender algún problema familiar
EMPODERAMIENTO	He representado a la institución en algún evento, Permitir que se discriminen y Permitir amenazas, hostigamiento o violencia por parte de algún miembro de la comunidad institucional.	He representado a mi institución en algún evento, Permitir que se discriminen y Permitir amenazas, hostigamiento o violencia por parte de algún miembro de la comunidad institucional.	El interes por la organización de actos que promueven el desarrollo institucional, Ser representante de un grupo de trabajadores como el sindicato y Organizar o participar en actividades del bien institucional.
LOGROS ACADÉMICOS Y PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE	Actualmente se tiene alguna certificación en el campo de formación profesional, ser perfil deseable PRODEP y Actualmente se tiene algún diplomado, certificación o posgrado en el área didáctico pedagógico. Dentro de la institución como docente: Informar sobre cómo se va a evaluar, Permitir que las y los estudiantes expresen sus dudas y orientar sobre cómo y cuándo podrían utilizar las y los estudiantes lo que están enseñando	Actualmente se tiene alguna certificación en el campo de formación profesional y ser perfil deseable PRODEP Dentro de la institución como docente: Informar sobre cómo se va a evaluar, Permitir que las y los estudiantes expresen sus dudas y orientar sobre cómo y cuándo podrían utilizar las y los estudiantes lo que están enseñando	Actualmente se tiene alguna certificación en el campo de formación profesional, ser perfil deseable PRODEP y pertenecer al Sistema Nacional de Investigadores Dentro de la institución como docente: Informar sobre lo que se va a enseñar en cada clase, Orientar sobre cómo y cuándo podrían utilizar las y los estudiantes lo que se está enseñando y Promover un trato respetuoso con las autoridades, pares y estudiantes
INGRESOS	Además de trabajar estudio, cuanta con alguna beca académica y se auto emplea o tener algún negocio en el tiempo libre.	Sin coincidencia	La familia tiene un ingreso mensual y ser Jefa/e de familia

Fuente: Elaboración propia

Después de haber realizado la comparación, se observó una brecha entre la jerarquización de resultados derivados del análisis factorial y del consenso emitido del grupo multidisciplinario de personas expertas, en la Dimensión de Salud Integral, principalmente en la perspectiva de lo femenino y lo masculino, donde las características que el grupo de expertos considera que deben de auto determinar a la comunidad estudiantil y de personal participante son: la libertad y la independencia, características que están relacionas con una visión de Derechos Humanos, alineado a la cualidad de describe a las mujeres y a los hombres: la libertad. Aunado con todos los demás derechos: civiles, económicos, sociales, culturales y ambientales, dentro de estos derechos se puede incrustar los ambientes sanos y equitativos; el consenso de grupo jerarquizó las variables “me siento segura/o y me tratan con respeto”, la cuales, no mostraron relevancia en el análisis factorial, sin embargo, son aspectos esenciales en el enfoque de derechos, como la seguridad social, conjuntamente con la perspectiva de género y la promoción de la igualdad sustantiva, para con ello ocuparse por lo que las Naciones Unidas estableció en Viena en 1993, la eliminación de todas las

formas de discriminación contra las mujeres, pues se reconoció la violencia de género como la que sufren las mujeres, porque ser mujer es un factor de riesgo. Por ello es imprescindible trabajar en la erradicación de la violencia contra las mujeres y promover el derecho de las mujeres a una vida libre de violencia, acorde a los acuerdos internacionales. Estos enfoques parten de “tomar conciencia”, pues es imposible solucionar un problema sin reconocerlo previamente.

Una variable esencial para avanzar en la erradicación de la violencia, misma que es naturalizada, legitimizada y normalizada, es decir, que no se ve, ni se percibe, como lo mostraron los resultados del análisis factorial, como lo expresaron los expertos, es relevante dar pláticas y charlas sobre la prevención de la violencia, como acciones de concientización sobre la violencia y sus implicaciones, para proceder a la denuncia oportuna y a las acciones pertinentes. Además de que las IES actualicen su normatividad, incluyendo estos aspectos y como una persona experta, también incluir la regulación de la violencia que se ejerce en las redes sociales o en espacios virtuales (ciberviolencia), además de considerar que la generación que en un futuro muy próximo ingresará en las IES son los nativos digitales o generación “Z”, como se mostró en la Figura 3-16 que representa los flujos de entrada en el sistema de las IES.

Además, retomando la percepción de la expresión, mediante la visión enriquecida de la situación problema no estructurada Figura 2-28, la cual es el resultado de los primeros dos estadios de la MSS, la definición raíz de la situación problema considerando, los actores, beneficiarios, la transformación con una cosmovisión transdisciplinar, los tomadores de decisiones y el entorno (CATWOE) Figura 2-30; así como los modelos: conceptual que es una primer propuesta que incluye tres sistemas: de conciencia, operacional y de control y monitoreo (retroalimentación) como se observa en la Figura 2-31, el modelo sistémico para reducir la desigualdad de género en IES (Figura 3-18) y el modelo de gestión viable Superior Figura 3-23, cabe aclarar que estos dos últimos modelos consideran los resultados del trabajo de campo y que en este apartado se comparan estas realidades percibidas con la situación problema.

En todos los modelos se reconoce que las IES, son un sistema abierto que influye en su contexto inmediato, sin embargo, los resultados del trabajo de campo dan evidencia que con relación al personal, tienen mayor relevancia las variables afines con un enfoque de desarrollo laboral y profesional individual, donde trabajan por sus logros académicos y profesionales, están alineados a incrementar su productividad con un enfoque de calidad, a su vez alineados a lo establecido en la normatividad, mediante la generación y entrega de estímulos y becas académicas que son asignadas con base en la eficiencia, con una casi nula interacción con su contexto familiar,

por ejemplo en el lenguaje inclusivo la prevalencia de las variables giran en términos de la actividad laboral; e incluso en el rubro de la conciliación, la variables con mayor correlación son las de atender asuntos de su persona, antes de problemas familiares, además de cargarse de actividades como la permanente actualización y formación profesional mediante educación continua o posgrados, esto invita a la reflexión; si estas acciones contribuyen a disminuir estas brechas de género, entre los miembros de las IES, o tiene un efecto contrario; o bien, de llevar un sentido contrario al bienestar social. Puesto que los resultados evidencian que tiene mayor peso el logro y desarrollo individual que el colectivo, esto puede ser una de las causas por las que las actividades con relación a la equidad de género se consideren irrelevantes en la gestión o solo se reporten datos con base en paridad y una carencia en pro de la igualdad sustantiva.

Para contribuir a esta igualdad sustantiva, se reconoce al docente como el agente de cambio, por ello es importante tomar acciones para que tomen conciencia de la importancia de trabajar por reducir la desigualdad de género, y hacer un efecto multiplicador con la comunidad estudiantil y su contexto, dentro de ellos, el familiar lo que retroalimentara a la sociedad en general.

En esta etapa se generó debate acerca de los posibles cambios que podrían hacerse dentro de la situación problema percibida, en la práctica, el trabajo inicial y con ello dar pie a la habilitación de cambios.

3.5 Habilitación de cambios plausibles y deseables del Modelo Sistémico para reducir la desigualdad de género en IES

En este apartado se incluyen los estadios 6 y 7 de la Metodología de Sistemas Suaves. En particular el estadio 6 frecuentemente se enfoca la atención hacia las deficiencias en el análisis inicial o en la definición raíz, y de su comparación con la realidad lo que conduce a proponer cambios posibles de tres tipos: 1)Cambios en la estructura, en este caso, se considera que la IES es una organización, es lo relacionado con las estructuras de reporte o de responsabilidad funcional; 2)En procedimientos, relacionados con los elementos dinámicos: los procesos de informar y reportar, verbal y por papel; y 3)En “actitudes”, los relacionados con el comportamiento y la conciencia individual y colectiva de los seres humanos en grupos y sobre todo considerar la retroalimentación constante la cibernética del sistema (Checkland, 1999).

A continuación, en la Tabla 3-13, se describen los cambios deseables y posibles para la reducción de la desigualdad de género en IES en la estructura, los procedimientos y en actitudes.

Tabla 3-13 *Cambios deseables y posibles para la reducción de la desigualdad de género en IES.*

	Cambios deseables	Cambios posibles
Estructura	<ul style="list-style-type: none"> Las IES mexicanas tienen en su estructura organizacional un departamento encargado de la Equidad de Género, con neutralidad e independencia a la estructura administrativa. El departamento de Equidad de Género, realiza constantemente diagnósticos sobre la desigualdad de género en las IES, mismos que se publican con base en la Ley de transparencia, y permite tomar acciones a nivel nacional. Las IES actualizan su normatividad con una perspectiva de género, respeto a los derechos humanos y defensa de la dignidad humana, alineada a la contribución de los ODS. La planeación estratégica de las IES, se desarrolla con una perspectiva de género, impulsando el empoderamiento de las mujeres para lograr una paridad en todas las figuras, puestos de poder y toma de decisiones. Las IES mexicanas pertenecen a la RENIES, donde se vincula y comparte información sobre la situación actual de la desigualdad de género en la Educación Superior. La Secretaría de Educación Superior (SEP) en la propuesta del Sistema Nacional de Educación Superior contempla acciones para reducir la desigualdad de género en IES y trabaja en conjunto con SES y la ANUIES. 	<ul style="list-style-type: none"> Programar reuniones con las autoridades de las IES participantes en esta investigación para entregar los resultados obtenidos y proponer la creación de departamento de Equidad de Género en sus IES. Trabajar coordinadamente con las IES para realizar diagnósticos periódicos sobre la desigualdad de género, que permita tomar acciones de manera oportuna para contribuir a reducir las desigualdades. Realizar reuniones con las autoridades de las IES para concientizarlos sobre la importancia de actualizar su normatividad con una perspectiva de género. Informar los resultados obtenidos de esta investigación con la RENIES y la Red mexicana de ciencia, tecnología y género, SEP, además proponer trabajar para regionalizar los resultados en la República Mexicana.
Procedimientos	<ul style="list-style-type: none"> Las IES en el PEA fomentan el empoderamiento de las y los integrantes de las IES con la finalidad de contribuir a un empoderamiento social. Las IES establecen procedimientos que regulen un balance o conciliación entre la vida académica, laboral y personal de las comunidades: estudiantil y del personal. Se incorpora el lenguaje inclusivo y no sexista en todas las actividades que se desarrollan en las IES, como en la normatividad, la administración y la práctica docente, que permita un efecto multiplicador hacia el entorno. 	<ul style="list-style-type: none"> Diseñar un manual de procedimientos, que describa procesos para la conciliación o balance entre la vida académica, laboral y personal de los miembros de las IES. Proponer el uso obligatorio de un manual de lenguaje inclusivo o no sexista entre la comunidad que conforma las IES.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> Mediante cursos de educación continua se concientiza al personal de las IES sobre la importancia de reducir la desigualdad de género, fomentando el respeto, la paciencia, la compasión y la generosidad como cualidades para desarrollar organizaciones más equitativas. Se trabaja en equipo para formar profesionistas integrales, con cualidades como el respeto, la paciencia, la pasión, y la generosidad, lo que contribuirá a generar una sociedad respetuosa, justa y segura para todas y todos. Realizar actividades con las y los integrantes de las IES y sus familias, con la finalidad que se promueva la integración familiar y la identidad institucional. Promover la participación activa del personal y estudiantes para la desnaturalización de la violencia de género, educativa y laboral. 	<ul style="list-style-type: none"> Impartir conferencias, talleres, pláticas y charlas con las autoridades e integrantes de las IES participantes compartiendo los resultados de esta investigación y concientizar acerca de la importancia de reducir la desigualdad de género y promover el empoderamiento social.

Fuente: Elaboración propia

Se prevé concertar audiencias con las autoridades de cada una de las IES participantes en esta investigación, entregar informes sobre los resultados y sugerir la habilitación de cambios para las particularidades de cada IES. Sin embargo, es pertinente tener en cuenta que, una vez sugeridos los cambios deseables y posibles, la habilitación puede tomar algún tiempo, generando como consecuencia que quizá cambien el escenario y contribuya a la eliminación de la situación problema percibida y emerjan nuevos problemas. O la habilitación de los cambios, genere nuevos problemas o simplemente resistencia a la implementación (Checkland, 1999).

Además, con un enfoque transdisciplinar (Figura 1-1), se identifican tres direcciones diferentes con respecto a la desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior, de manera esquemática se observa en la Figura 3-24, con relación a los expertos teóricos, existe una alienación con los resultados obtenidos del análisis factorial, lo cual resulta alentador, sin embargo, con relación a los expertos prácticos la jerarquización de variables tiene un enfoque de Derechos Humanos con una pequeña coincidencia con los resultados del análisis factorial y con respecto a la cultura o el aspecto estructural, la normatividad legitima los logros personales, por encima de los logros colectivos, es decir, fomenta el empoderamiento individual, en lugar del empoderamiento social.

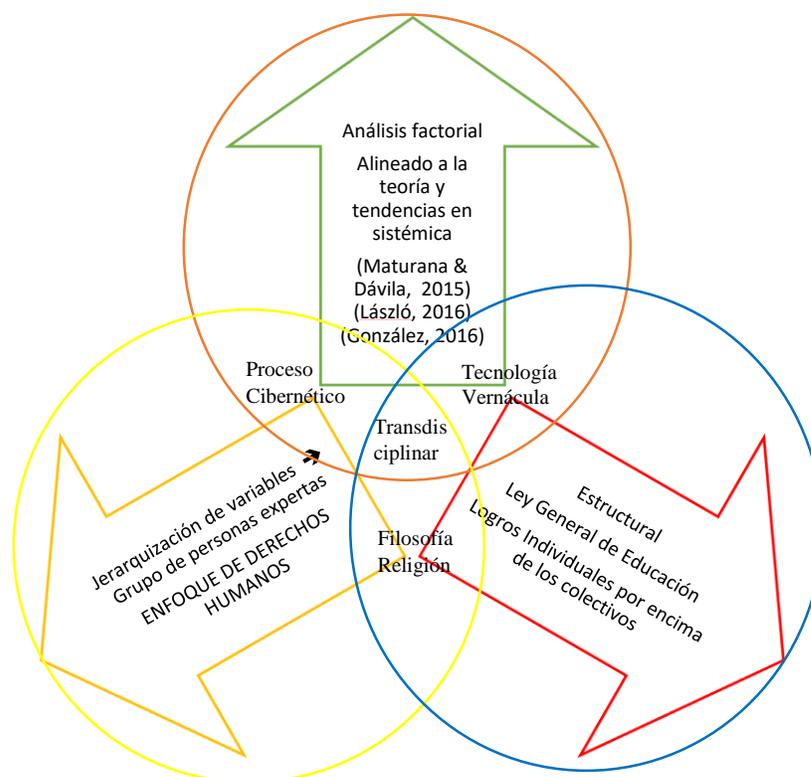


Figura 3-24 *La transdisciplinariedad y las direcciones de la Desigualdad de Género en IES.*
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con los resultados obtenidos, se observó que en general la desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior tiene relación con cada uno de los sistemas relevantes, por tanto, la hipótesis general; de que existen isomorfismos relevantes que fomentan la desigualdad de género, derivada de los multi-agentes relevantes de: salud integral, empoderamiento, educación y logros académicos e ingresos. Y debido a que en se determinaron los principales agentes que acentúan la desigualdad de género, siendo la de mayor relevancia la naturalización de la violencia, fenómeno que resulto en todas las IES participantes e indistintamente para la comunidad estudiantil y el personal, además de un empoderamiento escueto, y por ende nulo empoderamiento corporativo u organizacional, puesto que los actores buscar sus logros personales por encima de los logros institucionales. Situación que se fomenta por el enfoque de calidad en la educación, basada en indicadores, por lo tanto, la hipótesis general de esta investigación tiene veracidad.

CONCLUSIONES

El presente estudio emplea la sistémica, particularmente el pensamiento complejo y la transdisciplinariedad, concretamente la Metodología de Sistemas Suaves (MSS). Partiendo de expresar la situación problema no estructurada por medio de la generación de una visión enriquecida de la Desigualdad de Género en Instituciones de Educación Superior (IES), cumpliendo así con el primer objetivo específico, con base en el retrato contextual de la Educación Superior y la Desigualdad de género en el mundo, en México y en el Estado de Hidalgo, además del marco normativo de la igualdad de género en las IES y un panorama sobre las investigaciones relacionadas con este tema, junto con un encuadre teórico de la Ciencia de Sistemas, la Ingeniería de Sistemas, su evolución, taxonomía y Metodología de Sistemas Suaves (MSS). Es pertinente mencionar que el logro de este primer objetivo representa el desarrollo de los primeros dos estadios de la MSS.

Lo cual permitió identificar una amplia diversidad y heterogeneidad en las IES, caracterizándolas como el objeto de estudio, que, en términos de la sistémica, son un sistema: de actividad humana, social, complejo, dinámico y adaptativo. Concretamente la desigualdad de género en IES se representó como un sistema adaptativo complejo. En la consideración de que el contexto determina lo que se entiende y atribuye al género femenino y masculino, se delimitó este estudio a seis IES ubicada en la Zona Metropolitana del Estado de Hidalgo (ZMEH), de las cuales tres son de régimen público y el resto privadas.

Con base en lo anterior se identificaron los principales agentes o sistemas relevantes que definen la situación actual del sistema pertinente de la desigualdad de género en IES, que representa el estadio tres de la MSS o también llamado Definición Raíz, para ello se detallaron los elementos del CATWOE, para expresar el propósito de esta investigación con base en los sistemas relevantes que contribuyen a diagnosticar la desigualdad de género en IES estas son: la salud, el empoderamiento, la educación, la participación y oportunidades económicas (ingresos).

Una vez definida que esta investigación es de tipo exploratoria, descriptiva y correlacional, con un enfoque cualitativo y cuantitativo, se diseñó el trabajo de campo de manera no experimental y transversal, donde se operacionalizaron los sistemas relevantes en variables, lográndose con ello el segundo objetivo específico.

Posteriormente se diseñaron dos instrumentos para la recolección de información, uno orientado a la comunidad estudiantil (Anexo 9) o el otro al personal (Anexo 10), que contiene las

variables mediante los apartados de: Perfil del Participante, Salud Integral, Empoderamiento, Proceso Enseñanza Aprendizaje e Ingresos.

Dichos instrumentos se validaron por un grupo de expertos en las disciplinas de: Psicología, Sistémica, Género y Educación, de diversas Instituciones, como el Instituto Hidalguense de las Mujeres e IES como: el Instituto Politécnico Nacional (IPN), la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH) y del Centro Universitario Siglo XXI, quienes sugirieron realizar la investigación de campo con los instrumentos impresos, además de que recomendaron hacer uso de un lenguaje sencillo y asequible para las poblaciones objetivo. Para verificar la confiabilidad de los instrumentos se hizo un pre pilotaje, donde la población participante externo sus comentarios y sugerencias sobre los instrumentos, a los cuales se hicieron los ajustes necesarios, posteriormente se realizó un pilotaje, se procesó la información obtenida en bases de datos, utilizando el Software IBM SPSS Statistics 25, con la finalidad de calcular los coeficientes de Alfa-Cronbach obteniéndose valores que están dentro del rango de “muy buena confiabilidad” para ambos instrumentos.

Simultáneamente se seleccionaron seis IES ubicadas en la ZMEH, y se inició la gestión antes las y los rectores y/o directores según cada caso de las instituciones, de las IES que originalmente, se habían considerado solo cuatro aceptaron, lo que causo un desfase en el tiempo establecido para la recolección de información, así como gestionar ante otras dos IES, que accedieron a participar en esta investigación.

Finalmente las autoridades de las IES que consintieron formar parte de esta investigación son: del Instituto Tecnológico de Pachuca, de la Universidad Politécnica de Pachuca, de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Hidalgo, del Instituto Tecnológico Latinoamericano, del Centro Universitario Siglo XXI y de la Universidad La Salle campus Pachuca, quienes mostraron interés, y reconocieron tanto la relevancia como la pertinencia del tema dentro de las instituciones de dirigen, giraron instrucciones para que se proporcionara información sobre la población estudiantil y de personal estratificada por sexo biológico y programas educativos que ofertan, del periodo comprendido de julio de 2018 a julio de 2019 (ver Tabla 2-17), además de establecer como se realizaría la recolección de la información con base en las políticas y requerimientos de cada IES.

Se determinó el tamaño de la muestra, de tipo probabilístico para una población finita con una probabilidad del 95% y un error del 5% para cada IES, tanto para el personal como el estudiantado, misma que se estratificó por sexo biológico y programa educativo de nivel licenciatura en la modalidad presencial, como se detallaron en las Tablas 2-20 y 2-21.

Posterior a la aplicación, se procesó la información obtenida en bases de datos, para ello los ítems se renombraron en variables para ingresar los datos en el Software IBM SPSS Statistics 25, la base de las y los estudiantes consta de 235 variables y para el personal de 255 variables, para la interpretación, análisis y discusión de los resultados se realizó en dos etapas: la primera, mediante estadística descriptiva, se observó una brecha de paridad con respecto al género, en promedio es mayor la prevalencia de los hombres que de las mujeres tanto en la población estudiantil (58%) como de personal (57%), sin una semejanza en el comportamiento de las IES participantes como se observa en la Figura 3-2, donde se aprecia que en la IES 3 la brecha es del 80% en el estudiantado y para la IES 5 es mayor la prevalencia de mujeres.

Con respecto a la comunidad estudiantil en relación a los programas educativos se constató que, en 19 de un total de 40, es mayor la presencia de mujeres que de hombres, además, de que están relacionados con estereotipos femeninos como actividades de cuidado, atención y servicio. Por el otro lado en los programas donde es mayor la cantidad de hombres que de mujeres, son principalmente ingenierías, llegando al extremo de nula presencia de las mujeres. Es notorio que la totalidad de estudiantes pertenecen a la “generación Y” también conocida como *millennials*, a quienes Bauman definió como nativos líquidos con una edad que oscila entre los 18 y 23 años. El 99% de participantes son de nacionalidad mexicana y el 87.5% originarios del Estado de Hidalgo, en donde radican el 96% de los participantes, de los cuales el 48.3% vive en la capital del Estado, el resto en municipios cercanos a esta zona, el 97.4% son solteros, el 96.9% se reconocen heterosexuales.

Con relación al personal, el 68.7% son docentes, el 25% administrativos y el 3.6% directivos o de gestión, con respecto a su contratación, la mayoría, el 35.7% son docentes por asignatura, seguido de un 31.2% son docentes de tiempo completo, el 2.3% de medio tiempo y el 30.8% tienen contratación por honorarios o por proyecto. Se identificaron cuatro grupos generacionales, que conforman al personal, solo el 1% son tradicionalistas, el 14.6% son *baby boom*, el 40.3% de la generación “X” y la mayoría, el 44.2% *millennials*. El 50% afirmaron que su estado civil es casadas/os, el 30.5% son solteras/ros. Además, el 98.4% reconoció ser heterosexual.

En una segunda etapa, por la cantidad de variables y para identificar las de mayor relevancia o correlación con el sexo biológico se realizó un análisis factorial (ver Anexos 14 y 15) para cada una de las dimensiones que conforman los instrumentos de recolección de información. Resultando similitudes en cuanto a la autodeterminación tanto de la comunidad estudiantil como de personal, con las cualidades de tolerancia y paciencia, que denotan una alineación a las características que

debe de tener un sistema para reducir la desigualdad de género, pues la tolerancia es respetar y aceptar las diferencias y la paciencia, implica la esperanza de un futuro mejor, características que manifiestan tener más, las y los estudiantes que el personal. Particularmente el análisis factorial del estudiantado las variables con mayor correlación son: la percepción de la deshumanización o insensibilidad, así como la compasión y la generosidad, actitudes que contribuyen crear sociedades más justas y equitativas, pues además visualizan y consideran el entorno como su familia y la sociedad.

Por otro lado, es preocupante que las repuestas del personal están orientadas al logro personal y actividades que le retribuyan en su eficiencia laboral, pues las variables con mayor correlación no influyen o se relacionan con la familia, a diferencia de la comunidad estudiantil por ejemplo en las dimensiones de lenguaje y conciliación, las variables de más relevancia son: las de atender problemas familiares o que el uso del lenguaje inclusivo debe ser usado principalmente en la familia.

En este análisis factorial sobresale que no hubo variables relevantes con relación a la violencia, lo que se interpretó como la naturalización o invisibilización de la violencia, un tema que se recomienda atenuar partiendo de la concientización entre los miembros de las IES, el tema de la violencia y las consecuencias que genera en las instituciones y su réplica en el entorno.

Todos estos resultados y discusión son el soporte para el diseño del Modelo sistémico para reducir la desigualdad de género en IES, cabe precisar que en un futuro casi inmediato se observará el ingreso de estudiantes de la generación “Z” o nativos digitales, y se prevé que ira siendo menor la presencia de generaciones: tradicionalistas y *baby boomers*, estas fluctuaciones, emergerán diferentes condiciones y nuevas situaciones problemáticas, lo anterior permitió cumplir con el tercer objetivo específico.

Comparar el Modelo Sistémico desarrollado con el Mundo Real, se hizo mediante la jerarquización de variables (Anexo 16), realizada por un grupo multidisciplinario de personas expertas teóricas y prácticas (activistas) en temas de género, esto permitió concluir que hay unas brechas entre los resultados obtenidos en el análisis factorial, los cuales están alineados a las características necesarias para reducir la desigualdad de género en IES, y la jerarquización de expertos quienes tienen un enfoque orientado a la defensa de Derechos Humanos, Sociales y Políticos, además de otra dirección sobre la orientación de las acciones hacia la calidad en la educación basada en indicadores y fomentando un trabajo individualizado, mismo que merma el empoderamiento colectivo y social. Esto permitió cumplir con el cuarto objetivo específico.

Así como proponer los cambios deseables y viables para el mejoramiento de la situación actual conjuntamente con las acciones de implementación del modelo sistémico lo que corresponde al logro del quinto objetivo específico y se detalló en la habilitación de los cambios plausibles y deseables del modelo sistémico.

Los objetivos específicos representan los estadios de la Metodología de Sistemas Suaves, mismo que en su conjunto permitió lograr el objetivo general de esta investigación enunciado como “Diseñar un Modelo Sistémico transdisciplinar para reducir la Desigualdad de Género en Instituciones de Educación Superior con base en el diagnóstico del estado actual de la situación problema no estructurada en IES públicas y privadas de la ZMEH que integre los diferentes agentes o sistemas relevantes que permita la generación de cambios deseables y viables, mediante la aplicación de la sistémica”.

La investigación realizada basada en la sistémica unifica, fundamenta y muestra de manera más objetiva el estado actual de la desigualdad de género en Instituciones de Educación Superior y las acciones y cambios deseables y posibles necesarios.

Por ultimo después del análisis y discusión de resultados obtenidos se llega a la conclusión de la veracidad de la hipótesis general de esta investigación.

RECOMENDACIONES

Se recomienda para futuros estudios longitudinales sobre la desigualdad de género en IES y ampliar la zona de influencia de estudio, con la finalidad de identificar si el contexto influye preponderantemente en las cualidades y características que autodeterminan y perciben las y los integrantes de las IES, para posteriormente regionalizar la mega diversidad o ecosistemas con relación al género en la República Mexicana. Conjuntamente ampliar la población de estudio a estudiantes de nivel posgrado y considerar las diversas modalidades como la virtual.

Incluir en los instrumentos de recolección de información ítems relacionados con el acceso y uso a dispositivos móviles, acceso a internet y participación en redes sociales, para identificar y medir la ciber violencia, además, por el flujo generacional del estudiantado y personal de las IES y la casi inmediata integración de personas de la generación “Z” o también llamados nativos digitales.

La identificación y prevención de la violencia de género y laboral es un tópico asociado a la desigualdad de género, sin embargo, es inminente que se requiere trabajar sobre la concientización y sensibilización de las personas para que dejen de considerar a la violencia como parte de la vida cotidiana, que todas y todos deben de vivir, es decir, desnaturalizarla y deslegitimizarla, pues las consecuencias permean en lo psicológico, social, económico, patrimonial y en casos extremos hasta desensibilizar a las personas o deshumanizarlas, cuyos síntomas son la apatía y la minimización tanto de la violencia como de sus consecuencias o justificando a la persona agresora. Este tema debe de ir de la mano con la atención oportuna y si proceden, las acciones aplicables en tiempo y forma.

Se recomienda que las IES actualicen su normatividad e incluyan tópicos de género y enfoque de derechos humanos alineada a la nueva Ley General de Educación, publicada el pasado 30 de septiembre de 2019, misma que considera contribuir al logro de los Objetivos del Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas. Además, que desarrollen manuales de procedimientos que consideren la conciliación o balance entre la vida académica, laboral y personal de las y los integrantes de las IES.

Se recomienda colaborar con organizaciones que trabajan en pro de la Igualdad de Género, como el Instituto Nacional de las Mujeres (INMujeres), especialmente en las Instituciones de Educación Superior, la Secretaría de Educación Pública (SEP), la Subsecretaría de Educación Superior (SES), la Red Nacional de Equidad de Género en las Instituciones de Educación Superior (RENIES), la Asociación Nacional de Universidad e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), la Red Mexicana de Ciencia, Tecnología y Género (Red Mexciteg), compartiendo los

resultados de esta investigación, y poder ampliar la zona de influencia de análisis y de población de estudio.

Se recomienda diseñar platicas y cursos orientados al personal y la comunidad estudiantil de las IES sobre la desigualdad de género, sus consecuencias y propuestas de acciones para reducirla.

REFERENCIAS

- Ackoff, R. (2007). *El paradigma de Ackoff. Una administración sistémica*. (R. Piña, Trad.) Distrito Federal, México: Limusa Wiley.
- Alarcón, R. (2014). Construcción y Valores Psicométricos de una Escala Para Medir la Gratitud. *Acta de Investigación Psicológica - Psychological Research Records*, 1520-1534. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/3589/358933347006.pdf>
- Amoros, C. (2005). Dimensiones de poder en la teoría feminista. *Revista Internacional de Filosofía Política*(25), 11-34.
- Andere, E. (2017). *Director de Escuela en el siglo XXI ¿Jardinero, pulpo o capitán?* Ciudad de México: Grupo Editorial Siglo veintiuno.
- ANUIES. (Julio / Agosto de 2007). Se constituyó el Comité Institucional de Equidad de Género en la Autónoma del Estado de Hidalgo. *Confluencia, Ser y quehacer de la Educación Superior en México. Boletín Informativo, Año 15*(155), 19. Obtenido de <http://publicaciones.anui.es.mx/pdfs/confluencias/Confluencia155.pdf>
- ANUIES. (2018). *Visión y acción 2030 Propuesta de la ANUIES para renovar la educación superior en México Diseño y concertación de políticas públicas para impulsar el cambio institucional*. Ciudad de México: ANUIES. Obtenido de http://www.anui.es.mx/media/docs/avisos/pdf/VISION_Y_ACCION_2030.pdf
- Aristóteles. (2014). *Metafísica*. Distrito Federal: Editores Mexicanos Unidos.
- Badillo, I. (Junio de 2011). Fundamentos epistemológicos y tendencias de la ciencia de sistemas contemporánea. *Tesis doctoral*. Distrito Federal, México.
- Barredo-Ibáñez, D. (Septiembre-Diciembre de 2017). La violencia de género en Ecuador: un estudio sobre los universitarios. (Artigos, Ed.) *Estudios Feministas*, 3(25), 1313-1327. doi:<http://dx.doi.org/10.1590/1806-9584.2017v25n3p1313>
- Bauman, Z. (2002). *Organización de los Estados Iberoamericanos*. Recuperado el 10 de Octubre de 2016, de Edumedia: http://oei.org.ar/edumedia/pdfs/T14_Docu1_Lamodernidadliquida_Bauman.pdf
- Bauman, Z. (2008). *Los retos de la educación en la modernidad líquida*. Barcelona, España: Gedisa S.A. . Recuperado el 12 de Diciembre de 2016, de <http://www.pedagogica.edu.co/admin/docs/1314331732losretosdelaeducacionenlamodernidadliquida.pdf>
- Bauman, Z., & Leoncini, T. (2018). *Generación líquida. Transformaciones en la era 3.0*. (I. Oliva, Trad.) Estado de México, México: Paidós.
- Beer, S. (1972). *Brain of the firm*. Nueva York: Harder y Herde.
- Benito, D. (2010). La conciliación de la vida familiar y laboral: un reto acuciante en la gestión empresarial. *Estudios Gerenciales*, 65-78.
- Bertoglio, J. (1993). *Introducción a la teoría general de sistemas*. Distrito Federal, México: Limusa Noriega Editores.
- Blazquez, N. (2011). *El retorno de las brujas. Incorporación, aportaciones y críticas de las mujeres a la ciencia*. Distrito Federal: Universidad Nacional Autónoma de México.

- Bohórquez, L. E. (2013). La organización empresarial como sistema adaptativo complejo. (U. ICESI, Ed.) *Estudios Gerenciales*(29), 258-265. doi:10.1016/j.estger.2013.05.014
- Boquet, A., Cooper, J., & Rodriguez, H. (2010). *Sistema de indicadores para la Equidad de Género en instituciones de educación superior*. Nezahualcóyotl, Estado de México, México: Universidad Nacional Autónoma de México; Instituto Nacional de las Mujeres. Recuperado el 16 de Octubre de 2016
- Boulding, K. (1956). La teoría general de sistemas: La estructura interna de la ciencia. *Managent Science*, 2, 197-208. Obtenido de www.cienciared.com.ar/ra/usr/37/451/103_115.pdf
- Bruel, T. C. (2008). *Representaciones sociales del género: Un estudio psicosocial acerca de lo masculino y lo femenino*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Bunge, M. (2011). *La Investigación Científica. Su estrategia y su filosofía*. Distrito Federal , México : Siglo veintiuno edutoes .
- Bunge, M. (2014). *Epistemología*. Distrito Federal, México: Siglo XXI editores.
- Busquets, R. (2017). *Si los amas, ¡educalos! para adolescentes. Una guía de acompañamiento para los padres de hoy*. Ciudad de México: Penguin Random House Grupo Editorial.
- Bustos, O. (Julio-Septiembre de 2012). Mujeres en la educación superior, la academia y la ciencia. *Ciencia*, 24-33. Obtenido de https://www.ses.unam.mx/curso2013/pdf/Bustos_Mujeres_Educ_Superior.pdf
- Cámara de Diputados, LXII Legislatura. (2015). *Políticas Públicas y Presupuesto Etiquetado para la Igualdad entre Mujeres y Hombres en México*. Centro de Estudios para el Adelanto de las Mujeres y la Equidad de Género, Distrito Federal. Recuperado el 15 de Marzo de 2017
- Camarena, M. E., Saavedra, M. L., & Ducloux, D. (8, 9 y 10 de Octubre de 2014). "El Género en México: Situación actual. *XIX Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática*. Obtenido de <http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xix/docs/13.05.pdf>
- Capurro, D., & Rada, G. (2007). El proceso diagnóstico. *Revista médica de Chile*, 534-538. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872007000400018>
- Cardozo, M. (Septiembre-Diciembre de 2011). Las ciencias sociales y el problema de la complejidad. *Argumentos Estudios críticos de la sociedad*, X(67), 15-35. Recuperado el 10 de Julio de 2017, de <http://www.scielo.org.mx/pdf/argu/v24n67/v24n67a2.pdf>
- Carmona, D. (8 de Marzo de 1975). *Memoria Política de México* . Recuperado el 20 de Enero de 2017, de En México, la ONU declara el Día Internacional de la Mujer.: <http://memoriapoliticademexico.org/Efemerides/3/08031975.html>
- Carrillo, R. (Noviembre-Diciembre de 2009). Educación, género y violencia. *El Cotidiano*, 81-86. Obtenido de <http://www.redalyc.org/html/325/32512741012/index.html>
- Casas, A., Torres, I. D.-L., Rangel-Landa, S., Ilesley, C., Torres-Guevara, J., Cruz, A., . . . Blancas, J. J. (23 de Noviembre de 2017). Ciencia para la sustentabilidad: investigación, educación y procesos participativos. *Revista Mexicana de Biodiversidad*(88), 113-128. doi:<https://doi.org/10.1016/j.rmb.2017.10.003>
- Castro, M., & Morales, M. E. (2015). Los ambientes de aula que promueven el aprendizaje, desde la perspectiva de los niños y niñas escolares. *Revista Electrónica Educare* , 1-32.

- Checkland, P. (1999). *Pensamiento de sistemas, práctica de sistemas*. México, México: Limusa Noriega Editores.
- CONEVAL. (2018). *Informe de Evaluación de la Política de Desarrollo Social 2018*. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social . Obtenido de https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/IEPSM/IEPSM/Documents/IEPDS_2018.pdf
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (5 de Febrero de 1917). *V(30)*, 1-30. Distrito Federal, México: Diario Oficial de la Federación. Obtenido de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/cpeum/CPEUM_orig_05feb1917.pdf
- Contreras, J. J., & Mejía, P. (2016). *Cambios y desafíos en la educación superior en México hoy*. Mexico: Universidad Autónoma Metropolitana.
- De Barbieri, T. (1993). Sobre la categoría género. Una introducción teórico metodológica . *Debates en sociología*, 145-169.
- De Garay, A., & Del Valle-Díaz-Muñoz, G. (2012). Una mirada a la presencia de las mujeres en la educación superior en México. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, *III(6)*, 3-30. Obtenido de http://ries.universia.net/index.php/ries/article/view/96/pdf_11
- De la Peña, E. M. (2007). *Fundación Mujeres*. Recuperado el 15 de Noviembre de 2015, de Fórmulas para la desigualdad No.1. Origen de las desigualdades : <http://www.fundacionmujeres.es/maletincoeducacion/pdf/CUAD1horiz.pdf>
- De la Reza, G. A. (2010). *Sistemas Complejos. Perspecticas de una teoría general* (Vol. 15). Barcelona, España: Anthropos; Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco.
- Diario Oficial de la Federación. (30 de Agosto de 2013). *Programa Nacional para la Igualdad de Oportunidades y no Discriminación contra las Mujeres*. Recuperado el 1 de Septiembre de 2014, de DOF: 30/08/2013: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5312418&fecha=30/08/2013
- Díaz, A. (Enero - Marzo de 2012). Tres aproximaciones a la complejidad. *Contaduría y Administración*, *57(1)*. Recuperado el Febrero de 2017, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-10422012000100011&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Domínguez-Rios, V., & López-Santillán, M. (Septiembre-Diciembre de 2016). Teoría General de Sistemas, un enfoque práctico. *Tecnociencia* , 125-132. Obtenido de http://tecnociencia.uach.mx/numeros/v10n3/Data/Teoria_General_de_Sistemas_un_enfoque_practico.pdf
- Duque, C. A. (Enero - Junio de 2010). Judith Butler: performatividad de género y política democrática radical. *La manzana de la discordia*, *5(1)*, 27-34.
- Engeström, Y., & Sannino, A. (24 de Abril de 2012). Whatever happened to process theories of learning? *Learning, Culture and Social Interaction*(1), 45-56. doi:10.1016/j.lcsi.2012.03.002
- Esquivel, G. (2015). *Desigualdad extrema en México. Concentración del poder económico y político*. México, México: Oxfam México. Obtenido de https://www.oxfamexico.org/sites/default/files/desigualdadextrema_informe.pdf
- Fernández-Sáez, J., Ruiz-Cantero, M. T., Guijarro-Garvi, M., Rodenas-Calatayud, C., Martí-Sempere, M., & Jiménez-Alegre, M. D. (1 de Junio de 2016). Tiempos de equidad de género: descripción de las

- desigualdades entre comunidades autónomas, España 2006-2014. *SESPAS*, 4(30), 250-257. doi:10.1016/j.gaceta.2016.03.015.
- Fonti, D. (Enero-Junio de 2018). Paciencia impaciente. La comprensión teológico-política del tiempo en Rosenzweig y Levinas. *Franciscanum*, LX(169), 109-142.
- Gaete-Quezada, R. (2015). El techo de cristal en las universidades estatales chilenas. Un análisis exploratorio. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, VI(17), 3-20. doi:doi.org/10.1016/j.rides.2015.06.001
- Galán, J. S. (2017). Exposición a la violencia en adolescentes: desensibilización, legitimación y naturalización. *REVISTA DIVERSITAS - PERSPECTIVAS EN PSICOLOGÍA*, 55-67.
- García, R. (2017). *Cómo Investigar en Ciencias Sociales*. Ciudad de México : Trillas.
- García-Manso, J., Martín-González, J., & Silva-Grigoletto, M. (2010). Los sistemas complejos y el mundo del deporte. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 3(1), 13-22.
- Gell-Mann, M. (2003a). Chapter 4 – Regularities and Randomness: Evolving Schemata in Science and the Art. En J. Casti, & A. Karlqvist, *Art and Complexity* (págs. 47-58). Elsevier B.V. doi:https://doi.org/10.1016/B978-044450944-4/50005-0
- Gell-Mann, M. (2003b). *EL QUARK Y EL JAGUAR. Aventuras en lo simple y lo complejo* (Cuarta ed.). (A. García, & R. Pastor, Trads.) Barcelona, España: Tusquets Editores. Obtenido de <http://medicinaycomplejidad.org/pdf/reciente/Murray-Quark-jaguar.pdf>
- Gluyas, R. I., Esparza, R., Romero, M. d., & Rubio, J. (1 de Septiembre de 2015). Modelo de Educación holística: Una propuesta para la formación del ser humano. *Actualidades Investigativas en Educación*, 15(3), 1-26. doi:http://dx.doi.org/10.15517/aie.v15i3.20654
- Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos. (2017). *5to Informe de Gobierno 2016-2017*. Ciudad de México. Obtenido de https://issuu.com/ejecentral6/docs/quinto_informe_de_gobierno_2017
- Gobierno del Estado de Hidalgo. (Noviembre de 2014). *Gobierno de Estado de Hidalgo*. Recuperado el noviembre de 2016, de Programa Especial Transversal de Perspectiva de Género 2014-2016: http://sepladerym.hidalgo.gob.mx/institucional/Programas/docs/especiales/Perspectiva_Genero.pdf
- Gobierno del Estado de Hidalgo. (2016). Plan Estatal de Desarrollo Hidalgo, 2016-2022. Visión Prospectiva . 237. Pachuca de Soto, Hidalgo, México: Gobierno del Estado de Hidalgo. Obtenido de <http://planestataldedesarrollo.hidalgo.gob.mx/pdf/PED/PED/>
- Gobierno del Estado de Hidalgo. (2017). *Gobierno del Estado de Hidalgo*. Recuperado el 15 de Abril de 2017, de Instituto Hidalguense de las Mujeres: <http://mujeres.hidalgo.gob.mx/?p=498>
- Goleman, D., & Senge, P. (2017). *Triple focus: Un nuevo acercamiento a la educación*. Barcelona: Ediciones B.
- Gómez, M. J., & García, A. (2012). *México ante la CEDAW*. Fondo de Población de las Naciones Unidas en México, Área de Género, Violencia y Derechos Humanos . México: Naciones Unidas en México. Recuperado el 15 de Octubre de 2017, de <http://unfpa.org.mx/publicaciones/CEDAW.pdf>
- Gonzalez, M. C. (2019). Epílogo. En C. Naranjo, *Una era para la consciencia. Un enfoque multidisciplinario a cargo de 18 autores destacados* (pág. 339). Barcelona: Un grano de Mostaza. Ediciones.

- Hernández, C. A., Jiménez, M., & Guadarrama, E. (2015). La percepción del hostigamiento y acoso sexual en mujeres estudiantes en dos instituciones de educación superior. *Revista de la Educación Superior*, *xl iv*(176), 63-82. Obtenido de http://publicaciones.anuies.mx/pdfs/revista/Revista176_S3A3ES.pdf
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2004). *Metodología de la Investigación* (Tercera ed.). Distrito Federal, México: McGraw-Hill Interamericana .
- Hicks, P. E. (1999). *Ingeniería Industrial y Administración. Una nueva perspectiva* (Segunda ed.). (J. M. Salazar, Trad.) Distrito Federal, México: Grupo Editorial Patria.
- Hurtado, D. (2011). *Teoría General de Sistemas. Un enfoque hacia la Ingeniería de sistemas* (Segunda ed.). Lulu.
- INEGI. (2017). *Mujeres y Hombres en México 2017*. Aguascalientes, México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Obtenido de http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825093617.pdf
- Instituto de Estadística de la UNESCO. (2011). *Compendio mundial de la educación 2010. Comparación de las estadísticas de educación en el mundo*. Montreal: Instituto de Estadística de la UNESCO. Obtenido de <http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001912/191218s.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía . (2015). *Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2014*. Ciudad de México : INEGI. Obtenido de <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/especiales/enadid/2014/default.html>
- Instituto Nacional de las Mujeres. (Julio de 2007). *Secretaría de Comunicaciones y Transportes* . Recuperado el Diciembre de 2016, de Derechos Humanos de las Mujeres: http://www.sct.gob.mx/fileadmin/_migrated/content_uploads/Derechos_Humanos_de_las_Mujeres.pdf
- Instituto Nacional de las Mujeres. (2008). *Glosario de género* (Segunda ed.). México, México: Instituto Nacional de las Mujeres. Recuperado el 30 de Julio de 2015
- Ireland, V. (2013). Exploration of Complex System Types. *Procedia Computer Science*(20), 248 – 255. doi:10.1016/j.procs.2013.09.269
- Jackson, M. C. (25 de Octubre de 1993). Más allá de las modas administrativas: El pensamiento sistémico para los administradores . *Gestión*, 6-21. Obtenido de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/innovar/article/view/19049/19999>
- Jackson, M. C. (2003). *Systems Thinking: Creative Holism for Managers*. Great Britain: JohnWiley&SonsLtd. Obtenido de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.476.2858&rep=rep1&type=pdf>
- Jiménez, M. L., Román, M., & Traverso, J. (2011). Lenguaje no sexista y barreras a su utilización. Un estudio en el ámbito universitario . *Revista de Investigación en Educación*, 174-183 .
- Joham, C., Metcalfe, M., & Sastrowardoyo, S. (Marzo de 2009). Project conceptualization using pragmatic methods. *International Journal of Project Management* (27), 787–794. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2009.03.002>
- Koch, T., & Pigassi, A. (2013). Temas y sistemas en educación. Hacia un modelo de observación. *Perfiles Educativos*, XXXV(140), 169-181.

- Lagarde y de los Rios, M. (2018). *Género y feminismo. Desarrollo humano y democracia*. Ciudad de México: Siglo veintiuno .
- Lagarde, M. (1996). "El género", fragmento literal: 'La perspectiva de género'. *Género y feminismo. Desarrollo humano y democracia*, 13-38. .
- Lamas, M. (Enero-Abril de 2000). Diferencias de sexo, género y diferencia sexual. *Cuicuilco*, 7(8), 1-24. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35101807>
- Lamelas, N., & Aguayo, E. (2010). Desigualdad de género en Latioamérica desde la perspectiva de los indicadores de desarrollo humano. *Revista Galega de Economía*, 19(2), 1-15. Recuperado el 28 de Agosto de 2016, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39115730004>
- Landero, R., & González, M. (2014). *Estadística con SPSS y Metodología de la Investigación*. Distrito Federal: Trillas.
- Larrán-Jorge, M., & Francisco-Javier, A.-P. (2015). Análisis de la responsabilidad social universitaria desde diferentes enfoques teóricos. *Revista Iberoamericana de Educación Superior (RIES)*, VI(15), 91-107.
- László, E. (2019). Dominando la bifurcación humanidad-sistemas. En C. Naranjo, *Una era para la consciencia. Un enfoque multidisciplinario a cargo de 18 autores destacados* (págs. 249-255). Barcelona: El grano de Mostaza Ediciones .
- León, A. (octubre-diciembre de 2007). Qué es la educación. *Educere*, 595-604. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/356/35603903.pdf>
- Licona, J., & Hernández, L. (8 y 9 de Mayo de 2017). Relación de la legislación y de las políticas públicas que propician la igualdad de género en las Instituciones de Educación Superior en México. *Memorias del XIII Congreso Nacional sobre Empoderamiento Femenino*, 1-22.
- Licona, J., & Ortega, A. (8 y 9 de Mayo de 2017). Modelos Ciber-sistémicos de los tipos y modos de violencia que convergen en Instituciones de Educación Media Superior y Superior. (U. A. Hidalgo, Ed.) *Memorias del XIII Congreso Nacional sobre Empoderamiento Femenino*, 1-22.
- Licona, J., Hernández, L., Ortega, A., & Peón, I. (2 y 3 de Junio de 2017). Los principales Retos de las Instituciones de Educación Superior promotoras de los Derechos Humanos de las Mujeres. *III Coloquio nacional y I internacional de estudiantes de doctorado y posdoctorado en educación: La educación superior de cara al presente y futuro de América* . Bogotá, Colombia.
- Licona, J., Ortega, A., & Hernández, L. (25-27 de Octubre de 2017). De la monodisciplinariedad a la transdisciplinariedad. La complejidad como encuadre metodológico para Investigaciones Educativas. *Internarional Conference on Innovation, Documentation and Education*.
- Licona, J., Ortega, A., & Serrano, A. (17 al 21 de Octubre de 2016). Modelo sistémico para la identificación de tipos y modos de violencia que convergen en una Institución de Educación Media Superior. *Memorias del VIII Congreso Internacional de Ingeniería Electromecánica y de Sistemas*, 1-7.
- Lifshitz-Guinzberg, A., & García-Cohen, A. (2017). Las ciencias de la complejidad y la educación médica. (F. d. Medicina, Ed.) *Investigación en Educación Médica*, 6(24), 267-271. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.riem.2017.06.001>
- López, R. (2012). *Inteligencia Sistémica. Fundamentos para el éxito*. Distrito Federal: Trillas.
- Marsiske, R. (30 de Mayo de 2006). Historia de la Universidad de México. Hisotria y desarrollo. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 8(2006), 11-34. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2340489>

- Martínez Miguélez, M. (2007). Postulados básicos del paradigma emergente. En M. Martínez, *El paradigma emergente. Hacia una nueva teoría de la racionalidad científica* (págs. 123-158). Distrito Federal, México: Trillas.
- Martínez, M. (2011). Paradigmas emergentes y ciencias de la complejidad. *Opción (Maracaibo)*, 27(65), 45-80. Recuperado el 15 de Marzo de 2017, de <http://132.248.9.34/hevila/OpcionMaracaibo/2011/vol27/no65/2.pdf>
- Martínez, M. (2012). Caos, complejidad y cardiología. *Archivos de Cardiología de México*, 82(1), 54-58. Recuperado el 15 de Junio de 2017, de <http://www.scielo.org.mx/pdf/acm/v82n1/v82n1a9.pdf>
- Martínez, M. (2015a). *Ciencia y arte en la Metodología Cualitativa* (Segunda ed.). Ciudad de México, México: Trillas.
- Martínez, M. (2015b). *Epistemología y metodología cualitativa en las ciencias sociales*. Distrito Federal, México: Trillas. Recuperado el Mayo de 2017
- Martínez, R. (2017). El concepto de representación en la actualidad. *Desafíos*, 315-327.
- Martínez-Lavín, M. (2012). Caos, complejidad y cardiología. *Archivos de Cardiología de México*, 1(82), 54-58.
- Maturana, H., & Dávila, X. (2015). *El árbol del vivir*. Santiago de Chile: Escuelamatríztica, MVP editores.
- Maturana, H., & Varela, F. (2003). *El árbol del conocimiento. Las bases biológicas del entendimiento humano*. Buenos Aires, República Argentina : Lumen.
- Méndez, C. E. (2008). *Metodología Diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales*. Distrito Federal : Limusa.
- Mingo, A., & Moreno, H. >. (2015). El ocioso intento de tapar el sol con un dedo:. *Perfiles Educativos*, XXXVII(148), 138-155. doi:<https://doi.org/10.1016/j.pe.2015.11.012>
- Misses-Liwerant, J. B. (Mayo - Agosto de 2017). Caleidoscopios conceptuales: institucionalidad y complejidad, crisis sólida, modernidad homogénea y posmodernidad líquida. (U. N. México, Ed.) *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, LXII(230), 9-2. doi:[https://doi.org/10.1016/S0185-1918\(17\)30015-6](https://doi.org/10.1016/S0185-1918(17)30015-6)
- Morin, E. (2004). *Introducción al pensamiento complejo*. Distrito Federal : Gedisa.
- Morin, E. (2010). *Pensar la complejidad. Crisis y metamorfosis*. Valencia: Universidad de Valencia.
- Münch, L., Galicia, E., Jiménez, S., Patiño, F., & Pedronni, F. (2013). *Administración de Instituciones Educativas*. Distrito Federal, México : Trillas.
- Naciones Unidas. (2008). Declaración del Milenio. Asamblea General. En Q. q. sesiones (Ed.), 55/2 *Declaración del Milenio. A/RES/55/2**, págs. 1-10. Nueva York: Naciones Unidas. Recuperado el 30 de Junio de 2015
- Naciones Unidas. (2010). *Objetivos del Desarrollo del Milenio 2010*.
- Naciones Unidas. (Julio de 2016). *División de Asuntos de Género de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe*. (CEPAL, Ed.) Recuperado el 10 de Marzo de 2017, de XIII Conferencia Regional sobre la Mujer de América Latina y el Caribe / 40 años de Agenda Regional de Género : http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40333/1/S1600560_es.pdf

- Naciones Unidas CEPAL. (2016). *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible Una oportunidad para América Latina y el Caribe*. (N. Unidas, Ed.) Santiago, Chile: Naciones Unidas. Recuperado el 12 de Noviembre de 2016, de <http://www.sela.org/media/2262361/agenda-2030-y-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible.pdf>
- Narro Robles, J., & Martuscelli Quintana, J. y. (2012). *Plan de diez años para desarrollar el Sistema Educativo Nacional. [En línea]*. (U. México: Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial, Ed.) Recuperado el 15 de Marzo de 2016, de <http://www.planeducativonacional.unam.mx>
- Niculescu, B. (1998). *La transdisciplinariedad. Manifiesto*. Caracas: Ediciones Du Rocher.
- Noah, Y. (2014). *De animales a dioses*. Distrito Federal: Penguin Random House Editorial.
- Noah, Y. (2018). *21 lecciones para el siglo XXI*. Ciudad de México: Penguin Random House Grupo Editorial.
- ONU Mujeres . (2015). *ONU Mujeres*. Obtenido de El progreso de las mujeres en el mundo.: <http://igualdaddegenero.unam.mx/wp-content/uploads/2016/08/onu-mujeres-igualdad-equidad.pdf>
- ONU Mujeres. (s.a.). *Los derechos humanos de las mujeres*. Recuperado el 10 de Febrero de 2017, de La Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer: <http://www2.unwomen.org/-/media/field%20office%20beijing%20plus/attachments/la%20convención%20sobre%20la%20eliminación%20de%20todas%20las%20formas%20de%20discriminación%20contra%20la%20mujer.pdf?vs=1049>
- Ordorika, I. (Abril - Junio de 2015). Equidad de género en la Educación Superior. *Revista de la Educación Superior, XLIV (2)(174)*, 7-17.
- Organización Panamericana de la Salud. (2014). *Resumen. Respuesta a la violencia de pareja y a la violencia sexual contra las mujeres Directrices de la OMS para la práctica clínica y las políticas*. Washington: Organización Mundial de la Salud. Obtenido de http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/7705/WHORHR13_10_esp.pdf?ua=1
- Ortiz, F., & García, M. d. (2013). *Metodología de la Investigación. El Proceso y sus Técnicas*. Distrito Federal : Limusa.
- Palomar, C. (2016). Veinte años de pensar el género. *Debate Feminista*, 34-49. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.df.2016.09.002>
- Paz y Miño, S. (Octubre - diciembre de 2017). La deshumanización de la sociedad. *Razón y Palabra*, 21(4_99), 688-697.
- Pedroza, S. T. (2014). *El derecho de la igualdad entre hombres y mujeres*. Distrito Federal: Trillas.
- Peón, I. E. (2015). *Transformación integral de las organizaciones complejas*. Ciudad de México, México: Sociedad Cooperativa de Producción Taller Abierto S.C.L.
- Peón, I. E., & Aceves, F. J. (2013). Capítulo 4. Sustentabilidad de organizaciones complejas. En F. J. Aceves, *Sustentabilidad: Bases y criterios teóricos-prácticos* (págs. 128-129). Distrito Federal, México: Plaza y Valdez Editores.
- Pereda, M., & Zamarreño, J. M. (2015). Modelado Basado en Agentes: un Enfoque desde la Ingeniería de Sistemas. *Iberoamericana de Automática e Información Industrial(12)*, 304-312. doi:10.1016/j.riai,2015.02.007

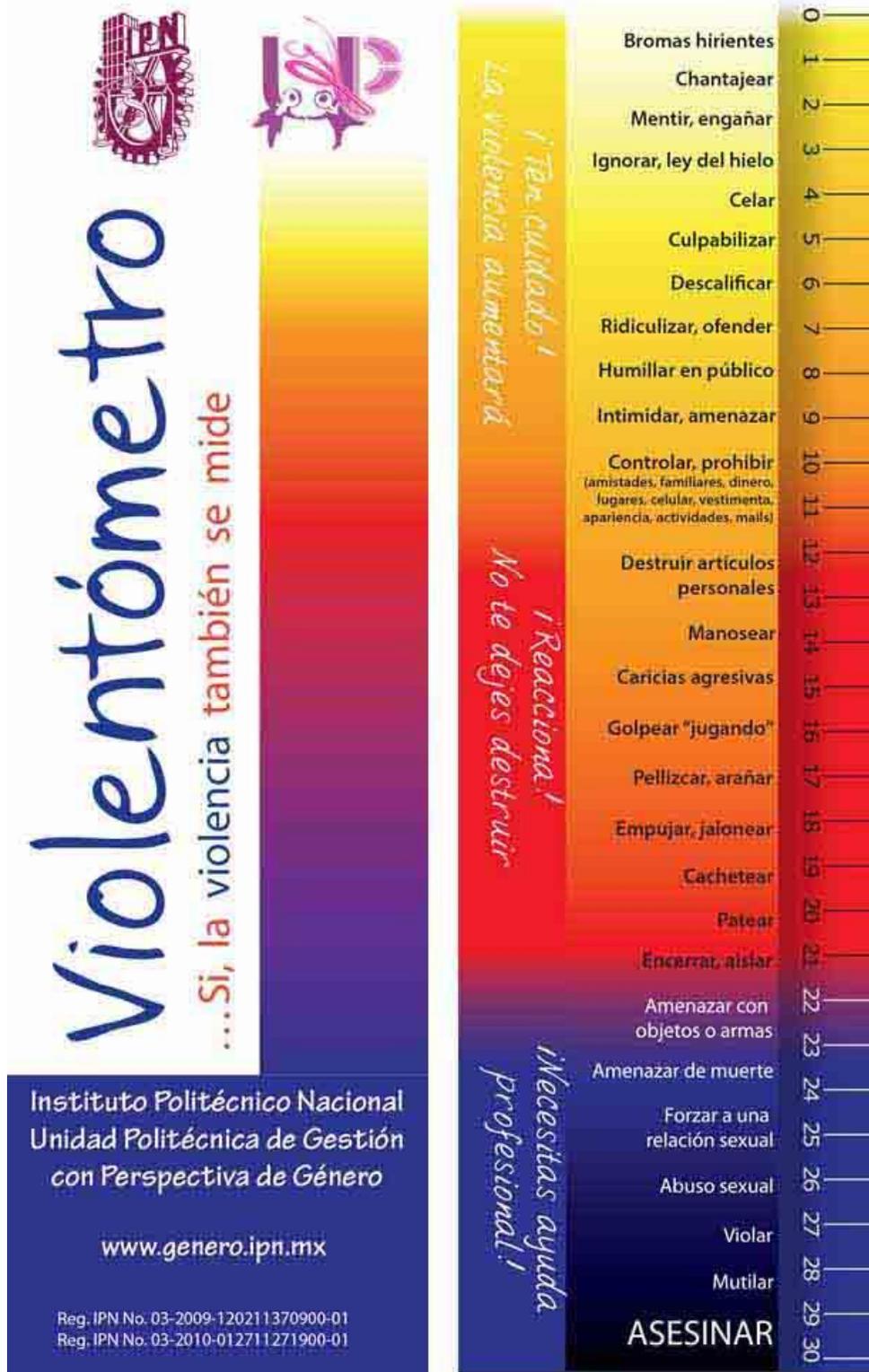
- Pérez, M. J. (2016). *Manual para el uso de lenguaje incluyente y con perspectiva de género*. Ciudad de México: Comisión Nacional para Prevenir y Erradicar la Violencia contra las Mujeres. Obtenido de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/183695/Manual_Lenguaje_Incluyente_con_perspectiva_de_g_nero-octubre-2016.pdf
- Piketty, T. (2015). *La economía de las desigualdades: cómo implementar una redistribución justa y eficaz de la riqueza*. (M. d. Georgiadis, Trad.) Distrito Federal, México: Siglo XXI editores.
- Pizan, C. (2001). *La Ciudad de las Damas* (Segunda ed.). Madrid, España: Siruela. Recuperado el 20 de Mayo de 2017, de <https://seminariolecturasfeministas.files.wordpress.com/2012/01/la-ciudad-de-las-damas-texto.pdf>
- Poder Ejecutivo. Secretaría de Gobernación. (3 de Octubre de 1921). Diario Oficial. *Tomo XIX(25)*. México, México, México. Recuperado el 10 de Noviembre de 2016, de http://www.sep.gob.mx/es/sep1/sep1_Historia_de_la_SEP#.WEZKF4WcFYc
- Portocarrero, C. (2010). EMPODERAMIENTO EN MUJERES PARTICIPANTES Y NO PARTICIPANTES EN ORGANIZACIONES DE APOYO SOCIAL. *Revista Psicología*, 237-256. Obtenido de http://revistas.ucv.edu.pe/index.php/R_PSI/article/view/338/226
- Prida, M. (2016). *Despierta a tu diosa interior*. Distrito Federal, México: Purrúa.
- Riquer, F., & Tepichín, A. M. (2001). Mujeres jóvenes en México. De la casa a la escuela, del trabajo a los quehaceres del hogar. En E. Pieck, *Los jóvenes y el trabajo: la educación frente a la exclusión social* (págs. 493-525). Distrito Federal, México: IBERO. Obtenido de <http://ibero.mx/campus/publicaciones/jovenes/pdf/epieck16.pdf>
- Robles, M. (2018). *Vocabulario de la vida femenina*. Ciudad de México, México: Penguin Random House Grupo Editorial.
- Ruiz, C. (2019). *Las mujeres que luchan se encuentran. Manual de feminismo pop latinoamericano*. Ciudad de Méico: Penguin Random House Grupo Editorial.
- Ruiz, R. (s.f.). *La evolución histórica de la igualdad entre mujeres y hombres en México*. Ciudad de México: Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM. Recuperado el 10 de Agosto de 2017, de <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2758/5.pdf>
- Salas-Madriz, F. (julio-diciembre de 2016). Aportes del modelo de Yrjö Engeström al desarrollo teórico de la docencia universitaria . *Educación*, 40(2), 1-22. doi: <http://dx.doi.org/10.15517/revedu.v40i2.15257>
- San Cristóbal, J., Díaz, E., González, M., Madariaga, E., López, S., & Trueba, M. (2016). From the Hard paradigms towards Multimethodology in Project Management. *Procedia Computer Science*(100), 1228-1234. doi:10.1016/j.procs.2016.09.152
- Santandreu. (2014). *Escuela de felicidad para una vida plena, emocionante y gratificante*. Barcelona: RBA Libros.
- Sarabia, Á. A. (1995). *La teoría general de sistemas*. Madrid, España: Isdefe.
- Secretaría de Educación Pública. (s.f.). *Secreatría de Educación Pública*. Recuperado el 25 de Febrero de 2016, de Subsecretaria de Educación Superior: <http://www.ses.sep.gob.mx/>
- Secretaria del Trabajo y Previsión Social. (9 de Abril de 2009). Norma Mexicana para la Igualdad Laboral entre Mujeres y Hombre. *NMX-R-025-SCFI-2009*, 73. Distrito Federal, Mexico: Diario Oficial de la Federación.

- Senge, P., Roberts, C., & Ross, R. (2006). *La Quinta Disciplina en la práctica. Estrategias y herramientas para construir la organización abierta al aprendizaje*. (C. Gardini, Trad.) Buenos Aires, Argentina: Granica.
- Serret, E. (2011). Hacia una redefinición de las identidades de género. *Géneros*, 71-98.
- Silva, C., & Loreto, M. (2004). Empoderamiento: Proceso, Nivel y Contexto. *Psyche*, 29-39. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/967/96713203.pdf>
- Smith, W. F., & Hashemi, J. (2014). *Fundamentos de la Ciencia e Ingeniería de Materiales* (Quinta ed.). (G. Nagore, Trad.) Distrito Federal, México: Mc Graw Hill.
- Solís, B. (s/a). La evolución de los Derecho Humanos. (UNAM, Ed., & B. J. UNAM, Recopilador) Ciudad de México, México, México : UNAM. Obtenido de <http://www.defensoria.ipn.mx/Documents/DDH11G/Mod1/Historia-dh-MEX.pdf>
- Solís, S. (Septiembre-Diciembre de 2015). Igualdad de género: una condición del desarrollo Humano. *Trabajo Social UNAM*, VII(10), 11-24. Recuperado el 10 de Febrero de 2017, de <http://revistas.unam.mx/index.php/ents/article/view/56343>
- Spiegel, M. (2000). *Estadística*. Distrito Federal: McGrawHill.
- Subsecretaría de Educación Superior. (s.f.). *Subsecretaría de Educación Superior*. Recuperado el 30 de Agosto de 2016, de Estructura / ¿Qué hacemos?: <http://www.ses.sep.gob.mx/hacemos.html>
- Surdez, E. G., Magaña, D. E., & Sandoval, M. d. (2015). Conflicto de rol en profesores universitarios integrantes de cuerpos académicos. *Perfiles Educativos*, 103-125.
- Takashi, I. (2010). An Autopoietic Systems Theory for Creativity . *Procedia Social and Behavioral Sciences*(2), 6610–6625. doi:10.1016/j.sbspro.2010.04.071
- Tapia-Martínez, H., González-Hernando, C., & Puebla-Nicolás, E. (2017). Influencia de determinantes de género en la anticoncepción de estudiantes de Enfermería y Obstetricia mexicanas. *Enfermería Universitaria*, 251-258. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.reu.2017.08.002>
- Thompson, J. (2004). Transdisciplinariedad: Discurso, Integración y Evaluación. *Transdisciplinariedad y Complejidad en el Análisis Social, Gestión de las Transformaciones Sociales*(70), 30-45. (L. Carrizo, M. Espinosa, & J. Thompson, Recopiladores) Paris, Francia: Organización de las Naciones Unidas para le Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).
- Tronco, M. (2012). *Género y amor: principales aliados de la violencia en las relaciones de pareja que establecen estudiantes del IPN*. México: IPN. Obtenido de <https://www.ipn.mx/genero/materialesdeapoyo/articulo-violentometro.pdf>
- Tronco, M. A., & Ocaña, S. (2015). *Modelo de prevención, atención y sanción para erradicar el acoso y hostigamiento en los ambitos laboral y escolar de las Instituciones educativas*. Distrito Federal: Instituto Politécnico Nacional.
- UNESCO. (1998). *La educación encierra un tesoro*. Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. París: Santillana Ediciones UNESCO. Obtenido de http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF
- UNESCO. (9 de Octubre de 1998). *Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura*. Obtenido de Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción: http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm

- UNESCO. (2016). *Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4*. Incheon: UNESCO.
- UNESCO. (2017). *Informe de seguimiento de la educación en el mundo. La educación al servicio de los pueblos y el planeta: Creación de futuros sostenibles para todos*. París: UNESCO. Obtenido de http://participamostransformamos.org/wp-content/uploads/2017/10/informe_unesco.pdf
- Van Gigch, J. (1997). *Teoría General de Sistemas* (Segunda ed.). Distrito Federal, México: Trillas.
- Villa, L. (julio-septiembre de 2013). Modernización de la educación superior, alternancia política y desigualdad en México. *Revista de la Educación Superior, XLII*(167), 81-103. Recuperado el 30 de Septiembre de 2016, de <http://www.redalyc.org:9081/articulo.oa?id=60429661006>
- Von Bertalanffy, L. (1976). *Teoría general de los sistemas. Fundamentos, desarrollo, aplicaciones*. (J. Almela, Trad.) Distrito Federal, México: Fondo de Cultura Económica.
- Wilber, K. (2013). *Sexo, Ecología, Espiritualidad. El alma de la evaluación* (Segunda ed.). (M. Iribarren, Trad.) Boston, Estados Unidos: Gaia. Recuperado el Noviembre de 2016
- World Economic Forum. (2017). *The Global Gender Gap Report 2017*. Geneva : World Economic Forum. Obtenido de http://www3.weforum.org/docs/WEF_GGGR_2017.pdf
- Xing, P., Ricardo, V., & Rui, K. (2013). Systems Thinking: A Comparison between Chinese and Western Approaches. *Procedia Computer Science*(16), 1027-1035. doi:<https://doi.org/10.1016/j.procs.2013.01.108>
- Zamudio Sánchez, F. J., & Ayala Carrillo, M. d. (Julio-Diciembre de 2014). Mujeres y hombres. Desigualdades de género en el contexto mexicano. *Estudios Sociales, XXII*(44), 251-279. Recuperado el 30 de Agosto de 2016

ANEXOS

Anexo 1. Violentómetro Escolar



Fuente: Instituto Politécnico Nacional (2010), *Violentómetro escolar*, Unidad de Gestión con Perspectiva de Género

POR QUÉ ES IMPORTANTE LA EDUCACIÓN



Mujeres y niñas educadas = **Sociedades empoderadas**

La educación de las mujeres y las niñas es una fuerza motriz contra la pobreza en todo el mundo y es la clave de las sociedades empoderadas y las economías fuertes. Cuando las mujeres y las niñas tienen igualdad de acceso a la educación, pueden tomar decisiones más informadas en sus hogares y sus comunidades, tener opciones más saludables para ellas mismas y sus familias, y tener mayores oportunidades de conseguir empleos estables y remunerados.

Un vistazo de por qué es importante la educación



Salud de las niñas y los niños:

Si todas las mujeres en los países de ingresos bajos y medianos completaran la enseñanza primaria, la tasa de mortalidad de las y los niños menores de 5 años se reduciría en un 15 %. Si todas las mujeres completaran la enseñanza secundaria, se reduciría en un 49 %, lo que equivaldría a unos 2,8 millones de vidas salvadas por año.



Salud de las mujeres:

Si todas las mujeres completaran la enseñanza primaria, habría un 66 % menos de muertes maternas, lo que salvaría 189 000 vidas por año.



Violencia contra las mujeres:

Si todas las niñas completaran la enseñanza primaria en África subsahariana y en Asia meridional y occidental, la cantidad de niñas que están casadas al cumplir 15 años se reduciría en un 14 %; con enseñanza secundaria, se casaría un 64 % menos de niñas.



Educación:

Por cada año adicional de educación de la madre, una niña o un niño pasan 0,32 años más en la escuela. Para las niñas el beneficio es un poco mayor.

Fuente: ONU Mujeres (2014), *Educación y capacitación de la mujer, Empoderando a las mujeres. Empoderando a la humanidad* La plataforma de acción de Beijing cumple 20 años Recuperado de: <http://beijing20.unwomen.org/es/infographic/education-and-training>

Anexo 3. México. Informe del Foro Mundial Económico

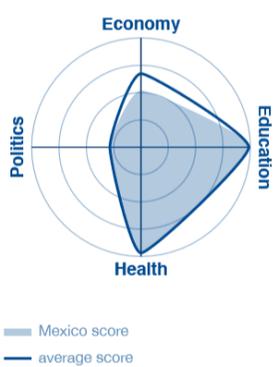
Mexico

rank **81**
out of 144 countries

score **0.692**
0.00 = imparity
1.00 = parity



SCORE AT GLANCE



KEY INDICATORS

GDP (US\$ billions)	1,046.00
GDP per capita (constant '11, intl. \$, PPP)	16,831.12
Total population (1,000s)	127,540.42
Population growth rate (%)	1.28
Population sex ratio (female/male)	0.99
Human Capital Index score	61.25

	2006		2017	
	rank	score	rank	score
Global Gender Gap score	75	0.646	81	0.692
Economic participation and opportunity	98	0.480	124	0.518
Educational attainment	45	0.992	53	0.996
Health and survival	1	0.980	58	0.977
Political empowerment	45	0.133	34	0.276
rank out of	115		144	

COUNTRY SCORE CARD

	rank	score	avg	female	male	f/m	distance to parity
Economic participation and opportunity	124	0.518	0.585				
Labour force participation	120	0.587	0.667	48.8	83.1	0.59	
Wage equality for similar work (survey)	125	0.490	0.634			0.49	
Estimated earned income (PPP, US\$)	107	0.496	0.509	11,861	23,913	0.50	
Legislators, senior officials and managers	-	-	-	-	-	-	
Professional and technical workers	-	-	-	-	-	-	
Educational attainment	53	0.996	0.953				
Literacy rate	74	0.978	0.883	93.5	95.5	0.98	
Enrolment in primary education	1	1.000	0.979	95.5	94.7	1.01	
Enrolment in secondary education	1	1.000	0.971	68.8	66.1	1.04	
Enrolment in tertiary education	1	1.000	0.938	30.0	29.9	1.01	
Health and survival	58	0.977	0.956				
Sex ratio at birth	1	0.944	0.920			0.95	
Healthy life expectancy	67	1.051	1.037	69.1	65.7	1.05	
Political empowerment	34	0.276	0.227				
Women in parliament	7	0.742	0.279	42.6	57.4	0.74	
Women in ministerial positions	88	0.188	0.209	15.8	84.2	0.19	
Years with female head of state (last 50)	69	0.000	0.200	0.0	50.0	0.00	

SELECTED CONTEXTUAL DATA

	female	male	value		female	male	value
Workforce Participation				Care			
Non-discrimination laws, hiring women			yes	Length of parental leave (days)			-
Youth not in employment or education	30.5	8.6	3.55	Length of maternity/paternity leave (days)	84.0	5.0	
Unemployed adults	3.9	3.9	1.02	Wages paid during maternity/paternity leave	100.0	100.0	
Discouraged job seekers	69.5	30.5	2.28	Provider of parental leave benefits			-
Workers in informal employment	56.8	49.4	1.15	Provider of maternity/paternity leave benefits	gov	empl	
High-skilled share of labour force	7.4	9.1	0.82	Government supports or provides childcare			yes
Workers employed part-time	30.4	16.0	1.90	Government provides child allowance			yes
Contributing family workers	7.2	3.5	2.09				
Own-account workers	23.0	21.9	1.05	Education and Skills			
Work, minutes per day	606.5	580.3	1.05	Out-of-school children	1.8	2.9	0.83
Proportion of unpaid work per day	61.5	19.4	3.17	Primary education attainment, adults	78.1	80.5	0.97
				Primary education attainment, 25-54	95.8	96.6	0.99
Economic Leadership				Primary education attainment, 65+	71.8	79.8	0.90
Law mandates equal pay			no	Out-of-school youth	41.3	43.3	0.95
Advancement of women to leadership roles			0.48	Secondary education attainment, adults	32.2	34.7	0.93
Boards of publicly traded companies	5.2	94.8	0.05	Secondary education attainment, 25-54	61.4	63.6	0.97
Firms with female (co-)owners			0.35	Secondary education attainment, 65+	16.2	23.6	0.88
Firms with female top managers			0.17	Tertiary education attainment, adults	13.6	16.1	0.85
Employers	2.3	3.5	0.66	Tertiary education attainment, age 25-54	16.9	18.7	0.90
R&D personnel	-	-	-	Tertiary education attainment, age 65+	4.3	10.7	0.40
				PhD graduates	0.2	0.3	0.58
Access to Assets				Individuals using the internet	54.6	60.5	0.90
Hold an account at a financial institution	38.8	38.5	1.01	Graduates by Degree Type			
Women's access to financial services			part	Agri., Forestry, Fisheries and Veterinary	1.3	2.6	0.51
Inheritance rights for daughters			part	Arts and Humanities	4.6	3.6	1.26
Women's access to land use, control and ownership			part	Business, Admin. and Law	36.5	31.7	1.15
Women's access to non-land assets use, control and ownership			yes	Education	17.1	7.4	2.31
Mean monthly earnings (1,000s, local curr.)	5.2	6.1	0.85	Engineering, Manuf. and Construction	12.2	35.0	0.35
				Health and Welfare	11.2	6.3	1.77
Political Leadership				Information and Comm. Technologies	1.5	2.9	0.54
Year women received right to vote			1947	Natural Sci., Mathematics and Statistics	3.0	3.0	1.00
Years since any women received voting rights			70	Services	0.7	1.5	0.47
Number of female heads of state to date			0	Social Sci., Journalism and Information	12.1	6.0	2.00
Election list quotas for women, national			50				
Election list quotas for women, local			50	Health			
Voluntary political party quotas			yes	Mortality, children under age 5	13.8	17.5	1 0.79
Seats held in upper house	28.4	71.6	0.40	Mortality, non-communicable diseases	234.9	253.5	1 0.93
				Mortality, infectious and parasitic diseases	6.7	10.9	1 0.82
Family				Mortality, accidental injuries	8.9	26.8	1 0.33
Average length of single life	23.0	25.5	0.90	Mortality, intentional injuries, self-harm	3.9	27.3	1 0.14
Proportion married by age 25	49.6	35.6	1.39	Mortality, childbirth			1 38
Mean age of women at birth of first child			27	Legislation on domestic violence			yes
Average number of children per woman			2.18	Prevalence of gender violence in lifetime			47.0
Women's unmet demand for family planning			12.00	Law permits abortion to preserve a woman's physical health			yes
Potential support ratio			10	Births attended by skilled health personnel			95.80
Total dependency ratio			51	Antenatal care, at least four visits			-
Parity of parental rights in marriage			yes				
Parity of parental rights after divorce			yes				

¹ Age-standardized death rates per 100,000 population. ² Data on a 0-to-1 scale (0 = worst score, 1 = best score)

Anexo 4. Mujeres en la educación superior en México



Mujeres en la educación superior en México

Qué sucede en el camino entre la titulación, la inserción y el desarrollo en la vida profesional, que hace que el alto índice de nuevas profesionistas no se refleje en la ocupación de cargos de dirección. Qué pasan el sector privado en el que es aún más reducida la presencia de las mujeres que en los puestos gubernamentales y en el poder legislativo.

LÍNEA DE TIEMPO

El conocimiento y estudio de la ciencia está abierto para todas y todos

El proceso de inclusión lento, pero ininterrumpido de las mujeres en la universidad, estuvo enmarcado en el contexto de crecientes reclamos y de luchas por la igualdad de derechos de ambos sexos.

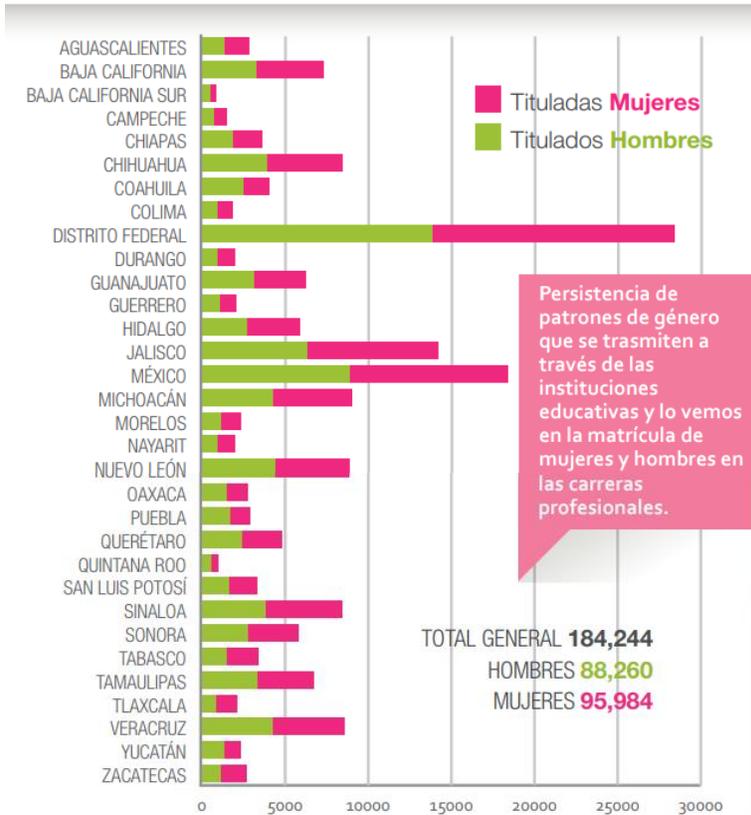


Siglo XX
(estadísticamente en los últimos años de la década de los 60) se da el ingreso masivo de las mujeres en la educación superior

Siglo XXI
A pesar de los avances registrados en el volumen y proporción de mujeres inscritas en las universidades mexicanas, persisten fuertes sesgos de género en la distribución de hombres y mujeres en las carreras profesionales

MUJERES Y HOMBRES TITULADOS

CICLO ESCOLAR 2014-2015 MODALIDAD ESCOLARIZADA



Persistencia de patrones de género que se transmiten a través de las instituciones educativas y lo vemos en la matrícula de mujeres y hombres en las carreras profesionales.

TOTAL GENERAL **184,244**
HOMBRES **88,260**
MUJERES **95,984**

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Anuario Estadístico 2015. ANUIES.



50.82% EGRESADAS EN LA MODALIDAD ESCOLARIZADA
49.18 % EGRESADOS EN LA MODALIDAD ESCOLARIZADA

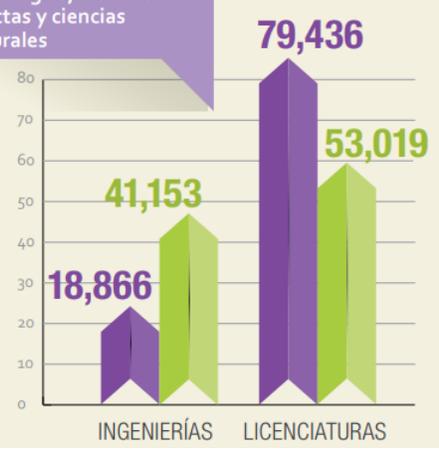
En el ciclo escolar 2014-2015 es ligeramente mayor el número de mujeres egresadas de la educación superior.

MUJERES Y HOMBRES EGRESADOS EN ALGUNA INGENIERÍA Y LICENCIATURA

CICLO 2014-2015

Las mujeres tienen mayor presencia en las carreras humanísticas y de cuidados, mientras los hombres son mayoría en las ingenierías, tecnologías, ciencias exactas y ciencias naturales

Mujeres
Hombres



A pesar de que en áreas como la ciencia y la tecnología son una parte importante y central en la obtención de empleo formal y bien remunerado. Existe una escasa participación de las mujeres en el área tecnológica, que aún es percibida como algo "masculino". Hoy, sólo el 25% de la fuerza laboral mundial

En 1984 solo 283 mujeres pertenecían al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) para 2004 eran 3 mil 322, (Bacarlett Pérez: 2006). Hoy hay 7 mil mujeres investigadoras, lo que representa el 34.9 por ciento de los integrantes del Sistema Nacional de Investigadores (SNI).

DATOS INTERESANTES



En las últimas décadas se ha registrado un mayor número de mujeres en disciplinas científicas –como la física, las matemáticas e ingenierías– consideradas tradicionalmente

Actualmente aunque no es significativo el porcentaje de mujeres

para hombres (ANUIES: 2015).



en física o matemáticas, hay casos sobresalientes, como el de **Olga Medrano** ganadora de medalla de oro en la Olimpiada Europea Femenil de Matemáticas en abril de 2016.

del sector está representado por mujeres (Forbes: 2014)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Anuario Estadístico 2015, ANUIES. Modalidad escolarizada. Instituciones públicas.



25%

La mayor injerencia científica por parte de las mujeres ha generado un mayor desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación. Por ejemplo, las jeringas, la calefacción de autos, la transmisión inalámbrica y las balsas salvavidas, entre otros artefactos que han transformado al mundo, han sido creadas por mujeres. (Mujeres Inventoras: 2006)

MUJERES Y HOMBRES CON AL MENOS UN GRADO DE EDUCACIÓN SUPERIOR

PORCENTAJE

En el Censo de población y vivienda 2010 en México, había 112 millones de habitantes, de los cuales sólo el 17 % de la población de 15 a 75 años había alcanzado la educación superior (Indicadores OCDE: 2013)



Edad	Mujeres	Hombres
75 años y más	7.56	3.86
70-74 años	11.64	6.13
65-69 años	14.63	8.10
60-64 años	18.66	11.31
55-59 años	20.93	13.99
50-54 años	21.64	17.47
45-49 años	19.73	17.79
40-44 años	20.10	19.01
35-39 años	21.34	20.79
30-34 años	24.61	24.67
25-29 años	27.43	28.08
20-24 años	26.63	28.34
15-19 años	3.73	4.48

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Censo de población y vivienda 2010 y de los indicadores de la (pocv: 2013)

BARRERAS A LAS QUE SE ENFRENTAN LAS MUJERES EN CUANTO AL ACCESO A LA EDUCACIÓN SUPERIOR:

- ➔ Acceso limitado a la educación en general, y por consecuencia a la educación superior en particular
- ➔ Prácticas discriminatorias en materia de nombramientos y ascensos profesionales
- ➔ Tensiones derivadas de la doble función familiar y profesional
- ➔ Actitudes negativas de la familia
- ➔ Interrupciones de la carrera profesional
- ➔ Estereotipos culturales
- ➔ Propagación del "síndrome de la barrera" (techo de cristal), que da prioridad a los criterios encubiertos en materia de ascensos profesionales
- ➔ Ausencia de políticas y legislaciones adecuadas que garanticen la participación de las mujeres en todas las esferas sociales.

Fuente: Intrusas en la Universidad (juwv:2013)



CÁMARA DE DIPUTADOS
LXIII LEGISLATURA

CENTRO DE ESTUDIOS PARA EL ADELANTO DE LAS MUJERES Y LA EQUIDAD DE GÉNERO

Adriana Gabriela Ceballos Hernández
DIRECTORA GENERAL

Blanca Judith Díaz Delgado
DIRECTORA DE ESTUDIOS SOCIALES DE LA POSICIÓN Y CONDICIÓN DE LAS MUJERES Y LA EQUIDAD DE GÉNERO

Lic. Mariano José Mejía López
DIRECTOR DE ESTUDIOS JURÍDICOS DE LOS DERECHOS HUMANOS DE LAS MUJERES Y LA EQUIDAD DE GÉNERO

C.P. Alfredo Jaramillo Hernández
COORDINADOR TÉCNICO

@Ceameg_Oficial

CEAMEGOficial

Canal:CEAMEG Oficial

Dirección de Estudios Sociales de la Posición y Condición de las Mujeres y la Equidad de Género

Blanca Judith Díaz Delgado
Emma Trejo
ELABORACIÓN

Marceta Méndez Navarro
DISEÑO

Mayo de 2016

Fuente: Cámara de Diputados LXIII Legislatura. (2016). *Mujeres en la Educación Superior*. México.

Anexo 6. Síntesis de la evolución. Enfoque Sistémico en el Siglo XX

Año	Autor	Relación con lo sistémico	
Siglo VIII a.C.-1900	Hesfodo (siglo VIII a.C.) y Platón (siglo IV a.C.) Lucrecio (Siglo I)	Aproximaciones a “sistema”, “sistemas aislados”	Antecedentes al concepto de sistema y a la visión sistémica: visión desde la filosofía y las matemáticas. Primeros acercamientos a las unidades biológicas.
1924	Wolfgang Köhler	Gestalten físicas	Los hallazgos de Köhler y su esposa, respecto a la percepción animal fueron importantes no sólo por su aporte a la etología (estudio del comportamiento animal), sino porque sus conclusiones se podían extender incluso, aunque parcialmente, a la percepción humana.
1932	Werner Heisenberg (1901-1976)	Teoría Cuántica	Premio Nobel de Física. 1932. Uno de los fundadores de la Teoría Cuántica dio luces acerca del comportamiento ondulatorio de las partículas y el principio de indeterminación o incertidumbre. De allí derivan grandes aportes a la nueva ciencia: el rol del observador y su influencia en lo observado, el comportamiento caótico de la materia, la aleatoriedad en las direcciones de las partículas y la unión indisoluble entre elementos aparentemente dispersos, entre otras contribuciones.
1932	Claude Bernard	Medio Interno	El concepto de ‘medio interno’ hace referencia al organismo como sistema y plantea que no es posible considerar una parte del organismo separada de las otras, y que todas son interdependientes en una dinámica no descriptible, en los términos causales corrientes.
1932-1935	Walter Cannon	Homeostasis	Predecesor directo de Wiener, toma la noción de Claude Bernard acerca del “medio interno”, y la elabora en términos de mecanismos fisiológicos en relación a la constancia del medio. Cannon se interesó por los <i>mecanismos de regulación</i> y la <i>noción de homeostasis, de la cual surge la descripción de una red de interacciones recíprocas en la que los distintos componentes del medio interior en equilibrio dinámico.</i>
1937	Ludwig von Bertalanffy	Filosofía biológica	Sus ideas se cristalizaron más tarde en la Teoría General de Sistemas, representada por la Sociedad Internacional para la Investigación General de Sistemas.
1938	W. Köhler	Closed and open systems	Primeras aproximaciones a la clasificación de sistemas cerrados y sistemas abiertos.
1939-1950	Von Holst	Cibernética y Biología	Al margen del desarrollo de la cibernética física, Von Holst introdujo, independientemente de las ideas de Wiener, una consideración cibernética en la Biología.
1941	A. Angyal	A logic of systems	Angyal era conocido por su visión holística de la Psicología. El término “la biosfera” aparece en su obra que significa una entidad holística / sola realidad, tanto para el individuo como para el medio ambiente.
1941	Von Neumann y Morgenstern	Teoría de Juegos	Categoría de matemáticas aplicadas, aunque los analistas de juegos utilizan asiduamente otras áreas de esta ciencia, en particular, la probabilística, la estadística y la programación lineal, en conjunto con la Teoría de Juegos, Además, se desarrolla paralelamente a la herramienta básica que usan los sistemistas: el ordenador.
1943-1948	Wiener	Cibernética	Los primeros planteamientos de la dinámica de funcionamiento de los sistemas (mecanismos de regulación – equilibrio) fueron elaborados por este autor.
1944	E. C. Williams	Investigación operativa	Originada en Inglaterra durante la II Guerra Mundial e institucionalizada por la Sociedad de Investigación Operativa Americana y la Sociedad de Investigación Operativa de Gran Bretaña, busca apoyar la logística de las acciones que se emprendan, para la seguridad y la defensa.
1945-1949	Shannon, Weaver y Cherry	Teoría de la Información y de las Comunicaciones	Proporcionaron un lenguaje matemático para el manejo de la información y una base formal muy sólida para el estudio de problemas lingüísticos, matemáticos y teóricos relacionados con la transmisión de mensajes con base en la “Teoría Matemáticas de la Comunicación”.
1946	J. Feibleman and J. W.	The structure and function of organization	Este autor elaboró una aproximación al tema de la estructura, función y organización de los sistemas autoorganizados.

Año	Autor	Relación con lo sistémico	
1950	L. von Bertalanffy	The theory of open systems in physics and biology	El autor elaboró una propuesta sobre la Teoría de Sistemas
1950	MIT - Harvard	Ingeniería de sistemas	Se desarrolla la primera línea de trabajo que se puede considerar ingeniería de sistemas.
1954	Kenneth Boulding		El artículo llamado “la Teoría General de Sistemas y la estructura científica”, que revolucionó el pensamiento científico, planteó la siguiente clasificación para los sistemas: primer nivel, estructuración estática; segundo nivel, mecánico o de relojería; tercer nivel, cibernético o de equilibrio; cuarto nivel, estructura de auto reproducción; quinto nivel, genético asociativo; sexto nivel, el mundo animal; séptimo nivel, el humano.
1954	L. von Bertalanffy	Sociedad para la investigación de los sistemas	Junto con el economista Kenneth Boulding, el matemático Anatol Rapoport, el biólogo Ross Ashby, el Bio físico Raschewsky y Ralph Gerard, conformaron esta sociedad.
	M.P. Schützenberger	A tentative classification of goal-seeking behaviours	Teoría de Clasificación del Objetivo en Sistemas.
1956	W.R. Ashby	Self-regularion and requisite variety	W.R. Ashby, Introduction to Cybernetics, chapter 11, Wiley, 1956.
1957	Charles West Churchman	Introducción a la investigación de operaciones	Junto con Ackoff y E.L. Arnoff, publicaron el primer libro de texto de “introducción a la Investigación de Operaciones”, en 1957.
1958	V.I. Kremyanskiy	Análisis de Sistemas	Este autor escribió un artículo, que apareció por primera vez en De Rusia en Filosofii Voprosy, agosto (1956), sobre las particularidades de algunos de los organismos que forman un “sistema”, el punto de vista de la física, la cibernética y la biología.
1969	S. Beer	The multinode Systems Five	Hace referencia a los sistemas abiertos y los sistemas humanos.
1960	F.E. Emery and E.I. Trist	Socio-technical systems	Estos autores realizaron una aproximación a los sistemas sociales.
1960	Ilya Prigogine (1917-2002)	Teoría de la Complejidad Creciente TEORÍA DEL CAOS	Premio Nobel en 1977 por sus estudios sobre las estructuras disipativas, una forma avanzada de autoorganización donde el sistema se regenera constantemente a través de “fuerzas” o procesos internos que primero lo llevan hacia el desorden -destruyendo la estructura actual, lo que podría llamarse en fenómeno entrópico- y luego le ayudan a formar una nueva estructura, más compleja que la anterior y que está mejor adaptada a las nuevas condiciones ambientales.
1963	Russell L. Ackoff	A Manager’s Guide to Operations Research. Aplicaciones del Pensamiento sistémico	Desde una formación multidisciplinar – el arquitecto, urbanista, filósofo y sociólogo –, Ackoff se aproximó a la inteligencia de los sistemas, esto es a los flujos de información que definen sus jerarquizaciones, los procesos de toma de decisiones, la cohesión interna y la eficiencia general, etc. Partió de una concepción sistémica convencional, en virtud de la cual sólo el análisis contextualizado de las partes de un sistema y las interacciones que se producen entre éstas permitieron obtener una visión cierta o más completa del conjunto. Algo especialmente necesario en un tiempo definido por la complejidad creciente en las estructuras que definen la vida de las comparaciones e instituciones.
1964	Boulding (1964)	Supuestos subyacentes en la Teoría General de los Sistemas	Señaló cinco premisas básicas, postulados, presuposiciones o juicios de valor. P1. El orden, la regularidad y la carencia de azar son preferibles a la carencia de orden o a la irregularidad (caos) y a la existencia de un estado aleatorio. P2. El carácter ordenado del mundo empírico hace que el mundo sea bueno, interesante y atractivo para el teórico de los sistemas. P3. Hay orden en el ordenamiento del mundo exterior o empírico (orden en segundo grado): una ley de leyes. P4. Para establecer el orden, la cuantificación y la matematización son auxiliares altamente valiosos. P5. La búsqueda de la ley y el orden implica necesariamente la búsqueda de los referentes empíricos de este orden y de esta ley.

Año	Autor	Relación con lo sistémico	
1968	Quade y Boucher	Systems analysis and policy planning	Los autores definieron el análisis de sistemas como un “enfoque sistemático para ayudar al que toma decisiones a elegir un procedimiento, investigado su problema completo, buscando objetivos y alternativas y comparándolos a la luz de sus consecuencias, según un marco apropiado de referencias – analítico en lo posible – para llevar un juicio experto y de intuición como factores que incluyan en la solución problema.
1968	Charles West Churchman	El enfoque de sistemas	Churchman introdujo el concepto de limitación [constraint], y el de la suboptimización. Se anticipó a varias cosas como el uso del pensamiento sistémico para la modelación, que permitió optimizar varios sistemas (el divertido caso del diseño de un aeropuerto) por ejemplo.
1968	M. Jordan	Some thinking about system	Posibilidades de la modelación aplicada.
1968-1990	Jay Wright Forrester	Cibernética	Figura clave en la modelización matemática de los sistemas dinámicos, por no decir su creador y pionero. Forrester “abrió la caja de truenos” con la primera modelización del Mundo por encargo del Club de Roma, que dio lugar a la famosa polémica de los “Límites al crecimiento”
1969	G.Sommerhoff	The abstract characteristics of living systems	Enfoque sistémico, donde la forma organizacional y sus características fueron, en gran medida, consecuencia de los distintos tipos de contexto en el cual ellas operan (es decir, sistemas abiertos). Fue importante aprender respecto de todo lo que rodea a la organización lo que ha de posibilitar predecir acciones más efectivas –en el “contexto disponible”-, la cual es aquella porción del contexto que afecta a la organización y lo que la organización influye sobre el contexto.

Fuente: Acosta, Alfonso P., William H. (2011). *Evolución de la visión sistémica en el pensamiento urbano del siglo XX La integración de las disciplinas hacia la ciudad sustentable*. (pp.13-20) / William H. Alfonso P., Lina M. Galindo V. —Facultad de ciencia Política y Gobierno, Programa de Gestión y Desarrollo Urbano - Ekística. Bogotá: Editorial Universidad del Rosario.

Anexo 7. Oficios de gestión para el trabajo de campo

SEP SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA Instituto Politécnico Nacional Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica Unidad Zacatenango

Ciudad de México, a 6 de noviembre de 2018.

ING. FRANCISCO RAFAEL SALDAÑA IBARRA
DIRECTOR DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE PACHUCA

Presente:

Por este medio me permito hacer constar que la C. Dr. en Ing. Jazmín Georgina Licona Olmos se encuentra inscrita en el quinto semestre del doctorado en Ingeniería de Sistemas, que está incorporado al Programa Nacional de Posgrados de Calidad y se imparte en la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, unidad Zacatenango del Instituto Politécnico Nacional y, como parte de este programa, está desarrollando la investigación titulada "Modelo sistémico para reducir la desigualdad de género en las Instituciones de Educación Superior (IES)".

Así como, se determinó diagnosticar un total seis IES de nivel de licenciatura de la Zona Metropolitana del Estado de Hidalgo (ZMEH). Para ello, se desarrolló un instrumento de recolección de información para estudiantes y docentes que será aplicado a fin de establecer el grado de desigualdad de género en las IES participantes entre las cuales, por supuesto, se encuentra el Instituto Tecnológico de Pachuca, que tan atinadamente usted dirige. En razón de lo anterior, me permito solicitar a usted que tenga a bien autorizar y girar a quien corresponda las instrucciones para aplicar el instrumento a una muestra representativa. Cabe destacar que tras el análisis de los resultados se desarrollará y validará el modelo propuesto que se encuentra en este momento a nivel teórico, mismo que, dada su relevancia y congruencia con los Objetivos del Desarrollo Sustentable Agenda 2030 de las Naciones Unidas, se sometió a evaluación y fue seleccionado para su presentación como ponencia el pasado 23 de octubre en el Seminario Internacional de los 70 años de la CEPAL en la ciudad de Santiago de Chile; lo cual, al término de la investigación, representa una oportunidad de retroalimentación a su institución.

Sin más por el momento quedo de usted.

Ate: Miguel Toledo Velázquez
DR. MIGUEL TOLEDO VELÁZQUEZ
JEFE DE LA SECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

RECIBIDO 13 NOV. 2018 DIRECCIÓN

SEP Archivo C.C. Estudiante

SEP SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA Instituto Politécnico Nacional Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica Unidad Zacatenango

Ciudad de México, a 6 de noviembre de 2018.

DR. MARCO ANTONIO FLORES GONZÁLEZ
RECTOR DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE PACHUCA

Presente:

Por este medio me permito hacer constar que la C. Dr. en Ing. Jazmín Georgina Licona Olmos se encuentra inscrita en el quinto semestre del doctorado en Ingeniería de Sistemas, que está incorporado al Programa Nacional de Posgrados de Calidad y se imparte en la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, unidad Zacatenango del Instituto Politécnico Nacional y, como parte de este programa, está desarrollando la investigación titulada "Modelo sistémico para reducir la desigualdad de género en las Instituciones de Educación Superior (IES)".

Así como, se determinó diagnosticar un total seis IES de nivel de licenciatura de la Zona Metropolitana del Estado de Hidalgo (ZMEH). Para ello, se desarrolló un instrumento de recolección de información para estudiantes y docentes que será aplicado a fin de establecer el grado de desigualdad de género en las IES participantes entre las cuales, por supuesto, se encuentra la Universidad Politécnica de Pachuca, que tan atinadamente usted dirige. En razón de lo anterior, me permito solicitar a usted que tenga a bien autorizar y girar a quien corresponda las instrucciones para aplicar el instrumento a una muestra representativa. Cabe destacar que tras el análisis de los resultados se desarrollará y validará el modelo propuesto que se encuentra en este momento a nivel teórico, mismo que, dada su relevancia y congruencia con los Objetivos del Desarrollo Sustentable Agenda 2030 de las Naciones Unidas, se sometió a evaluación y fue seleccionado para su presentación como ponencia el pasado 23 de octubre en el Seminario Internacional de los 70 años de la CEPAL en la ciudad de Santiago de Chile; lo cual, al término de la investigación, representa una oportunidad de retroalimentación a su institución.

Sin más por el momento quedo de usted.

Ate: Miguel Toledo Velázquez
DR. MIGUEL TOLEDO VELÁZQUEZ
JEFE DE LA SECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

RECIBIDO 17 DIC 2018 14:14 RECIBIDO A-4010

SEP Archivo C.C. Estudiante

SEP SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA Instituto Politécnico Nacional Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica Unidad Zacatenango

Ciudad de México, a 6 de noviembre de 2018.

L.C.C. FRANCISCO JAVIER MORENO PARTIDO
RECTOR DEL CENTRO UNIVERSITARIO SIGLO XXI

Presente:

Por este medio me permito hacer constar que la C. Dr. en Ing. Jazmín Georgina Licona Olmos se encuentra inscrita en el quinto semestre del doctorado en Ingeniería de Sistemas, que está incorporado al Programa Nacional de Posgrados de Calidad y se imparte en la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, unidad Zacatenango del Instituto Politécnico Nacional y, como parte de este programa, está desarrollando la investigación titulada "Modelo sistémico para reducir la desigualdad de género en las Instituciones de Educación Superior (IES)".

Así como, se determinó diagnosticar un total seis IES de nivel de licenciatura de la Zona Metropolitana del Estado de Hidalgo (ZMEH). Para ello, se desarrolló un instrumento de recolección de información para estudiantes y personal (mismo que se anexa), solicito su apoyo para que se aplique a una muestra representativa de la comunidad estudiantil y de personal de los programas educativos de nivel licenciatura en la modalidad presencial que se imparten en la Universidad La Salle Pachuca, que tan dignamente usted dirige.

Por este medio se hace el compromiso a que la información obtenida se exclusivamente para fines académicos con el objetivo de establecer el grado de desigualdad de género en las IES participantes, a partir de un diagnóstico transdisciplinario comparativo, mediante el análisis estadístico para la identificación de isomorfismos, para con base en ello, generar el modelo sistémico basado de esta investigación. Además, retengo el compromiso a tratar dicha información de manera estrictamente confidencial, tomando todas las medidas de seguridad y protección adecuadas que aseguren que no sea conocida por terceros no autorizados.

Esperando contar con su valioso apoyo y quedando a sus órdenes.

Ate: Miguel Toledo Velázquez
DR. MIGUEL TOLEDO VELÁZQUEZ
JEFE DE LA SECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

RECIBIDO 9 NOV 2018

COORDINACIÓN GENERAL

RECIBI 01 NOV 2018

SEP Archivo C.C. Estudiante

SEP SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA Instituto Politécnico Nacional Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica Unidad Zacatenango

Ciudad de México, a 6 de noviembre de 2018.

D.C.F. MARIA DE LOURDES LAVANIKOS GONZÁLES
RECTORA DE LA UNIVERSIDAD LA SALLE PACHUCA

Presente:

Por este medio me permito hacer constar que la C. Dr. en Ing. Jazmín Georgina Licona Olmos, que se encuentra inscrita en el quinto semestre del doctorado en Ingeniería de Sistemas, que está incorporado al Programa Nacional de Posgrados de Calidad y, como parte de este programa, está desarrollando la investigación titulada "Modelo sistémico para reducir la desigualdad de género en las Instituciones de Educación Superior (IES)".

Así mismo, se determinó diagnosticar un total seis IES de nivel de licenciatura de la Zona Metropolitana del Estado de Hidalgo (ZMEH). Para ello, se diseñaron y validaron dos instrumentos de recolección de información para estudiantes y personal (mismo que se anexa), solicito su apoyo para que se aplique a una muestra representativa de la comunidad estudiantil y de personal de los programas educativos de nivel licenciatura en la modalidad presencial que se imparten en la Universidad La Salle Pachuca, que tan dignamente usted dirige.

Por este medio se hace el compromiso a que la información obtenida se exclusivamente para fines académicos con el objetivo de establecer el grado de desigualdad de género en las IES participantes, a partir de un diagnóstico transdisciplinario comparativo, mediante el análisis estadístico para la identificación de isomorfismos, para con base en ello, generar el modelo sistémico basado de esta investigación. Además, retengo el compromiso a tratar dicha información de manera estrictamente confidencial, tomando todas las medidas de seguridad y protección adecuadas que aseguren que no sea conocida por terceros no autorizados.

Esperando contar con su valioso apoyo y quedando a sus órdenes.

Ate: Miguel Toledo Velázquez
DR. MIGUEL TOLEDO VELÁZQUEZ
JEFE DE LA SECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

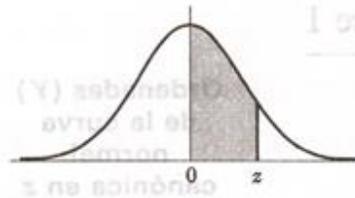
RECIBI 01 NOV 2018

CONTROL DE ACCESO LA SALLE

SEP Archivo C.C. Estudiante

Anexo 8. Distribución normal

Apéndice II



z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0.0	.0000	.0040	.0080	.0120	.0160	.0199	.0239	.0279	.0319	.0359
0.1	.0398	.0438	.0478	.0517	.0557	.0596	.0636	.0675	.0714	.0754
0.2	.0793	.0832	.0871	.0910	.0948	.0987	.1026	.1064	.1103	.1141
0.3	.1179	.1217	.1255	.1293	.1331	.1368	.1406	.1443	.1480	.1517
0.4	.1554	.1591	.1628	.1664	.1700	.1736	.1772	.1808	.1844	.1879
0.5	.1915	.1950	.1985	.2019	.2054	.2088	.2123	.2157	.2190	.2224
0.6	.2258	.2291	.2324	.2357	.2389	.2422	.2454	.2486	.2518	.2549
0.7	.2580	.2612	.2642	.2673	.2704	.2734	.2764	.2794	.2823	.2852
0.8	.2881	.2910	.2939	.2967	.2996	.3023	.3051	.3078	.3106	.3133
0.9	.3159	.3186	.3212	.3238	.3264	.3289	.3315	.3340	.3365	.3389
1.0	.3413	.3438	.3461	.3485	.3508	.3531	.3554	.3577	.3599	.3621
1.1	.3643	.3665	.3686	.3708	.3729	.3749	.3770	.3790	.3810	.3830
1.2	.3849	.3869	.3888	.3907	.3925	.3944	.3962	.3980	.3997	.4015
1.3	.4032	.4049	.4066	.4082	.4099	.4115	.4131	.4147	.4162	.4177
1.4	.4192	.4207	.4222	.4236	.4251	.4265	.4279	.4292	.4306	.4319
1.5	.4332	.4345	.4357	.4370	.4382	.4394	.4406	.4418	.4429	.4441
1.6	.4452	.4463	.4474	.4484	.4495	.4505	.4515	.4525	.4535	.4545
1.7	.4554	.4564	.4573	.4582	.4591	.4599	.4608	.4616	.4625	.4633
1.8	.4641	.4649	.4656	.4664	.4671	.4678	.4686	.4693	.4699	.4706
1.9	.4713	.4719	.4726	.4732	.4738	.4744	.4750	.4756	.4761	.4767
2.0	.4772	.4778	.4783	.4788	.4793	.4798	.4803	.4808	.4812	.4817
2.1	.4821	.4826	.4830	.4834	.4838	.4842	.4846	.4850	.4854	.4857
2.2	.4861	.4864	.4868	.4871	.4875	.4878	.4881	.4884	.4887	.4890
2.3	.4893	.4896	.4898	.4901	.4904	.4906	.4909	.4911	.4913	.4916
2.4	.4918	.4920	.4922	.4925	.4927	.4929	.4931	.4932	.4934	.4936
2.5	.4938	.4940	.4941	.4943	.4945	.4946	.4948	.4949	.4951	.4952
2.6	.4953	.4955	.4956	.4957	.4959	.4960	.4961	.4962	.4963	.4964
2.7	.4965	.4966	.4967	.4968	.4969	.4970	.4971	.4972	.4973	.4974
2.8	.4974	.4975	.4976	.4977	.4977	.4978	.4979	.4979	.4980	.4981
2.9	.4981	.4982	.4982	.4983	.4984	.4984	.4985	.4985	.4986	.4986
3.0	.4987	.4987	.4987	.4988	.4988	.4989	.4989	.4989	.4990	.4990
3.1	.4990	.4991	.4991	.4991	.4992	.4992	.4992	.4992	.4993	.4993
3.2	.4993	.4993	.4994	.4994	.4994	.4994	.4994	.4995	.4995	.4995
3.3	.4995	.4995	.4995	.4996	.4996	.4996	.4996	.4996	.4996	.4997
3.4	.4997	.4997	.4997	.4997	.4997	.4997	.4997	.4997	.4997	.4998
3.5	.4998	.4998	.4998	.4998	.4998	.4998	.4998	.4998	.4998	.4998
3.6	.4998	.4998	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999
3.7	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999
3.8	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999
3.9	.5000	.5000	.5000	.5000	.5000	.5000	.5000	.5000	.5000	.5000

Fuente: Spiegel, (2000) *Estadística* (p. 536). Distrito Federal. McGrawHill



Instituto Politécnico Nacional
Sección de Estudios de Posgrado e investigación
ESIME unidad Zacatenco
Doctorado de Ingeniería de Sistemas



INSTRUMENTO PARA ESTUDIANTES

Folio:

Estimado Participante:

Como parte del programa Doctoral de Ingeniería de Sistemas que se imparte en la Sección de Estudios de Posgrado e investigación de la ESIME de la unidad Zacatenco del Instituto Politécnico Nacional. Estamos realizando una investigación sobre la percepción de la desigualdad de género, de las y los integrantes de las Instituciones de Educación Superior (IES) de la Zona Metropolitana del Estado de Hidalgo.

La información obtenida a través de este instrumento, será utilizada solo para los fines de la investigación. Todos los datos que nos entregues serán anónimos y confidenciales. Tu colaboración es imprescindible en este estudio.

¡Muchas gracias por tu colaboración!

Después de leer el propósito de esta investigación estoy de acuerdo en participar contestando este instrumento

() Si, estoy de acuerdo

Fecha: _____

Instrucciones:

Por favor lee con atención los siguientes puntos antes de contestar. No hay respuestas correctas o incorrectas. Selecciona la opción que te describe. El cuestionario es anónimo.

En las preguntas de opción, marca con una X dentro del paréntesis o recuadro tu respuesta.

I. Perfil del participante.

Esta primera parte está dedicada a recopilar datos personales para elaborar tu perfil

Información Académica

1. Actualmente soy estudiante de la Institución Educación Superior:

2. Estoy cursando la licenciatura de:

3. El semestre o cuatrimestre que estoy inscrito:

()1 ()2 ()3 ()4 ()5 ()6 ()7 ()8 ()9 ()10 ()11 ()12

4. Turno en el que estoy inscrito: ()Matutino ()Vespertino ()Mixto

5. Actualmente realizo mi Servicio Social: ()Si ()No

6. Actualmente realizo mi residencia o prácticas profesionales: ()Si ()No

7. He participado en algún programa de movilidad o estancia académica: ()Si ()No

8. Número de asignaturas en las que estoy inscrita/to: _____

9. Número de docentes mujeres que me imparten clases: _____

10. Número de docentes hombres que me imparten clases: _____

11. Mi educación media superior (bachillerato) lo cursé en una institución: ()Pública ()Privada

Información Personal

12. Mi sexo biológico es: ()Mujer ()Hombre

13. Año en que nací: _____

14. **Mi nacionalidad es:** _____
15. **Actualmente mi familia radica en la entidad federativa o Estado de:** _____
16. **Actualmente mi familia radica en el municipio de:** _____
17. **Actualmente yo vivo en el Municipio de:** _____
18. **Mi estado civil es:** () Soltera/o () Casada/o () Unión libre () Separada/o, Divorciada/o o Viuda/o
19. **Por mi atracción sexual y afectiva, me considero:**
 () Heterosexual (Me atraen las personas de sexo diferente al mío)
 () Homosexual (Me atraen las personas de mí mismo sexo)
 () Bisexual (Me atraen las personas de mí mismo sexo y las de sexo opuesto)
 () Transexual (No me identifico con mi sexo biológico)
 () Pansexual / Omnisexual (Me atraen todo tipo de personas)
 () Asexual (No me atrae ninguna persona)
20. **Actualmente tengo pareja:** () Si () No
21. **Tengo alguna discapacidad de tipo:**
 () Visual () Auditiva () Motriz () Lenguaje () Ninguna
22. **Entiendo y conozco algún dialecto o lengua indígena:** () Si () No
23. **Practico algún deporte o actividad cultural dentro de mi escuela:** () Si () No

II. Salud integral.

Perspectiva acerca de lo femenino y masculino

Por favor lee con atención los siguientes puntos antes de contestar. No hay respuestas correctas o incorrectas, tan sólo expresa las cualidades que te describen colocando una X dentro del recuadro que consideres que más se apegan.

24. **Considero que yo soy:**

	Completamente	Bastante	Regular	Poco	Nada
Libre					
Valiente					
Decidida/o					
Independiente					
Fuerte					
Realista					
Expresiva/o					
Democrática/o					
Empoderada/o					
Flexible					
Fea/o					
Inteligente					
Tolerante					
Trabajador/a					
Paciente					

25. **Considero que los siguientes conceptos describen a:**

	Mujer	Hombre	Ambos	Ninguno
Amor				
Libertad				
Bondad				
Compasión				
Generosidad				
Fuerza				
Ternura				
Misericordia				
Amabilidad				
Dependencia				
Sutileza				
Poder				
Crueldad				
Insensibilidad				

26. Considero que las siguientes actividades son:

	Sólo para mujeres	Sólo para hombres	Para ambos
Dedicarse a la política			
Conducir vehículos			
Tender camas			
Hacer reparaciones en la casa			
Cuidar algún enfermo			
Quehaceres de la casa			
Dedicarse a bailar			
Administrar los recursos			
Jugar fútbol			
Resolver problemas			
Hacer investigación			

27. Considero que recibo influencia de mi actuar para con hombres y/o mujeres en mi Institución de Educación Superior por parte de los:

- Docentes Autoridades Compañeras/os Pareja si es parte de la institución
 Otros _____ Nadie

28. Con quien paso más tiempo a la semana, si tu respuesta es más de una opción coloca los números de 6 a 1 siendo 6 con quien o quienes más convivo y 1 con los que menos convivo:

- Mi familia
 Amigas
 Amigos
 Pareja
 Compañeras/os de grupo
 Compañeras/os de trabajo
 Ninguno

29. Quien influyó más en la elección de mi carrera fue:

- Mamá Papá Padres o tutores Amistades Pareja
 Otro familiar (abuelas/os, tías/os, primas/os) Evaluaciones de orientación vocacional
 Docentes de mi educación básicas y media superior Nadie

Ambientes sanos y equitativos

Esta sección incluye preguntas sobre la institución educativa. No hay respuestas correctas o incorrectas. Te pedimos que respondas con la mayor seriedad y confianza, recuerda que este cuestionario es anónimo. Marca con una X dentro del recuadro tu respuesta.

30. En mi Institución Educativa:

	Siempre	Casi siempre	Pocas veces	Nunca
Me siento segura/o				
Me tratan con respeto				
Puedo expresar mis opiniones con libertad				
Me reconocen mis logros				
Valoran mi esfuerzo				
Me ayudan y orientan si tengo dificultades				
Puedo acudir al personal y a los docentes si necesito ayuda				
Me tratan de manera justa				
Me llevo bien con los otros estudiantes				
Se usa un lenguaje respetuoso				
Me siento segura/o en el trayecto de casa a la escuela y de regreso				
Se promueve el trato respetuoso entre la comunidad				
Se conversa sobre las normas de convivencia o la manera adecuado con la que es adecuado comportarnos				

31. Mi Institución Educativa tiene y puedo hacer uso de:

	Si	No
Servicios higiénicos diferenciados por sexo (mujeres y hombres)		
Instalaciones o espacios para actividades deportivas		
Instalaciones o espacios para actividades culturales		
Laboratorios y/o talleres en relación a mi formación profesional		
Comedor, cafetería, o espacios para la ingesta de alimentos		
Laboratorios, salas de equipo de cómputo o similares		
Atención médica o atención de primeros auxilios		
Apoyo psicológico		

32. En mi Institución Educativa yo he asistido a charlas, cursos, ponencias, conferencias o actividades relacionadas con:

	Si	No
Prevención de enfermedades		
Prevención al consumo de alcohol		
Tabaquismo		
Prevención de embarazo no deseado		
Prevención de consumo de drogas		
Mi desempeño profesional		
Prevención de la violencia		
Prevención del delito		
La normatividad de mi institución (reglamento, leyes, etc.)		

33. Considero que dentro de mi Institución Educativa:

	Siempre	Casi siempre	Pocas veces	Nunca
El tamaño de mi salón o aula es adecuado				
El mobiliario es agradable, cómodo, limpio y en buenas condiciones				
El nivel de ruido en el aula es agradable, silencioso y tranquilo				
El aula o salón es un espacio limpio y ordenado				
El aula o salón tiene una iluminación adecuada				

34. En mi Institución Educativa la relación y trato es bueno con:

	Siempre	Casi siempre	Pocas veces	Nunca
Mis compañeras				
Mis compañeros				
Mis maestras o docentes mujeres				
Mis maestros o docentes hombres				
Personal directivo (directivos, jefas y jefes de áreas o departamentos)				
Personal de mandos medios (Coordinadores , áreas de apoyo)				
Personal prestadores de servicios como cafeterías o papelerías				
Personal de seguridad				
Intendencia o personal de limpieza				

Lenguaje

Esta sección incluye preguntas sobre la forma de hablarnos. No hay respuestas correctas o incorrectas. Te pedimos que respondas con la mayor seriedad y confianza, recuerda que este cuestionario es anónimo. Marca con una X dentro del recuadro tu respuesta.

35. Considero que la forma en que nos hablamos, debe ser incluyente es decir usar un lenguaje que visibilice la presencia, la situación y el papel de las mujeres y los hombres en la sociedad en general -por ejemplo, las y los alumnos- en relación con:

	Muy importante	Poco importante	Nada importante
La práctica docente			
La administración y gestión			
Las compañeras/os de clases			
El ámbito familiar			
Mis amistades			
Mi pareja			

36. Considero que las siguientes expresiones son sexistas o discriminatorias:

	Si	No
Detrás de todo gran hombre, hay una gran mujer		
A la convención anual de enfermería han asistido más de 5,000 enfermeros		
La decana, que clausuró las jornadas con gran elegancia, eligió un sencillo vestido azul		
Martha es una mala madre, trabaja hasta las siete y a los niños los cuida una chica		
Ten cuidado con ella, es una zorra		
El señor Flores y su queridísima esposa		
Más de mil 800 médicos y enfermeras capacitadas por la Secretaria de Salud		

Legalidad y justicia

Esta sección incluye preguntas sobre la normatividad de la institución, que incluye, leyes, reglamentos o normas. No hay respuestas correctas o incorrectas. Te pedimos que respondas con la mayor seriedad y confianza, recuerda que este cuestionario es anónimo. Marca con una X dentro del recuadro tu respuesta.

37. Considero que:

	Si	No	Desconozco
Todas las personas tenemos los mismos derechos			
Conozco que estamos obligados en materia de igualdad de género			
Mi institución educativa respeta y hace respetar la ley en temas equidad de género			
Se aplica la normatividad establecida por la institución de manera justa			

Identificación y prevención de la violencia de género

Esta sección incluye preguntas sobre la posible presencia de la violencia de género en la institución. No hay respuestas correctas o incorrectas. Te pedimos que respondas con la mayor seriedad y confianza, recuerda que este cuestionario es anónimo. Marca con una X dentro del recuadro tu respuesta.

38. En mi Institución Educativa pasa algo de lo siguiente por parte de:

	Estudiantes	Docentes	Directivos	Personal de apoyo	Mi pareja (sólo si está en la misma escuela)	Nadie
Me hacen bromas hirientes						
Me chantajejan						
Me dicen mentiras y/o engaños						
Me hacen la ley del hielo o me ignoran						
Me celan						
Me culpabilizan						
Me descalifican						
Me ridiculizan u ofenden						
Me humillan en público						
Me intimidan o amenazan						
Me controlan o me prohíben						
Destruyen mis artículos personales						
Me manosean						
Me acarician de manera agresiva						
Me golpean jugando						
Me pellizcan o arañan						
Me empujan o jalonean						
Me cachetean						
Me patean						
Me encierran o me aíslan						
Me amenazan con objetos o armas						
Me amenazan de muerte						
Me forzar a tener relaciones sexuales						
Sufro abuso sexual						
Me violan						
Me mutilan						

39. En mi Institución Educativa yo he  a:

	Estudiantes	Docentes	Directivos	Personal de apoyo	Mi pareja (sólo si está en la misma escuela)	Nadie
Hecho bromas hirientes						
Chantajeado						
Dicho mentiras y/o engaños						
Hecho la ley del hielo e ignorar						
Celado						
Culpabilizado						
Descalificado						
Ridiculizado u ofendido						
Humillado en público						
Intimidado o amenazado						
Controlado o prohibido						
Destruído artículos personales						
Manoseado						
Acariciado de manera agresiva						
Golpeado jugando						
Pellicado o arañado						
Empujado o jaloneado						
Cacheteado						
Pateado						
Encerrado o aislado						
Amenazado con objetos o armas						
Amenazado de muerte						
Forzado a tener relaciones sexuales						
Abusado sexualmente						
Violado						
Mutilado						

Balance escuela – trabajo – vida personal

Esta sección incluye preguntas sobre los procedimientos o apoyos que te brinda la institución. Te pedimos que respondas con la mayor seriedad y confianza, recuerda que este cuestionario es anónimo. No hay respuestas correctas o incorrectas. Marca con una X dentro del recuadro tu respuesta.

40. Mi Institución Educativa tiene establecido un procedimiento y me apoya para:

	Siempre	Casi siempre	Pocas veces	Nunca
Tener tiempo para mis actividades personales y académicas de manera equilibrada				
Atender algún problema familiar				
Atender o ausentarme por un problema de salud personal				
Afrontar la pérdida de un ser querido				
Mejorar mi rendimiento académico				
Aumentar el sentido de responsabilidad personal				
Asistir a las reuniones de escuela en caso de tener hijos				
Respetar el horario de clases				
Apoyar a un familiar que necesitara cuidados especiales				
Asistir o participar en algún evento académico, deportivo o cultural				

III. Empoderamiento.

Esta sección incluye preguntas sobre tu percepción del grado de empoderamiento en tu institución. No hay respuestas correctas o incorrectas. Te pedimos que respondas con la mayor seriedad y confianza, recuerda que este cuestionario es anónimo. Marca con una X dentro del paréntesis o del recuadro tu respuesta.

41. Soy representante o jefe/e de mi grupo: () Si () No
42. Pertenezco a un Consejo Estudiantil o Técnico dentro de mi institución educativa: () Si () No
43. He representado a mi institución educativa en algún evento: () Si () No
44. En caso afirmativo, que tipo de evento: () Académico () Deportivo () Cultural

45. Soy integrante de alguna asociación o grupo fuera de mi institución educativa: ()Si ()No

46. Dentro de mi Institución Educativa:

	Siempre	Casi siempre	Pocas veces	Nunca
Me intereso por la organización de actos que promueven el desarrollo institucional				
Permito amenazas, hostigamiento, violencia por parte de algún integrante de la comunidad institucional				
Permito que se me discrimine				
Promuevo el mejoramiento de las oportunidades de educación de las mujeres				
Fomento la distribución equitativa de las tareas domésticas entre hombres y mujeres				
Organizo o participo en actividades del bien institucional				
Me siento con la capacidad para hacer cambios en mi vida social, personal y laboral				
Conozco mis derechos				
Me integro a grupos (deportivos, culturales y de otra índole)				
Dirijo o soy representante de algún grupo				
Sé defender mis derechos				
Sé tomar decisiones				
Tengo la capacidad para organizar grupos de trabajo				
Digo lo que pienso y opino sin temor a los demás				
Me mantengo informada/o de lo que sucede en mi institución				
Promuevo los derechos de las mujeres				
He solicitado y recibido financiamiento escolar				

IV: Proceso enseñanza aprendizaje.

Esta sección incluye preguntas sobre en proceso de enseñanza aprendizaje en la institución. No hay respuestas correctas o incorrectas. Te pedimos que respondas con la mayor seriedad y confianza, recuerda que este cuestionario es anónimo. Marca con una X dentro del recuadro tu respuesta.

47. Dentro de mi Institución Educativa las y los docentes:

	Siempre	Casi siempre	Pocas veces	Nunca
Me informan sobre lo que voy a aprender en cada clase				
Me orientan sobre cómo o cuando podría utilizar lo que estoy aprendiendo				
Me informan sobre cómo me van a evaluar				
Me informan sobre mis avances en mi aprendizaje de manera periódica				
Me orientan sobre lo que puedo hacer para mejorar mi rendimiento académico				
Me preguntan sobre lo que sé del tema que van a explicar o abordar en clase				
Me permiten expresar mis dudas				
Me ayudan a identificar mi forma de aprendizaje				
Promueven un trato respetuoso				
Tratan de manera diferenciada o preferente a las mujeres				
Me explican si no entiendo algo				
Me dan apoyo adicional como materiales, libros, presentaciones, etc.				
Me ayudan a identificar los problemas de mi comunidad				

V. Ingresos.

Esta sección incluye preguntas sobre tus ingresos. No hay respuestas correctas o incorrectas. Te pedimos que respondas con la mayor seriedad y confianza, recuerda que este cuestionario es anónimo. Marca con una X dentro del paréntesis tu respuesta.

48. Cuento con alguna beca para realizar mis estudios: ()Si ()No
49. Además de estudiar trabajo: ()Si ()No
50. Conozco y desarrollo un oficio para sustentar mis estudios: ()Si ()No
51. Soy Jefa/e de familia: ()Si ()No
52. Me autoempleo o tengo algún negocio que me ayuda a solventar mis estudios: ()Si ()No
53. Número de integrantes que conformamos mi familia: _____
54. Número de personas que dependen económicamente de mis ingresos: _____
55. Mi familia tiene un ingreso mensual aproximado de:
- () Menos de un salario mínimo (\$ 2,687)
 - () Entre 1 y 2 salarios mínimos (\$ 2,688 - \$ 5,373)
 - () Entre 2 y 3 salarios mínimos (\$ 5,374 - \$ 8,061)
 - () Entre 3 y 4 salarios mínimos (\$ 8,062 - \$ 10,748)
 - () Entre 4 y 5 salarios mínimos (\$ 10,749 - \$ 13,435)
 - () Más de 5 salarios mínimos (Más de \$ 13,436)
 - () No se tiene un ingreso fijo
 - () Desconozco
56. Es el principal obstáculo en mi formación profesional:
- () El horario
 - () Los recursos económicos
 - () Problemas familiares
 - () Aspectos académicos
 - () Otros _____
 - () Ninguno
57. Horas a la semana que le dedico a realizar quehaceres domésticos: _____
58. Horas a la semana que le dedico al cuidado de algún familiar o persona que lo necesite: _____
-

Llegamos al final de este instrumento.

¡GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN!



Instituto Politécnico Nacional
Sección de Estudios de Posgrado e investigación
ESIME unidad Zacatenco
 Doctorado de Ingeniería de Sistemas



INSTRUMENTO PARA PERSONAL

Folio: _____

Estimado Participante:

Como parte del programa Doctoral de Ingeniería de Sistemas que se imparte en la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la ESIME de la unidad Zacatenco del Instituto Politécnico Nacional, estamos realizando una investigación sobre la percepción de la desigualdad de género, de las y los integrantes de las Instituciones de Educación Superior (IES) de la Zona Metropolitana del Estado de Hidalgo.

La información obtenida a través de este instrumento, será utilizada solo para los fines de la investigación. Todos los datos que nos entregues serán anónimos y confidenciales. Tu colaboración es imprescindible en este estudio.

¡Muchas gracias por tu colaboración!

Después de leer el propósito de esta investigación estoy de acuerdo en participar contestando este instrumento

() Si, estoy de acuerdo

Fecha: _____

Instrucciones:

Por favor lee con atención los siguientes puntos antes de contestar. No hay respuestas correctas o incorrectas. Selecciona la opción que te describe. El cuestionario es anónimo.

En las preguntas de opción, marca con una X dentro del paréntesis o recuadro tu respuesta.

I. Perfil del participante.

Esta primera parte es dedicada a recopilar datos personales para elaborar tu perfil

Información Académica

1.	Actualmente laboro en la(s) Institución(es) Educación Superior:	
	() Instituto Tecnológico Latinoamericano	() Instituto Tecnológico de Pachuca
	() Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo	() Universidad del Fútbol y Ciencias del Deporte
	() Universidad Politécnica de Pachuca	() Universidad Siglo XXI
	() Otra _____	
2.	Mi contrato en la Institución es como:	
	() Docente por asignatura	() Docente de medio tiempo
	() Docente de tiempo completo	() Otro _____
3.	Mis funciones principales son de	
	() Docente () Dirección y gestión () Administrativas () Otra(s) _____	
4.	El horario laboral es:	() Matutino () Vespertino () Mixto
5.	Programa(s) educativo(s) de nivel licenciatura en modalidad presencial donde imparto cátedra o realizo mis funciones laborales: _____	
6.	Cantidad de grupos de nivel licenciatura en modalidad presencial que atiendo por semestre : _____	
7.	El horario donde imparto la mayor cantidad de clases: () Matutino () Vespertino () Mixto	
8.	He participado en algún programa de movilidad o estancia académica: () Si () No	
9.	Número de asignaturas que imparto de nivel licenciatura en modalidad presencial: _____	
10.	Número de grupos que atiendo a la semana de nivel licenciatura en modalidad presencial: _____	
11.	Número de horas de clases frente a grupo que imparto a la semana de nivel licenciatura en modalidad presencial: _____	
12.	Actualmente además de docencia realizo actividades de: (puedes elegir más de una opción)	

() Tutoría () Asesoría académica () Investigador/a () Coordinador/a de programa educativo () Jefa/e de área académica o departamento () Otra(s) _____

13. **Mi formación profesional pertenece al campo disciplinar de (marca con una X dentro del recuadro del campo disciplinar según corresponda para cada nivel o grado académico):**

	Licenciatura	Especialidad	Maestría	Doctorado	Posdoctorado
No tengo estudios de:					
Ciencias Básicas					
Ingeniería					
Ciencias contables y administrativas					
Ciencias sociales y humanidades					
Ciencias de la salud					

Información Personal

14. **Mi sexo biológico es:** () Mujer () Hombre

15. **Año en que nací:** _____

16. **Mi nacionalidad es:** _____

17. **Actualmente mi familia radica en la Entidad federativa o Estado de:** _____

18. **Actualmente mi familia radica en el Municipio de:** _____

19. **Actualmente yo vivo en el Municipio de:** _____

20. **Mi estado civil es:**

() Soltera/o () Casada/o () Unión libre () Separada/o, Divorciada/o o Viuda/o

21. **Por mi atracción sexual y afectiva, me considero:**

() Heterosexual (Me atraen las personas de sexo diferente al mío)

() Homosexual (Me atraen las personas de mí mismo sexo)

() Bisexual (Me atraen las personas de mí mismo sexo y las de sexo opuesto)

() Transexual (No me identifico con mi sexo biológico)

() Pansexual / Omnisexual (Me atraen todo tipo de personas)

() Asexual (No me atrae ninguna persona)

22. **Actualmente tengo pareja:** () Si () No

23. **Tengo alguna discapacidad de tipo:** () Visual () Auditiva () Motriz () Lenguaje () Ninguna

24. **Entiendo y conozco algún dialecto o lengua indígena:** () Si () No

25. **Practico algún deporte o actividad cultural dentro de mi escuela:** () Si () No

II. Salud integral.

Perspectiva acerca de lo femenino y masculino

Por favor lee con atención los siguientes puntos antes de contestar. No hay respuestas correctas o incorrectas, tan solo expresa las cualidades que te describen. Selecciona la opción que consideres que más expresa tus sentimientos

26. **Considero que yo soy:**

	Completamente	Bastante	Regular	Poco	Nada
Libre					
Valiente					
Decidida/o					
Independiente					
Fuerte					
Realista					
Expresiva/o					
Democrática/o					
Empoderada/o					
Flexible					
Fea/o					
Inteligente					
Tolerante					
Trabajador/a					
Paciente					

27. Considero que los siguientes conceptos describen a:

	Mujer	Hombre	Ambos	Ninguno
Amor				
Libertad				
Bondad				
Compasión				
Generosidad				
Fuerza				
Ternura				
Misericordia				
Amabilidad				
Dependencia				
Sutileza				
Poder				
Crueldad				
Insensibilidad				

28. Considero que las siguientes actividades son:

	Sólo para mujeres	Sólo para hombres	Para ambos
Dedicarse a la política			
Conducir vehículos			
Tender camas			
Hacer reparaciones en la casa			
Cuidar algún enfermo			
Quehaceres de la casa			
Dedicarse a bailar			
Administrar los recursos			
Jugar fútbol			
Resolver problemas			
Hacer investigación			

29. Mi influencia principal en cuestión de género dentro de mi institución educativa proviene de:

- Docentes Autoridades Compañeras/os Pareja si es parte de la institución
 Otros _____ Nadie

30. Con quien paso más tiempo a la semana, si tu respuesta es más de una opción coloca los números de 6 a 1 siendo 6 con quien o quienes más convivo y 1 con los que menos convivo:

- Mi familia Amigas Amigos Pareja
 Estudiantes Compañeras/os de trabajo Ninguno

31. Quien influyó más en la elección de mi carrera fue:

- Mamá Papá Padres o tutores Amistades Pareja
 Otro familiar (abuelas/os, tías/os, primas/os) Evaluaciones de orientación vocacional
 Docentes de mi educación básicas y media superior Nadie

Ambientes sanos y equitativos

32. En mi Institución Educativa:

	Siempre	Casi siempre	Pocas veces	Nunca
Me siento segura/o				
Me tratan con respeto				
Puedo expresar mis opiniones con libertad				
Me reconocen mis logros				
Valoran mi esfuerzo				
Me ayudan y orientan si tengo dificultades				
Puedo acudir al personal directivo si necesito ayuda				
Me tratan de manera justa				
Me llevo bien con mis compañeras/os de trabajo				
Se usa un lenguaje respetuoso				
Me siento segura/o en el trayecto de casa a la escuela y de regreso				
Se promueve el trato respetuoso entre la comunidad				
Se conversa sobre las normas de convivencia				

33. Mi Institución Educativa tiene y puedo hacer uso de:

	Si	No
Servicios higiénicos diferenciados por sexo (mujeres y hombres)		
Instalaciones o espacios para actividades deportivas		
Instalaciones o espacios para actividades culturales		
Laboratorios y/o talleres en relación a las asignaturas que imparto		
Comedor, cafetería, o espacios para la ingesta de alimentos		
Laboratorios, salas de equipo de cómputo o similares		
Atención médica o atención de primeros auxilios		
Apoyo psicológico		

34. En mi Institución Educativa yo he asistido a charlas, cursos, ponencias, conferencias o actividades relacionadas con:

	Si	No
Prevención de enfermedades		
Prevención al consumo de alcohol		
Tabaquismo		
Prevención de embarazo no deseado		
Prevención de consumo de drogas		
Mi desempeño profesional		
Prevención de la violencia		
Prevención del delito		
La normatividad de mi institución (reglamento, leyes, etc.)		

35. Considero que dentro de mi Institución Educativa:

	Siempre	Casi siempre	Pocas veces	Nunca
El tamaño de los salones o aulas es adecuado				
El mobiliario es agradable, cómodo, limpio y en buenas condiciones				
El nivel de ruido en el aula es agradable, silencioso y tranquilo				
Las aulas o salones es un espacio limpio y ordenado				
Las aulas o salones tiene una iluminación adecuada				

36. En mi Institución Educativa la relación y trato es bueno con:

	Siempre	Casi siempre	Pocas veces	Nunca
Mis estudiantes mujeres				
Mis estudiantes hombres				
Mis compañeras maestras o docentes mujeres				
Mis compañeros maestros o docentes hombres				
Personal directivo (directivos, jefas y jefes de áreas o departamentos)				
Personal de mandos medios (Coordinadores , áreas de apoyo)				
Personal prestadores de servicios como cafeterías o papelerías				
Personal de seguridad				
Intendencia o personal de limpieza				

Lenguaje

Esta sección incluye preguntas sobre la forma de hablarnos. No hay respuestas correctas o incorrectas. Te pedimos que respondas con la mayor seriedad y confianza, recuerda que este cuestionario es anónimo. Marca con una X dentro del recuadro tu respuesta.

37. Considero que la forma en que nos hablamos, debe ser incluyente es decir usar un lenguaje que visibilice la presencia, la situación y el papel de las mujeres y los hombres en la sociedad en general -por ejemplo, las y los alumnos- en relación con:

	Muy importante	Poco importante	Nada importante
La práctica docente			
La administración y gestión			
Las compañeras/os de trabajo			
El ámbito familiar			
Mis amistades			
Mi pareja			

38. Considero que las siguientes expresiones son sexistas o discriminatorias:

	Si	No
Detrás de todo gran hombre, hay una gran mujer		
A la convención anual de enfermería han asistido más de 5,000 enfermeros		
La decana, que clausuró las jornadas con gran elegancia, eligió un sencillo vestido azul		
Martha es una mala madre, trabaja hasta las siete y a los niños los cuida una chica		
Ten cuidado con ella, es una zorra		
El señor Flores y su queridísima esposa		
Más de mil 800 médicos y enfermeras capacitadas por la Secretaria de Salud		

Legalidad y justicia

Esta sección incluye preguntas sobre la normatividad de la institución, que incluye, leyes, reglamentos o normas. No hay respuestas correctas o incorrectas. Te pedimos que respondas con la mayor seriedad y confianza, recuerda que este cuestionario es anónimo. Marca con una X dentro del recuadro tu respuesta.

39. Considero que:

	Si	No	Desconozco
Todas las personas tenemos los mismos derechos			
Conozco que estamos obligados en materia de igualdad de género			
Mi institución educativa respeta y hace respetar la ley en temas de equidad de género			
Se aplica la normatividad establecida por la institución de manera justa			

Identificación y prevención de la violencia laboral y de género

Esta sección incluye preguntas sobre la posible presencia de la violencia laboral y de género en la institución. No hay respuestas correctas o incorrectas. Te pedimos que respondas con la mayor seriedad y confianza, recuerda que este cuestionario es anónimo. Marca con una X dentro del recuadro tu respuesta.

40. En mi Institución Educativa pasa algo de lo siguiente por parte de:

	Estudiantes	Docentes	Directivos	Personal de apoyo	Mi pareja (sólo si está en la misma escuela)	Nadie
Mi espacio laboral es inequitativo						
Me dan u ofrecen “donativos” involuntarios						
Se refieren a mi como objeto o propiedad						
Se burlan o me ponen sobrenombres						
Me asignan tareas superiores o inferiores a mi perfil ocupacional						
Me culpabilizan o chantajea						
Me citan del trabajo fuera de la institución						
Me mienten, engañan o difaman						
Me discriminan por algún aspecto como la edad, discapacidad, apariencia física, creencias personales u orientación sexual						
Me tratan mal al realizar trámites dentro de la institución						
Han abusado de mi confianza o autoridad						
Han exhibido errores laborales en público						
Me critican de manera constante y sin fundamentos.						
Me dan obsequios para favorecer condiciones laborales						
Me han congelado – restringido oportunidades y condiciones laborales						
Me ocultan, falsifican o sustraen información						
Me extorsionan u ofrecen mordida						
Me han mostrado contenido sexista o pornográfico						
Me exigen el uso de faldas y escotes						
Me hacen piropos o comentarios ofensivos						
Me piden besos y abrazos las y los jefes						
Me manosean o tocan						
Me gritan, insultan o humillan						
Me hacen propuestas sexuales directas o sutiles						
Me intimidan						
Me jalonean o empujan						
Me amenazan de muerte						
Me golpean						
Me atemorizan con objetos o armas						
Me fuerzan a una relación sexual						

41. En mi Institución Educativa yo:

	Estudiantes	Docentes	Directivos	Personal de apoyo	Mi pareja (sólo si está en la misma escuela)	Nadie
He dado u ofrecen “donativos” involuntarios a:						
Me he referido de alguien como un objeto o propiedad						
Me he burlado o he puesto sobrenombres a:						
He asignado tareas superiores o inferiores a:						
He culpabilizado o chantajeado a:						
He citado fuera de la institución a:						
He mentido, engañado o difamado a:						
He discriminado a alguien por algún aspecto como la edad, discapacidad, apariencia física, creencias personales u orientación sexual						
He tratado mal al realizar mis funciones laborales a:						
He abuzado de la confianza o autoridad de:						
He exhibido errores académicos y/o laborales en público de:						
He criticado de manera constante y sin fundamentos.						
He dado obsequios para favorecer mis condiciones laborales						
He restringido oportunidades y condiciones laborales o académicas de:						
He ocultado, falsificado o sustraído información a:						
He extorsionado u ofrecido mordida a:						
He mostrado contenido sexista o pornográfico a:						
He exigido el uso de faldas y escotes a:						
He hecho piropos o comentarios ofensivos a:						
He pedido besos y abrazos a:						
He manoseado o tocando a:						
He gritado, insultado o humillado a:						
He hecho propuestas sexuales directas o sutiles a:						
He intimidado a:						
He jaloneado o empujado a:						
He amenazado de muerte a:						
He golpeado a:						
He atemorizado con objetos o armas a:						
He forzado a una relación sexual a:						

Conciliación entre la vida académica-laboral-personal

Esta sección incluye preguntas sobre los procedimientos o apoyos que te brinda la institución. Te pedimos que respondas con la mayor seriedad y confianza, recuerda que este cuestionario es anónimo. No hay respuestas correctas o incorrectas. Marca con una X dentro del recuadro tu respuesta.

42. Mi Institución Educativa tiene establecido un procedimiento y me apoya para:

	Siempre	Casi siempre	Pocas veces	Nunca
Tener tiempo para mis actividades personales y académicas de manera equilibrada				
Atender algún problema familiar				
Atender o ausentarme por un problema de salud personal				
Afrontar la pérdida de un ser querido				
Mejorar mi desempeño como docente				
Aumentar el sentido de responsabilidad personal				
Asistir a las reuniones de escuela en caso de tener hijos				
Respetar el horario de trabajo				
Apoyar a un familiar que necesitara cuidados especiales				
Asistir o participar en algún evento académico, deportivo o cultural				

II. Empoderamiento.

Esta sección incluye preguntas sobre tu percepción del grado de empoderamiento en tu institución. No hay respuestas correctas o incorrectas. Te pedimos que respondas con la mayor seriedad y confianza, recuerda que este cuestionario es anónimo. Marca con una X dentro del paréntesis o del recuadro tu respuesta.

43. Soy representante de un grupo de trabajadores como el sindicato: ()Si ()No

44. Soy líder o lideresa de un cuerpo académico, línea de investigación o academia: ()Si ()No
 45. Pertenezco a un consejo técnico dentro de mi institución educativa: ()Si ()No
 46. He representado a mi institución educativa en algún evento: ()Si ()No
 47. En caso afirmativo, que tipo de evento: () Académico ()Deportivo ()Cultural
 48. Soy integrante de alguna asociación o grupo fuera de mi institución educativa: ()Si ()No
 49. Dentro de mi Institución Educativa:

	Siempre	Casi siempre	Pocas veces	Nunca
Me intereso por la organización de actos que promueven el desarrollo institucional				
Permito amenazas, hostigamiento o violencia por parte de algún miembro de la comunidad institucional				
Permito que se me discrimine				
Promuevo el mejoramiento de las oportunidades de educación de las mujeres				
Fomento la distribución equitativa de las tareas domésticas entre hombres y mujeres				
Organizo o participo en actividades del bien institucional				
Me siento con la capacidad para hacer cambios en mi vida social, personal y laboral				
Conozco mis derechos				
Me integro a grupos (deportivos, culturales y de otra índole)				
Dirijo o soy representante de algún grupo				
Sé defender mis derechos				
Sé tomar decisiones				
Tengo la capacidad para organizar grupos de trabajo				
Digo lo que pienso y opino sin temor a los demás				
Me mantengo informada/o de lo que sucede en mi institución				
Promuevo los derechos de las mujeres				
He solicitado y recibido préstamos o créditos del banco				

IV: Logros académicos y proceso enseñanza aprendizaje.

Esta sección incluye preguntas sobre logros académicos y proceso de enseñanza aprendizaje en la institución. No hay respuestas correctas o incorrectas. Te pedimos que respondas con la mayor seriedad y confianza, recuerda que este cuestionario es anónimo. Marca con una X dentro del paréntesis o del recuadro tu respuesta.

50. Actualmente tengo alguna certificación en mi campo de formación profesional: ()Si ()No
 51. Actualmente tengo algún diplomado, certificación o posgrado en el área didáctico pedagógico: ()Si ()No
 52. Soy Perfil deseable PRODEP: ()Si ()No
 53. Pertenezco al Sistema Nacional de Investigadores: ()Si ()No
 54. He obtenido algún premio o reconocimiento en los últimos dos años ()Si ()No
 55. Dentro de mi Institución Educativa como docente:

	Siempre	Casi siempre	Pocas veces	Nunca
Informo sobre lo que voy a enseñar en cada clase				
Oriento sobre cómo o cuando podrían utilizar las y los estudiantes lo que estoy enseñando				
Informo sobre cómo se va a evaluar				
Informo sobre los avances en el aprendizaje de las y los estudiantes de manera periódica				
Oriento sobre lo que pueden hacer las y los estudiantes para mejorar su rendimiento académico				
Pregunto sobre lo que las y los estudiantes saben del tema que voy a explicar				
Permito que las y los estudiantes expresen sus dudas				
Identifico la forma de aprendizaje de las y los estudiantes				
Promuevo un trato respetuoso con mis autoridades, pares y estudiantes				
Trato de manera diferenciada o preferente a las mujeres				
Explico si no entendieron algo las y los estudiantes				
Doy apoyo adicional como materiales, libros, presentaciones, etc.				
Ayudo a identificar los problemas de la comunidad				

V. Ingresos.

56. Cuento con alguna beca académica: ()Si ()No
57. Además de trabajar estudio: ()Si ()No
58. Conozco y desarrollo un oficio en mi tiempo libre: ()Si ()No
59. Soy Jefa/e de familia: ()Si ()No
60. Me autoempleo o tengo algún negocio en mi tiempo libre: ()Si ()No
61. Número de integrantes que conformamos mi familia: _____
62. Cantidad de personas que dependen económicamente de mis ingresos: _____
63. Mi familia tiene un ingreso mensual aproximado de:
- () Menos de un salario mínimo (\$ 2,687)
 - () Entre 1 y 2 salarios mínimos (\$ 2,688 - \$ 5,373)
 - () Entre 2 y 3 salarios mínimos (\$ 5,374 - \$ 8,061)
 - () Entre 3 y 4 salarios mínimos (\$ 8,062 - \$ 10,748)
 - () Entre 4 y 5 salarios mínimos (\$ 10,749 - \$ 13,435)
 - () Más de 5 salarios mínimos (Más de \$ 13,436)
 - () No se tiene un ingreso fijo
64. Horas a la semana que le dedico a realizar quehaceres domésticos: _____
65. Horas a la semana que le dedico al cuidado de algún familiar o persona que lo necesite: _____
-

Llegamos al final de este instrumento.

¡GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN!

Anexo 11. Cuestionario sobre representaciones sociales de género

Estimado/a Participante

Estamos realizando un estudio sobre la percepción de los-as adolescentes acerca de lo masculino, lo femenino.

La información obtenida a través del instrumento que vas a completar será utilizada solo para los fines de la investigación. Todos los datos que nos entregues serán **anónimos** y **confidenciales**. Tu colaboración es imprescindible en este estudio.

¡Muchas gracias por tu colaboración!

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- SEXO: () Varón () Mujer
- EDAD:
- CURSO ESCOLAR:
- NACIONALIDAD:

POR FAVOR, LEE CON ATENCIÓN LAS INSTRUCCIONES ANTES DE CONTESTAR

- A) No hay respuestas correctas ni incorrectas, tan solo expresa qué sentimientos te despiertan determinadas palabras.
- B) La manera de expresar tus sentimientos consistirá en poner **una sola X** en uno de los siete espacios que hay para cada par de adjetivos opuestos, debajo de cada palabra.
- C) **Pongamos un ejemplo concreto:** Imagínate que la primera palabra que aparece es MARCHA y debajo de ella aparecen los siguientes pares de adjetivos:

		Muy	Bastante	Poco	Ni uno ni otro	Poco	Bastante	Muy		
Agradable	X								Desagradable	
Peligrosa			X						Segura	

Cuanto más pienses que está relacionada la palabra a uno de los adjetivos tanto más próximo al mismo pondrás la cruz. Así las cruces colocadas en las casillas del ejemplo indicarían que opinas que la MARCHA es "muy AGRADABLE" y "poco PELIGROSA". Si señalas con la X en el espacio (Ni uno ni otro) estarás indicando que la palabra presentada no está relacionada con ninguno de los adjetivos.

I. CUESTIONARIO DE IMAGEN

MUJER

	May	Bastante	Poco	Ni uno ni otro	Poco	Bastante	May	
Celosa								Indiferente
Docil								Indisponible
Libre								Reprimida
Valiente								Cobarde
Decidida								Indecisa
Independiente								Sumisa
Despreocupada								Preocupada
Imprevisible								Previsible
Atenta								Desatenta
Ansiosa								Tranquila
Sumisa								Dominante
Superior								Inferior
Estable								Inestable
Fuerte								Debil
Ingenua								Maliciosa
Agradable								Desagradable
Realista								Idealista
Desconfiada								Confiada
Sensible								Insensible
Obediente								Desobediente
Caritosa								Desapegada
Autoritaria								Democrática
Sin poder								Con poder
Rígida								Flexible
Productiva								Reproductiva

HOMBRE

	Muy	Bastante	Poco	Ni uno ni otro	Poco	Bastante	Muy	
Docil								Indiscreto
Racional								Emocional
Feo								Bello
Libre								Reprimido
Valiente								Cobarde
Coqueto								Descuidado
Impredecible								Predecible
Ansioso								Tranquilo
Sumiso								Independiente
Seguro								Inseguro
Inteligente								Torpe
Superior								Inferior
Estable								Inestable
Ingenuo								Malicioso
Agradable								Desagradable
Tolerante								Intolerante
Desconfiado								Confiado
Trabajador								Perezoso
Paciente								Impaciente
Obediente								Desobediente
Autoritario								Democrático
Rigido								Flexible

ASOCIACIÓN LIBRE DE PALABRAS

INSTRUCCIÓN: Dentro de cada recuadro te presentamos algunos términos a los que debes asociar con otras palabras que se te ocurran (pueden ser sustantivos, adjetivos, verbos, etc.). No existen palabras ridículas, por lo que te pedimos que anotes todas aquellas que primero se te ocurran. El número de palabras que puedes asociar a cada recuadro es ilimitado, así que puedes anotar las que quieras. Muchas gracias.

MUJER

HOMBRE

FEMENINO

MASCULINO

IGUALDAD (entre hombres y mujeres)

DESIGUALDAD (entre hombres y mujeres)

VIOLENCIA CONTRA LAS MUJERES

INSTRUCCIÓN: Por favor, señale con una **X** la casilla correspondiente a las actividades que consideres son sólo para hombres, sólo para mujeres y cuáles son para ambos.

ACTIVIDADES	Sólo para HOMBRES	Sólo para MUJERES	Para AMBOS
Dedicarse a la agricultura			
Dedicarse a la política			
Hacer de barrendero-a			
Ocuparse de mecánica			
Pilotar aviones			
Conducir autobuses			
Hacer las camas			
Dedicarse a la peluquería			
Hacer de cajera-o			
Dirigir un banco			
Hacer reparaciones en la casa			
Reparar grifos			
Limpiar el coche			
Conducir camions			
Cuidar enfermos-as			
Tender la ropa			
Limpiar los cristales			
Limpiar la casa			
Coser			
Dedicarse a ingeniería			
Dedicarse a bailar			
Hacer de amo-a de casa			
Dedicarse a la carpintería			
Lavar platos			
Planchar			
Acudir a reuniones en la escuela			
Cocinar			
Cortar el césped			
Pasar la aspiradora			

Quitar el polvo			
Arreglar la luz			
Quedarse en casa cuando un hijo-a está malo			

MUCHAS GRACIAS POR TU COLABORACIÓN ©

Anexo 13. Cuestionario para medir el empoderamiento de las mujeres

253		254	
EMPoderAMIENTO EN MUJERES PARTICIPANTES Y NO PARTICIPANTES EN ORGANIZACIONES DE APOYO SOCIAL		PORTOCARRERO C.	
Apéndice			
Escala de Empoderamiento			
<p>A continuación encontrará una serie de preguntas, cada una con cinco posibilidades de respuesta. Usted deberá elegir la respuesta que a su criterio se ajusta más a su opinión. Marque con una equis (X) la respuesta seleccionada.</p>			
<p>MA = Muy de Acuerdo A = De Acuerdo I = Indeciso D = En Desacuerdo MD = Muy en Desacuerdo</p>			
Use la siguiente clave			
<hr/>			
1. Me intereso por la organización de actos que promueven el desarrollo comunal.....	SI	AVECES	NO
2. He logrado obtener un trabajo productivo y bien remunerado	SI	AVECES	NO
3. En mi hogar existe equidad en cuanto a las tareas domésticas.....	SI	AVECES	NO
4. Promuevo que el trabajo doméstico de la mujer sea apreciado.....	SI	AVECES	NO
5. No permito amenazas, hostigamiento, ni violencia por parte de mi pareja.....	SI	AVECES	NO
6. Asumo tareas destinadas a resolver cuestiones comunitarias.....	SI	AVECES	NO
7. Como mujer no permito que se me discrimine ...	SI	AVECES	NO
8. Hago que mi trabajo doméstico sea apreciado por quienes se benefician de él.....	SI	AVECES	NO
9. Promuevo la atención de las necesidades y las carencias de las mujeres.....	SI	AVECES	NO
10. Promuevo el mejoramiento de las oportunidades de educación de las mujeres.....	SI	AVECES	NO
11. Fomento la distribución equitativa de las tareas domésticas entre hombres y mujeres	SI	AVECES	NO
12. Organizo actividades de bien social.....	SI	AVECES	NO
Rev. Pánel. 12, 237-256, 2010		Rev. Pánel. 12, 237-256, 2010	
255		256	
EMPoderAMIENTO EN MUJERES PARTICIPANTES Y NO PARTICIPANTES EN ORGANIZACIONES DE APOYO SOCIAL		PORTOCARRERO C.	
13. Me siento capacitada para hacer cambios en mi vida social, personal y laboral.....	SI	AVECES	NO
14. Dirijo mi vida como mejor me parece.....	SI	AVECES	NO
15. Conozco mis derechos ciudadanos.....	SI	AVECES	NO
16. Participo en actividades y/o grupos políticos de mi comunidad.....	SI	AVECES	NO
17. Me agrada integrarme a grupos.....	SI	AVECES	NO
18. Tengo capacidad para dirigir grupos.....	SI	AVECES	NO
19. Sé defender mis derechos.....	SI	AVECES	NO
20. Sé tomar decisiones.....	SI	AVECES	NO
21. Tengo capacidad para organizar grupos de trabajo	SI	AVECES	NO
22. Digo lo que pienso y opino sin temor a los demás.	SI	AVECES	NO
23. Me mantengo informada de lo que sucede en mi comunidad.....	SI	AVECES	NO
24. Promuevo los derechos de la mujer	SI	AVECES	NO
25. Defiendo y evito que los niños sean maltratados..	SI	AVECES	NO
26. Promuevo y tengo mis ahorros de dinero.....	SI	AVECES	NO
27. He solicitado y recibido préstamo del banco o cooperativa.....	SI	AVECES	NO
28. Converso con mi pareja acerca de los métodos de planificación familiar que debemos utilizar.....	SI	AVECES	NO
Rev. Pánel. 12, 237-256, 2010		Rev. Pánel. 12, 237-256, 2010	

Anexo 14. Análisis factorial de comunidad estudiantil

Instrumento para estudiantes

I. Salud integral

a. Perspectiva acerca de lo femenino y masculino

	IES 1		IES 2		IES 3		IES 4		IES 5		IES 6	
	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H
24 Considero que yo soy												
Libre	0.796	0.82	0.678	0.696	0.886	0.712	0.493	0.612	0.595	0.599	0.958	0.486
Valiente	0.841	0.709	0.726	0.643	0.949	0.698	0.749	0.629	0.695	0.591	0.906	0.766
Decidida/o	0.687	0.644	0.754	0.533	0.885	0.787	0.64	0.642	0.67	0.641	0.941	0.647
Independiente	0.848	0.512	0.701	0.701	0.998	0.508	0.588	0.62	0.59	0.701	0.785	0.733
Fuerte	0.725	0.674	0.638	0.65	0.982	0.667	0.692	0.578	0.716	0.802	0.883	0.766
Realista	0.603	0.681	0.739	0.552	0.994	0.604	0.695	0.686	0.534	0.696	0.74	0.749
Expresiva/o	0.808	0.533	0.9	0.648	0.979	0.724	0.744	0.708	0.698	0.71	0.876	0.688
Democrática/o	0.676	0.808	0.67	0.758	0.889	0.638	0.833	0.596	0.86	0.562	0.467	0.793
Empoderada/o	0.72	0.592	0.704	0.711	0.846	0.546	0.776	0.638	0.732	0.814	0.8	0.675
Flexible	0.784	0.695	0.503	0.767	0.997	0.674	0.652	0.705	0.526	0.665	0.902	0.7
Fea/o	0.579	0.606	0.744	0.595	0.999	0.572	0.662	0.654	0.879	0.798	0.855	0.631
Inteligente	0.724	0.591	0.564	0.71	0.719	0.601	0.734	0.637	0.649	0.793	0.88	0.742
Tolerante	0.784	0.805	0.77	0.838	0.998	0.839	0.693	0.752	0.712	0.844	0.932	0.828
Trabajador/a	0.773	0.697	0.714	0.701	0.954	0.698	0.745	0.384	0.639	0.772	0.687	0.845
Paciente	0.807	0.858	0.809	0.782	0.939	0.811	0.721	0.808	0.823	0.78	0.878	0.736
25 Considero que los siguientes conceptos describen a:	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H
Amor	0.91	0.792	0.851	0.556	NA	0.63	0.771	0.705	0.712	0.758	NA	0.599
Libertad	0.91	0.752	0.873	0.661	NA	0.604	0.544	0.748	0.669	0.623	NA	0.687
Bondad	0.978	0.748	0.506	0.87	NA	0.719	0.526	0.786	0.581	0.903	NA	0.724
Compasión	0.937	0.779	0.747	0.879	NA	0.622	0.786	0.739	0.763	0.911	NA	0.877
Generosidad	0.978	0.728	0.943	0.678	NA	0.655	0.66	0.771	0.404	0.827	NA	0.782
Fuerza	0.859	0.738	0.713	0.687	NA	0.608	0.69	0.771	0.554	0.903	NA	0.628
Ternura	0.91	0.789	0.809	0.728	NA	0.699	0.85	0.698	0.793	0.929	NA	0.691
Misericordia	0.913	0.659	0.905	0.705	NA	0.595	0.579	0.785	0.683	0.589	NA	0.594
Amabilidad	0.887	0.421	0.829	0.793	NA	0.476	0.802	0.547	0.633	0.93	NA	0.511
Dependencia	0.816	0.666	0.695	0.72	NA	0.743	0.75	0.496	0.803	0.592	NA	0.598
Sutileza	0.9	0.724	0.705	0.715	NA	0.596	0.41	0.595	0.74	0.78	NA	0.559
Poder	0.962	0.817	0.782	0.787	NA	0.708	0.518	0.822	0.83	0.471	NA	0.783
Crueldad	0.884	0.786	0.832	0.699	NA	0.694	0.918	0.834	0.81	0.854	NA	0.729
Insensibilidad	0.932	0.807	0.855	0.848	NA	0.744	0.898	0.84	0.898	0.871	NA	0.786
26 Considero que las siguientes actividades son:	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H
Dedicarse a la política	NA	NA	0.677	0.863	NA	NA	NA	0.813	NA	NA	NA	0.763
Conducir vehículos	NA	NA	0.938	0.725	NA	NA	NA	0.481	NA	NA	NA	0.469
Tender camas	NA	NA	0.754	0.977	NA	NA	NA	0.701	NA	NA	NA	0.78
Hacer reparaciones en la casa	NA	NA	0.794	0.764	NA	NA	NA	0.609	NA	NA	NA	0.704
Cuidar algún enfermo	NA	NA	0.397	0.941	NA	NA	NA	0.652	NA	NA	NA	0.742
Quehaceres de la casa	NA	NA	0.927	0.977	NA	NA	NA	0.553	NA	NA	NA	0.912
Dedicarse a bailar	NA	NA	0.906	0.79	NA	NA	NA	0.489	NA	NA	NA	0.882
Administrar los recursos	NA	NA	0.975	0.849	NA	NA	NA	0.747	NA	NA	NA	0.798
Jugar fútbol	NA	NA	0.622	0.946	NA	NA	NA	0.531	NA	NA	NA	0.754
Resolver problemas	NA	NA	0.906	0.977	NA	NA	NA	0.86	NA	NA	NA	0.81
Hacer investigación	NA	NA	0.941	0.904	NA	NA	NA	0.721	NA	NA	NA	0.854
27 Considero que recibo influencia de mi actuar para con hombres y/o mujeres en mi Institución de Educación Superior por parte de	NA											
28 Con quien paso más tiempo a la semana	NA											
29 Quien influyó más en la elección de mi carrera fue	NA											
b. Ambientes sanos y equitativos												
30 En mi Institución Educativa:	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H
Me siento segura/o	0.832	0.427	0.601	0.567	NA	0.387	0.633	0.821	0.585	0.826	0.846	0.813
Me tratan con respeto	0.692	0.457	0.648	0.596	NA	0.685	0.593	0.572	0.841	0.823	0.949	0.597
Puedo expresar mis opiniones con libertad	0.622	0.665	0.697	0.631	NA	0.602	0.645	0.758	0.589	0.51	0.886	0.852
Me reconocen mis logros	0.556	0.667	0.782	0.836	NA	0.667	0.83	0.652	0.779	0.807	0.884	0.646
Valoran mi esfuerzo	0.73	0.742	0.718	0.826	NA	0.691	0.755	0.731	0.784	0.83	0.908	0.793

	Me ayudan y orientan si tengo dificultades	0.785	0.847	0.582	0.641	NA	0.658	0.882	0.672	0.7	0.78	0.989	0.586
	Puedo acudir al personal y a los docentes si necesito ayuda	0.731	0.651	0.712	0.575	NA	0.835	0.696	0.754	0.602	0.783	0.95	0.645
	Me tratan de manera justa	0.73	0.411	0.561	0.715	NA	0.328	0.541	0.72	0.699	0.698	0.946	0.696
	Me llevo bien con los otros estudiantes	0.683	0.619	0.751	0.61	NA	0.662	0.67	0.792	0.724	0.767	0.949	0.593
	Se usa un lenguaje respetuoso	0.674	0.558	0.562	0.623	NA	0.79	0.891	0.655	0.745	0.699	0.801	0.682
	Me siento segura/o en el trayecto de casa a la escuela y de regreso	0.798	0.577	0.783	0.466	NA	0.642	0.42	0.508	0.75	0.865	0.862	0.784
	Se promueve el trato respetuoso entre la comunidad	0.853	0.77	0.809	0.659	NA	0.794	0.871	0.831	0.719	0.685	0.82	0.761
	Se conversa sobre las normas de convivencia o la manera adecuada con la que es adecuado comportarnos	0.857	0.731	0.781	0.461	NA	0.779	0.876	0.677	0.835	0.859	0.808	0.66
31	Mi Institución Educativa tiene y puedo hacer uso de	M	H										
	Servicios higiénicos diferenciados por sexo (mujeres y hombres)	NA	0.889	NA	0.595	NA	NA	NA	0.671	NA	0.681	NA	NA
	Instalaciones o espacios para actividades deportivas	NA	0.809	NA	0.774	NA	NA	NA	0.8	NA	0.484	NA	NA
	Instalaciones o espacios para actividades culturales	NA	0.781	NA	0.592	NA	NA	NA	0.726	NA	0.541	NA	NA
	Laboratorios y/o talleres en relación a mi formación profesional	NA	0.662	NA	0.825	NA	NA	NA	0.702	NA	0.709	NA	NA
	Comedor, cafetería, o espacios para la ingesta de alimentos	NA	0.707	NA	0.835	NA	NA	NA	0.828	NA	0.848	NA	NA
	Laboratorios, salas de equipo de cómputo o similares	NA	0.815	NA	0.784	NA	NA	NA	0.646	NA	0.925	NA	NA
	Atención médica o atención de primeros auxilios	NA	0.765	NA	0.835	NA	NA	NA	0.931	NA	0.925	NA	NA
	Apoyo psicológico	NA	0.725	NA	0.799	NA	NA	NA	0.631	NA	0.808	NA	NA
32	En mi Institución Educativa yo he asistido a charlas, cursos, ponencias, conferencias o actividades relacionadas con	M	H										
	Prevención de enfermedades	0.76	0.658	0.493	0.638	0.845	0.806	0.801	0.66	0.721	0.503	0.887	0.709
	Prevención al consumo de alcohol	0.752	0.765	0.855	0.75	0.972	0.818	0.89	0.667	0.924	0.932	0.816	0.69
	Tabaquismo	0.811	0.826	0.826	0.729	0.972	0.702	0.965	0.72	0.888	0.932	0.895	0.591
	Prevención de embarazo no deseado	0.759	0.753	0.589	0.588	0.972	0.768	0.908	0.562	0.731	0.593	0.699	0.599
	Prevención de consumo de drogas	0.78	0.552	0.718	0.735	0.972	0.783	0.965	0.613	0.738	0.889	0.933	0.715
	Mi desempeño profesional	0.593	0.493	0.581	0.7	0.733	0.731	0.539	0.752	0.659	0.766	0.887	0.37
	Prevención de la violencia	0.762	0.602	0.778	0.777	0.588	0.683	0.656	0.613	0.593	0.642	0.895	0.822
	Prevención del delito	0.653	0.684	0.596	0.777	0.604	0.555	0.787	0.671	0.459	0.63	0.959	0.739
	La normatividad de mi institución (reglamento, leyes, etc.)	0.629	0.596	0.597	0.724	0.567	0.781	0.562	0.575	0.536	0.444	0.889	0.78
33	Considero que dentro de mi Institución Educativa	M	H										
	El tamaño de mi salón o aula o aulas es adecuado	0.718	0.646	0.496	0.702	0.858	0.64	0.598	0.604	0.29	0.735	0.331	0.658
	El mobiliario es agradable, cómodo, limpio y en buenas condiciones	0.566	0.759	0.567	0.707	0.925	0.507	0.741	0.599	0.748	0.598	0.914	0.678
	El nivel de ruido en el aula es agradable, silencioso y tranquilo	0.795	0.741	0.581	0.721	0.79	0.791	0.52	0.542	0.611	0.78	0.801	0.691
	El aula o salón es un espacio limpio y ordenado	0.747	0.818	0.691	0.693	0.851	0.816	0.623	0.678	0.778	0.699	0.766	0.801
	El aula o salón tiene una iluminación adecuada	0.685	0.239	0.543	0.484	0.981	0.362	0.649	0.51	0.701	0.789	0.945	0.615
34	En mi Institución Educativa la relación y trato es bueno con:	M	H										
	Mis compañeras	0.819	0.899	0.788	0.757	NA	0.67	0.84	0.918	0.624	0.734	0.547	0.607
	Mis compañeros	0.852	0.888	0.626	0.819	NA	0.491	0.843	0.92	0.64	0.664	0.629	0.257
	Mis maestras o docentes mujeres	0.833	0.722	0.596	0.881	NA	0.766	0.842	0.704	0.878	0.694	0.948	0.871
	Mis maestros o docentes hombres	0.815	0.701	0.773	0.817	NA	0.549	0.862	0.78	0.889	0.677	0.948	0.779
	Personal directivo (directivos, jefas y jefes de áreas o departamentos)	0.753	0.805	0.749	0.677	NA	0.782	0.855	0.832	0.902	0.855	0.909	0.389
	Personal de mandos medios (Coordinadores , áreas de apoyo)	0.667	0.781	0.794	0.821	NA	0.824	0.891	0.684	0.741	0.827	0.909	0.828
	Personal prestadores de servicios como cafeterías o papelerías	0.686	0.8	0.342	0.765	NA	0.436	0.845	0.836	0.748	0.719	0.551	0.784
	Personal de seguridad	0.838	0.758	0.812	0.876	NA	0.702	0.803	0.696	0.613	0.841	0.948	0.827
	Intendencia o personal de limpieza	0.757	0.885	0.842	0.857	NA	0.786	0.827	0.761	0.726	0.729	0.948	0.894

c. Lenguaje

35	Considero que la forma en que nos hablamos, debe ser incluyente es decir usar un lenguaje que visibilice la presencia, la situación y el papel de las mujeres y los hombres en la sociedad en general -por ejemplo, las y los alumnos- en relación con:	M	H										
	La práctica docente	0.785	0.875	0.921	0.889	0.762	0.835	0.852	0.693	0.641	0.722	0.664	0.781

La administración y gestión	0.788	0.732	0.836	0.897	0.762	0.619	0.707	0.555	0.472	0.633	0.991	0.525
Las compañeras/os de clase	0.824	0.865	0.889	0.86	0.952	0.746	0.879	0.739	0.626	0.488	0.991	0.63
El ámbito familiar	0.88	0.937	0.928	0.941	0.952	0.822	0.91	0.814	0.789	0.76	0.991	0.693
Mis amistades	0.895	0.718	0.86	0.764	0.952	0.778	0.91	0.755	0.789	0.589	0.991	0.829
Mi pareja	0.798	0.746	0.647	0.543	0.952	0.673	0.844	0.727	0.668	0.468	0.991	0.756
Considero que las siguientes expresiones son sexistas o discriminatorias	M	H										
Detrás de todo gran hombre, hay una gran mujer	0.377	0.702	0.413	0.731	NA	0.224	0.286	0.554	0.559	0.678	NA	0.342
A la convención anual de enfermería han asistido más de 5,000 enfermeros	0.643	0.591	0.534	0.781	NA	0.692	0.604	0.517	0.658	0.637	NA	0.658
La decana, que clausuró las jornadas con gran elegancia, eligió un sencillo vestido azul	0.605	0.661	0.526	0.435	NA	0.326	0.608	0.607	0.693	0.51	NA	0.658
Martha es una mala madre, trabaja hasta las siete y a los niños los cuida una chica	0.606	0.811	0.742	0.487	NA	0.26	0.506	0.471	0.886	0.551	NA	0.539
Ten cuidado con ella, es una zorra	0.856	0.478	0.517	0.81	NA	0.857	0.415	0.611	0.592	0.488	NA	0.588
El señor Flores y su queridísima esposa	0.61	0.682	0.552	0.668	NA	0.662	0.666	0.262	0.687	0.659	NA	0.492
Más de mil 800 médicos y enfermeras capacitadas por la Secretaria de Salud	0.529	0.665	0.369	0.69	NA	0.512	0.632	0.527	0.837	0.527	NA	0.429

d. Legalidad y justicia

37 Considero que:	M	H										
Todas las personas tenemos los mismos derechos	NA	0.478	0.771	NA	NA	0.651	NA	0.521	0.672	0.23	NA	NA
Conozco que estamos obligados en materia de igualdad de género	NA	0.203	0.849	NA	NA	0.54	NA	0.64	0.196	0.773	NA	NA
Mi institución educativa respeta y hace respetar la ley en temas de equidad de género	NA	0.647	0.751	NA	NA	0.77	NA	0.763	0.555	0.825	NA	NA
Se aplica la normatividad establecida por la institución de manera justa	NA	0.488	0.801	NA	NA	0.731	NA	0.747	0.49	0.738	NA	NA

e. Identificación y prevención de la violencia laboral y de género

38 En mi Institución Educativa pasa algo de lo siguiente por parte de	M	H										
Me hacen bromas hirientes	NA	0.755	NA	0.773	NA	NA						
Me chantajea	NA	0.624	NA	0.919	NA	NA						
Me dicen mentiras y/o engaños	NA	0.832	NA	0.72	NA	NA						
Me hacen la ley del hielo o me ignoran	NA	0.916	NA	0.842	NA	NA						
Me celan	NA	0.543	NA	0.913	NA	NA						
Me culpabilizan	NA	0.883	NA	0.87	NA	NA						
Me descalifican	NA	0.897	NA	0.808	NA	NA						
Me ridiculizan u ofenden	NA	0.815	NA	0.972	NA	NA						
Me humillan en público	NA	0.83	NA	0.925	NA	NA						
Me intimidan o amenazan	NA	0.767	NA	0.925	NA	NA						
Me controlan o me prohíben	NA	0.876	NA	0.772	NA	NA						
Destruyen mis artículos personales	NA	0.52	NA	0.928	NA	NA						
Me manosean	NA	0.622	NA	0.88	NA	NA						
Me acarician de manera agresiva	NA	0.775	NA	0.834	NA	NA						
Me golpean jugando	NA	0.904	NA	0.866	NA	NA						
Me pellizcan o arañan	NA	0.713	NA	0.883	NA	NA						
Me empujan o jalonean	NA	0.774	NA	0.954	NA	NA						
Me cachetea	NA	0.982	NA	0.974	NA	NA						
Me patean	NA	0.963	NA	0.835	NA	NA						
Me encierran o me aíslan	NA	0.976	NA	0.974	NA	NA						
Me amenazan con objetos o armas	NA	0.982	NA	0.959	NA	NA						
Me amenazan de muerte	NA	0.976	NA	0.934	NA	NA						
Me fuerzan a tener relaciones sexuales	NA	0.76	NA	0.965	NA	NA						
Sufro abuso sexual	NA	0.937	NA	0.975	NA	NA						
Me violan	NA	0.976	NA	0.975	NA	NA						
Me mutilan	NA	0.976	NA	0.975	NA	NA						
39 En mi Institución Educativa yo:	M	H										
Hecho bromas hirientes	NA	0.442	NA	0.811	NA	NA						
Chantajeado	NA	0.535	NA	0.658	NA	NA						
Dicho mentiras y/o engaños	NA	0.721	NA	0.75	NA	NA						
Hecho la ley del hielo e ignorar	NA	0.663	NA	0.594	NA	NA						

Celado	NA	0.769	NA	0.613	NA	NA						
Culpabilizado	NA	0.715	NA	0.986	NA	NA						
Descalificado	NA	0.52	NA	0.986	NA	NA						
Ridiculizado u ofendido	NA	0.629	NA	0.928	NA	NA						
Humillado en público	NA	0.997	NA	0.884	NA	NA						
Intimidado o amenazado	NA	0.875	NA	0.957	NA	NA						
Controlado o prohibido	NA	0.997	NA	0.957	NA	NA						
Destruído artículos personales	NA	0.997	NA	0.994	NA	NA						
Manoseado	NA	0.696	NA	0.834	NA	NA						
Acariciado de manera agresiva	NA	0.997	NA	0.946	NA	NA						
Golpeado jugando	NA	0.627	NA	0.929	NA	NA						
Pellizcado o arañado	NA	0.795	NA	0.946	NA	NA						
Empujado o jaloneado	NA	0.783	NA	0.928	NA	NA						
Cacheteado	NA	0.975	NA	0.957	NA	NA						
Pateado	NA	0.919	NA	0.986	NA	NA						
Encerrado o aislado	NA	0.975	NA	0.994	NA	NA						
Amenazado con objetos o armas	NA	0.997	NA	0.994	NA	NA						
Amenazado de muerte	NA	0.997	NA	0.994	NA	NA						
Forzado a tener relaciones sexuales	NA	0.997	NA	0.994	NA	NA						
Abusado sexualmente	NA	0.997	NA	0.994	NA	NA						
Violado	NA	0.997	NA	0.994	NA	NA						
Mutilado	NA	0.997	NA	0.994	NA	NA						

f. Balance escuela – trabajo – vida personal

	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H
40 Mi Institución Educativa tiene establecido un procedimiento y me apoya para:												
Tener tiempo para mis actividades personales y académicas de manera equilibrada	0.478	0.617	0.571	0.446	0.953	0.755	0.685	0.613	0.503	0.72	0.915	0.542
Atender algún problema familiar	0.699	0.791	0.779	0.518	0.986	0.692	0.802	0.634	0.785	0.675	0.99	0.498
Atender o ausentarme por un problema de salud personal	0.678	0.723	0.719	0.671	0.976	0.684	0.818	0.614	0.829	0.657	0.646	0.738
Afrontar la pérdida de un ser querido	0.79	0.803	0.515	0.824	0.955	0.692	0.858	0.574	0.819	0.679	0.402	0.716
Mejorar mi rendimiento académico	0.815	0.779	0.731	0.805	0.867	0.853	0.777	0.805	0.768	0.857	0.956	0.742
Aumentar el sentido de responsabilidad personal	0.707	0.836	0.769	0.668	0.871	0.746	0.797	0.735	0.716	0.895	0.859	0.831
Asistir a las reuniones de escuela en caso de tener hijos	0.567	0.505	0.362	0.689	0.878	0.714	0.738	0.634	0.515	0.651	0.925	0.524
Respetar el horario de clases	0.555	0.669	0.7	0.401	0.946	0.664	0.794	0.74	0.675	0.499	0.685	0.818
Apoyar a un familiar que necesitara cuidados especiales	0.655	0.601	0.454	0.561	0.951	0.807	0.633	0.714	0.736	0.637	0.98	0.842
Asistir o participar en algún evento académico, deportivo o cultural	0.619	0.706	0.735	0.423	0.76	0.599	0.821	0.659	0.551	0.791	0.956	0.803

II. Empoderamiento

	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H
41 Soy representante o Jefa/e de grupo:	0.48	0.72	NA	0.709	NA	0.787	NA	0.664	NA	0.561	NA	NA
42 Pertenezco a un consejo estudiantil o técnico dentro de mi institución educativa:	0.84	0.701	NA	0.768	NA	0.75	NA	0.706	NA	0.727	NA	NA
43 He representado a mi institución educativa en algún evento:	0.88	0.902	NA	0.922	NA	0.961	NA	0.864	NA	0.972	NA	NA
44 En caso afirmativo, que tipo de evento:	0.85	0.937	NA	0.936	NA	0.969	NA	0.924	NA	0.946	NA	NA
45 Soy integrante de alguna asociación o grupo fuera de mi institución educativa	0.9	0.056	NA	0.103	NA	0.936	NA	0.446	NA	0.668	NA	NA
46 Dentro de mi Institución Educativa:												
Me intereso por la organización de actos que promueven el desarrollo institucional	0.73	0.52	0.742	0.796	0.977	0.517	0.772	0.559	0.54	0.82	0.995	0.821
Permito amenazas, hostigamiento o violencia por parte de algún miembro de la comunidad institucional	0.66	0.695	0.73	0.849	0.997	0.743	0.757	0.804	0.91	0.957	0.989	0.924
Permito que se me discrimine	0.75	0.74	0.816	0.879	0.941	0.845	0.824	0.725	0.891	0.957	0.989	0.821
Promuevo el mejoramiento de las oportunidades de educación de las mujeres	0.77	0.695	0.821	0.822	0.977	0.616	0.792	0.64	0.825	0.817	0.863	0.753
Fomento la distribución equitativa de las tareas domésticas entre hombres y mujeres	0.47	0.654	0.675	0.863	0.981	0.767	0.669	0.642	0.75	0.877	0.881	0.81
Organizo o participo en actividades del bien institucional	0.69	0.628	0.807	0.802	0.956	0.554	0.514	0.619	0.685	0.782	0.726	0.783
Me siento con la capacidad para hacer cambios en mi vida social, personal y laboral	0.65	0.7	0.726	0.801	0.882	0.555	0.781	0.82	0.835	0.785	0.934	0.775
Conozco mis derechos	0.56	0.678	0.909	0.877	0.892	0.602	0.793	0.731	0.792	0.719	0.917	0.787

Me integro a grupos (deportivos, culturales y de otra índole)	0.75	0.69	0.847	0.808	0.926	0.551	0.825	0.636	0.728	0.659	0.931	0.713
Dirijo o soy representante de algún grupo	0.63	0.553	0.705	0.693	0.997	0.732	0.708	0.582	0.494	0.733	0.956	0.68
Sé defender mis derechos	0.69	0.701	0.932	0.802	0.976	0.632	0.849	0.63	0.893	0.716	0.716	0.815
Sé tomar decisiones	0.72	0.646	0.754	0.866	0.991	0.771	0.826	0.788	0.913	0.792	0.912	0.837
Tengo la capacidad para organizar grupos de trabajo	0.58	0.721	0.713	0.709	0.958	0.453	0.798	0.77	0.673	0.904	0.829	0.821
Digo lo que pienso y opino sin temor a los demás	0.61	0.775	0.847	0.705	0.957	0.693	0.837	0.633	0.795	0.735	0.954	0.726
Me mantengo informada/o de lo que sucede en mi institución	0.64	0.706	0.774	0.496	0.98	0.618	0.699	0.75	0.551	0.718	0.996	0.692
Promuevo los derechos de las mujeres	0.78	0.78	0.837	0.784	0.89	0.631	0.549	0.793	0.741	0.788	0.964	0.784
He solicitado y recibido financiamiento escolar	0.64	0.828	0.614	0.747	0.961	0.621	0.579	0.642	0.671	0.713	0.925	0.742

III. Proceso enseñanza aprendizaje.

47	Dentro de mi Institución Educativa las y los docentes	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H
	Me informan sobre lo que voy a aprender en cada clase	0.602	0.782	0.777	0.525	0.9	0.706	0.731	0.724	0.654	0.725	NA	0.521
	Me orientan sobre cómo o cuando podría utilizar lo que estoy aprendiendo	0.797	0.783	0.814	0.513	0.846	0.772	0.849	0.867	0.679	0.823	NA	0.771
	Me informan sobre cómo me van a evaluar	0.833	0.725	0.738	0.567	0.874	0.782	0.758	0.814	0.516	0.878	NA	0.813
	Me informan sobre mis avances en mi aprendizaje de manera periódica	0.718	0.711	0.765	0.672	0.844	0.544	0.813	0.871	0.706	0.769	NA	0.86
	Me orientan sobre lo que puedo hacer para mejorar mi rendimiento académico	0.747	0.627	0.778	0.613	0.937	0.769	0.794	0.817	0.767	0.914	NA	0.846
	Me preguntan sobre lo que sé del tema que van a explicar o abordar en clase	0.729	0.712	0.77	0.702	0.863	0.509	0.709	0.866	0.543	0.853	NA	0.658
	Me permiten expresar mis dudas	0.845	0.635	0.794	0.556	0.879	0.842	0.938	0.859	0.802	0.97	NA	0.86
	Me ayudan a identificar mi forma de aprendizaje	0.505	0.578	0.635	0.385	0.839	0.586	0.807	0.634	0.647	0.818	NA	0.466
	Promueven un trato respetuoso	0.76	0.665	0.777	0.735	0.87	0.791	0.878	0.868	0.822	0.922	NA	0.824
	Tratan de manera diferenciada o preferente a las mujeres	0.751	0.67	0.724	0.777	0.728	0.709	0.587	0.51	0.82	0.675	NA	0.803
	Me explican si no entiendo algo	0.77	0.508	0.626	0.485	0.879	0.663	0.704	0.75	0.716	0.678	NA	0.769
	Me dan apoyo adicional como materiales, libros, presentaciones, etc.	0.73	0.604	0.754	0.638	0.805	0.776	0.573	0.711	0.776	0.845	NA	0.731
	Me ayudan a identificar los problemas de mi comunidad	0.859	0.437	0.645	0.555	0.91	0.62	0.771	0.754	0.805	0.777	NA	0.721

IV. Ingresos.

	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	
48	Cuento con alguna beca para realizar mis estudios	0.69	0.171	0.712	NA	NA	0.874	0.322	0.138	NA	0.589	NA	0.383
49	Además de estudiar estudio:	0.722	0.524	0.749	NA	NA	0.707	0.607	0.543	NA	0.462	NA	0.756
50	Conozco y desarrollo un oficio para sustentar mis estudios	0.729	0.699	0.701	NA	NA	0.59	0.634	0.63	NA	0.765	NA	0.662
51	Soy Jefa/e de familia	0.727	0.446	0.474	NA	NA	0.832	0.661	0.539	NA	0.625	NA	0.467
52	Me autoempleo o tengo algún negocio que me ayuda a solventar mis estudios	0.54	0.644	0.634	NA	NA	0.458	0.689	0.483	NA	0.389	NA	0.666
55	Mi familia tiene un ingreso mensual aproximado de	0.464	0.559	0.587	NA	NA	0.921	0.503	0.453	NA	0.776	NA	0.871
56	El principal obstáculo en mis formación profesional	0.727	0.592	0.777	NA	NA	0.346	0.687	0.54	NA	0.806	NA	0.546

Anexo 15. Análisis factorial de personal

Instrumento para personal

I. Salud integral

a. Perspectiva acerca de lo femenino y masculino

26	Considero que yo soy	IES 1		IES 2		IES 3		IES 4		IES 5		IES 6	
		M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H
	Libre	0.609	0.745	0.857	0.729	0.86	0.772	0.72	0.869	0.588	0.716	NA	0.774
	Valiente	0.887	0.663	0.919	0.672	0.902	0.893	0.84	0.696	0.731	0.859	NA	0.709
	Decidida/o	0.614	0.594	0.806	0.676	0.969	0.808	0.874	0.821	0.659	0.86	NA	0.904
	Independiente	0.628	0.667	0.867	0.705	0.715	0.878	0.539	0.835	0.654	0.832	NA	0.908
	Fuerte	0.796	0.836	0.815	0.751	0.799	0.869	0.639	0.727	0.819	0.895	NA	0.837
	Realista	0.767	0.634	0.87	0.562	0.758	0.83	0.653	0.657	0.571	0.827	NA	0.925
	Expresiva/o	0.733	0.607	0.739	0.659	0.858	0.782	0.844	0.784	0.862	0.858	NA	0.793
	Democrática/o	0.4	0.741	0.814	0.673	0.782	0.886	0.659	0.86	0.786	0.788	NA	0.955
	Empoderada/o	0.76	0.723	0.703	0.727	0.909	0.846	0.709	0.634	0.823	0.872	NA	0.743
	Flexible	0.628	0.743	0.919	0.626	0.77	0.783	0.846	0.56	0.823	0.671	NA	0.806
	Fea/o	0.673	0.693	0.819	0.748	0.856	0.901	0.655	0.769	0.91	0.723	NA	0.834
	Inteligente	0.767	0.819	0.884	0.723	0.683	0.648	0.645	0.81	0.801	0.554	NA	0.732
	Tolerante	0.817	0.839	0.839	0.806	0.598	0.911	0.897	0.797	0.785	0.902	NA	0.868
	Trabajador/a	0.809	0.41	0.802	0.714	0.88	0.834	0.745	0.683	0.836	0.82	NA	0.767
	Paciente	0.817	0.853	0.907	0.604	0.792	0.888	0.817	0.836	0.838	0.814	NA	0.932
27	Considero que los siguientes conceptos describen a:	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H
	Amor	0.891	NA	0.57	0.888	0.956	0.547	NA	0.72	0.876	0.937	NA	0.818
	Libertad	0.897	NA	0.772	0.877	0.965	0.627	NA	0.724	0.558	0.867	NA	0.748
	Bondad	0.803	NA	0.876	0.849	0.925	0.929	NA	0.541	0.964	0.851	NA	0.757
	Compasión	0.876	NA	0.806	0.854	0.872	0.803	NA	0.891	0.61	0.865	NA	0.817
	Generosidad	0.875	NA	0.864	0.784	0.972	0.832	NA	0.87	0.975	0.906	NA	0.861
	Fuerza	0.61	NA	0.905	0.858	0.983	0.781	NA	0.73	0.66	0.843	NA	0.907
	Ternura	0.949	NA	0.732	0.821	0.925	0.802	NA	0.786	0.964	0.667	NA	0.73
	Misericordia	0.826	NA	0.954	0.864	0.91	0.485	NA	0.876	0.956	0.765	NA	0.897
	Amabilidad	0.646	NA	0.952	0.733	0.972	0.891	NA	0.777	0.975	0.877	NA	0.847
	Dependencia	0.69	NA	0.889	0.841	0.894	0.811	NA	0.858	0.601	0.928	NA	0.956
	Sutileza	0.85	NA	0.723	0.842	0.956	0.851	NA	0.839	0.775	0.749	NA	0.753
	Poder	0.885	NA	0.906	0.806	0.994	0.879	NA	0.686	0.777	0.688	NA	0.913
	Crueldad	0.814	NA	0.885	0.898	0.993	0.747	NA	0.831	0.647	0.921	NA	0.901
	Insensibilidad	0.851	NA	0.885	0.872	0.892	0.905	NA	0.876	0.338	0.745	NA	0.887
28	Considero que las siguientes actividades son:	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H
	Dedicarse a la política	NA											
	Conducir vehículos	NA											
	Tender camas	NA											
	Hacer reparaciones en la casa	NA											
	Cuidar algún enfermo	NA											
	Quehaceres de la casa	NA											
	Dedicarse a bailar	NA											
	Administrar los recursos	NA											
	Jugar fútbol	NA											
	Resolver problemas	NA											
	Hacer investigación	NA											
29	Considero que recibo influencia de mi actuar para con hombres y/o mujeres en mi Institución de Educación Superior por parte de	NA											
30	Con quien paso más tiempo a la semana	NA											
31	Quien influyó más en la elección de mi carrera fue	NA											
	b. Ambientes sanos y equitativos												
32	En mi Institución Educativa:	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H
	Me siento segura/o	0.759	0.606	0.776	0.762	0.775	0.46	0.668	0.673	0.685	0.639	0.905	NA
	Me tratan con respeto	0.508	0.83	0.779	0.711	0.778	0.828	0.615	0.413	0.639	0.287	0.996	NA
	Puedo expresar mis opiniones con libertad	0.684	0.73	0.899	0.619	0.954	0.917	0.792	0.624	0.862	0.64	0.92	NA
	Me reconocen mis logros	0.825	0.731	0.866	0.714	0.922	0.818	0.709	0.832	0.866	0.897	0.953	NA

	Valoran mi esfuerzo	0.878	0.863	0.857	0.789	0.888	0.914	0.722	0.811	0.838	0.737	0.951	NA
	Me ayudan y orientan si tengo dificultades	0.814	0.769	0.756	0.662	0.886	0.889	0.706	0.749	0.421	0.47	0.842	NA
	Puedo acudir al personal directivo si necesito ayuda	0.633	0.596	0.867	0.638	0.984	0.917	0.707	0.72	0.68	0.577	0.976	NA
	Me tratan de manera justa	0.822	0.725	0.869	0.834	0.898	0.708	0.646	0.732	0.824	0.699	0.922	NA
	Me llevo bien con mis compañeras/ros de trabajo	0.825	0.759	0.584	0.851	0.839	0.868	0.355	0.801	0.787	0.778	0.881	NA
	Se usa un lenguaje respetuoso	0.816	0.617	0.541	0.815	0.87	0.886	0.793	0.561	0.652	0.569	0.934	NA
	Me siento segura/o en el trayecto de casa a la escuela y de regreso	0.753	0.692	0.791	0.381	0.783	0.314	0.737	0.653	0.67	0.738	0.967	NA
	Se promueve el trato respetuoso entre la comunidad	0.759	0.755	0.766	0.614	0.891	0.893	0.79	0.527	0.678	0.712	0.905	NA
	Se conversa sobre las normas de convivencia	0.628	0.741	0.896	0.669	0.786	0.787	0.667	0.694	0.83	0.529	0.838	NA
33	Mi Institución Educativa tiene y puedo hacer uso de	M	H										
	Servicios higiénicos diferenciados por sexo (mujeres y hombres)	NA	0.889	NA	NA								
	Instalaciones o espacios para actividades deportivas	NA	0.559	NA	NA								
	Instalaciones o espacios para actividades culturales	NA	0.69	NA	NA								
	Laboratorios y/o talleres en relación a las asignaturas que imparto	NA	0.594	NA	NA								
	Comedor, cafetería, o espacios para la ingesta de alimentos	NA	0.889	NA	NA								
	Laboratorios, salas de equipo de cómputo o similares	NA	0.596	NA	NA								
	Atención médica o atención de primeros auxilios	NA	0.667	NA	NA								
	Apoyo psicológico	NA	0.213	NA	NA								
34	En mi Institución Educativa yo he asistido a charlas, cursos, ponencias, conferencias o actividades relacionadas con	M	H										
	Prevención de enfermedades	0.738	0.778	0.797	0.776	0.898	0.52	0.841	0.673	0.505	0.648	NA	0.727
	Prevención al consumo de alcohol	0.918	0.581	0.77	0.794	0.969	0.893	0.965	0.71	0.947	0.867	NA	0.639
	Tabaquismo	0.918	0.739	0.781	0.732	0.969	0.81	0.758	0.583	0.908	0.726	NA	0.673
	Prevención de embarazo no deseado	0.712	0.844	0.75	0.843	0.586	0.704	0.742	0.699	0.594	0.791	NA	0.86
	Prevención de consumo de drogas	0.84	0.779	0.835	0.731	0.969	0.891	0.762	0.719	0.947	0.81	NA	0.833
	Mi desempeño profesional	0.906	0.764	0.824	0.849	0.738	0.702	0.872	0.403	0.855	0.527	NA	0.678
	Prevención de la violencia	0.795	0.631	0.366	0.887	0.897	0.463	0.702	0.809	0.782	0.853	NA	0.774
	Prevención del delito	0.586	0.571	0.749	0.664	0.744	0.64	0.731	0.721	0.731	0.794	NA	0.835
	La normatividad de mi institución (reglamento, leyes, etc.)	0.901	0.829	0.787	0.712	0.866	0.849	0.967	0.659	0.627	0.596	NA	0.466
35	Considero que dentro de mi Institución Educativa	M	H										
	El tamaño de los salones y aulas es adecuado	0.752	0.418	0.836	0.666	0.577	0.691	0.538	0.9	0.889	0.649	NA	0.497
	El mobiliario es agradable, cómodo, limpio y en buenas condiciones	0.831	0.547	0.826	0.777	0.518	0.679	0.84	0.599	0.903	0.813	NA	0.598
	El nivel de ruido en el aula es agradable, silencioso y tranquilo	0.547	0.442	0.862	0.792	0.748	0.623	0.749	0.651	0.725	0.796	NA	0.758
	El aula o salón es un espacio limpio y ordenado	0.739	0.668	0.867	0.67	0.823	0.601	0.686	0.865	0.848	0.845	NA	0.625
	El aula o salón tiene una iluminación adecuada	0.751	0.642	0.565	0.673	0.801	0.378	0.734	0.775	0.819	0.732	NA	0.709
36	En mi Institución Educativa la relación y trato es bueno con:	M	H										
	Mis estudiantes mujeres	0.969	0.928	0.778	0.798	1	0.978	0.899	0.729	0.848	0.902	NA	NA
	Mis estudiantes hombres	0.984	0.937	0.778	0.773	1	0.975	0.899	0.729	0.817	0.898	NA	NA
	Mis compañeras maestras o docentes mujeres	0.539	0.935	0.903	0.773	0.972	0.978	0.874	0.857	0.777	0.894	NA	NA
	Mis compañeros maestros o docentes hombres	0.687	0.868	0.851	0.865	0.858	0.937	0.874	0.901	0.58	0.894	NA	NA
	Personal directivo (directivos, jefas y jefes de áreas o departamentos)	0.809	0.933	0.816	0.68	0.991	0.617	0.844	0.696	0.756	0.941	NA	NA
	Personal de mandos medios (Coordinadores , áreas de apoyo)	0.81	0.941	0.884	0.71	0.991	0.978	0.689	0.549	0.683	0.932	NA	NA
	Personal prestadores de servicios como cafeterías o papelerías	0.81	0.92	0.745	0.707	0.991	0.841	0.785	0.775	0.801	0.906	NA	NA
	Personal de seguridad	0.627	0.863	0.777	0.754	0.991	0.931	0.774	0.776	0.882	0.791	NA	NA
	Intendencia o personal de limpieza	0.631	0.95	0.826	0.791	0.955	0.977	0.649	0.655	0.812	0.823	NA	NA

c. Lenguaje

37	Considero que la forma en que nos hablamos, debe ser incluyente es decir usar un lenguaje que visibilice la presencia, la situación y el papel de las mujeres y los hombres en la sociedad en general -por ejemplo, las y los alumnos- en relación con:	M	H										
	La práctica docente	0.506	0.621	0.595	0.718	1	0.973	NA	0.945	0.85	0.964	0.991	0.986
	La administración y gestión	0.955	0.808	0.627	0.833	1	0.843	NA	0.881	0.85	0.964	0.991	0.986
	Las compañeras/os de trabajo	0.955	0.905	0.945	0.951	1	0.973	NA	0.876	0.668	0.907	0.991	0.986
	El ámbito familiar	0.738	0.927	0.873	0.92	1	0.973	NA	0.945	0.794	0.955	0.824	0.986

	Mis amistades	0.976	0.927	0.899	0.888	1	0.595	NA	0.835	0.765	0.827	0.991	0.881
	Mi pareja	0.603	0.927	0.834	0.931	1	0.889	NA	0.755	0.377	0.958	0.824	0.945
38	Considero que las siguientes expresiones son sexistas o discriminatorias	M	H										
	Detrás de todo gran hombre, hay una gran mujer	0.501	0.714	0.502	0.692	NA	0.537	0.764	0.268	0.61	0.78	0.424	0.792
	A la convención anual de enfermería han asistido más de 5,000 enfermeros	0.611	0.615	0.772	0.478	NA	0.392	0.801	0.784	0.624	0.557	0.787	0.671
	La decana, que clausuró las jornadas con gran elegancia, eligió un sencillo vestido azul	0.831	0.757	0.576	0.61	NA	0.869	0.595	0.693	0.691	0.81	0.841	0.526
	Martha es una mala madre, trabaja hasta las siete y a los niños los cuida una chica	0.789	0.744	0.489	0.699	NA	0.51	0.776	0.708	0.689	0.756	0.742	0.884
	Ten cuidado con ella, es una zorra	0.501	0.772	0.671	0.348	NA	0.426	0.803	0.844	0.674	0.55	0.878	0.566
	El señor Flores y su queridísima esposa	0.582	0.646	0.807	0.581	NA	0.763	0.705	0.471	0.718	0.62	0.787	0.579
	Más de mil 800 médicos y enfermeras capacitadas por la Secretaria de Salud	0.718	0.679	0.659	0.493	NA	0.624	0.799	0.653	0.648	0.73	0.962	0.829

d. Legalidad y justicia

39	Considero que:	M	H										
	Todas las personas tenemos los mismos derechos	0.83	0.769	0.451	0.842	NA	NA	0.49	NA	0.921	0.578	NA	NA
	Conozco que estamos obligados en materia de igualdad de género	0.69	0.805	0.596	0.732	NA	NA	0.333	NA	0.921	0.934	NA	NA
	Mi institución educativa respeta y hace respetar la ley en temas de equidad de género	0.728	0.824	0.753	0.912	NA	NA	0.553	NA	0.198	0.665	NA	NA
	Se aplica la normatividad establecida por la institución de manera justa	0.664	0.856	0.615	0.882	NA	NA	0.634	NA	0.367	0.727	NA	NA

e. Identificación y prevención de la violencia laboral y de género

40	En mi Institución Educativa pasa algo de lo siguiente por parte de	M	H										
	Mi espacio laboral es inequitativo	NA	0.637	NA									
	Me dan u ofrecen “donativos” involuntarios	NA	0.663	NA									
	Se refieren a mi como objeto o propiedad	NA	0.88	NA									
	Se burlan o me ponen sobrenombres	NA	0.772	NA									
	Me asignan tareas superiores o inferiores a mi perfil ocupacional	NA	0.873	NA									
	Me culpabilizan o chantajea	NA	0.966	NA									
	Me citan del trabajo fuera de la institución	NA	0.918	NA									
	Me mienten, engañan o difaman	NA	0.973	NA									
	Me discriminan por algún aspecto como la edad, discapacidad, apariencia física, creencias personales u orientación sexual	NA	0.886	NA									
	Me tratan mal al realizar trámites dentro de la institución	NA	0.972	NA									
	Han abusado de mi confianza o autoridad	NA	0.772	NA									
	Han exhibido errores laborales en público	NA	0.983	NA									
	Me critican de manera constante y sin fundamentos.	NA	0.927	NA									
	Me dan obsequios para favorecer condiciones laborales	NA	0.927	NA									
	Me han congelado – restringido oportunidades y condiciones laborales	NA	0.782	NA									
	Me ocultan, falsifican o sustraen información	NA	0.898	NA									
	Me extorsionan u ofrecen mordida	NA	0.572	NA									
	Me han mostrado contenido sexista o pornográfico	NA	0.702	NA									
	Me exigen el uso de faldas y escotes	NA	0.929	NA									
	Me hacen piropos o comentarios ofensivos	NA	0.974	NA									
	Me piden besos y abrazos las y los jefes	NA	0.974	NA									
	Me manosean o tocan	NA	0.995	NA									
	Me gritan, insultan o humillan	NA	0.982	NA									
	Me hacen propuestas sexuales directas o sutiles	NA	0.955	NA									
	Me intimidan	NA	0.988	NA									
	Me jalolean o empujan	NA	0.989	NA									
	Me amenazan de muerte	NA	0.974	NA									
	Me golpean	NA	0.995	NA									
	Me atemorizan con objetos o armas	NA	0.995	NA									
	Me fuerzan a una relación sexual	NA	0.989	NA									
41	En mi Institución Educativa yo:	M	H										
	He dado u ofrecen “donativos” involuntarios a:	NA	0.999	NA									

Me he referido de alguien como un objeto o propiedad	NA	0.999	NA									
Me he burlado o he puesto sobrenombres a:	NA	0.735	NA									
He asignado tareas superiores o inferiores a:	NA	0.895	NA									
He culpabilizado o chantajeado a:	NA	0.999	NA									
He citado fuera de la institución a:	NA	0.999	NA									
He mentido, engañado o difamado a:	NA	0.999	NA									
He discriminado a alguien por algún aspecto como la edad, discapacidad, apariencia física, creencias personales u orientación sexual	NA	0.999	NA									
He tratado mal al realizar mis funciones laborales a:	NA	0.999	NA									
He abusado de la confianza o autoridad de:	NA	0.999	NA									
He exhibido errores académicos y/o laborales en público de:	NA	0.487	NA									
He criticado de manera constante y sin fundamentos.	NA	0.999	NA									
He dado obsequios para favorecer mis condiciones laborales	NA	0.999	NA									
He restringido oportunidades y condiciones laborales o académicas de:	NA	0.999	NA									
He ocultado, falsificado o sustraído información a:	NA	0.999	NA									
He extorsionado u ofrecido mordida a:	NA	0.999	NA									
He mostrado contenido sexista o pornográfico a:	NA	0.999	NA									
He exigido el uso de faldas y escotes a:	NA	0.999	NA									
He hecho piropos o comentarios ofensivos a:	NA	0.999	NA									
He pedido besos y abrazos a:	NA	0.999	NA									
He manoseado o tocando a:	NA	0.999	NA									
He gritado, insultado o humillado a:	NA	0.999	NA									
He hecho propuestas sexuales directas o sutiles a:	NA	0.999	NA									
He intimidado a:	NA	0.999	NA									
He jaloneado o empujado a:	NA	0.999	NA									
He amenazado de muerte a:	NA	0.999	NA									
He golpeado a:	NA	0.999	NA									
He atemorizado con objetos o armas a:	NA	0.999	NA									
He forzado a una relación sexual a:	NA	0.999	NA									

f. Conciliación entre la vida académica – laboral – personal

	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H
42 Mi Institución Educativa tiene establecido un procedimiento y me apoya para:												
Tener tiempo para mis actividades personales y académicas de manera equilibrada	0.741	0.751	0.779	0.739	0.884	0.728	0.768	0.737	0.729	0.717	0.825	0.608
Atender algún problema familiar	0.762	0.86	0.78	0.771	0.726	0.866	0.77	0.741	0.841	0.81	0.987	0.89
Atender o ausentarme por un problema de salud personal	0.786	0.842	0.831	0.673	0.726	0.85	0.892	0.739	0.704	0.593	0.991	0.971
Afrontar la pérdida de un ser querido	0.543	0.876	0.678	0.635	0.878	0.8	0.67	0.757	0.89	0.816	0.996	0.655
Mejorar mi desempeño como docente	0.7	0.761	0.704	0.583	0.741	0.837	0.589	0.822	0.741	0.666	0.989	0.941
Aumentar el sentido de responsabilidad personal	0.738	0.906	0.789	0.836	0.991	0.785	0.399	0.765	0.83	0.869	0.942	0.902
Asistir a las reuniones de escuela en caso de tener hijos	0.607	0.757	0.725	0.639	0.928	0.587	0.692	0.627	0.894	0.809	0.991	0.596
Respetar el horario de trabajo	0.402	0.624	0.586	0.753	0.983	0.791	0.515	0.676	0.816	0.513	0.987	0.86
Apoyar a un familiar que necesitara cuidados especiales	0.766	0.679	0.683	0.694	0.791	0.885	0.574	0.651	0.748	0.881	0.992	0.95
Asistir o participar en algún evento académico, deportivo o cultural	0.783	0.751	0.87	0.732	0.928	0.862	0.743	0.814	0.603	0.86	0.985	0.856

II. Empoderamiento

	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H
43 Soy representante de un grupo de trabajadores como el sindicato:	0.813	0.936	NA	NA	0.822	0.779	NA	NA	0.719	-0.49	NA	NA
44 Soy líder o lideresa de un cuerpo académico, línea de investigación o académica:	0.513	0.386	NA	NA	0.591	0.571	NA	NA	0.664	0.364	NA	NA
45 Pertenezco a un consejo técnico dentro de mi institución educativa	0.629	0.801	NA	NA	0.892	0.842	NA	NA	0.273	0.342	NA	NA
46 He representado a mi institución educativa en algún evento:	0.925	0.939	NA	NA	0.874	0.936	NA	NA	0.985	0.261	NA	NA
47 En caso afirmativo, que tipo de evento:	0.935	0.942	NA	NA	0.921	0.936	NA	NA	0.985	0.254	NA	NA
48 Soy integrante de alguna asociación o grupo fuera de mi institución educativa	0.753	0.752	NA	NA	0.815	0.801	NA	NA	0.621	0.756	NA	NA
49 Dentro de mi Institución Educativa:												
Me intereso por la organización de actos que promueven el desarrollo institucional	NA	0.849	NA	0.743	0.987	0.747	0.78	0.669	NA	NA	NA	NA
Permito amenazas, hostigamiento o violencia por parte de algún miembro de la comunidad institucional	NA	0.927	NA	0.858	0.86	0.947	0.875	0.746	NA	NA	NA	NA

Permito que se me discrimine	NA	0.937	NA	0.905	0.877	0.909	0.748	0.591	NA	NA	NA	NA
Promuevo el mejoramiento de las oportunidades de educación de las mujeres	NA	0.649	NA	0.852	0.94	0.905	0.875	0.817	NA	NA	NA	NA
Fomento la distribución equitativa de las tareas domésticas entre hombres y mujeres	NA	0.542	NA	0.759	0.853	0.94	0.764	0.798	NA	NA	NA	NA
Organizo o participo en actividades del bien institucional	NA	0.769	NA	0.839	0.941	0.743	0.797	0.631	NA	NA	NA	NA
Me siento con la capacidad para hacer cambios en mi vida social, personal y laboral	NA	0.689	NA	0.799	0.968	0.893	0.632	0.78	NA	NA	NA	NA
Conozco mis derechos	NA	0.823	NA	0.891	0.901	0.722	0.889	0.694	NA	NA	NA	NA
Me integro a grupos (deportivos, culturales y de otra índole)	NA	0.628	NA	0.761	0.786	0.759	0.571	0.67	NA	NA	NA	NA
Dirijo o soy representante de algún grupo	NA	0.519	NA	0.669	0.859	0.557	0.701	0.627	NA	NA	NA	NA
Sé defender mis derechos	NA	0.536	NA	0.84	0.934	0.777	0.86	0.729	NA	NA	NA	NA
Sé tomar decisiones	NA	0.804	NA	0.793	0.896	0.721	0.708	0.693	NA	NA	NA	NA
Tengo la capacidad para organizar grupos de trabajo	NA	0.766	NA	0.865	0.811	0.857	0.806	0.675	NA	NA	NA	NA
Digo lo que pienso y opino sin temor a los demás	NA	0.786	NA	0.761	0.928	0.675	0.922	0.529	NA	NA	NA	NA
Me mantengo informada/o de lo que sucede en mi institución	NA	0.512	NA	0.791	0.927	0.738	0.651	0.715	NA	NA	NA	NA
Promuevo los derechos de las mujeres	NA	0.774	NA	0.81	0.753	0.644	0.881	0.823	NA	NA	NA	NA
He solicitado y recibido financiamiento escolar	NA	0.745	NA	0.798	0.905	0.327	0.625	0.696	NA	NA	NA	NA

III. Logros académicos y proceso enseñanza aprendizaje.

	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H
50 Actualmente tengo alguna certificación en mi campo de formación profesional	0.855	0.716	0.373	0.738	0.821	0.438	NA	0.79	0.714	0.336	0.404	0.894
51 Actualmente tengo algún diplomado, certificación o posgrado en el área didáctico pedagógico	0.64	0.657	0.731	0.819	0.702	0.774	NA	0.796	0.627	0.586	0.629	0.672
52 Soy perfil deseable PRODEP	0.929	0.572	0.626	0.818	0.63	0.38	NA	0.821	0.802	0.575	0.453	0.57
53 Pertenezco al Sistema Nacional de Investigadores	0.74	0.643	0.811	0.919	0.788	0.636	NA	0.645	0.533	0.424	0.392	0.552
54 He obtenido algún premio o reconocimiento en los últimos dos años	0.516	0.608	0.601	0.932	0.704	0.583	NA	0.708	0.512	0.171	0.744	0.353
55 Dentro de mi Institución Educativa como docente	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H
Informo sobre lo que voy a enseñar en cada clase	0.947	0.89	0.9	0.623	0.944	0.752	0.985	0.921	0.801	0.686	0.972	NA
Oriento sobre cómo o cuando podrían utilizar las y los estudiantes lo que estoy enseñando	0.913	0.916	0.903	0.737	0.766	0.939	0.985	0.95	0.981	0.847	0.974	NA
Informo sobre cómo se va a evaluar	0.972	0.855	0.957	0.812	0.978	0.809	0.943	0.944	0.984	0.913	0.974	NA
Informo sobre los avances en el aprendizaje de las y los estudiantes de manera periódica	0.812	0.936	0.887	0.736	0.984	0.804	0.96	0.941	0.927	0.781	0.972	NA
Oriento sobre lo que pueden hacer las y los estudiantes para mejorar su rendimiento académico	0.901	0.935	0.891	0.793	0.988	0.88	0.949	0.946	0.983	0.808	0.964	NA
Pregunto sobre lo que las y los estudiantes saben del tema que voy a explicar o abordar en clase	0.893	0.902	0.918	0.774	0.988	0.865	0.979	0.929	0.966	0.808	0.972	NA
Permito que las y los estudiantes expresen mis dudas	0.965	0.941	0.956	0.813	0.988	0.832	0.968	0.97	0.981	0.947	0.974	NA
Identifico la forma de aprendizaje de las y los estudiantes	0.781	0.926	0.808	0.828	0.97	0.693	0.826	0.895	0.968	0.721	0.786	NA
Promuevo un trato respetuoso con mis autoridades, pares y estudiantes	0.965	0.952	0.835	0.624	0.988	0.682	0.941	0.951	0.981	0.525	0.974	NA
Trato de manera diferenciada o preferente a las mujeres	0.05	0.113	0.898	0.742	0.308	0.617	0.272	0.131	0.111	0.769	0.196	NA
Explico si no entendieron algo las y los estudiantes	0.935	0.952	0.642	0.6	0.978	0.931	0.971	0.82	0.981	0.943	0.974	NA
Doy apoyo adicional como materiales, libros, presentaciones, etc.	0.924	0.874	0.815	0.728	0.978	0.799	0.938	0.874	0.96	0.646	0.972	NA
Ayudo a identificar los problemas de mi comunidad	0.673	0.377	0.853	0.673	0.937	0.787	0.949	0.805	0.853	0.707	0.964	NA

IV. Ingresos.

	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H
56 Cuento con alguna beca académica	0.711	0.657	0.88	0.865	NA	0.426	0.892	0.818	0.867	0.697	NA	0.571
57 Además de trabajar estudio:	0.649	0.728	0.812	0.84	NA	0.947	0.898	0.8	0.866	0.757	NA	0.239
58 Conozco y desarrollo un oficio en mi tiempo libre	0.511	0.792	0.633	0.692	NA	0.466	0.862	0.75	0.936	0.754	NA	0.797
59 Soy Jefa/e de familia	0.568	0.808	0.778	0.915	NA	0.84	0.668	0.576	0.775	0.709	NA	0.393
60 Me autoempleo o tengo algún negocio en mi tiempo libre	0.603	0.8	0.706	0.685	NA	0.799	0.747	0.842	0.94	0.665	NA	0.695
63 Mi familia tiene un ingreso mensual aproximado de	0.506	0.583	0.553	0.575	NA	0.802	0.797	0.622	0.801	0.538	NA	0.446

Anexo 16. Jerarquización de variables por personas expertas

A. Instrumento para estudiantes

I. Salud integral

a. Perspectiva acerca de lo femenino y masculino

24	Considero que yo soy	AF	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
	Libre		1	2			1	1	
	Valiente		2		1				
	Decidida/o		3	3	2	2			3
	Independiente			1		3		2	
	Fuerte				3				
	Realista								
	Expresiva/o								
	Democrática/o								
	Empoderada/o							3	1
	Flexible								
	Fea/o	3							
	Inteligente					1			2
	Tolerante	1					2		
	Trabajador/a								
	Paciente	2					3		
25	Considero que los siguientes conceptos describen a:								
	Amor			2	1	2	3	1	1
	Libertad			1				2	2
	Bondad		1				2	3	
	Compasión	3					1		
	Generosidad	2				1			
	Fuerza		2	3					
	Ternura								
	Misericordia								
	Amabilidad					3			
	Dependencia		3						
	Sutileza								
	Poder								3
	Crueldad				3				
	Insensibilidad	1			2				
26	Considero que las siguientes actividades son:								
	Dedicarse a la política		1	1			3	1	
	Conducir vehículos		2				2		
	Tender camas								
	Hacer reparaciones en la casa						1		
	Cuidar algún enfermo								
	Quehaceres de la casa					3			
	Dedicarse a bailar				1				
	Administrar los recursos			3	2	2		2	2
	Jugar fútbol				3				
	Resolver problemas		3			1			1
	Hacer investigación			2				3	3
27	Considero que recibo influencia de mi actuar para con hombres y/o mujeres en mi Institución de Educación Superior por parte de								
28	Con quien paso más tiempo a la semana								
29	Quien influyó más en la elección de mi carrera fue								
	b. Ambientes sanos y equitativos								
30	En mi Institución Educativa:	AF	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
	Me siento segura/o		1		3		3	1	
	Me tratan con respeto			1		2	1	2	
	Puedo expresar mis opiniones con libertad		2	2	1		2	3	
	Me reconocen mis logros								
	Valoran mi esfuerzo								
	Me ayudan y orientan si tengo dificultades	2							

	Puedo acudir al personal y a los docentes si necesito ayuda								1
	Me tratan de manera justa			3					
	Me llevo bien con los otros estudiantes								2
	Se usa un lenguaje respetuoso		3		2	1			
	Me siento segura/o en el trayecto de casa a la escuela y de regreso								
	Se promueve el trato respetuoso entre la comunidad	1							3
	Se conversa sobre las normas de convivencia o la manera adecuada con la que es adecuado comportarnos	3							
31	Mi Institución Educativa tiene y puedo hacer uso de								
	Servicios higiénicos diferenciados por sexo (mujeres y hombres)		1	3	1	1	3	1	1
	Instalaciones o espacios para actividades deportivas								
	Instalaciones o espacios para actividades culturales								2
	Laboratorios y/o talleres en relación a mi formación profesional		2						2
	Comedor, cafetería, o espacios para la ingesta de alimentos					2			
	Laboratorios, salas de equipo de cómputo o similares					3			3
	Atención médica o atención de primeros auxilios			2	2		2		
	Apoyo psicológico		3	1	3		1	3	
32	En mi Institución Educativa yo he asistido a charlas, cursos, ponencias, conferencias o actividades relacionadas con								
	Prevención de enfermedades			3					
	Prevención al consumo de alcohol	2		3		2			
	Tabaquismo	1							
	Prevención de embarazo no deseado		1	2	2		3		
	Prevención de consumo de drogas	3				3			
	Mi desempeño profesional								1
	Prevención de la violencia		2		1		2	1	3
	Prevención del delito			1	3				2
	La normatividad de mi institución (reglamento, leyes, etc.)					1	1	3	2
33	Considero que dentro de mi Institución Educativa								
	El tamaño de mi salón o aula o aulas es adecuado		1		1	3	1	3	1
	El mobiliario es agradable, cómodo, limpio y en buenas condiciones			2	2	1	2		
	El nivel de ruido en el aula es agradable, silencioso y tranquilo	3		3	3	3			3
	El aula o salón es un espacio limpio y ordenado	1	2	1				1	
	El aula o salón tiene una iluminación adecuada	2	3				3	2	2
34	En mi Institución Educativa la relación y trato es bueno con:								
	Mis compañeras		1	3	1	1	3		1
	Mis compañeros	2			2	2	2	3	2
	Mis maestras o docentes mujeres	3	2	1	3	3	1		3
	Mis maestros o docentes hombres			2			1		
	Personal directivo (directivos, jefas y jefes de áreas o departamentos)								1
	Personal de mandos medios (Coordinadores , áreas de apoyo)		3						2
	Personal prestadores de servicios como cafeterías o papelerías								
	Personal de seguridad								
	Intendencia o personal de limpieza	1							

c. Lenguaje

	Considero que la forma en que nos hablamos, debe ser incluyente es decir usar un lenguaje que visibilice la presencia, la situación y el papel de las mujeres y los hombres en la sociedad en general - por ejemplo, las y los alumnos- en relación con:								
35		AF	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
	La práctica docente	3	1	1	3	2		1	
	La administración y gestión		2					2	2
	Las compañeras/os de clase		3	2		1		3	1
	El ámbito familiar	1			2				3
	Mis amistades	2		3					
	Mi pareja				1	3			
36	Considero que las siguientes expresiones son sexistas o discriminatorias								
	Detrás de todo gran hombre, hay una gran mujer			1	1		2	1	
	A la convención anual de enfermería han asistido más de 5,000 enfermeros	3	2						

La decana, que clausuró las jornadas con gran elegancia, eligió un sencillo vestido azul		3		2		1		3
Martha es una mala madre, trabaja hasta las siete y a los niños los cuida una chica	2		2		3		2	
Ten cuidado con ella, es una zorra	1	1	3	3	1	3	3	1
El señor Flores y su queridísima esposa					2			
Más de mil 800 médicos y enfermeras capacitadas por la Secretaria de Salud								2

d. Legalidad y justicia

37	Considero que:	AF	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
	Todas las personas tenemos los mismos derechos		1	1	3	1	3	1	2
	Conozco que estamos obligados en materia de igualdad de género		2	2	1	2	2	2	
	Mi institución educativa respeta y hace respetar la ley en temas de equidad de género				2	3	1		3
	Se aplica la normatividad establecida por la institución de manera justa		3	3				3	1

e. Identificación y prevención de la violencia laboral y de género

38	En mi Institución Educativa pasa algo de lo siguiente por parte de	AF	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
	Me hacen bromas hirientes		2	1			1		
	Me chantajea								
	Me dicen mentiras y/o engaños				1	1			3
	Me hacen la ley del hielo o me ignoran		3	2		3		3	1
	Me celan								
	Me culpabilizan								
	Me descalifican			3				2	
	Me ridiculizan u ofenden				2				
	Me humillan en público		1		3	2			
	Me intimidan o amenazan							1	
	Me controlan o me prohíben								2
	Destruyen mis artículos personales								
	Me manosean								
	Me acarician de manera agresiva								
	Me golpean jugando								
	Me pellizcan o arañan								
	Me empujan o jalonean								
	Me cachetean								
	Me patean								
	Me encierran o me aíslan								
	Me amenazan con objetos o armas								
	Me amenazan de muerte								
	Me fuerzan a tener relaciones sexuales						3		
	Sufro abuso sexual						2		
	Me violan								
	Me mutilan								
39	. En mi Institución Educativa yo:	AF	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
	Hecho bromas hirientes		1	1		1	1	1	3
	Chantajeado								
	Dicho mentiras y/o engaños		2			2			
	Hecho la ley del hielo e ignorar			3		3			1
	Celado								
	Culpabilizado								
	Descalificado		3	2					
	Ridiculizado u ofendido								
	Humillado en público								
	Intimidado o amenazado								
	Controlado o prohibido								2
	Destruído artículos personales							2	
	Manoseado								
	Acariciado de manera agresiva				3			3	
	Golpeado jugando								
	Pellizcado o arañado								
	Empujado o jaloneado								

Cacheteado								
Pateado								
Encerrado o aislado								
Amenazado con objetos o armas								
Amenazado de muerte								
Forzado a tener relaciones sexuales				1				
Abusado sexualmente						3		
Violado				2		2		
Mutilado								

f. Balance escuela – trabajo – vida personal

40	40	AF	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
	Mi Institución Educativa tiene establecido un procedimiento y me apoya para:								
	Tener tiempo para mis actividades personales y académicas de manera equilibrada		1	3		1	3	1	
	Atender algún problema familiar	3	2		1		2		
	Atender o ausentarme por un problema de salud personal		3	1			1		1
	Afrontar la pérdida de un ser querido	1			2				
	Mejorar mi rendimiento académico	2		2		2		2	
	Aumentar el sentido de responsabilidad personal							3	
	Asistir a las reuniones de escuela en caso de tener hijos								
	Respetar el horario de clases								2
	Apoyar a un familiar que necesitara cuidados especiales				3	3			
	Asistir o participar en algún evento académico, deportivo o cultural								3

II. Empoderamiento

41	41	AF	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
	Soy representante o Jefa/e de grupo:		1				1		
	Pertenezco a un consejo estudiantil o técnico dentro de mi institución educativa:		2				3		
	He representado a mi institución educativa en algún evento:	1	3				2		
	En caso afirmativo, que tipo de evento:	1							
	Soy integrante de alguna asociación o grupo fuera de mi institución educativa								
	Dentro de mi Institución Educativa:								
	Me intereso por la organización de actos que promueven el desarrollo institucional		1			1			
	Permito amenazas, hostigamiento o violencia por parte de algún miembro de la comunidad institucional	2			3		3	1	
	Permito que se me discrimine	3					2	2	
	Promuevo el mejoramiento de las oportunidades de educación de las mujeres						1		
	Fomento la distribución equitativa de las tareas domésticas entre hombres y mujeres								
	Organizo o participo en actividades del bien institucional					2			1
	Me siento con la capacidad para hacer cambios en mi vida social, personal y laboral								
	Conozco mis derechos			1				3	
	Me integro a grupos (deportivos, culturales y de otra índole)								2
	Dirijo o soy representante de algún grupo								
	Sé defender mis derechos			2					
	Sé tomar decisiones								
	Tengo la capacidad para organizar grupos de trabajo				2				3
	Digo lo que pienso y opino sin temor a los demás				1				
	Me mantengo informada/o de lo que sucede en mi institución		2	3		3			
	Promuevo los derechos de las mujeres								
	He solicitado y recibido financiamiento escolar		3						

III. Proceso enseñanza aprendizaje.

47	47	AF	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
	Dentro de mi Institución Educativa las y los docentes								
	Me informan sobre lo que voy a aprender en cada clase		3			2			
	Me orientan sobre cómo o cuando podría utilizar lo que estoy aprendiendo	3		1			1		1
	Me informan sobre cómo me van a evaluar		1			3			2

Me informan sobre mis avances en mi aprendizaje de manera periódica								
Me orientan sobre lo que puedo hacer para mejorar mi rendimiento académico			2				1	
Me preguntan sobre lo que sé del tema que van a explicar o abordar en clase				1				
Me permiten expresar mis dudas	1						2	3
Me ayudan a identificar mi forma de aprendizaje							3	
Promueven un trato respetuoso	2			2		3		
Tratan de manera diferenciada o preferente a las mujeres		3						
Me explican si no entiendo algo				3	1			
Me dan apoyo adicional como materiales, libros, presentaciones, etc.			3					
Me ayudan a identificar los problemas de mi comunidad						2		

IV. Ingresos.

	AF	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
48 Cuento con alguna beca para realizar mis estudios		1						
49 Además de estudiar estudio:		2						
50 Conozco y desarrollo un oficio para sustentar mis estudios	3	3						
51 Soy Jefa/e de familia						2		
52 Me autoempleo o tengo algún negocio que me ayuda a solventar mis estudios								
55 Mi familia tiene un ingreso mensual aproximado de	2					1		
56 El principal obstáculo en mis formación profesional	1							

B. Instrumento para personal

I. Salud integral

a. Perspectiva acerca de lo femenino y masculino

	AF	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
26 Considero que yo soy								
Libre		1	3	1			1	3
Valiente	2	2				3		
Decidida/o								
Independiente			1	2			2	2
Fuerte				3				
Realista					3			
Expresiva/o								
Democrática/o								
Empoderada/o			2				3	
Flexible								
Fea/o								
Inteligente					1			1
Tolerante	1	3				1		
Trabajador/a					2			
Paciente	3					2		
27 Considero que los siguientes conceptos describen a:								
Amor			2			3	1	3
Libertad		2	1				2	1
Bondad		1				2	3	
Compasión					3	1		
Generosidad				1	1			
Fuerza		3	3					
Ternura								
Misericordia								
Amabilidad				3	3			
Dependencia								
Sutileza								
Poder								2
Crueldad								
Insensibilidad				2				
28 Considero que las siguientes actividades son:								
Dedicarse a la política		1	1		1	3	1	1
Conducir vehículos		2		1		2		
Tender camas								

	Hacer reparaciones en la casa					1			
	Cuidar algún enfermo				2				
	Quehaceres de la casa			2	3				
	Dedicarse a bailar								
	Administrar los recursos		3	3			2		
	Jugar fútbol								
	Resolver problemas	3					3	3	
	Hacer investigación		2					2	
29	Considero que recibo influencia de mi actuar para con hombres y/o mujeres en mi Institución de Educación Superior por parte de								
30	Con quien paso más tiempo a la semana								
31	Quien influyó más en la elección de mi carrera fue								
	b. Ambientes sanos y equitativos								
32	En mi Institución Educativa:	AF	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
	Me siento segura/o		1		3	1	3	1	
	Me tratan con respeto		2	1		2	1	2	3
	Puedo expresar mis opiniones con libertad	2		2	1		2	3	
	Me reconocen mis logros	1							1
	Valoran mi esfuerzo	3							
	Me ayudan y orientan si tengo dificultades								
	Puedo acudir al personal directivo si necesito ayuda								
	Me tratan de manera justa			3					
	Me llevo bien con mis compañeras/ros de trabajo								2
	Se usa un lenguaje respetuoso		3		3	3			
	Me siento segura/o en el trayecto de casa a la escuela y de regreso								
	Se promueve el trato respetuoso entre la comunidad								
	Se conversa sobre las normas de convivencia								
33	Mi Institución Educativa tiene y puedo hacer uso de								
	Servicios higiénicos diferenciados por sexo (mujeres y hombres)		1	3	1	1	3	1	1
	Instalaciones o espacios para actividades deportivas								
	Instalaciones o espacios para actividades culturales					3		2	
	Laboratorios y/o talleres en relación a las asignaturas que imparto		2						
	Comedor, cafetería, o espacios para la ingesta de alimentos		3		2				
	Laboratorios, salas de equipo de cómputo o similares					2			
	Atención médica o atención de primeros auxilios			1			2		
	Apoyo psicológico			2	3		1	3	2
34	En mi Institución Educativa yo he asistido a charlas, cursos, ponencias, conferencias o actividades relacionadas con								
	Prevención de enfermedades		1						
	Prevención al consumo de alcohol	1							
	Tabaquismo	3							
	Prevención de embarazo no deseado				2		3		3
	Prevención de consumo de drogas	2							
	Mi desempeño profesional			3		1			
	Prevención de la violencia		2	1	1	2	2	1	2
	Prevención del delito				3			2	
	La normatividad de mi institución (reglamento, leyes, etc.)		3	2		3	1	3	1
35	Considero que dentro de mi Institución Educativa								
	El tamaño de los salones y aulas es adecuado	3	1		1	1	1		1
	El mobiliario es agradable, cómodo, limpio y en buenas condiciones	2			2	2	2		2
	El nivel de ruido en el aula es agradable, silencioso y tranquilo			3	3	3			3
	El aula o salón es un espacio limpio y ordenado	1	2	1					
	El aula o salón tiene una iluminación adecuada		3	2			3		
36	En mi Institución Educativa la relación y trato es bueno con:								
	Mis estudiantes mujeres	1	2	1	3	1	3		
	Mis estudiantes hombres	2	3	2	3	2	2		
	Mis compañeras maestras o docentes mujeres	3		3	1		1		3
	Mis compañeros maestros o docentes hombres				2		1	3	1
	Personal directivo (directivos, jefas y jefes de áreas o departamentos)		1					1	2
	Personal de mandos medios (Coordinadores , áreas de apoyo)					3		2	
	Personal prestadores de servicios como cafeterías o papelerías								

	Personal de seguridad								
	Intendencia o personal de limpieza								
	c. Lenguaje								
	Considero que la forma en que nos hablamos, debe ser incluyente es decir usar un lenguaje que visibilice la presencia, la situación y el papel de las mujeres y los hombres en la sociedad en general - por ejemplo, las y los alumnos- en relación con:								
37		AF	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
	La práctica docente	1	1	1	1	1	3	1	
	La administración y gestión	3	2	2	2	3	2	2	1
	Las compañeras/os de trabajo	2	3	3	3		1	3	2
	El ámbito familiar					2			3
	Mis amistades								
	Mi pareja								
	Considero que las siguientes expresiones son sexistas o discriminatorias								
38									
	Detrás de todo gran hombre, hay una gran mujer			1	1	1	2	1	1
	A la convención anual de enfermería han asistido más de 5,000 enfermeros								2
	La decana, que clausuró las jornadas con gran elegancia, eligió un sencillo vestido azul	1	2	2	2	3	1		
	Martha es una mala madre, trabaja hasta las siete y a los niños los cuida una chica	3		3		2		2	3
	Ten cuidado con ella, es una zorra	2	1		3		3	3	
	El señor Flores y su queridísima esposa		3						
	Más de mil 800 médicos y enfermeras capacitadas por la Secretaria de Salud								
	d. Legalidad y justicia								
	Considero que:	AF	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
39									
	Todas las personas tenemos los mismos derechos		1		3	1	3	1	1
	Conozco que estamos obligados en materia de igualdad de género		2	1	1	2	2	2	2
	Mi institución educativa respeta y hace respetar la ley en temas de equidad de género	2	3	2	2		1		
	Se aplica la normatividad establecida por la institución de manera justa	1		3				3	3
	e. Identificación y prevención de la violencia laboral y de género								
40	En mi Institución Educativa pasa algo de lo siguiente por parte de	AF	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
	Mi espacio laboral es inequitativo		1				3	3	1
	Me dan u ofrecen “donativos” involuntarios		2						
	Se refieren a mí como objeto o propiedad				1				
	Se burlan o me ponen sobrenombres		3						
	Me asignan tareas superiores o inferiores a mi perfil ocupacional			3		1		1	2
	Me culpabilizan o chantajea								
	Me citan del trabajo fuera de la institución								3
	Me mienten, engañan o difaman								
	Me discriminan por algún aspecto como la edad, discapacidad, apariencia física, creencias personales u orientación sexual			1	2			2	
	Me tratan mal al realizar trámites dentro de la institución			2					
	Han abusado de mi confianza o autoridad								
	Han exhibido errores laborales en público								
	Me critican de manera constante y sin fundamentos.								
	Me dan obsequios para favorecer condiciones laborales								
	Me han congelado – restringido oportunidades y condiciones laborales					2			
	Me ocultan, falsifican o sustraen información								
	Me extorsionan u ofrecen mordida						1		
	Me han mostrado contenido sexista o pornográfico								
	Me exigen el uso de faldas y escotes								
	Me hacen piropos o comentarios ofensivos								
	Me piden besos y abrazos las y los jefes								
	Me manosean o tocan								
	Me gritan, insultan o humillan								
	Me hacen propuestas sexuales directas o sutiles					3			
	Me intimidan								

	Me jalonean o empujan				3				
	Me amenazan de muerte								
	Me golpean								
	Me atemorizan con objetos o armas								
	Me fuerzan a una relación sexual						2		
41	. En mi Institución Educativa yo:	AF	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
	He dado u ofrecen “donativos” involuntarios a:								
	Me he referido de alguien como un objeto o propiedad							1	
	Me he burlado o he puesto sobrenombres a:				1			2	
	He asignado tareas superiores o inferiores a:							3	1
	He culpabilizado o chantajeado a:								
	He citado fuera de la institución a:								2
	He mentido, engañado o difamado a:								
	He discriminado a alguien por algún aspecto como la edad, discapacidad, apariencia física, creencias personales u orientación sexual			1			3		
	He tratado mal al realizar mis funciones laborales a:								
	He abusado de la confianza o autoridad de:			2					
	He exhibido errores académicos y/o laborales en público de:		1	3					
	He criticado de manera constante y sin fundamentos.		2		3		1		
	He dado obsequios para favorecer mis condiciones laborales								
	He restringido oportunidades y condiciones laborales o académicas de:				2				
	He ocultado, falsificado o sustraído información a:								
	He extorsionado u ofrecido mordida a:								
	He mostrado contenido sexista o pornográfico a:								
	He exigido el uso de faldas y escotes a:								
	He hecho piropos o comentarios ofensivos a:								
	He pedido besos y abrazos a:								
	He manoseado o tocando a:								
	He gritado, insultado o humillado a:								
	He hecho propuestas sexuales directas o sutiles a:								
	He intimidado a:		3						
	He jaloneado o empujado a:								
	He amenazado de muerte a:								
	He golpeado a:								
	He atemorizado con objetos o armas a:								
	He forzado a una relación sexual a:						2		

f. Conciliación entre la vida académica – laboral – personal

42	Mi Institución Educativa tiene establecido un procedimiento y me apoya para:	AF	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
	Tener tiempo para mis actividades personales y académicas de manera equilibrada						3	1	
	Atender algún problema familiar						2		1
	Atender o ausentarme por un problema de salud personal	2	3		1		1		2
	Afrontar la pérdida de un ser querido				2				3
	Mejorar mi desempeño como docente		1	1	3			3	
	Aumentar el sentido de responsabilidad personal	1		3		1			
	Asistir a las reuniones de escuela en caso de tener hijos								
	Respetar el horario de trabajo					2			
	Apoyar a un familiar que necesitara cuidados especiales	3							
	Asistir o participar en algún evento académico, deportivo o cultural		2	2		3		2	

II. Empoderamiento

		AF	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
43	Soy representante de un grupo de trabajadores como el sindicato:						1		1
44	Soy líder o lideresa de un cuerpo académico, línea de investigación o académica:						3		
45	Pertenezco a un consejo técnico dentro de mi institución educativa								2
46	He representado a mi institución educativa en algún evento:	1					2		
47	En caso afirmativo, que tipo de evento:	1					2		

48	Soy integrante de alguna asociación o grupo fuera de mi institución educativa								
49	Dentro de mi Institución Educativa:								
	Me intereso por la organización de actos que promueven el desarrollo institucional		1		1				1
	Permito amenazas, hostigamiento o violencia por parte de algún miembro de la comunidad institucional	3	2				3		
	Permito que se me discrimine	2					2		
	Promuevo el mejoramiento de las oportunidades de educación de las mujeres		3	3	2		1		3
	Fomento la distribución equitativa de las tareas domésticas entre hombres y mujeres				3				
	Organizo o participo en actividades del bien institucional			1		1			
	Me siento con la capacidad para hacer cambios en mi vida social, personal y laboral					2		1	
	Conozco mis derechos							2	
	Me integro a grupos (deportivos, culturales y de otra índole)								
	Dirijo o soy representante de algún grupo								
	Sé defender mis derechos								
	Sé tomar decisiones								2
	Tengo la capacidad para organizar grupos de trabajo					3			
	Digo lo que pienso y opino sin temor a los demás								
	Me mantengo informada/o de lo que sucede en mi institución			2				3	
	Promuevo los derechos de las mujeres								
	He solicitado y recibido financiamiento escolar								

III. Logros académicos y proceso enseñanza aprendizaje.

		AF	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
50	Actualmente tengo alguna certificación en mi campo de formación profesional	1					1		
51	Actualmente tengo algún diplomado, certificación o posgrado en el área didáctico pedagógico	3							
52	Soy perfil deseable PRODEP	2					2		
53	Pertenezco al Sistema Nacional de Investigadores						3		
54	He obtenido algún premio o reconocimiento en los últimos dos años								
55	Dentro de mi Institución Educativa como docente								
	Informo sobre lo que voy a enseñar en cada clase		1		1	1			
	Oriento sobre cómo o cuando podrían utilizar las y los estudiantes lo que estoy enseñando	3			2		1		3
	Informo sobre cómo se va a evaluar	1	2		3	2			
	Informo sobre los avances en el aprendizaje de las y los estudiantes de manera periódica								
	Oriento sobre lo que pueden hacer las y los estudiantes para mejorar su rendimiento académico			1					
	Pregunto sobre lo que las y los estudiantes saben del tema que voy a explicar o abordar en clase								
	Permito que las y los estudiantes expresen mis dudas	2		3				1	
	Identifico la forma de aprendizaje de las y los estudiantes							2	
	Promuevo un trato respetuoso con mis autoridades, pares y estudiantes			2			3	3	1
	Trato de manera diferenciada o preferente a las mujeres		3						
	Explico si no entendieron algo las y los estudiantes					3			
	Doy apoyo adicional como materiales, libros, presentaciones, etc.								
	Ayudo a identificar los problemas de mi comunidad						2		2

IV. Ingresos.

		AF	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
56	Cuento con alguna beca académica	2							
57	Además de trabajar estudio:	1							
58	Conozco y desarrollo un oficio en mi tiempo libre								
59	Soy Jefa/e de familia						2		1
60	Me autoempleo o tengo algún negocio en mi tiempo libre	3							
63	Mi familia tiene un ingreso mensual aproximado de					1	1		

PRODUCCIÓN ACADÉMICA

- “El empoderamiento en las Instituciones de Educación Superior Privadas del Estado de Hidalgo” en el XV Congreso Internacional sobre Empoderamiento Femenino. Pachuca de Soto, Hidalgo del 9 al 11 de abril de 2019.
- “La perspectiva de Género en las Instituciones de Educación Superior Privadas del Estado de Hidalgo”, en el X Coloquio Internacional. Liderazgos femeninos en la Educación Superior: academia, gestión y poder. Tepic, Nayarit, 28 y 29 de marzo de 2019.
- “La desigualdad de género en las instituciones de educación superior en México, aplicando la transdisciplinariedad” en el seminario 70 años de la CEPAL: Planeación para el desarrollo con visión a futuro, Santiago de Chile, 22 y 23 de octubre de 2018.

Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social **ILPES**

ILPES


REDES DE COOPERACIÓN
CEPAL

CERTIFICADO
N°-001372018

Este documento certifica que **Jazmín Georgina Licona Olmos** participó en el seminario **70 años de la CEPAL: Planificación para el desarrollo con visión de futuro**, realizado los días 22 y 23 de octubre de 2018 en la ciudad de Santiago de Chile, presentando la ponencia *“La desigualdad de género en las instituciones de educación superior en México, aplicando la transdisciplinariedad”*

La presentación de Jazmín Georgina Licona Olmos se realizó durante las **V Jornadas de Planificación** celebradas en el marco del encuentro 70 años de la CEPAL: Planificación para el desarrollo con visión de futuro que fue organizado por el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES) de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

El propósito de este seminario fue el ofrecer un espacio de reflexión y debate sobre las tendencias globales de cambio, entendidas como motores de transformación de largo plazo, las cuales proponen desafíos y retos a la región, muy especialmente en el contexto de la implementación de la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Algunos de los paneles del seminario fueron:

- Tendencias globales de cambio
- La nueva revolución tecnológica y sus desafíos
- Gobernanza democrática y desafíos de futuro
- Agenda 2030 y Prospectiva: Teoría y experiencias

Se extiende el presente certificado para los fines que estime conveniente.

Santiago de Chile
23 de octubre de 2018


Cielo Morales
Directora
Instituto Latinoamericano y del Caribe
de Planificación Económica y Social



ILPES Sede de la CEPAL – Av. Dag Hammarskjöld 3477, Vitacura, Santiago de Chile – lpes@cepal.org


CEPAL



Seminario Internacional
70 años de la CEPAL:
Planificación para el desarrollo
Con visión de futuro
Santiago de Chile, 22 y 23 de octubre de 2018

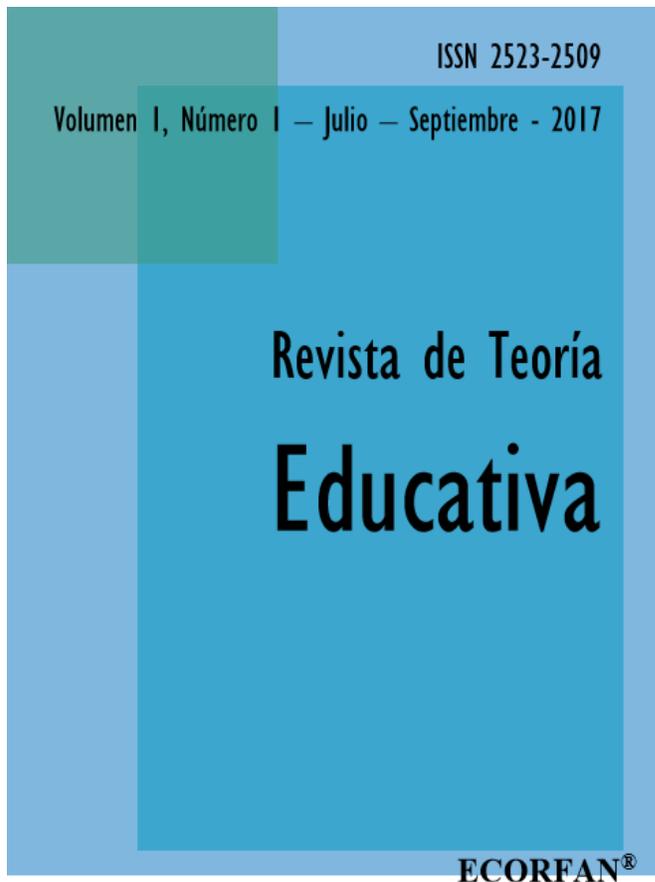
Jazmín Georgina Licona
Ponente



- “De la monodisciplinariedad a la transdisciplinariedad. La complejidad como encuadre metodológico para Investigaciones Educativas”, 5th International Conference on Innovación, Valencia España del 23 al 27 de octubre de 2017.



- “Diagnostico sistémico transdisciplinar de las instituciones de educación superior promotoras de los derechos humanos”, Revista de Teoría Educativa, ECORFAN, septiembre de 2017.



Contenido	Artículo	Página
Técnicas de simulación aplicadas a ingeniería como estrategia de aprendizaje	IBARRA, Eduardo, LEÓN, Eric, GONZÁLEZ, Mayra y MARTÍNEZ, Karla	1-12
Análisis de factores de deserción de estudiantes de Ingeniería Química en el Instituto Tecnológico de Pachuca	BARRERA, Jaime, NARVÁEZ, Rafael, GUTIÉRREZ-Iveth y LEÓN, Yolanda	13-19
Nuevas coordenadas del discurso matemático escolar: Hacia el aprendizaje social de la realidad	MORENO-REYES, Hugo & ALCÁNTARA-ROSALES, Rodolfo Guadalupe	20-30
Diagnóstico sistémico transdisciplinar de las instituciones de educación superior promotoras de los derechos humanos de las mujeres	LICONA-OLMOS, Jazmín , ORTEGA-REYES, Antonio, HERNÁNDEZ-SIMÓN, Luis, PEÓN-ESCALANTE, Ignacio	31-43
<i>Instrucciones para Autores</i>		

Diagnóstico sistémico transdisciplinar de las instituciones de educación superior promotoras de los derechos humanos de las mujeres

LICONA-OLMOS, Jazmín †*, ORTEGA-REYES, Antonio, HERNÁNDEZ-SIMÓN, Luis, PEÓN-ESCALANTE, Ignacio

Recibido 2 de Junio, 2017; Aceptado 21 de Agosto, 2017

Resumen

El presente trabajo es resultado de una investigación de tipo exploratoria y aplicada, que tiene como objetivo identificar los principales factores endógenos y exógenos que acentúan y/o mitigan los Derechos Humanos de las Mujeres (DHM) en las Instituciones de Educación Superior (IES) en México. A partir de ello, se busca obtener un diagnóstico sistémico, es decir, que utilice principios de la Teoría General de Sistemas, mediante un enfoque holístico y la utilización de la Metodología de Sistemas Suaves de Peter Checkland, en el entendido de que el fenómeno objeto de estudio es un sistema complejo, dinámico adaptativo, por ello es menester abordarlo desde diversas disciplinas o enfoques y, con ello obtener como principal resultado un diagnóstico sistémico transdisciplinar desde las dimensiones: normativa, estructural, organizacional y administrativa, con base en las generalidades e identificar a los principales actores internos o comunidades que conforman las Instituciones de Educación Superior que ha saber son: estudiantes, docentes y administrativos, lo que permitió identificar los principales retos que enfrentan los diversos integrantes desde su función que desempeñan. El abordaje metodológico se plantea para una fase posterior que es el estudio de caso de Instituciones de Educación Superior públicas y privadas mexicanas, caso de estudio ubicadas en la Zona Metropolitana del Estado de Hidalgo (ZMEH).

Transdisciplinar, Holístico, Instituciones de Educación Superior

Abstract

The present work is the result of an exploratory and applied research. The objective is to identify the main endogenous and exogenous factors that accentuate and/or mitigate the Human Rights of Women (DHM) in Higher Education Institutions (IES) in Mexico. In order to obtain a systemic diagnosis, that is to say, it uses principles of General Theory of Systems, through a holistic approach and the use of the Soft Systems Methodology of Peter Checkland, in the understanding that the phenomenon under study is a system complex and adaptive dynamic, therefore it is necessary to approach it from different disciplines or approaches, and with this to obtain as a result a systemic transdisciplinary diagnosis, from the dimensions: normative, structural, organizational and administrative, based on the generalities and identify the main internal actors or communities that make up the Institutions of Higher Education that they know are: students, teachers and administrators, which allowed identifying the main challenges faced by the various members from their role they play. The methodological approach is proposed for a later phase, which is the case study of public and private higher education institutions in Mexico, a case study located in the Metropolitan Area of the State of Hidalgo (ZMEH).

Transdisciplinary, Holistic, Higher Education Institutions

Citación: LICONA-OLMOS, Jazmín, ORTEGA-REYES, Antonio, HERNÁNDEZ-SIMÓN, Luis, PEÓN-ESCALANTE, Ignacio. Diagnóstico sistémico transdisciplinar de las instituciones de educación superior promotoras de los derechos humanos de las mujeres. Revista de Teoría Educativa. 2017. 1-1:31-43.

† Investigador contribuyendo como primer autor.

*Correspondencia al Autor Correo Electrónico: jazmin@uzeh.edu.mx

- “Dialogo sobre la identidad del Programa de Ingeniería de Sistemas” en el Seminario Departamental del Programa en Ingeniería de Sistemas, Ciudad de México, 15 de septiembre de 2017.

- “Identificación de la legislación y normatividad que propicia la igualdad de género en Instituciones de Educación Superior en México” en el Seminario de Formación de Habilidades Profesionales con Perspectiva de Género, Puebla, Puebla del 6 al 9 de septiembre de 2017.
- “La equidad de género inequitativa en las Instituciones Educativas” en el seminario Tercer Congreso Internacional de Transformación Educativa. Prospectiva y emancipación Social: aprendizaje creador, Boca del Río, Veracruz, de 21 al 23 de agosto de 2017.
- “La sistémica, una necesidad en la investigación educativa actual” en el seminario Tercer Congreso Internacional de Transformación Educativa. Prospectiva y emancipación Social: aprendizaje creador, Boca del Río, Veracruz, de 21 al 23 de agosto de 2017.
- “Los principales retos de las Instituciones de Educación Superior promotoras de los derechos humanos de las mujeres” en el III Coloquio Nacional y I Internacional de Estudiantes de Doctorado en Educación, Bogotá, Colombia del 1 al 3 de junio de 2017.
- “Relación de la Legislación y de las políticas públicas que propician la igualdad de género en las Instituciones de Educación Superior en México” en el XII Congreso Internacional sobre Empoderamiento Femenino. Pachuca de Soto, Hidalgo del 8 y 9 de mayo de 2017.
- “Modelos ciber-sistémicos de los tipos y modos de violencia que convergen en las Instituciones de Educación Media Superior y Superior” en el XII Congreso Internacional sobre Empoderamiento Femenino. Pachuca de Soto, Hidalgo del 8 y 9 de mayo de 2017.
- “Modelo sistémico para la Identificación de los tipos y modos de violencia que convergen en una Institución de Educación Media Superior”, en el VIII Congreso Internacional de Ingeniería Electromecánica y de Sistemas. México D.F. del 17 al 21 de octubre de 2016.