



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS
CENTRO DE INVESTIGACIÓN INTERDISCIPLINAR PARA EL DESARROLLO UNIVERSITARIO



MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN INTERDISCIPLINAR EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Nombre del trabajo de tesis.

Perspectivas interdisciplinarias en la formación para la
investigación en posgrado. El caso de una Universidad
Pública Estatal

T E S I S

Que para obtener el grado de
Maestro en Investigación Interdisciplinaria en Educación Superior

P r e s e n t a

Aaron Isaí Pérez Díaz

Directora de tesis

Dra. Elisa Lugo Villaseñor

Cuernavaca, Morelos.

Noviembre del 2022



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



CIIDU
CENTRO DE INVESTIGACIÓN INTERDISCIPLINAR
PARA EL DESARROLLO UNIVERSITARIO

ACTA DE DICTAMEN

BORRADOR DE TESIS

Los integrantes de la Comisión Revisora del borrador de tesis titulado: **Perspectivas interdisciplinarias en la formación para la investigación en posgrado. El caso de una Universidad Pública Estatal**, que presenta el estudiante del Programa Educativo de la **Maestría en Investigación Interdisciplinar en Educación Superior: Aarón Isaí Pérez Díaz** con número de matrícula: **10035505**, otorgan el siguiente dictamen:

ACREDITADO

NO ACREDITADO

Observaciones: el documento cumple con las especificaciones propias de una tesis de maestría, conforme a lo establecido en el Plan de Estudios correspondiente.

	Firma
Director(a) de tesis Dra. Elisa Lugo Villaseñor.	
Lector(a) Dra. Miriam de la Cruz Reyes.	
Lector(a) Dra. Viridiana Aydeé León Hernández.	
Lector(a) Dra. Ma. Guadalupe Medina Márquez	
Lector(a) Dra. Martha Elizabeth Zanatta Colín	

Cuernavaca, Morelos, a 27 del mes de octubre del 2022





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento firmado electrónicamente de conformidad con el ACUERDO GENERAL PARA LA CONTINUIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA PROVOCADA POR EL VIRUS SARS-COV2 (COVID-19) emitido el 27 de abril del 2020.

El presente documento cuenta con la firma electrónica UAEM del funcionario universitario competente, amparada por un certificado vigente a la fecha de su elaboración y es válido de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ESTADO DE MORELOS emitidos el 13 de noviembre del 2019 mediante circular No. 32.

Sello electrónico

VIRIDIANA AYDEE LEON HERNANDEZ | Fecha:2022-11-09 13:04:54 | Firmante

GPXkJCFeyET7EdbU6isQaxcQAHRVR0qMVN6YAICAHokYy7JrzA6z01BaMl2Kzg775amqPvVfhcssTwyQhPr0jaPPFUIV4WKZJOxe5Y1LinDQxmLesYGGQ+DBsLipH99TXMxO
AkY2ddemyQuP5wazmH8AOzV5jenhAvoVN5EjT3ShYj2S2mYnSkFzdEQiHUI5kn74llyeogicAWvYxG/FYoyJn6z0jTVSZW+uMCMVrrxcTJA9999PC2taKbFjr+ZiCkr7o1/hcwat6L
Re3wriy8Ju+1Tjz8ND/6VROVRWnnyOQmMEZrGEcTGTkmz5LR+sPfh0a2FpPEVfmLuZ08w==

MARTHA ELIZABETH ZANATTA COLÍN | Fecha:2022-11-09 13:20:46 | Firmante

X4D/K2wW+HA5d+qr56H6S4G/0stefc7R99i4Jyy/ZvDc/F+n+1TH33vusmn0Ys4DeS3tZlfpdcJoJjOOoV4H8u4pCgCxAeai4ysHeSaMENL4wKoVZ55jG86uF3WI9ouFM/vqggzV
O87ZieVX3V68VTWYXliw1TggRJVlyVqFpQBeJtnuurhux/ReRA2iMFULY37EwkltwAZ8sJUOKJZ+BUq6chpYKAwXYiV5fJh4p1Xoux4+ogcKKhZsUwxYmwnCfnaDZdmNZaWICvt
W8lKeWbQqDRZ4KlHMa+d5z6leC4g7Zcd1EUR1TixSYX53+LByThJK00fqp+9YW6rsSeQ==

ELISA LUGO VILLASEÑOR | Fecha:2022-11-09 13:21:57 | Firmante

KF3ftd54NPhs9SAIzCDyEmTceMo9XzB0V4CVHVwycMsEpPAGYGeQ64W/fQI7TOFk7lfl9V2pthz2z28gF9Qv1+TXwFeS6/P5KDIk8WZlPFYDvSEr8ujtdWafTRlzkFNjT58jcPV
wLJ5Gzk2Kmls/okToFor1j5kArkO3c09wnQC+LCzSCD8XtSBqXS1HwFfATw9hixWUoqeYAPBgtJvimTjV7H0EWnmG1gpEZVW13F3DwDS8jJoAfTa0Wjfu0v8/tDcoGTCizlZHsl
bzawwYmCsGHIZ9Up4jNIMFa9Zf3kUi3XwkEkMg0DS/an0CXSlEbUjynr6VvC8zstvQ==

MA GUADALUPE MEDINA MARQUEZ | Fecha:2022-11-09 14:01:44 | Firmante

V3OJSZlBplvnq8RYYB1rZ/74KEMr9+Pb83l+CNwFTuu+SbYtTG2HCKyuFxZ/QUkVg/cpikl2N7WJ688yJTEVLh/O6Z9XPfnBkQmgVxd4vUhJ3jYHskMmPaKrlDm8JD36DZsZIOy
1WS3iewQYUAIICIXBrwab46RwAW2m9I8SO69zYv3qrak9GMUR9B3mueJSI+TGJO+24slbHT98MNKDZH4jpV4n0n6AqRNzscKPzPFunxXixtbrEqutsBqqMy7nMleKju/Hsve3rt9V
TVR792WYgeEn3L1hTL/XQo1LHwRraJ4vcdGk8UIQvZy7+zVaWxBTqTWzh25KvcuPkSu3A==

MIRIAM DE LA CRUZ REYES | Fecha:2022-11-09 17:12:26 | Firmante

d+6bNjNGvuiF1VQt1otMu1W8SHmHjhmBxf6lve0xU41E5AyEXXqisYdEr79HwyeBGKHE+qr5a5RI7hCmbC2Oug6O/1Ac1zX3exjhMaAhF5ifjZWrxlSTTAkY8x+o4FTChiHXEGyI
NwQox/To0FEK+74r99IXqi/lsSzwZYMdqYuhDjlwoCEEFoukUkDkHROHFVjicVNHtwrtjly2oMFGm2+Mfb2EK5aMNnxdv3yXCkV5VfqnoNNdWul9+sCOKmzJMAhU9IIHTgoS
9yhoK/ZwkEmb1yZQTc+wrRxtOCVoQSqNGF0UCoAdIRSorGjuPwZ5CuotxZtHVEwAdFWw==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o
escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



IAEQtSKB2

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/l4vrvhgFUGJPTjoAtvSl4zqio5cEvgtn>



Dedicatoria

A mi padre Eleuterio Pérez Patiño y a mi madre Ma. Consolación Díaz Juárez

Agradecimientos

A la Dra. Elisa Lugo Villaseñor.

A mi comité dictaminador integrado por:

La Dra. Miriam de la Cruz Reyes y la Dra. Viridiana Aydeé León Hernández
por formar parte de mi comité tutorial.

A la Dra. Martha Elizabeth Zanattha Colín y la Dra. Ma. Guadalupe Medina Márquez

A mi familia
A mis amigas y amigos

Con mucho cariño y agradecimiento

A todas y todos los que conforman el CIIDU con profundo agradecimiento.

Esta investigación fue realizada en un programa reconocido por el Sistema Nacional de Posgrados del CONACyT, con el apoyo de la rectoría y secretaría académica de la UAEM.

ÍNDICE

Resumen	5
Introducción	7
Capítulo 1. Problemática y políticas educativas	11
1.1 Sociedades en transformación y el papel de las universidades.	11
1.1.1 El Papel de la educación superior en la sociedad actual.	13
1.1.2 La universidad ante las transformaciones sociales: Un replanteamiento de sus funciones.	14
1.1.3 La responsabilidad social de la universidad.	16
1.2. Políticas educativas internacionales.	17
1.2.1 Conferencia mundial sobre la educación superior 1998.	19
1.2.2 Conferencia Mundial de Educación, UNESCO, 2009.	21
1.2.3 A cien años de la Reforma Universitaria de Córdoba, hacia un nuevo manifiesto de la educación superior Latinoamericana 2018.	23
1.2.4 Educación superior en México: resultados y relevancia para el mercado laboral 2019.	24
1.2.5 La encrucijada de la educación en América Latina y el Caribe 2022. Informe regional de monitoreo ODS4-educación 2030.	25
1.3 Políticas educativas nacionales.	26
1.4 Comentarios de cierre.	34
Capítulo 2. Producción del conocimiento y estado de la cuestión	35
2.1 Aproximación a la producción de conocimiento sobre estudios de posgrado asociados a la interdisciplina y transdisciplina.	35
2.1.1 Producción de conocimiento sobre políticas educativas e interdisciplinariedad.	36
2.1.2 Avances en la producción de conocimiento interdisciplinar.	40
2.2 Producción de conocimiento que refieren experiencias sobre la formación interdisciplinar y el diseño de planes de estudio.	53
2.2.1 Experiencias sobre diseño de planes de estudio.	53
2.2.2 Experiencias sobre la operación de planes de estudio.	59
2.3 Comentarios de cierre.	63
Capítulo 3. Sustentos teóricos y nociones orientadoras	64
3.1 Aproximación a la noción de formación.	64
3.2 Formación de investigadores.	66
3.3 Aproximación a la formación de investigadores desde una mirada interdisciplinar.	71
3.3.1. Disciplinariedad.	71

3.3.2 Multidisciplinariedad.	73
3.3.3 Interdisciplinariedad.	73
3.3.4 Transdisciplinariedad.	76
3.4 Investigación inter y transdisciplinar.	77
3.4.1 Investigación interdisciplinar.	77
3.4.2 Investigación Transdisciplinar.	79
3.5 Formación de investigadores desde la Inter y transdisciplina.	80
3.5.2 Formación de investigadores desde la transdisciplina.	81
3.6 La investigación interdisciplinar un nuevo modo de producción del conocimiento.	82
	86
3.7 Comentarios de cierre.	87
Capítulo 4. Metodología	89
4.1 Tipo de investigación.	89
4.2 Fases desarrolladas durante la investigación.	90
4.3 Herramientas para el acopio y análisis de la información.	95
4.4 La UAEM: el caso de una universidad pública estatal.	95
4.5 El discurso de las políticas educativas institucionales de la UAEM.	96
4.6 Criterios de selección de los centros de investigación y planes de estudio.	101
Capítulo 5. Resultados del análisis	104
5.1 Creación de los Centros de investigación.	104
5.1.1 Misión y visión de los Centros.	105
5.1.2 Objetivos generales y específicos.	107
5.1.3 La formación de investigadores.	108
5.1.4 Políticas educativas.	110
5.1.5 Sustentos teóricos.	111
5.1.6 Operación de los Centros de Investigación.	113
5.1.7 Producción de conocimiento.	114
5.1.8 Comentarios de cierre.	116
5.2 La oferta educativa de programas educativos de posgrado inter y transdisciplinares.	116
5.2.1 Fundamentos de política educativa.	117
5.2.2 Avances y tendencias en el desarrollo de la disciplina o disciplinas.	122
5.2.3 Objetivos.	123
5.2.4 Líneas de Generación y/o Aplicación del Conocimiento.	127
5.2.5 Ejes generales de la formación.	129
5.2.6 Perfil de egreso.	133

5.2.7 Mediación formativa.	134
Conclusiones	136
Bibliografía	138

Índice de tablas

Tabla 1. Enfoques de la investigación en el posgrado	28
Tabla 2. Centros de Investigación sobre inter y transdisciplinarios	30
Tabla 3. Distribución de Posgrados que en su nombre enuncian a la Interdisciplina inscritos en el padrón Nacional de Padrón Nacional de Posgrados CONACYT	32
Tabla 4. Artículos relacionados con el tema de Estudio	36
Tabla 5. Modos de producción de conocimiento	85
Tabla 6. Distribución de posgrados de la UAEM por DES	99
Tabla 7. Planes de estudios adscritos a los Centros de Investigación analizados	102
Tabla 8. Misión de los centros de investigación de la UAEM	103
Tabla 9. Formación de investigadores	109
Tabla 10. Producción de conocimiento en los centros de investigación de la UAEM	115
Tabla 11. Objetivos de los planes de estudio de posgrado analizados	123
Tabla 12. Lineamientos de generación y/o aplicación del conocimiento	128
Tabla 13. Mediación formativa de los programas de estudio de posgrado	134

Índice de figuras

Figura 1. Políticas internacionales	18
Figura 2. Modo dos para la producción del conocimiento	86
Figura 3. Formas de producción de conocimiento científico	86
Figura 4. Documentos de Política Institucional	97

Resumen

Palabras clave: *Educación superior, formación, formación de investigadores, formación interdisciplinar.*

El presente trabajo, es producto de un proceso de investigación a nivel maestría denominada “Perspectivas interdisciplinarias en la formación para la investigación en posgrado. El caso de una Universidad Pública Estatal”, se parte del análisis y reflexión derivado de los acontecimientos sociales como son la postmodernidad y la globalización que de manera constante generan cambios políticos, sociales y culturales, los cuales invitan a las universidades a replantear sus funciones, plantear alternativas a los problemas emergentes y estar a la vanguardia en la generación y aplicación del conocimiento para que sea pertinente a las nuevas condiciones de la realidad social. Esta investigación, tuvo como objetivo general analizar cómo y de qué manera se forma al investigador desde perspectivas interdisciplinarias en programas educativos de maestría en una Universidad Pública Estatal (UPE). La indagación se abordó desde un planteamiento metodológico inductivo y cualitativo. El caso de estudio se situó en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, institución reconocida en la región por sus indicadores de calidad e impulsora de procesos de formación en investigación desde perspectivas inter y transdisciplinarias. Como principales hallazgos señalamos lo siguiente: existe poca producción de conocimiento en la temática en México y en Latinoamérica; en el contexto mexicano emergieron directrices de políticas educativas para incentivar investigación inter y transdisciplinar; se reconoce que el enfoque inter y transdisciplinar impulsado en una UPE plantea retos en su comprensión, en los diseños de programas educativos y en la preparación de los docentes e investigadores.

Abstract

Keywords: Higher education, training, research training, interdisciplinary training.

The present work is the product of a research process at master's level called "Interdisciplinary perspectives in postgraduate research training. The case of a State Public University", is based on the analysis and reflection derived from social events such as postmodernity and globalization that constantly generate political, social and cultural changes, which invite universities to rethink their functions, propose alternatives to emerging problems and be at the forefront in the generation and application of knowledge to be relevant to the new conditions of social reality. The general objective of this research was to analyze how and in what way the researcher is trained from interdisciplinary perspectives in master's degree programs in a State Public University (UPE). The inquiry was approached from an inductive and qualitative methodological approach. The case study was located at the Autonomous University of the State of Morelos, an institution recognized in the region for its quality indicators and promoter of research training processes from multidisciplinary, interdisciplinary and transdisciplinary perspectives. As main findings we point out the following: there is little knowledge production on the subject in Mexico and Latin America; in the Mexican context, educational policy guidelines emerged to encourage inter and transdisciplinary research; it is recognized that the inter and transdisciplinary approach promoted in a UPE poses challenges in its understanding, in the design of educational programs and in the preparation of teachers and researchers.

Introducción

La presente investigación, es producto de un proceso de formación a nivel maestría, donde se inicia con la reflexión sobre los acontecimientos sociales como la postmodernidad, la industrialización y la globalización que de manera constante generan cambios políticos, sociales y culturales, en donde las universidades como generadoras del conocimiento tienen un rol importante y adquieren la responsabilidad social de propiciar estabilidad antes los cambios sociales que se presentan.

A partir de la revisión documental realizada para esta investigación, se identificó que desde las últimas décadas del siglo XIX y las primeras del siglo XXI, la sociedad se encuentra inmersa en problemáticas diversas y complejas, las cuales convocan a las universidades a replantear sus viejas estructuras para estar a la vanguardia y mantenerse como instituciones que contribuyen a la mejor comprensión de las problemáticas sociales, políticas, culturales y económicas con la generación y aplicación del conocimiento acorde a las demandas, emergencias y condiciones de una nueva realidad social. Al reflexionar sobre los elementos de la problemática, surgieron los siguientes cuestionamientos que guiaron nuestras reflexiones en esta investigación: ¿Cuáles son los fundamentos políticos y pedagógicos que se plantean en algunos planes de estudio de posgrado de la UAEM para la formación en la inter y transdisciplinariedad?, ¿En cuáles políticas educativas se fundamenta la creación y desarrollo de centros de investigación de la UAEM dirigidos a formar en la inter y transdisciplinariedad? y ¿Cuáles son los fundamentos que se establecen en establecen en algunos planes de estudio de posgrado de la UAEM y sus planteamientos para la producción de conocimiento desde una perspectiva de investigación inter o transdisciplinar?.

Así mismo, se planteó el siguiente objetivo general de la investigación:

Analizar los discursos de política sobre los modos de formación y producción de conocimiento desde perspectivas interdisciplinares en estudios de posgrado de una universidad pública estatal.

Además, se plantearon como objetivos particulares los siguientes:

1. Identificar y analizar los fundamentos políticos y pedagógicos que se plantean en algunos planes de estudio de posgrado de la UAEM que promueven la formación en la inter y la transdisciplina.
2. Identificar y analizar las políticas educativas en las que se fundamentaron la creación y desarrollo de centros de investigación de la UAEM dirigidos a formar en la inter y transdisciplinariedad.
3. Identificar y analizar los fundamentos que se establecen en algunos planes de estudio de posgrado de la UAEM y sus planteamientos para la producción de conocimiento desde una perspectiva de investigación inter o transdisciplinar.

Para dar cumplimiento a los objetivos, la estructura de nuestra investigación la desarrollamos en cinco capítulos, que a continuación se describen de manera general:

En el capítulo I denominado *Problemática y Políticas*, exponemos la problematización a partir de algunos fenómenos que han impactado en la sociedad y por ende en las instituciones de educación superior. Abordamos temas asociados a las sociedades en transformación, el papel de la educación superior en la sociedad actual y los cambios en las universidades en cuanto al replanteamiento de sus funciones asociadas a la formación para la investigación; la producción de conocimiento; la responsabilidad social; y por último, las políticas educativas internacionales y nacionales.

En el capítulo II titulado *Producción de conocimiento y estado de la cuestión*, damos cuenta sobre la relevancia de la temática en los últimos diez años respecto a investigaciones que abordan nuestro tema de estudio desde Políticas educativas que promuevan la producción de conocimiento multi, inter y transdisciplinar en instituciones de educación superior; Investigaciones generadas sobre la producción de conocimiento interdisciplinar; e investigaciones que abordan el diseño de Planes de estudio enfocados a la formación de investigadores donde identificamos tres vertientes: a) Investigaciones que reportan experiencias sobre diseño curricular, b) investigaciones que reportan experiencias sobre los procesos de operación de los planes de estudio a nivel posgrado

y, c) Investigaciones que reportan experiencias sobre la evaluación de planes de estudio de posgrado con la vertiente interdisciplinar. Por lo tanto, tanto la problemática como la producción de conocimiento presentados en el capítulo I y II, nos permitieron afinar las preguntas y objetivos de nuestra investigación.

En el capítulo III denominado *Sustentos teóricos y nociones orientadoras*, exponemos nuestro primer acercamiento a los elementos teóricos que sirvieron de base para la construcción de nuestro objeto de estudio, partiendo de la identificación de conceptos clave que nos permitieron tomar un posicionamiento en nuestra investigación y acercarnos a delimitar nuestras categorías iniciales para al análisis de los documentos oficiales de la universidad de estudio.

En el capítulo IV compartimos la *Metodología*, que sirvió de guía para desarrollar la investigación la cual se abordó desde un enfoque cualitativo, de tipo documental y exploratorio, pues analizamos diferentes documentos de producción de conocimiento y documentos oficiales de la institución estudiada. Se reportan las fases de la investigación, las técnicas de recolección y análisis de la información recuperada sobre la universidad de estudio y particularmente, de cuatro centros de investigación y cuatro programas educativos de posgrados asociados a la formación interdisciplinar cuyo análisis pretendió dar respuesta a nuestras preguntas de investigación. Además, en este capítulo mencionamos algunas limitaciones y alcances del estudio.

En el capítulo V, presentamos los *resultados del análisis* documental, donde se comparten los hallazgos respecto al posicionamiento de los centros de investigación sobre la formación interdisciplinar y transdisciplinar. Así como, el análisis de las perspectivas de la formación interdisciplinar y transdisciplinar expresadas en cuatro programas educativos de posgrado a nivel maestría con orientación a la investigación, ubicando fundamentación y posicionamiento, objetivos, diseño y estrategias para la formación de investigadores con este enfoque.

Por último, damos cuenta de las conclusiones a las que arribamos en nuestra investigación donde se mencionan los principales aportes tales como: la revisión documental permitió identificar que la producción de conocimiento en el tema es escasa en el caso mexicano y en Latinoamérica; se observó que en México recientemente emergieron políticas educativas con una tendencia a incentivar y replantear los procesos

de formación de investigadores desde una perspectiva inter y transdisciplinar; además, consideramos que nuestro estudio aporta a la comprensión de las propuestas formativas con enfoque inter y transdisciplinar impulsadas en una UPE y se reconocen los retos que plantea en su comprensión, en los diseños de programas educativos, en los procesos de aprendizaje y en la preparación de los docentes e investigadores.

Capítulo 1. Problemática y políticas educativas

En este capítulo, exponemos algunos de los principales rasgos que han marcado a la sociedad contemporánea y que nos permitieron delimitar la problemática, preguntas y objetivos que guiaron el desarrollo de esta investigación. Por lo que el capítulo se ha estructurado bajo dos grandes apartados. El primero refiere a algunos de los principales fenómenos sociales como son: postmodernidad, industrialismo y globalización y su trascendencia en la transformación de las estructuras e instituciones, tales como las instituciones educativas, particularmente el caso de las universidades como espacios de formación de profesionales y de investigadores y como productoras de conocimiento.

En el segundo apartado, se da cuenta de cómo los organismos internacionales promueven e impulsan políticas públicas educativas que conducen a repensar los procesos formativos tradicionales y demandan nuevos retos a las instituciones universitarias en cuanto a la formación de los profesionales e investigadores. Se destaca cómo en el caso mexicano el énfasis de las políticas en la formación de investigadores se ha centrado en la innovación, la transferencia de conocimiento y en procesos formativos caracterizados por la interacción entre disciplinas.

1.1 Sociedades en transformación y el papel de las universidades.

Actualmente, la sociedad atraviesa por distintos fenómenos como la postmodernidad, el industrialismo y la globalización. Los hallazgos de autores como Anthony Giddens (1999), Fazal Rizvi y Bob Lingard (2013), Jurgo Torres (2012) y Rosa Nidia Buenfil (2000) refieren que, los fenómenos mencionados han traído consigo grandes beneficios y oportunidades de desarrollo, sin embargo, también señalan que estos fenómenos, tienen un lado sombrío y traen consigo un nuevo orden social postmoderno que no necesariamente tiene beneficios para la población en general.

De esta manera, abordaremos inicialmente el fenómeno de la postmodernidad, que de acuerdo con Giddens (1999) está marcado por la disparidad con el pasado, enfatizando que nada puede saberse con certeza, de tal manera que ninguna versión de progreso puede ser definida, por lo tanto, trae consigo una nueva agenda social y política

que impacta desde lo particular a lo general. El mismo autor menciona que la postmodernidad se refiere:

[...] a algo diferente, al menos en la manera en que se ha definido la noción. Si hoy nos estamos adentrando en una fase de postmodernidad, esto significa que la trayectoria del desarrollo social nos está alejando de las instituciones de la modernidad y conduciéndonos hacia un nuevo y distinto tipo de organización social. (Giddens, 1999, p.52)

Para Giddens (1999) el *industrialismo*, está definido como la utilización de fuentes de energía en la utilización de maquinaria en el proceso de producción. Sin embargo, el mismo autor menciona que el industrialismo ha brincado del ámbito de la producción, afectando muchos aspectos de la vida cotidiana y su interacción con el entorno material.

En cuanto al proceso de *globalización* el mismo Giddens (1999), refiere que este fenómeno está ligado a cuatro dimensiones: a) un sistema de estado nacional, b) una economía capitalista mundial, c) un orden militar mundial y por último d) una división internacional, todos estos factores influyen en la transformación de la economía, política y cultura al insertarse en un mundo globalizado

En el mismo tenor, Díaz, Soler y Oliva (2013) señalan que las transformaciones y los cambios en el mundo han producido una sociedad con nuevos paradigmas en su estructura y generaron el derrumbe de fronteras informacionales, entrelazando el saber científico, las tecnologías y la vida cotidiana.

Por su parte Giddens (1999) manifiesta que, la modernidad se encuentra inmersa en un mundo globalizado, ha creado aceleraciones en las relaciones de las sociedades, teniendo como resultado rupturas y reconfiguraciones, en las cuales las instituciones educativas han jugado un papel importante.

Ante las transformaciones en la economía, la política y la cultura, Rizvi y Lingard (2013) exponen que, existe el conflicto en la planeación y ejecución de las políticas públicas constituidas bajo un régimen de globalización neoliberal, generando grandes retos en la construcción de las sociedades y, por ende, también plantea retos para las instituciones como las universidades en cuanto a la producción de conocimiento.

En este sentido, Aronson (2003) citado por Díaz, Soler y Oliva (2013) menciona que, a partir de las circunstancias crecientes de complejidad social, surgen nuevas formas de concebir el conocimiento que superan las barreras disciplinares y sociales, con una multiplicidad de enfoques capaces de vislumbrar las necesidades globales.

A partir de lo expuesto por los autores consultados, podemos destacar el impacto que han tenido los fenómenos antes descritos en las estructuras sociales, económicas, culturales y de producción de conocimiento (como es el caso de las universidades) enfocado en la sociedad y delimitando nuevos posicionamientos para la comprensión de tales fenómenos que afectan a la humanidad misma.

Una herramienta base para la operación de las universidades es sin duda, la agenda de política educativa, la cual se convierte en una guía para la transformación de su quehacer, así como en el logro de metas y objetivos sociales tendientes a favorecer la formación y el desarrollo de investigación universitaria, aportando propuestas que aminoren los grandes desequilibrios sociales que enfrenta la sociedad en general.

1.1.1 El Papel de la educación superior en la sociedad actual.

A partir de los fenómenos expuestos anteriormente, podemos observar que la educación superior adquiere una gran responsabilidad en propiciar un equilibrio ante las transformaciones constantes de la sociedad. Para autoras como Cruz y Cruz (2008) los retos globales a los que se enfrenta la sociedad actual en las diferentes esferas social, económica y política, requieren de los esfuerzos de la educación superior para intentar comprender la nueva realidad. En este sentido, las autoras reflexionan sobre la necesidad de replantear las funciones de las universidades para dar atención, respuesta y adaptación a las nuevas necesidades que implica la realidad social.

Por su parte, Fernández (2017) refiere que:

[...] La educación superior es un bien de carácter estratégico para las naciones, en tanto es el vínculo indisoluble entre la generación de capital humano altamente capacitado y la producción y difusión de conocimientos que favorecen la conformación de sociedades más justas y economías más competitivas (Fernández,

2017, p.184).

Para el mismo autor, la producción y difusión del conocimiento es de vital importancia para el conjunto de actividades sociales, económicas y culturales, y, por ende, en donde todos los países realizan importantes esfuerzos para contar con una educación superior a la altura de las mejores prácticas y estándares internacionales en materia de formación profesional, investigación científica y desarrollo tecnológico. De esta manera, se observa la necesidad de una educación superior que esté acorde para contribuir al desarrollo de las naciones.

De acuerdo con la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), en su propuesta sobre la educación superior en el siglo XXI, líneas estratégicas de desarrollo (2000), refiere que la educación superior y la investigación son parte fundamental para el desarrollo cultural, socioeconómico y ecológicamente sostenible de los individuos y las naciones. Así mismo, establece que la educación superior tiene como papel fundamental la solución de problemas sociales a nivel nacional o local a partir de la formación en investigación de alto nivel y la generación de conocimientos.

1.1.2 La universidad ante las transformaciones sociales: Un replanteamiento de sus funciones.

La universidad ha atravesado por distintas épocas en el desarrollo de la humanidad y de acuerdo con Grediaga Kuri (2000), surge como respuesta a las presiones que ejercían las profesiones, la iglesia o el Estado, para que, a través de la educación, se atendieran las necesidades de la sociedad. Es así, que en el siglo XI y XII, tienen auge las escuelas catedralicias, que buscaban responder a las necesidades cambiantes de la sociedad, pero el poder de la iglesia seguía permeando en estas instituciones, pues el que tenía el rango más alto de autoridad era el papa.

Considerando lo anteriormente expuesto, Grediaga (2000) menciona que, en el siglo XII emergieron las universidades y que, a finales del siglo XVII, las universidades cobraron gran relevancia logrando su expansión en todo el territorio europeo y países

circunvecinos, logrando que las universidades fueran cosmopolitas, debido a que su matrícula provenía de distintos países. Posteriormente, uno de los logros más importantes sería que la universidad triunfa sobre la iglesia medieval y forma parte de la transformación del mundo en que se fundó. Sin embargo, en el siglo XVIII la misma autora menciona que a partir de la resistencia e incapacidad de algunas universidades al atender los intereses y demandas de nuevos sectores sociales, se dudó de la capacidad de la universidad como institución social, al no cumplir con los cuadros de profesionales que la sociedad de ese tiempo requería, a tal grado que algunos países proponen su sustitución por escuelas especializadas.

Para Grediaga (2000), el siglo XIX se caracterizó por la fundación de la nueva universidad de Londres, teniendo como base el modelo escocés, el cual se basaba en atender las cambiantes condiciones de la sociedad, además Francia, Gran Bretaña y Estados Unidos, realizaron reformas vinculadas con la calidad y la cantidad del trabajo científico. Por su parte, Alemania configuró la investigación a través de disciplinas, adoptando una metodología específica y especializada. El modelo de universidad Alemana, fue creado en el siglo XIX, bajo un planteamiento de fortalecimiento de la enseñanza a través de investigación, la libertad de estudio de los estudiantes para abordar problemas y la posibilidad de autonomía corporativa. Este modelo daría pauta para conformar el modelo de universidad moderna, con avances científicos y con importantes efectos económicos.

Así mismo, Grediaga (2000) refiere que en el siglo XX factores como una sociedad basada en la ciencia, la aplicación de criterios meritocráticos en beneficio a la igualdad de oportunidades y la utopía de la sociedad sin problemas, contribuyeron al cambio de concepción de las universidades, estando a la vanguardia, a través de la aplicación del conocimiento científico y humanístico para el beneficio de los problemas sociales.

Por su parte, Buenfil (2000), expone que la sociedad del siglo XX y XXI trajo consigo distintos problemas que convoca a las universidades como generadoras de conocimiento a reflexionar sobre muchos temas de orden político, ético, epistémico, pedagógico, filosófico, cultural, económico, etc., con la finalidad de atender las necesidades de la sociedad.

De igual manera Grediaga (2000), expone que las universidades se ven inmersas en la modificación de sus propósitos y funciones como respuesta a cambios internos y/o presiones externas derivadas de fenómenos globales en las distintas sociedades.

Lo expuesto por Grediaga (2000), denota que de alguna manera las universidades en sus distintas etapas, contribuyeron en la solución a los cambios emergentes que transcurrían en cada etapa a lo largo de la historia, sin embargo, tendríamos que reflexionar sobre cómo llegan consolidarse como espacios de producción de conocimiento y como las principales formadoras de cuadros de profesionales e investigadores bajo las nuevas tendencias no disciplinares y las estrategias que emplean para estar articuladas con las nuevas necesidades y exigencias sociales.

En ese tenor, Bojalil (2008), plantea que las funciones de la universidad deben de relacionarse y producir sistemas complejos, por lo tanto, la investigación debe articularse con los procesos de la docencia y repercutir en la difusión de la cultura y el servicio a la sociedad. Por lo que pensamos que las funciones de la universidad conllevan de manera directa a una interrelación constante con la realidad social, desde donde se deben plantear nuevas formas de apropiación del conocimiento, de interacción de saberes y de que se de cumplimiento como institución, a su vocación y se corresponda con la responsabilidad social a atender.

1.1.3 La responsabilidad social de la universidad.

Para abordar la responsabilidad social de la universidad, retomaremos los hallazgos de Tünnermann (2011), quien expone que, en el caso latinoamericano, desde la reforma de Córdoba en 1918, la función social de la universidad se incorporó en el quehacer universitario, en un inicio existía la gran confusión que la función social podría ser parte de algunas de las funciones sustantivas de la universidad, limitando su finalidad. Sin embargo, el autor menciona que, en nuestros días, la función social es cuando la universidad cumple con su responsabilidad social.

Pero qué implica cumplir con la responsabilidad social, el autor menciona que de manera inicial se debe asumir la pertinencia social integral, entendiéndose que en cada

proceso de investigación debe velar el compromiso social y que este propicie beneficios específicos a su sociedad, actuando de manera ética. En este sentido:

La responsabilidad social universitaria contribuye a clarificar y fortalecer la relación Universidad-Sociedad. Las cuatro funciones universitarias: gestión, docencia, investigación y extensión, cuando son ejercidas con una perspectiva ética, contribuyen a poner de manifiesto esa responsabilidad, de la que deben ser protagonistas todos los estamentos universitarios: directivos, administradores, docentes, investigadores, extensionistas y, principalmente, los estudiantes (Tünnermann, 2011, p.11).

Por lo tanto, la universidad conlleva adoptar una fuerte interconexión entre sus funciones, que para (Tünnermann, 2011) la universidad es privilegiada porque es el lugar donde se pueden generar espacios para la reflexión crítica, la formación de ciudadanos, antes de ser profesionales, que sean conscientes de sus responsabilidades y obligaciones como ciudadanos, procurando el desarrollo humano y de su nación y como sede de la inteligencia del país, para contribuir al diseño de un Proyecto de Nación.

Por su parte, Bojalil (2008) enfatiza que “La Universidad es el lugar por excelencia para la producción científica y social, la organización de este sistema está muy vinculada con la enseñanza tanto en licenciatura como en posgrado” (Bojalil, 2008, p.17). Esto conlleva a mirar a la universidad de manera integral para que a partir de la interconexión entre sus funciones se logre un acercamiento con la población y, por ende, se propicie la generación y aplicación del conocimiento en beneficio de la sociedad.

1.2. Políticas educativas internacionales.

Desde la postura de Maldonado (2000), a partir de la posguerra, los organismos internacionales que son creados y sostenidos por diversos países se han posicionado para plantear las directrices de políticas económicas y sociales. Entre ellas, se debate la agenda de la política de la educación superior de acuerdo con las tendencias educativas contemporáneas atendiendo a las dinámicas de la globalización.

Para esta investigación se retomaron documentos de política educativa que se emiten por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO) que se funda bajo los principios de igualdad de oportunidades educativas, mientras su objetivo es contribuir a la paz y seguridad a través de la educación, la ciencia y la cultura; por otro lado, se considera el documento de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), que entre sus propósitos se enfoca en el desarrollo económico de los estados miembros y no miembros.

Los documentos de política educativa internacional analizados (figura 1), han marcado la agenda de la educación superior en las últimas décadas, entre sus objetivos se refleja el reconocimiento de las instituciones de educación superior como agentes para atender las necesidades sociales, el desarrollo científico y por ende el crecimiento económico a través de las funciones sustantivas, la docencia, la investigación y la vinculación.

Por lo anterior, los tres documentos que emite la UNESCO tienen una temporalidad de diez años aproximadamente, marcando una preocupación por las nuevas tendencias, retos y alcances que han tenido las instituciones en la sociedad desde 1998 al 2018. Así mismo, por parte de la OCDE, se revisan los resultados de la educación superior en México, así como las recomendaciones que tendrían que atender el país desde sus políticas, la estructura de sus instituciones gubernamentales y las instituciones de educación superior.

Figura 1

Políticas Internacionales

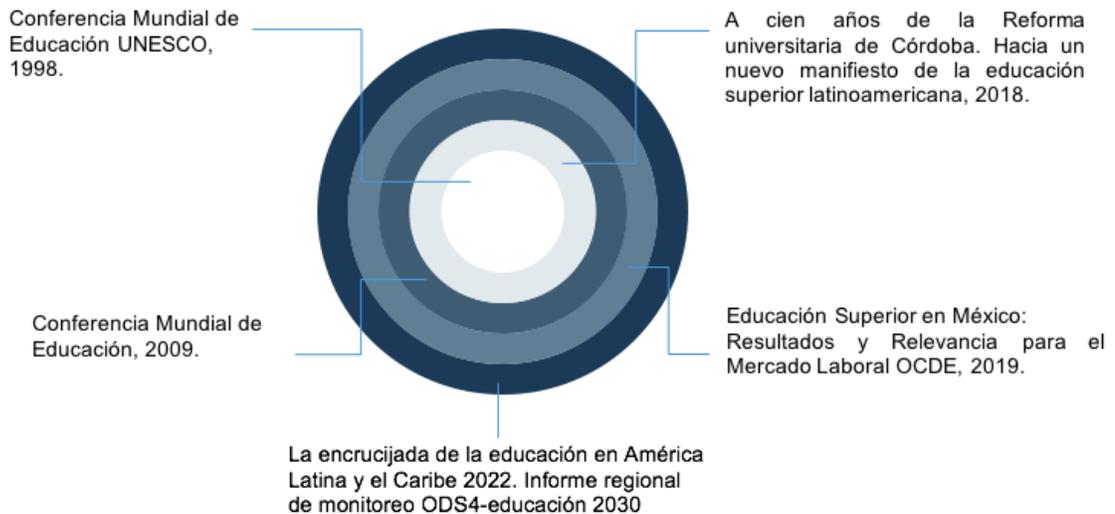


Figura 1. Elaboración (2022) propia realizada a partir de la revisión de los documentos de política educativa.

1.2.1 Conferencia mundial sobre la educación superior 1998.

La Conferencia Mundial sobre la Educación Superior, se celebró entre el 05 y 9 de octubre de 1998, se realizó en la sede de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), en París. Lo cual, se caracterizó como un evento que marcaría el rumbo de la educación superior, debido a que no se había mirado a la educación superior de tal magnitud y a escala mundial. Dicha conferencia fue presidida por distintos actores de la educación: ministros, parlamentarios, profesores, estudiantes, rectores e investigadores, con la finalidad de visualizar los retos que le esperaba a la educación superior en el final de ese siglo, analizar cuáles serían las misiones y plantear propuestas para que la educación superior colaborará en la construcción de una sociedad mejor (UNESCO, 1998).

Bajo este enfoque, en lo que respecta a la investigación y creación de conocimientos, se aborda que la investigación se enfrenta a amenazas que imposibilita la calidad de la misma, una de estas amenazas es, que no existe una agenda regional de investigación y esta tendría los siguientes beneficios “Haría posible que la

investigación en la educación superior fuera más relevante en función de la necesidad a abordar problemas relacionados con las políticas públicas y el desarrollo científico y tecnológico” (UNESCO, 1998, p.33).

Se trata de la generación y/o aplicación del conocimiento que contribuya a la solución de problemáticas sociales, de esta manera en dicha conferencia se aprueba el documento “Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción, en donde considera que “La educación superior ha dado sobradas pruebas de su viabilidad a lo largo de los siglos y de su capacidad para transformarse y propiciar el cambio y el progreso de la sociedad” (UNESCO, 1998, p.98).

En este sentido, se establecen las misiones que la educación superior tendría que afrontar en este siglo, es por ello por lo que en el apartado “Forjar una nueva visión de la Educación Superior”, en su artículo 5 “Promoción del saber mediante la investigación en los ámbitos de la ciencia, el arte y las humanidades y la difusión de sus resultados”, hace un llamado a replantear los programas educativos, haciendo evidente la necesidad de “Fomentarse y reforzarse la innovación, la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad en los programas, fundando las orientaciones a largo plazo en los objetivos y necesidades sociales y culturales” (UNESCO, 1998, p.105).

Además, en su artículo 6. “Orientación a largo plazo fundada en la pertinencia”, se hace un llamado a la educación superior para que refuerce sus funciones de servicio a la sociedad, con la finalidad de:

Erradicar problemas como la pobreza, la intolerancia, la violencia, el analfabetismo, el hambre, el deterioro del medio ambiente las enfermedades, principalmente mediante un planteamiento interdisciplinario y transdisciplinario para analizar los problemas y las cuestiones planteados (UNESCO, 1998, p.105).

Así mismo, en dicha conferencia se plantea el “Marco de acción prioritaria para el cambio y el desarrollo de la educación superior”, en su apartado II. Acciones prioritarias en el plano de los sistemas y las instituciones, vuelve a hacer mención que la educación superior fortalezca la vinculación con la sociedad y se aborden problemáticas que beneficien a esta a través de enfoques interdisciplinarios y transdisciplinarios observando

los desafíos y la diversidad de problemas que aquejan a la sociedad (UNESCO, 1998).

De esta manera, se hace un llamado para que la educación superior lleve a cabo investigaciones de toda la educación desde enfoques interdisciplinarios, bajo esta mirada, se reconoce que los resultados deben ser pertinentes de acuerdo con los contextos y las demandas sociales, haciendo hincapié en el beneficio que se puede tener al abordar problemas que aquejan a la sociedad desde enfoques que permitan comprender las problemáticas desde su totalidad.

1.2.2 Conferencia Mundial de Educación, UNESCO, 2009.

A continuación, se revisa la Conferencia Mundial de Educación UNESCO, que fue denominada las Nuevas Dinámicas de la Educación Superior y de la Investigación para el Cambio Social y el Desarrollo, se realizó en la sede central de la UNESCO en París del cinco al ocho de julio de 2009, en ella se reconoce la relevancia y resultados de la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior celebrada en 1998. En esta conferencia, se considera a la educación superior como agente estratégico para erradicar la pobreza, el desarrollo sustentable y progreso de demás políticas internacionales como los Objetivos del Desarrollo del Milenio, por lo que hace un llamado a que las instituciones de educación superior deberían atender la agenda global de educación y reflejar las realidades que se plantean (UNESCO, 2009).

En el documento plantea que la agenda global de educación superior estaría centrada en la responsabilidad social de la educación superior; acceso, equidad y calidad; internacionalización, regionalización y globalización; y aprendizaje, investigación e innovación. En esta agenda, el planteamiento de la interdisciplina lo aborda directamente desde la responsabilidad social y el aprendizaje, investigación e innovación.

En cuanto a la responsabilidad social de la educación superior hace alusión que se debe hacer frente:

Ante la complejidad de los desafíos globales presentes y futuros, la educación superior tiene la responsabilidad social de mejorar nuestra comprensión de

cuestiones que presenten múltiples aristas, involucrando dimensiones sociales, económicas, científicas y culturales, y nuestra habilidad para responder a ellas (UNESCO, 2009, p.1).

En este sentido, se plantea a la Educación Superior como agente estratégico que tendría que estar a la vanguardia y promover estabilidad en la sociedad ante los desafíos globales.

En el mismo tenor, se observa la necesidad de que las instituciones de educación superior a través de sus funciones como:

La docencia, investigación y extensión, desarrolladas en contextos de autonomía institucional y libertad académica, deberían incrementar su mirada interdisciplinaria y promover el pensamiento crítico y la ciudadanía activa, lo cual contribuye al logro del desarrollo sustentable, la paz, el bienestar y el desarrollo, y los derechos humanos, incluyendo la equidad de género (UNESCO, 2009. p.2).

En cuanto al aprendizaje, investigación e innovación, se menciona que se debe fomentar la flexibilidad en el quehacer de la investigación:

Es cada vez más difícil mantener un sano balance entre la investigación básica y aplicada en el ámbito científico debido a los altos niveles de inversión necesarios para la investigación básica y al desafío de aplicar el conocimiento global a los problemas locales. Los sistemas de investigación deberían organizarse de forma más flexible para promover la ciencia y la interdisciplinariedad en el servicio a la sociedad (UNESCO, 2009, p.5).

Se destaca que se debe mirar los problemas globales desde nuevas perspectivas, que permitan tener resultados desde miradas integrales en beneficio de la sociedad. Además, en el apartado del Plan de Acción: Estados Miembros, se hace hincapié en la urgente necesidad de “Desarrollar sistemas de investigación más flexibles y organizados que promuevan la excelencia de la ciencia, la interdisciplinariedad y que se pongan al servicio de la sociedad” (UNESCO, 2009, p.5).

Es importante mencionar que en este documento se sigue haciendo alusión a la importancia de abordar a la investigación desde diferentes miradas, deja la responsabilidad a las instituciones de educación que a través de sus funciones pueda generar beneficios a la sociedad.

1.2.3 A cien años de la Reforma Universitaria de Córdoba, hacia un nuevo manifiesto de la educación superior Latinoamericana 2018.

El documento expuesto en este apartado es derivado de la Conferencia Regional (CRES), que es convocada por el Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior de América Latina y el Caribe cada diez años; la primera emisión tuvo lugar en La Habana Cuba en 1996, la segunda en Cartagena de Indias en 2008, la tercera emisión se realiza en Córdoba entre el 11 y 14 de junio de 2018, en el marco de la Reforma Universitaria de 1918. En este documento, se plasman las declaraciones y el plan de acción para América Latina y el Caribe (UNESCO, 2018).

La CRES 2018 abordó la siguiente agenda política educativa para la región: La educación superior como parte del sistema educativo en América Latina y el Caribe; Educación superior, diversidad cultural e interculturalidad en América Latina; Educación superior, internacionalización e integración en América Latina y el Caribe; El rol de la educación superior de cara a los desafíos sociales de América Latina y del Caribe; La investigación científica y tecnológica y la innovación como motores del desarrollo humano, social y económico para América Latina y el Caribe; El papel estratégico de la educación superior en el desarrollo sostenible de América Latina y del Caribe; y A cien años de la Reforma Universitaria de Córdoba. Hacia un nuevo manifiesto de la universidad latinoamericana (UNESCO, 2018).

En cuanto al rubro de investigación científica y tecnológica y la innovación como motores del desarrollo humano, social y económico para América Latina y el Caribe, se considera a la investigación como eje central en el desarrollo económico y en ello, enfatiza a que las instituciones de educación superior puedan generar proyectos de investigación colaborativos para investigación con diversos sectores sociales, especialmente con empresas y países desarrollados (UNESCO, 2018).

1.2.4 Educación superior en México: resultados y relevancia para el mercado laboral 2019.

El documento Educación Superior en México, Resultados y Relevancia para el Mercado Laboral, aborda la perspectiva desde la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en el año 2019, en donde se analiza la gobernanza y estructura del sistema de educación superior y los resultados del mercado laboral; evalúa las prácticas institucionales y políticas educativas, con la finalidad de mejorar la relevancia y los resultados de la educación superior en el mercado laboral (OCDE, 2019).

Entre los hallazgos que el organismo detecta en México, destaca la necesidad de que los programas educativos estén acordes a las situaciones económicas “Los cambios en la economía también exigen programas interdisciplinarios, pero actualmente estos son muy difíciles de acreditar” (OCDE, 2019, p.4).

En el mismo tenor se enuncia al mercado laboral como un elemento central, en donde no se le ha dado la relevancia a la interdisciplina en este campo:

El mercado laboral emergente también necesita programas interdisciplinarios, pero estos son muy difíciles de acreditar en virtud de las disposiciones existentes. A pesar de los recientes esfuerzos encaminados hacia la flexibilidad y la interdisciplinariedad, las agencias de acreditación tienen una orientación disciplinar específica (OCDE, 2019, p. 23).

Por lo tanto, la OCDE, considera necesario en sus recomendaciones de políticas públicas “Garantizar una oferta diversa de programas educativos”, en su estrategia siete, “Apoyar la oferta de programas interdisciplinarios”: Eliminar los obstáculos para la acreditación de programas interdisciplinarios y cédulas profesionales para los egresados de estos programas (OCDE, 2019, p.24).

1.2.5 La encrucijada de la educación en América Latina y el Caribe 2022. Informe regional de monitoreo ODS4-educación 2030.

El documento *“La encrucijada de la educación en América Latina y el Caribe. Informe regional de monitoreo ODS4-Educación 2030”*, expone el balance desde la adopción de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030 en América Latina y el Caribe, se identifican los desafíos que podrían orientar la toma de decisiones para la implementación de las políticas educativas en los próximos diez años y se reconoce una etapa que ha marcado la historia de la humanidad con dificultades económicas y discontinuidad de la política a partir de los estragos que causó el COVID-2019 (CEPAL et al, 2022).

En dicho documento, se identifican las tendencias en las políticas educativas durante el periodo 2015 - 2018. Al respecto, se reconoce que a partir del 2017 se han planteado políticas curriculares:

A través de un enfoque interdisciplinario y holístico, centrado en el aprendizaje activo, contextualizado, transferible y autónomo, con prácticas pedagógicas inclusivas y transformadoras, que consideren vínculos con las dimensiones de la vida, maximicen el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) e incluyan temas relevantes de la sociedad global, interconectada, digital y dinámica UNESCO OREALC, 2017a: 11 citado en (CEPAL et al, 2022, p.101).

De tal manera, el documento refiere que estas políticas han sido implementadas en los curriculum y han impactado en los procesos de aprendizaje, teniendo como resultado una mejora en los aprendizajes de los estudiantes:

En el periodo 2015-2021 se aprecian ciertos cambios curriculares relacionados con un mayor énfasis en enfoques interdisciplinarios y holísticos, así como nuevos contenidos referidos a la educación para la ciudadanía mundial, el desarrollo sostenible o desarrollo de habilidades digitales (CEPAL et al, 2022, p.19).

Sin embargo, aunque se reportan avances significativos en replantear y atender a las políticas que fomentan los enfoques interdisciplinarios, aún queda mucho trabajo por realizar para alinear y lograr una coherencia curricular.

Respecto a los desafíos, se identifica que es necesario fortalecer la investigación a través de la colaboración de redes académicas internacionales, la formación de investigadores y el desarrollo de investigación, elementos identificados como fundamentales para el desarrollo de los países.

A pesar de que el documento refiere el escenario complejo por el que atraviesa la educación en América Latina y el Caribe a partir de la emergencia sanitaria causada por el COVID-19:

La pandemia ha desatado en la región la mayor crisis educativa en cien años. Cerca de 170 millones de niños, niñas y adolescentes fueron afectados por una masiva suspensión de clases presenciales, que con el correr de los meses se convirtió en uno de los cierres escolares más largos del mundo. La crisis aún no termina y ya se perciben profundos impactos en los aprendizajes, la exclusión educativa y el bienestar socioemocional de estudiantes y docentes (CEPAL et al, 2022, p.6).

Nos llama la atención que se retoma a la interdisciplina para las propuestas de formación y el currículum, pero no son recuperados en los planteamientos para el desarrollo de investigación con esta perspectiva interdisciplinaria o transdisciplinaria. Lo que denota, que aún queda mucho por dar cuenta de investigaciones que propongan abordar problemas complejos desde miradas holísticas e integradoras.

1.3 Políticas educativas nacionales.

A nivel nacional se llevó a cabo la revisión del *Plan Nacional de Desarrollo 2019–2024*, publicado por el Diario Oficial de la Federación el 12 de julio de 2024, en el cual de manera general se hace mención de la importancia de la investigación científica y tecnológica como medio para contribuir a la economía para el bienestar, la ciencia y la

tecnología, seguridad alimentaria, seguridad nacional y pública y la paz.

Respecto al *Plan sectorial de Educación (PSE, 2020)*, en su estrategia prioritaria 2.7 se señala que se debe “Garantizar el derecho de la población en México a gozar de los beneficios del desarrollo de la ciencia y la innovación tecnológica, mediante el impulso a la investigación científica, humanística y tecnológica”. Así mismo, en su acción puntual 2.4 se enuncia que “apoyar la investigación básica, aplicada y tecnológica de excelencia mediante proyectos multidisciplinarios, interinstitucionales, sostenibles y de alto impacto científico y social” (PSE, 2020, p.220).

En cuanto al *Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT)*, el organismo fue creado por disposición del H. Congreso de la Unión el 29 de diciembre de 1970, desde su creación se realizaron acciones para promover el desarrollo científico y tecnológico. En México, es la institución encargada de establecer las políticas públicas en las áreas de humanidades, ciencia, tecnología e innovación; impulsando de manera prioritaria la ciencia de frontera y la investigación que dé soluciones a los grandes retos del país (CONACyT, 2021).

Una de las políticas públicas en materia de formación e investigación impulsadas por el CONACyT y la Secretaría de Educación Pública desde 1991, fue el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), como órgano encargado de la transformación y aseguramiento de la pertinencia de los estudios de posgrado en México, dentro sus políticas se encuentran el impulsar nuevas formas en la organización y estructura de los estudios de posgrado para contribuir al desarrollo nacional en la sociedad del conocimiento e incrementar que la sociedad se apropie del conocimiento científico, tecnológico y de innovación (CONACyT, 2021).

El PNPC, fue sometido a una reestructuración y en febrero de 2020 publicó los lineamientos del nuevo enfoque para la organización y estructura de los programas de posgrado, estableciendo en sus términos de referencia que los programas de posgrado de nuestro país deben hacer frente a los problemas complejos que impiden el desarrollo económico y social de la nación, a partir de una mirada multi, inter y transdisciplinaria para generar nuevos conocimientos, (ver tabla 1).

Tabla 1

<i>Enfoques de la investigación en el posgrado</i>	
Enfoque Tradicional 2006	Nuevo Enfoque 2020
Los problemas se establecen por intereses académicos	Investigación en contextos orientada dinámicos y complejos
Enfoque disciplinario	Enfoque inter, multi, transdisciplinario
Libertad de selección	Investigación orientada
Se rige por criterios del Sistema Nacional de Investigadores	Se rige por criterios de desempeño e incidencia
Trabajo individual	Trabajo en equipo y redes
Es altamente jerarquizado	Es altamente colaborativo
Mini proyectos	Macroproyectos
Investigación de problemas sin tiempo definido	investigación articulada y respuesta en tiempo real
Investigación rutinaria	Investigación creativa y altamente innovadora
Rinde cuentas a los pares académicos	Rinde cuentas en un contexto social (Medición de impacto social)
Requiere habilidades y competencias Homogéneas	Requiere habilidades y competencias heterogéneas

Fuente: Recuperada del Marco de Referencia para la Evaluación y Seguimiento de Programas de Nuevo Ingreso Modalidad Escolarizada versión 6.2, 2020, p.7

Es evidente que esta última reforma del CONACYT pone énfasis en otras formas de desarrollar y reconocer la investigación. Para fines de esta investigación destacamos el enfoque inter, multi y transdisciplinario, el cual seguramente influenciará futuros diseños de curriculum a nivel de posgrado en México y las prácticas de hacer investigación.

Además, se revisamos y analizamos la convocatoria 2021 que emitió el PNPC para la evaluación de programas de nuevo ingreso, en donde parte de sus consideraciones se plantea:

Apoyar la consolidación e incremento de las capacidades institucionales en la formación, investigación, desarrollo humanista, tecnológico e innovación, desde los posgrados, en colaboración y articulación con las comunidades científicas, estudiantes y actores sociales, institucionales y productivos, para la atención de las principales problemáticas científicas y sociales del país y sus referentes en el mundo (PNPC, 2021, p.1)

De esta manera, se observa que la formación y generación y/o aplicación del conocimiento considera a distintos actores del quehacer educativo, dejando de lado las formas tradicionales en la producción de conocimiento, para trascender hacia modelos de carácter inter y transdisciplinar.

La reforma también consideró la creación de un nuevo campo de evaluación que integra a programas diseñados bajo el enfoque inter, multi y transdisciplinar, lo cual quedó plasmado en la convocatoria del PNPC en donde se establecieron cuatro modalidades:

1. Fortalecimiento del enfoque intercultural;
2. Fortalecimiento de las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación de los estados y regiones;
3. Atención a problemas estructurales de salud; y
4. Áreas afines a los Programas Nacionales Estratégicos (PRONACES), (PNPC, 2021, p.2).

Cabe señalar que bajo estas cuatro modalidades los programas educativos de posgrado deberían formar recursos humanos para realizar investigación desde nuevas perspectivas y donde se promueva la colaboración y cooperación interinstitucional e internacional, así como su articulación social. Bajo este enfoque, los estudiantes que debieran participar en estos programas educativos de posgrado aportarán propuestas a las problemáticas nacionales, regionales y locales que enfrenta el país (PNPC, 2021).

Este marco de políticas nacionales antes mencionadas dio pauta para que se

generaran nuevos posgrados con enfoque interdisciplinar. Por lo que, consideramos importante identificar los centros de investigación a nivel nacional que proponen el enfoque interdisciplinar o transdisciplinar en sus nombres. Es conveniente resaltar, que, en la búsqueda, se identificó que la región centro sur, es la que cuenta con el mayor número de centros de investigación con enfoque interdisciplinar y a su vez, aloja el único centro de investigación transdisciplinar en el país; a nivel nacional, las posibles áreas en las que se desenvuelven se centran en humanidades y ciencias de la conducta. Cobra relevancia, que en la región centro sur se encuentra la Universidad Autónoma del Estado de Morelos¹, que alberga al mayor número (tres) de centros de investigación (dos con enfoque interdisciplinar y uno con enfoque transdisciplinar). Además, el centro que aloja la Universidad Veracruzana abre el abanico para abordar áreas de estudio relacionados con la agrobiodiversidad. Lo que denota, que existe una preocupación por abordar temas complejos desde perspectivas interdisciplinarias y transdisciplinarias (ver tabla 2).

Tabla 2

Centros de Investigación sobre inter y transdisciplinarias

Región ANUIES	Estado	Institución	Centro de Investigación
Noroeste	Coahuila	Universidad Autónoma de Coahuila UADEC	Centro de Estudios e Investigaciones Interdisciplinarios
Metropolitana	Ciudad de México	Universidad Nacional Autónoma de México	Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades (CEIICH)
		Universidad Autónoma de la Ciudad de México UACM	Centro de Estudios Interdisciplinarios de Género
Centro Sur	Morelos		Centro de Investigación Interdisciplinar para el

¹ En el caso de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, también existen otros centros de investigación que abordan la formación inter o transdisciplinar como el Centro de Investigación en Ciencias Cognitivas (CINCCO), aun cuando no lo refieren en el nombre del mismo. En esta investigación recuperamos en el análisis los cuatro centros.

		Universidad Autónoma del Estado de Morelos UAEM	Desarrollo Universitario
			Centro de Investigación Transdisciplinar en Psicología
			Centro Interdisciplinario de Investigación en Humanidades
	Tlaxcala	Universidad Autónoma de Tlaxcala	Centro de Investigaciones Interdisciplinarias Sobre Desarrollo Regional (CIISDER)
Sur-sureste	Veracruz	Universidad Veracruzana	Centro de Estudios Interdisciplinarios en Agrobiodiversidad

Fuente: Elaboración propia (2022) a partir de las páginas web de las instituciones de educación superior.

Así mismo, en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad del (CONACYT), se encuentran ocho posgrados que en el nombre llevan la palabra interdisciplinar, de los cuales, seis son maestrías, dos son doctorados, el 100% tienen una orientación a la investigación, las áreas del SNI en los que se encuentran son: humanidades y ciencias de la conducta, ciencias sociales y en físico matemáticas y ciencias de la tierra. Podemos observar que el área predominante es humanidades y ciencias de la conducta, sin embargo, se empieza a abrir el abanico al integrarse otras ciencias, cabe señalar que en la región noreste, existe el número más alto de posgrados reconocidos por el CONACYT con enfoque interdisciplinar, además, la región centro sur cuenta con dos posgrados con este enfoque lo que permite identificar que empieza a existir una tendencia en la construcción de programas educativos de posgrado bajo esa mirada. Cabe resaltar, que en la única región del país donde no se aloja ningún posgrado es el sureste. Por otra parte, es conveniente mencionar que no se encontraron posgrados que lleven en su nombre la palabra transdisciplinar (véase tabla 3).

Tabla 3

Posgrados que enuncian a la Interdisciplina en su nombre y se encuentran inscritos en el padrón Nacional de Padrón Nacional de Posgrados CONACYT

Región ANUIES	Estado	Institución	Nombre del Programa	Área del SNI
Noroeste	Chihuahua	Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	Maestría en Estudios Interdisciplinarios de Género	Ciencias Sociales
Noreste	San Luis Potosí	Universidad Autónoma de San Luis Potosí	Maestría en Ciencias Interdisciplinarias	Físico-Matemáticas y Ciencias de la Tierra
		Universidad Autónoma de San Luis Potosí	Maestría Interdisciplinaria en Ciudades Sostenibles	Humanidades y Ciencias de la Conducta
		Universidad Autónoma de San Luis Potosí	Doctorado en Ciencias Interdisciplinarias	Físico-Matemáticas y Ciencias de la Tierra
Centro - Occidente	Guanajuato	Universidad de Guanajuato	Maestría en Historia Estudios Históricos Interdisciplinarios	Humanidades y Ciencias de la Conducta
Centro Sur	Morelos	Universidad Autónoma del Estado de Morelos	Maestría en Investigación Interdisciplinaria en Educación Superior	Humanidades y Ciencias de la Conducta
	Querétaro	Universidad Autónoma de Querétaro	Doctorado en Estudios Interdisciplinarios Sobre Pensamiento, Cultura y Sociedad	Humanidades y Ciencias de la Conducta
Metropolitana	Ciudad de México	Instituto Politécnico Nacional	Maestría en Ciencias en Estudios Interdisciplinarios Para Pequeñas y Medianas Empresas	Ciencias Sociales

Fuente: Elaboración propia (2022) a partir de datos del Padrón Nacional de Posgrados de Calidad PNPC CONACyT

Además, es conveniente señalar, que otra de las aportaciones que hace el CONACyT, para el fomento de la producción de conocimiento de la interdisciplina es el 21 de septiembre de 2020 donde en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el nuevo Reglamento del Sistema Nacional de Investigadores y específicamente en su última reforma publicada en DOF el 15 de abril de 2022, donde en el capítulo IV denominado

comisiones dictaminadoras, en el artículo 12: describe las áreas del conocimiento como a continuación se enuncia:

- I. Físico-Matemáticas y Ciencias de la Tierra;
- II. Biología y Química;
- III. Medicina y Ciencias de la Salud;
- IV. Ciencias de la Conducta y la Educación;
- V. Humanidades;
- VI. Ciencias Sociales;
- VII. Ciencias de Agricultura, Agropecuarias, Forestales y de Ecosistemas;
- VIII. Ingenierías y Desarrollo Tecnológico;
- IX. Interdisciplinaria (DOF, 2022. p. 7).

Como podemos observar, que la interdisciplina, se anexa como un área del conocimiento, contribuyendo a que los investigadores replanteen la forma de producción de conocimiento y se pueda emplear la interdisciplina para comprender la realidad compleja, al respecto, el documento define a la interdisciplina cómo:

La que se da cuando se combinan dos o más disciplinas para generar un nuevo nivel de integración donde las fronteras disciplinares empiezan a desdibujarse. La interdisciplina no es la simple adición de partes, sino el reconocimiento que la incidencia de una disciplina y sus lógicas de indagación afectan el resultado de la investigación de la(s) otra(s) disciplina(s) (DOF, 2022. p. 2).

Podemos pensar que existe una tendencia de crecimiento de este tipo de propuestas formativas que intentan no sólo atender a los marcos de política, sino promover la interconexión entre disciplinas y el análisis de problemas de manera más integral y holística.

1.4 Comentarios de cierre.

A partir de lo antes expuesto, podemos observar que en la literatura revisada se hace alusión a la inestabilidad que fenómenos como la globalización, posmodernidad y el industrialismo generan en las sociedades y por ende en los tipos de estructuras y organizaciones como es el caso de las universidades, las cuales deben enfrentar transformaciones para atender las necesidades de la sociedad y modificar sus procesos de formación de hacer investigación y de vinculación con los sectores sociales. Para asumir su responsabilidad social las universidades deben propiciar nuevas formas de comprender la realidad que enfrenta a partir de miradas holísticas o integradoras e incorporar modelos inter y transdisciplinares.

Sin duda las políticas educativas que se han generado a nivel internacional y nacional han sido una agenda importante para guiar los procesos de transformación e impulsar tendencias de cómo formar e investigar desde estos nuevos enfoques, como se reconoce por la UNESCO y la OCDE, un discurso destaca la necesidad de mirar los problemas de la sociedad desde la interdisciplina y transdisciplina, ahondando que no sólo desde la investigación sino desde las funciones sustantivas de las instituciones de educación superior la docencia, la investigación y la vinculación, se retoma la importancia de la flexibilidad en los sistemas para realizar investigación desde estas miradas. Complementario a esto, el informe de la educación superior en América Latina y el Caribe, reconoce los esfuerzos de replanteamiento de las políticas de las universidades para propiciar el desarrollo de la interdisciplina en el currículum, que impactará directamente en el aprendizaje de los estudiantes, sin embargo, pensamos que hace falta mirar más a profundidad la formación de investigadores y la generación o aplicación del conocimiento bajo enfoques inter o transdisciplinares.

A nivel nacional, recientemente, los documentos emanados por el CONACyT, reconocen la importancia de desarrollar investigación desde la inter y transdisciplina para contribuir a la solución de problemas y con ello fortalecer a la nación. Ello sin duda, dará pauta al crecimiento de este tipo de propuestas formativas, de desarrollo de investigación y de producción de conocimiento en las instituciones de educación superior.

Capítulo 2. Producción del conocimiento y estado de la cuestión

2.1 Aproximación a la producción de conocimiento sobre estudios de posgrado asociados a la interdisciplina y transdisciplina.

Para acercarnos a la producción de conocimiento sobre la inter, trans y multidisciplinar, realizamos una búsqueda de información sobre trabajos publicados entre el año 2009 a la fecha, en diferentes revistas indexadas nacionales e internacionales. Los criterios para la selección de documentos se realizaron considerando que fueran productos de investigación y que aborden las siguientes nociones: Interdisciplina, currículum, formación para la investigación, producción de conocimiento y nuevos saberes en educación superior a nivel posgrado.

Por lo anterior, respecto al tema de investigación se encontraron 30 artículos de revistas arbitradas, el 50% son nacionales y el resto, son internacionales.

Una vez que analizamos los artículos identificados, se realizó una clasificación sobre la principal temática abordada en cada uno de ellos, por lo anterior, identificamos 3 categorías: Políticas educativas sobre la producción de conocimiento, Avances en la producción de conocimiento interdisciplinar y Formación y planes de estudio dividido en dos secciones, a) Experiencias sobre el diseño de planes de estudio y b) Experiencias sobre la operación de planes de estudio. Estas categorías, nos permitieron acotar el objeto de estudio y únicamente se retomaron 21 artículos que encajaban directamente en nuestra investigación. Al respecto, identificamos, que existe una escasa productividad en cuanto a propuesta de políticas educativas desde enfoques interdisciplinarios o transdisciplinarios; en cuanto a la producción de conocimiento, existe un acercamiento por dar cuenta sobre la producción del conocimiento en países como México y Venezuela; en relación a la formación y planes de estudio, podemos observar que se han reportado siete productos que han replanteado los procesos de formación y la construcción de planes de estudios desde enfoques integrales u holísticos.

Tabla 4.

Artículos relacionados con el tema de Estudio

País	Búsqueda de Artículos	Categorías		
		Políticas educativas sobre la producción de conocimiento	Avances en la producción de conocimiento interdisciplinar	Formación y planes de estudio
México	15	3	7	5
Uruguay	4	1	0	0
Perú	1	0	0	0
Honduras	1	0	0	1
Cuba	3	0	0	0
Argentina	2	0	0	0
España	2	0	0	2
Chile	2	0	0	0
Colombia	1	0	0	0
Venezuela	1	0	2	0
Total	31	4	9	8

Fuente: Elaboración propia (2022), a partir de la revisión de los artículos.

2.1.1 Producción de conocimiento sobre políticas educativas e interdisciplinariedad.

A partir de los documentos revisados, se identificó que la producción del conocimiento se relaciona directamente con planteamientos de políticas educativas que proponen nuevas formas en la comprensión de los problemas que aquejan a una sociedad globalizada, en este sentido, se reportan tres artículos a nivel nacional y uno en Uruguay. El primer artículo, nos dará un panorama de cómo se plantea trabajar desde la interdisciplina en las instituciones de educación superior, como una política nacional, los restantes, abordaran cómo las instituciones de educación superior han implementado políticas educativas para trabajar desde otras miradas en la producción del conocimiento.

El primer artículo que se identificó se publica en la revista INTERdisciplina, fue denominado “Acerca de la interdisciplina: posibilidades y límites” de Roberto Follari (2013), el autor expone que después de los movimientos estudiantiles del año 68, el gobierno mexicano vislumbró que era necesario replantear la educación superior y parte de ello, en la década de los 70 la interdisciplina fue una propuesta que estaba ligada a

un fuerte financiamiento para la creación de nuevas instituciones de educación superior, la mejora salarial y de servicios para docentes, el acceso a revistas, posibilidades de publicación, financiamiento para asistencia a congresos etc., esta estrategia fue una fuerte propuesta que:

Se trató, entonces, de una fuerte promoción, la cual se vio reforzada a nivel de investigación y docencia por la llegada de importantes contingentes de exiliados políticos de América del Sur, los cuales enriquecieron el debate que ya se daba en México sobre la necesidad de nuevas condiciones políticas para toda Latinoamérica, a la vez que encontraron plataforma para la denuncia de las condiciones de barbarie que se vivían en sus países de origen (Follari, 2013, p. 111).

Sin embargo, el autor refiere, que no fue suficiente, pues se vivió una fuerte incertidumbre por parte de los actores de la educación, particularmente de los docentes, porque no tenía claro el quehacer educativo desde la mirada interdisciplinar, por lo tanto:

Estas medidas del Estado mexicano hacia las universidades se complementaron con una puesta al día en los procedimientos. Expertos en planeación y programas de estudios se instalaron en las direcciones universitarias, a la vez que la departamentalización de las universidades y la búsqueda de la interdisciplina (en investigación y/o docencia) se fueron imponiendo paulatinamente como las innovaciones principales del período (Follari, 2013, p.112).

El autor concluye que trabajar desde la interdisciplina es un proceso lento, por lo tanto, no contiene soluciones breves, postura que no remite a requerimientos políticos.

En este mismo sentido, el artículo “La interdisciplina en la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ), un desafío impostergable. La experiencia de la Facultad de Filosofía” de artículo de los autores Edgar Belmont Cortés, Mónica Ribeiro Palacios y Margarita Espinosa Blas (2016), los autores nos invitan a la reflexión sobre los marcos institucionales que rigen la formación académica y la producción científica, de las instituciones de educación superior y en especial a la UAQ, con la finalidad de visualizar políticas que favorezcan el trabajo colaborativo, siendo fundamental en la perspectiva

interdisciplinar, que se ve reflejada en el del Modelo Universitario de la UAQ, en donde se señala la necesidad de impulsar un modelo educativo centrado en el aprendizaje significativo y en un diálogo más abierto entre las diferentes disciplinas que convergen en la institución, en este sentido, el autor menciona que:

[...] este cambio de enfoque que sustenta el Modelo Educativo Institucional responde a las políticas de la educación superior que se están discutiendo en el seno de los organismos internacionales vinculados con la educación y que reconocen en el escenario actual un cambio de paradigma, cambio originado sobre todo por el contexto caracterizado por la emergencia de problemas multidimensionales y complejos que no pueden ser encarados desde los moldes tradicionales del conocimiento (Belmont, et al, 2016, p. 68).

En su planteamiento central, los autores exponen que construir conocimiento interdisciplinar surge como una actividad necesaria para la generación de respuestas a las crisis que afrontamos como sociedad. Sin embargo, se cuenta con obstáculos estructurales y resistencias que se le oponen en el plano institucional y en el seno de las comunidades académicas.

De esta manera, los autores concluyen que las instituciones de educación superior requieren una transformación integral que avance hacia la investigación inter y transdisciplinaria, debido a que la universidad sigue entrampada entre la pretendida innovación y su estructura tradicional que no corresponde con los nuevos tiempos.

De acuerdo con el autor Leonardo G. Rodríguez (2017) quien expone el artículo “Complejidad, interdisciplina y política en la teoría de los sistemas complejos, de Rolando García”, analiza tres conceptos: complejidad, interdisciplina y política en dos etapas, la primera analiza la relación entre complejidad e interdisciplina y en la segunda explora las dimensiones de la política de acuerdo con la teoría de los sistemas complejos.

Para (Rodríguez, 2017), las dimensiones de la política en la teoría de los sistemas complejos, se manifiesta en dos planos: en su estructura interna y en la finalidad práctica:

En cuanto a la primera cuestión, el concepto de marco epistémico permite especificar y fundamentar el rol teórico y metodológico que juegan la cosmovisión y los sistemas

de valores en la orientación y concepción del diseño de una investigación científica. En segundo lugar, la TSC reclama una finalidad epistémica y política (Rodríguez, 2017, p.229).

Por consiguiente, el autor observa que la TSC, en un primer plano tiene la finalidad de construir mejor conocimiento a través de un proceso de investigación interdisciplinaria, por otra parte, por una práctica metodológica interdisciplinaria tiene una finalidad social y política intentando transformar un sistema complejo y por lo tanto se establecen estrategias políticas para intervenir sobre los sistemas problematizados.

Por último, se concluye que:

La construcción de programas de investigación interdisciplinarios en problemáticas complejas concretas requiere, como línea de trabajo futuro, de una crítica sistemática a la TSC para identificar debilidades teóricas, metodológicas y epistemológicas de la propuesta y esclarecer las condiciones epistémicas, políticas e institucionales necesarias para su desarrollo (Rodríguez, 2017, p. 237).

Se observa que abordar la interdisciplinariedad en la solución de problemas complejos, conlleva el replanteamiento desde las políticas educativas que sirven como base para la operación de las universidades y la construcción del conocimiento a partir de la interdisciplinariedad, conlleva reconocer que es necesario echar mano de herramientas de otras disciplinas para comprender la realidad y complejidad de los problemas.

Otro artículo analizado fue denominado “Espacio Interdisciplinario: convergencia entre integralidad e interdisciplina” de los autores Claudio Martínez, Bianca Vienni, Paula Cruz y Lorena Repetto (2015), los autores nos invitan a la reflexión en dos grandes conceptos, la interdisciplina y la integralidad en la Universidad de la República de Uruguay (Udelar) a partir de la segunda Reforma Universitaria, que se implementa en la Udelar desde 2007.

En la Udelar, a partir del año 2007 con la segunda reforma universitaria, estos conceptos cobraron relevancia en la creación de distintos espacios que pudiesen ser acordes a plantear la generalización de la educación superior y en la transformación de

la estructura académica universitaria en el Uruguay de tal manera que:

La integralidad, entendida como articulación de las tres funciones universitarias (investigación, enseñanza y extensión) establecidas en la Ley Orgánica de la Universidad (Diario Oficial 1958), y la interdisciplina presentan algunos puntos de contacto. En este sentido, las prácticas integrales y las interdisciplinarias requieren de la participación activa de los actores involucrados, poniendo en juego sus saberes en una dinámica basada en el abordaje integral de las diferentes temáticas. (Martínez et. al, 2007, p.224).

Para los autores, en esta reforma se identifica que se cambió el foco central del aprendizaje, estableciendo distintas acciones, pero la principal que mencionan los autores es que:

Debe ponerse en los procesos y en el diálogo entre personas de formaciones diversas, de diferentes disciplinas, universitarias y extrauniversitarias, que transiten juntos un proceso en el cual se trabaje sobre un problema de interés común (Martínez et. al, 2007, p.224).

Se destaca que una de las acciones alineadas a esta reforma es, que en el año 2008 se crea el Espacio Interdisciplinario, pensado como un servicio universitario conformado por estructuras interconectadas con identidad propia para facilitar, promover y legitimar abordajes innovadores para problemas complejos y multidimensionales.

Para finalizar, los autores mencionan que la investigación interdisciplinar puede ser explotada, pero para ello, se requiere redoblar esfuerzos. En el cual, en la Udelar, se comenzó el camino de indagación sobre las prácticas integrales e interdisciplinarias.

2.1.2 Avances en la producción de conocimiento interdisciplinar.

En esta categoría, se identificaron diez artículos (siete en el contexto mexicano y dos en américa central y uno en américa del sur) que exponen experiencias en la generación o aplicación del conocimiento desde la interdisciplina, multidisciplina o

transdisciplina, estas experiencias se dan a partir de mirar los problemas complejos que imperan en la sociedad y la necesidad de mirar a la inter, multi y transdisciplina en la producción del conocimiento para generar posibles soluciones.

El artículo que se expondrá fue publicado por la Revista INTERdisciplina, con el título “Tensiones de la formación interdisciplinaria. Diálogos y dialécticas trans–epistemológicas entre un sociólogo y un artista–diseñador”, escrito por los autores Yuri Alberto Aguilar y Luis Diego Soto (2017). Los autores comparten la experiencia de una formación en investigación interdisciplinaria, así como la puesta en marcha de un proyecto con intereses comunes de un equipo multidisciplinario.

A partir de la experiencia de trabajar de manera interdisciplinar, los autores exponen algunas reflexiones que surgen a partir del proceso en la construcción de trabajos colaborativos e iniciativas de trabajos que integren diversas áreas del conocimiento, diferenciadas en tres dimensiones: la personal, la disciplinar y la contextual.

En el marco de esas tres dimensiones anteriores, los autores mencionan que hay cuatro espacios que abordan en la reflexión: el disciplinar, el del investigador/proyectista/sujeto, el conceptual y el de conformación de equipos:

El disciplinar se construye desde la demarcación general de nuestros ámbitos de acción y trabajo, de la manera en cómo entendemos que se configura nuestra identidad profesional. La dimensión del investigador/proyectista/sujeto se articula desde una problematización de la forma en la que los procesos contextuales y subjetivos influyen en los intereses de trabajo y en la conformación de relaciones. El conceptual, expone algunas ideas sobre la investigación interdisciplinaria y transdisciplinaria, a la vez que se suscribe una posición con relación a cómo es posible materializarlas (Aguilar et al., 2017, p.176).

Los autores ponen énfasis en las tensiones, que son vistas como las condiciones del trabajo entre sujetos y áreas del conocimiento pasan por conflictos y confrontación, por lo que es necesario trabajarlas para mirar las posibilidades que surgen al trabajar en equipos de investigación interdisciplinares.

Así mismo, los autores exponen que inclinarse hacia una investigación

interdisciplinaria o transdisciplinaria se vincula la propuesta de crear las condiciones para responder preguntas de mayor complejidad, que trascienden el abordaje desde una sola disciplina, así como encontrar solución a algunos problemas de la realidad. Desde este punto de vista, el autor menciona que “la investigación interdisciplinaria apuesta por la explicación y comprensión de la realidad como un complejo entramado de relaciones” (Aguilar et al., 2017, p.176).

En este sentido, los autores mencionan que se debe pensar en la investigación desde un problema, no desde una disciplina que busca su posición y afirmación unidimensional en la explicación o comprensión de la realidad.

En este artículo (Aguilar et al., 2017), refieren que apostar por una investigación interdisciplinaria implica como primer nivel, cuestionamientos de los cánones epistemológicos y pensar nuevos problemas. Por lo tanto, es necesario definir un marco epistémico común, con la finalidad de posibilitar la comunicación y trabajar bajo un mismo interés, tratando de compartir un lenguaje y canal de comunicación construyendo vínculos y relaciones.

El posicionamiento que (Aguilar et al., 2017) proponen para el trabajo entre disciplinas son dos recomendaciones, fundamentales en la democracia cognitiva, en la primera es comprendida desde la epistemología genética piagetiana y se desarrolla por interacción > asimilación > acción. Posteriormente para iniciar con la elaboración del conocimiento teniendo la interacción sujeto > objeto. En la segunda, se enfoca en su comunicabilidad, que plantea interrogantes sobre cómo compartir y dialogar el conocimiento, propiciando la comunicación entre pares y con la sociedad en general.

Posteriormente, los autores exponen interacciones en el trabajo en conjunto, como reflexión de las experiencias del Diplomado en Perspectivas de Investigación Interdisciplinaria y de una experiencia de trabajo colaborativo. Donde analizan a la organización, la comunicación, los estilos de trabajo y la ética como factores de tensión en cada etapa de la interacción grupal. Finalmente, los autores mencionan que se realizó una presentación final materializando una propuesta de anti-institución llamada INCRETA. El equipo estaba formado por las siguientes disciplinas: comunicación y periodismo, derecho y derechos humanos, sociólogos, planificadores, artistas y un ingeniero en producción industrial. El trabajo culminó en un texto y una infografía.

Como segundo momento, después de un proceso de retroalimentación del diplomado, los autores reportan que participaron en la convocatoria para prototipado de proyectos de innovación ciudadana “Ciudades que aprenden”, donde convergieron las habilidades disciplinares y las ilusiones personales en una segunda versión de la anti-institución.

Olivia Gall (2014) en su artículo “Interseccionalidad e interdisciplina para entender y combatir el racismo”, nos invita a reflexionar con su propuesta a partir de un problema complejo como lo es el racismo, que ha sido parte de los fenómenos estructurales de cada sociedad impactando en lo político, económico y social de cada uno de los grupos en condiciones de vulnerabilidad.

Para la autora, es importante entender mejor y poder combatir con más eficacia y contundencia el racismo, debido a que debieran constituir una prioridad tanto en los académicos, la sociedad civil, las organizaciones gubernamentales e internacionales dedicadas al combate contra la discriminación y la defensa de los derechos humanos, por ello es necesario:

Mirar al racismo como un fenómeno complejo, provocado, habitado y alimentado por causas y lógicas diversas, y que, por tanto, debe ser observado, estudiado, analizado y combatido echando mano a marcos disciplinarios, sociales, culturales, políticos, legales e institucionales diversos (Gall, 2014, p. 9).

Por consiguiente, para abordar el racismo, la autora refiere que la interseccionalidad/interdisciplina es la base de la postura teórico- metodológica que creemos urgente profundizar en la investigación sobre el racismo, para buscar el entrelazamiento de distintos ejes identitarios en situaciones históricas y contextos específicos.

La autora destaca lo siguiente:

No encuentro mejor forma que ésta de abordar un problema complejo como el del racismo, ya que trata de aprehender mejor en sus múltiples dimensiones, manifestaciones y consecuencias sobre la vida concreta de las personas que lo sufren; que nos permita ayudar eventualmente a encontrar formas más globales y

eficaces de combatirlo (Gall, 2014, p.9).

Posteriormente, la autora expone que para abordar el racismo se debe dar cuenta de: 1) la relación identidad-racismo; 2) la relación racismo-modernidad y el nacimiento del racismo en América Latina; 3) la existencia del racismo en contextos nacionales en los que el fundamento de la identidad nacional no es la sangre/cultura pura sino la sangre/cultura impura o mestizaje; 4) el marco jurídico internacional y las iniciativas públicas y civiles antirracistas y, 5) las indispensables intersección e interdisciplina en los estudios sobre racismo.

Una vez abordado cada una de las temáticas que convergen con el racismo la autora concluye que:

Es indispensable constituir equipos interdisciplinarios de investigadores que pongan en concierto sus distintas visiones, imaginarios, discursos, intereses, teorías, metodologías y objetivos al servicio de desentrañar la naturaleza compleja del fenómeno (Gall, 2014, p.31).

Por último, la autora cierra mencionando que no encuentra mejor forma de abordar un problema complejo, ya que se trata de aprehender los problemas desde sus múltiples dimensiones, manifestaciones, y consecuencias, para encontrar formas más globales y eficaces de combatirlos.

Otro artículo identificado fue sobre la “Interdisciplina, aprendizaje y producción de conocimiento en el laboratorio: el caso de la nanotecnología” escrito por María de los Ángeles Pozas (2016).

Esta propuesta, nos conduce a reflexionar sobre los procesos de producción del conocimiento en un laboratorio de bioquímica, asociado al aprendizaje y la comunicación interdisciplinaria.

A partir del fundamento sobre los avances científicos y tecnológicos que se desarrollan en las últimas décadas, la autora expone que existe un fuerte crecimiento de nueva forma de trabajo conjunto proveniente de investigadores provenientes de disciplinas muy diversas. Pero ¿cómo se dan estos procesos de innovación y producción de nuevos conocimientos?, es en este sentido la investigación en este artículo intenta

identificar los procesos de comunicación en la producción de nuevos conocimientos debido al campo emergente de conocimiento e innovación científico- tecnológica es por naturaleza interdisciplinario.

Uno de los hallazgos a los que llega la autora después de describir las etapas de la investigación rescata la postura y opinión de los investigadores:

En opinión de los investigadores, la comprensión compartida se convierte en puerta para entrar en un diálogo disciplinario en donde todos aprenden mucho de la otra disciplina sin necesariamente recurrir a artículos del otro campo. Una doctora en química consideró incluso que este diálogo ha sugerido a su equipo de investigación formas distintas de solucionar problemas hasta ese momento no resueltos. La disposición al diálogo interdisciplinario se relaciona además con la necesaria continuidad de las distintas fases de los proyectos de investigación que puede iniciar con la caracterización de partículas, realizada esencialmente por químicos y físicos, al uso de matrices nanoestructuradas en los materiales cuyas propiedades se desean modificar tareas realizadas por ingenieros y biólogos, dependiendo del objetivo y tipo de matriz. Esto no significa necesariamente que haya una división del trabajo entre las distintas fases del proceso, o al menos no es suficientemente claro en esta etapa de la investigación. La especialización disciplinaria del investigador permite que cada uno desplace lo observado al cuerpo de conocimiento que le es propio y lo interprete en función de su propia historia de aprendizaje. (Pozas, 2016, p.671).

Otra propuesta que está ligada a las anteriores, fue un artículo denominado “Interdisciplina y transdisciplina frente a los conocimientos tradicionales” escrita por los León Olivé, Arturo Argueta y Martín Puchet (2018), el artículo aborda la interdisciplina, la transdisciplina como puentes para insertarse en la sociedad del conocimiento.

Tras este contexto, autor inicia su planteamiento mencionando que un número importante de problemas que enfrentan las sociedades contemporáneas, sean abordados de forma interdisciplinaria, tan es así que retoma la siguiente definición a partir de John Dewey en la que:

Describió uno de los sentidos importantes del concepto de interdisciplina. Le llamó “convergencia de disciplinas”, y consiste en “traer varias disciplinas juntas en un

ataque común a problemas sociales de orden práctico” Dewey, 1938: 34, citado en (Olive et al., 2018, p.137).

Es decir, que cada especialista de un cierto campo comparte esfuerzos con expertos de otras, aportando cada uno los conceptos y las metodologías de su área disciplinar para comprender una faceta del fenómeno y para proponer, en su caso, vías de acción y de soluciones, es importante precisar que el autor no desvaloriza a los conocimientos disciplinares, por el contrario, el autor menciona que:

Para un óptimo aprovechamiento de tales conocimientos es necesario un trabajo transdisciplinario para constituir redes sociales de innovación en las que participen las comunidades que han generado y conservado los conocimientos tradicionales pertinentes. Las redes sociales de innovación serían generadoras y transformadoras de conocimiento y de la realidad [además...] La innovación y en el papel de los conocimientos tradicionales, como fenómeno que plantea problemas cuya comprensión y solución requieren de las aportaciones disciplinares de la filosofía, pero donde también ésta debe interactuar con otras disciplinas y otros conocimientos en aproximaciones inter y transdisciplinarias (Olive et al., 2018, p.137).

A su vez, Norma Georgina Gutiérrez (2014), en el artículo “Producción de conocimiento y formación de investigadores”, analiza la formación para la investigación en programas de posgrado en educación. En donde el supuesto central por el que se parte es que la formación para la investigación se efectúa en el tenor que el trabajo de investigación se realiza de manera colaborativa entre los dos actores involucrados, además se destaca el acompañamiento académico y emocional del tutor con el alumno. Así mismo, la autora sostiene que mediante la relación tutor–estudiante, se ponen en juego dinámicas de interaprendizaje, por las cuales se logra la formación del alumno y se fortalece la formación del tutor.

Por su parte, la autora, focaliza su trabajo en la investigación sobre redes y producción de conocimiento, por lo que pretende “Trasladar el pensar sobre cómo debemos formar al cómo formamos y lo seguimos haciendo, y cómo fuimos formados” (Gutiérrez, 2014, p. 3).

Ante esto, la autora refiere que la producción contemporánea de conocimiento, considerada por Gibbons como tipo II, no sólo es inter, y multidisciplinaria, sino también transdisciplinaria que “se organiza en redes heterogéneas de investigación o de conocimiento, que mantiene un engarce entre acción y teoría, y que no se apega a procesos lineales de investigación “(Gutiérrez, 2014, p.3).

Al respecto, se considera que se deben instalar nuevas prácticas de investigación y aprendizajes continuos. Por lo tanto, la autora refiere que, relación entre el alumno y el tutor es central para la formación del investigador, la dinámica que se lleve a cabo influye en la profundización y rigor de la producción del conocimiento y el seguimiento puntual de la investigación donde se realizan continuos encuentros y se generen procesos complejos de intercambio académico.

Por último, los conceptos y categorías tendrían que adoptar la producción transdisciplinaria con los siguientes puntos que describe la autora:

1. La recuperación conceptual de diferentes campos y perspectivas, conceptos que son instalados en nuevas configuraciones de relación semántica.
2. La presencia de nodos que atraviesan las conexiones implicadas en la investigación.
3. En su forma de síntesis analíticas, suponen estar atravesadas por distintas disciplinas o campos de conocimiento y desde ahí abren las perspectivas y los enfoques ya establecidos (Gutiérrez, 2014, p.11).

Es así como la autora menciona, que es una forma de reconocer la producción transdisciplinaria de conocimiento, en donde varias disciplinas o campos atraviesan, enriquecen y fortalecen los conceptos al reconstruirlos y redefinirse, para la construcción de significados. Además, se presenta la opción de ampliar la mirada de los objetos de estudio.

Así mismo, concluye que, para la formación de investigadores, se debe reconocer el trabajo en conjunto de asesor-alumno, en donde la conversación y el diálogo se debe generar, para el logro de ciertas habilidades y capacidades, necesarias para la práctica

de investigación.

Por su parte, Marcela Amaro y Eduardo Robles (2013), en su artículo “Producción de conocimiento científico y patrones de colaboración en la biotecnología mexicana” identifican la producción del conocimiento en el área de la biotecnología, así como las redes de colaboración entre distintas disciplinas para abordar objetos de estudio en común, siendo un área que se construye desde múltiples actores, así mismo, mencionan que hablar de las tecnologías emergentes es la convergencia de múltiples tipos de conocimiento, los cuales se armonizan para responder a distintos fenómenos y esta convergencia requiere la colaboración entre distintas disciplinas y una nueva forma de producir conocimiento. Por lo tanto, la biotecnología es una tecnología emergente que requiere de armonización de diferentes disciplinas científicas, la universidad y las empresas.

Así mismo, los cambios en la ciencia y la tecnología obligan a reflexionar sobre la forma en la que se produce el conocimiento, por ello, para producir conocimiento, es necesario tomar en cuenta el entorno, la forma en la que se organiza, los estímulos que se generan y los mecanismos que controlan la producción del conocimiento (Amaro et al., 2013).

Ante lo anterior expuesto por (Amaro et al., 2013) consideran que, es necesario retomar el planteamiento de Michael Gibbons, Camille Limoges, Helga Nowotny, Simón Schewartzman, Peter Scott y Martin Trow (1997), por ello describen de manera general el Modo 1 y Modo 2 de producción de conocimiento “El modo 1 es aquel tipo de conocimiento tradicional generado dentro de un contexto disciplinar, fundamentalmente cognitivo” (Amaro et al., 2013, p.108).

Ante lo anteriormente expuesto por los autores, podemos identificar que la producción de conocimiento en el área del conocimiento estudiada (biotecnología) no puede ser limitada al Modo 1, sin embargo, en el Modo 2 “Se genera en contextos transdisciplinarios sociales y económicos más amplios” (Amaro et al., 2013, p.108).

De acuerdo con esta concepción para la producción de conocimiento en el Modo 2, se requiere la articulación de las universidades, laboratorios de la industria y del gobierno, equipos de reflexión, entre otros, con la finalidad de solucionar problemas específicos (Gibbons citado en Amaro et al., 2013).

Los autores también mencionan que:

El desarrollo de la ciencia ha implicado la exploración de nuevos caminos y éstos se han vuelto más complejos de lo que parecían ser; el mundo natural se caracteriza por ser una entidad compleja, de manera que ha sido necesario integrar grupos de trabajo que incluyan distintos especialistas capaces de dar explicaciones coherentes sobre ciertos fenómenos (Amaro et al., 2013, p. 109).

Así mismo, los autores hacen referencia a la importancia de la colaboración en la producción del conocimiento entre universidades, instituciones públicas y privadas nacionales e internacionales. A manera de cierre, los autores identifican que a pesar de que la biotecnología muestra ser una área emergente, en donde es indispensable mirarla a través de distintos actores incluyendo al sector productivo, desarrollando colaboraciones armónicas encaminadas a la solución de problemas, se sigue mirando desde el Modo1, sin embargo, también mencionan que ya existen pasos que anteceden a la colaboración entre diversos agentes para llevar a cabo procesos armónicos y mirar la producción de conocimiento en el Modo 2.

Un artículo más en esta categoría fue elaborado por Mariana Sánchez (2018) el cual se denomina “El posgrado y la Producción del Conocimiento”, que de manera inicial, la autora expone cómo el papel de las universidades desde su creación se ha ido transformado en cada una de las etapas de la historia, identificando la universidad medieval como responsable de la preservación del conocimiento, hasta la universidad del siglo XXI, que se enfrenta a retos que desencadena la globalización, los cambios tecnológicos y el desarrollo sostenible.

Los aspectos anteriormente mencionados hacen que los posgrados se enfrenten a los constantes cambios de la sociedad y sus demandas, tanto económicas y políticas, elementos que inciden en la producción del conocimiento, demandando la formación de investigadores y profesionales de alto nivel, así mismo el posgrado es un elemento central que ha institucionalizado la investigación (Sánchez, 2018).

Durante el escrito, la autora aborda aspectos importantes que han marcado la evolución del posgrado en México, como la expansión de la cobertura, la diversificación de la oferta y por último la cobertura con calidad, que dará pie a incorporar el concepto

de pertinencia como un elemento para evaluar el posgrado, así como la producción del conocimiento.

Para hablar de la pertinencia y la nueva producción del conocimiento, Sánchez, también retoma Gibbons, en donde se replantean ideas que han reorientado el papel de las universidades en la formación de profesionales y, por ende, en la producción del conocimiento al diferenciar dos tipos de enfoques en la producción del conocimiento conocidos como el Modo 1 y Modo 2, identificando a este último como tendencia a implementar (Sánchez, 2018).

Para cerrar se observa que, entre las tendencias que se desarrollan en los posgrados a nivel internacional, se observa que la organización se está enfocando a posgrados interinstitucionales, el alcance se propone que sea no sólo de impacto regional, sino nacional, el enfoque está dejando de ser disciplinar a programas con abordajes inter, multi o transdisciplinarios ya que la mayoría de los avances se da en la ciencia de frontera entre varias disciplinas (Sánchez, 2018).

Otro artículo denominado “¿Interdisciplinariedad metodológica o metodología interdisciplinar? Desde el instrumentalismo constructivista: consejos para un nuevo viaje” de Ernesto Fabbricatore (2016) analiza la importancia de la perspectiva epistemológica ofrecida por John Dewey en la promoción de una lógica de investigación empírico-sociológica de naturaleza interdisciplinar. Este trabajo se centra en el análisis de los enfoques metodológicos y técnico-operativos de la posición lógico-instrumentalista conceptualmente desarrollada por J. Dewey. Por lo tanto, el autor refiere que la metodología interdisciplinar significa disponer de una red de conexiones epistémicas en lo que los significados de cada “nodo conceptual” resultan establecidos por las relaciones (inter)específicas existentes entre varias disciplinas [...] En la interdisciplinariedad metodológica (IM), los “puentes de conexión” de naturaleza teórica entre disciplinas diferentes, situándose en un nivel intermedio de generalidad lógica, resultan particularmente débiles; dicho de otro modo, interdisciplinariedad metodológica se puede tranquilamente sustituir por interdisciplinariedad entre métodos o, mejor dicho, interdisciplinariedad entre teorías de los procedimientos de investigación empírica potencialmente distintas, autónomas y estrictamente conexas a dominios fenoménicos específicos (Fabbricatore, 2016).

Continuando con la producción del conocimiento, identificamos el artículo nombrado “Repensando otros modos de producción de conocimientos”, que presenta la Dra. María Naranjo García (2012). Que tiene como objetivo visibilizar caminos, que orienten a la generación de cambios y otros modos de pensar y hacer investigación, a partir de un paradigma posmoderno.

La autora, parte de la premisa:

Es un hecho relevante que en la actividad de investigación predomina el pensamiento positivista, centrado en el acopio de conocimientos y que niega de diversas maneras otras formas de producción de conocimientos, realizándose en la gran mayoría de los casos la investigación de espaldas a las necesidades existentes en la sociedad y dejando de lado el incidir en la solución de problemas generados por estas necesidades (Naranjo, 2012, p.80).

En este sentido, la autora propone encaminar la reflexión en torno a la realidad que plantea y nos invita a recorrer otros modos de sentir, pensar y generar conocimientos en el contexto de la modernidad. Por lo anterior, brinda aportes, para pensar en otros modos de producir conocimiento como la transdisciplina y transcomplejidad.

Así mismo, la autora parte de dar cuenta de cómo se ha considerado que un conocimiento es válido, en ello, nos menciona que, es a partir del respaldo de algún centro académico o un grupo de investigadores de prestigiosa trayectoria, acompañado de criterios establecidos por el método científico, y la congruencia entre teoría y práctica y la validez.

Ello ha generado un pensamiento científico calificado como racional, causal, especializado, explicativo, simplificador, determinista, técnico, eurocéntrico, mecanicista, instrumental, fragmentado, descriptivo y predictivo González (2007) citado en (Naranjo, 2012, p.8).

Por lo tanto, la autora refiere que, ante la realidad expuesta, existe el creciente desafío de generar cambios en la posmodernidad. Es por ello, que emergen otras vías, para aportar otras formas de producir conocimientos.

Para la autora, uno de los elementos para producir conocimiento ante esta posmodernidad, es la transdisciplina, que surgió como elemento esencial para abordar y comprender la complejidad del mundo, por lo tanto, la transdisciplina:

Surge de la crisis del discurso científico tradicional acompañada de la crítica del sujeto y la crítica de la razón para buscar vías que lleven a construir otros modos de pensar (Naranjo, 2012, p.82).

Así mismo, la autora menciona que, realizar investigación en la posmodernidad desde una lógica disciplinaria, conlleva enfrentarse con límites frente a los problemas e incongruencias entre los centros de estudio y las nuevas necesidades y las demandas del mercado laboral ya que es necesario que se desarrollen nuevas competencias que se encuentren en diferentes disciplinas.

Además, esta crisis de la lógica disciplinaria en los centros de formación con la crisis del modelo educativo, el escaso desarrollo de capacidad para rebelarse contra lo dado y la falta de criticidad y de respuestas a nuevas y complejas realidades sociales, constituyéndose estos centros en entes para transferir conocimiento y reproducir lo dado en lo político, lo económico y lo social (Naranjo, 2012, p.82).

Por último, el otro elemento para desarrollar investigaciones en la posmodernidad es la transcomplejidad que la autora la entiende como:

Es una perspectiva que intenta dar origen a otro modo de pensar u otros modos de producción, circulación y consumo de conocimientos, que busca quebrar la lógica lineal de las causas simples, relativizando las determinaciones, y que busca enriquecer la mirada investigativa por la movilidad de los puntos de observación, la flexibilidad de los instrumentos metodológicos y la ductilidad de las estrategias cognitivas Lanz (2008) citado en (Naranjo, 2012, p. 83).

Podemos ver que a partir de los planteamientos que propone la autora, nos invita a las instituciones de educación superior a formar investigadores con nuevas herramientas que les permitan incidir en un mundo complejo, que la mirada disciplinar ante las realidades sociales, necesita echar mano de otras disciplinas para comprender

el mundo complejo.

La autora concluye con proporcionar ideas para el análisis, discusión y reflexión en las propuestas de investigación que se desarrollen.

2.2 Producción de conocimiento que refieren experiencias sobre la formación interdisciplinar y el diseño de planes de estudio.

A continuación, se abordará este apartado dividido en tres secciones: a) Experiencias sobre el diseño de planes de estudio, b) Experiencias sobre la operación de planes de estudio y c) Experiencias sobre reportes de evaluación en programas de posgrado.

2.2.1 Experiencias sobre diseño de planes de estudio.

En este apartado, se han analizado cuatro artículos uno que aborda la creación de un Doctorado en España que está ubicado en áreas de educación y tres que refieren sobre el diseño de planes de estudios a nivel maestría, estos últimos están ubicados en temáticas relacionadas con el cuidado y preservación del medio ambiente.

En el artículo denominado “La formación en la sociedad, un programa de doctorado con una perspectiva interdisciplinar” escrito por Francisco García Peñalvo (2014), nos comparte la experiencia de la creación del programa de Doctorado en Formación del Conocimiento, vinculado al Instituto Universitario en Ciencias de la Educación (IUCE) de la Universidad de Salamanca España.

Dicho programa está sustentado por distintas líneas que complementan los diversos enfoques de la sociedad del conocimiento, que van desde la ingeniería a la educación, de la medicina a la robótica, de los medios de comunicación a la gestión de la información, haciendo hincapié que en todo momento se comparte el aprendizaje, así como las tecnologías como puentes de que unen las diferentes disciplinas que de ven involucradas.

El autor expresa que:

[...] este Programa de Doctorado nace con una clara vocación de presentar los procesos de enseñanza-aprendizaje como auténticos motores de la denominada Sociedad del Conocimiento, para poder disertar y generar nuevo conocimiento en esta línea y bajo una simbiosis con los avances tecnológicos más punteros (García, 2014, p.6).

Así mismo, el autor menciona que el programa de doctorado busca transmitir una perspectiva para enfrentar la resolución de problemas complejos que aquejan a la sociedad, por medio de la interdisciplina y el conocimiento abierto.

Por lo anterior, vemos la importancia que tiene proponer estas miradas de formación de personas que puedan observar y comprender el mundo complejo, es necesario replantear los esquemas en los diseños curriculares.

De la misma manera, expondremos el artículo “Economía ecológica y solidaria en el currículo del siglo XXI: el caso de la Maestría en Gestión de Proyectos para el Desarrollo Solidario del IPN”, escrito por Mara Rosas Baños, María Evelinda Santiago Jiménez y Lidia A. Juárez Ruiz (2014), que a través del planteamiento escrito, proponen a la economía ecológica y solidaria para construir un currículo con perspectivas teóricas trans e interdisciplinarias, en este sentido se enfatiza en las características de las corrientes anteriormente descritas, con la finalidad de generar el diálogo entre ciencias.

El planteamiento surge a partir de la inminente crisis ambiental que nos posiciona en condiciones de riesgo global, pero en este sentido, también surge la oportunidad de consolidar espacios para una transformación social, reorientando la economía y la ciencias, para mejorar las relaciones humanas con la naturaleza, por lo tanto, esto exige conocimientos que nos ayuden a comprender la complejidad a través de la interdisciplina y transdisciplina para superar los problemas socioeconómicos y ecológicos actuales (Rosas et al., 2014).

Los autores nos invitan a sustituir las perspectivas tradicionales y sumar fuerzas para comprender problemas complejos:

En este tenor, la educación debe considerar que al fincarse en los procesos inter, multi y transdisciplinarios tiene que tratar a su currículo de un modo plural, con la intención de crear un lugar distinto a los usuales. El intento es obtener un paisaje más

amplio respecto al que se logra percibir conceptualmente desde el estrecho marco de una disciplina (Rosas et al., 2014, p.93).

Así mismo, los autores retoman la Declaración que nos adentra a la conceptualización de transdisciplina:

Trasciende el campo de las ciencias exactas estimulándolas para que se comuniquen y reconcilien, no únicamente con las humanidades y las ciencias sociales sino también con el arte, la literatura, la poesía y otras experiencias espirituales Declaración (1994) citando en (Rosas et al., 2014, p.93).

Por lo anterior, los autores mencionan que no el hoy, no se puede entender desde una disciplina y tampoco se deben separar de la realidad y por lo tanto, no se pueden ofrecer soluciones desde la mirada rígida de una metodología.

El currículo fue diseñado por competencias bajo un enfoque constructivista, al igual se utilizó la metodología del manual para el diseño de planes y programas de estudio en el marco del nuevo modelo educativo del Instituto Politécnico Nacional 2004.

De manera final, durante la construcción del currículo, los autores nos describen las etapas que realizaron para la creación del mismo, primero se realizó la búsqueda de información estadística respecto a la situación socioeconómica y ecológica, también se aportaron conocimientos de los profesores con experiencia en el trabajo de campo con áreas como economía, contabilidad, agronomía, ingeniería civil, química, biología y la educación, a su vez, se tuvieron reuniones con presidentes municipales, para conocer las necesidades, posteriormente en la tercera etapa, correspondió a la elaboración de los programas de estudios, identificando las áreas de conocimiento necesarias para la formación de manera integral, se discutieron las habilidades necesarias en la formación, valores a partir del objetivo y perfil de egreso, además se integraron los contenidos y la estructura del plan de estudios, de tal manera que existiera una composición horizontal y vertical, se diseñó el programa de actualización y formación del personal docente y se describieron las condiciones de operación y desarrollo del programa (Rosas et al., 2014).

Otra propuesta que alimenta este apartado es el artículo “Maestría en Ciencias del Agua. Una Propuesta Educativa Interdisciplinaria” escrito por el Dr. Alejandro Sainz

Zamora (2012), la maestría surge por el dictamen aprobatorio entre 38 propuestas que concursaron en una convocatoria del fondo sectorial de investigación y desarrollo sobre el agua a cargo de la Comisión Nacional del Agua y del CONACYT. El Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), es quien presenta dicha propuesta entre diferentes universidades y centros de investigación públicos y privados.

Para el diseño curricular se tomaron los siguientes postulados, a) se observó que los problemas por lo que atraviesa el recurso hídrico son multivariados, por lo que para su estudio se requiere la intervención de diferentes disciplinas, de las ciencias naturales, sociales, las humanidades y las ingenierías; b) la orientación de la maestría se centraría en el aprendizaje significativo, por lo tanto los contenidos tendrían que estar enfocados para abordar problemas complejos; c) se constituiría un modelo semiflexible, por los perfiles que pudiesen ingresar a la maestría, se observaba que serían mayormente personal que ya tendría un trabajo (Sainz, 2012).

Su creación tuvo la participación de 150 especialistas del instituto, constituyendo tres objetivos generales:

1. Preparar profesionistas, investigadores y docentes del más alto nivel con una sólida formación científica y tecnológica.
2. Atender la problemática del recurso hídrico y los impactos en su entorno.
3. Propiciar el trabajo interdisciplinario bajo una perspectiva integrada (Sainz, 2012, p. 174).

Estos objetivos, se cumplen con 24 asignaturas las cuales se agrupan en niveles: a) comunes básicas, proporcionando fundamentos para el estudio del recurso hídrico; b) básicas del área de concentración, brindando conocimientos teóricos y metodológicos, habilidades y destrezas para profundizar en temas específicos; c) complementarias del área de concentración, que fortalecen la formación profesional y seminarios y talleres formativos, logrando la parte transversal del plan de estudios, fortaleciendo habilidades y destrezas para el trabajo interdisciplinario.

De esta manera, el autor cierra con mencionar algunas de las problemáticas enfrentadas al desarrollo del plan de estudios, en lo curricular, los contenidos se

duplicaron o se obviaron, en lo didáctico, la intención de lograr enfoque interdisciplinarios, no siempre se logró en asignaturas que eran impartidas por dos o más profesores, se abordaban las temáticas desde su disciplina, en la parte de evaluación, algunos docentes empleaban el examen únicamente como forma de evaluación y acreditación, la carga académica, a pesar de ser un plan de estudios semiflexible, no se logró el mínimo de horas que debían dedicar los estudiantes a sus asignaturas y en los plazos para la obtención del grado, que no se cumplía en tiempo.

Así mismo, Juan Mimbela, Ernesto Torres y Aramis Olivos (2012), presentan “Posgrado: Maestría en Ciencias del Mar en la Universidad de Colima, una experiencia de éxito”. La maestría, parte de la necesidad del uso de los recursos marinos, por ello, se hace evidente:

La formación de recursos humanos capaces de resolver problemas inherentes al uso racional de los recursos y el cuidado del ambiente marino, con un enfoque multidisciplinario e integral, especializados, creativos e innovadores con amplia visión, capaces de crear nuevos conocimientos que se traducirán en apoyo científico, técnico y educativo en beneficio de la sociedad (Mimbela et al., 2012, p.191). Esta maestría cuenta con la participación de tres cuerpos académicos que dan sustento al posgrado, existe una fuerte vinculación con sectores sociales y productivos a nivel regional, nacional y regional, el cual, busca la cooperación interinstitucional. Así, se refiere en el artículo:

La presente propuesta educativa constituye un mecanismo importante para satisfacer las demandas regionales y nacionales, considerando su ubicación geográfica estratégica, la calidad de infraestructura disponible, su profesorado con permanencia y grado de habilitación, así como por el potencial natural y económico que ofrece la región. De este modo, la Universidad de Colima coadyuvará a la generación de conocimiento y la formación de recursos humanos que impulsen el desarrollo científico y fortalezcan la plataforma tecnológica de la región y del país (Mimbela et al., 2012, p.191).

Como mercado del trabajo para el Maestro en Ciencias del Mar, se encuentran los centros de investigación, secretarías gubernamentales, consultorías ambientales, empresas de producción acuícola/pesquera, así como creación de tecnología orientada

a diversos tópicos y procesos biotecnológicos. Con esta propuesta, se observa que desde su diseño de la maestría se buscó la pertinencia al abordar el uso de los recursos y del cuidado del ambiente marino, pero desde perspectivas inter o multidisciplinarias.

Continuando con este apartado, se identificó el artículo “Los posgrados y la deuda de la investigación científica en las universidades de la región occidental de Honduras” que escriben los autores Alfonso Carranza Ramos y Jorge Humberto Orellana Peña (2013), este artículo contextualiza al lector en la región occidental de Honduras, en donde la identifican como un territorio complejo en su configuración social, económica, ambiental, étnica, cultural e histórica; dando como resultado un espacio geográfico con pobreza, vulnerabilidad, inequidad y exclusión social y con bajos indicadores de desarrollo humano.

Una vez identificado el contexto del cual focaliza su investigación, se enfatiza en que los espacios académicos y especialmente a nivel posgrado permite acercarse a estos problemas y, por ende, se podrían construir nuevos caminos, que permitan generar distintos escenarios para el desarrollo local, regional, humano, endógeno, multiétnico, pluricultural, horizontales y menos homogéneos (Carranza et al., 2013).

En este sentido, los autores hacen una crítica a la investigación realizada por las universidades en esta región de Honduras, identificando una deuda que atribuyen a la investigación científica:

La investigación científica, no ha profundizado en el porqué de los fenómenos y de los hechos, el con qué tiene que ver un suceso en particular, sus aproximaciones a la comprensión del poli causalidades de las monumentales realidades sociales, sus orígenes históricos, la articulación en sus propios procesos dentro de una zona y con el resto de una región (Carranza et al., 2013, p. 99).

Por el contrario, ante una sociedad con las características que se identifican en la región occidental de Honduras, los posgrados y su pertinencia en investigación tendrían que estar en una construcción permanente de conocimientos, comprender realidades paralelas, la incertidumbre, el caos, la subjetividad, la cultura, la ciencia y desarrollo, la complejidad, la transdisciplinariedad y la interdisciplinariedad, que permitan la creación de nuevas ciencias (Carranza et al., 2013).

A modo de cierre, los autores exponen que las características que imperan en la región occidental de Honduras deben ser temas de estudio y análisis permanente, en donde la universidad debe asumirlo como un reto, para comprender los problemas y la búsqueda de sus soluciones.

2.2.2 Experiencias sobre la operación de planes de estudio.

Para iniciar este apartado, se identificaron tres artículos de tres posgrados, dos maestrías en México y un máster en España, ambas relacionadas con atender problemas en el medio ambiente, pero la última aborda medio ambiente y salud, que veremos la experiencia en la operación.

Para abonar en esta categoría identificamos a Raúl Pineda López y María del Carmen Gilio Medina, que enuncian su artículo “Maestría en Gestión Integrada de Cuencas: ocho años de lecciones y experiencias en la interdisciplina”.

De manera general, la Maestría en Gestión Integrada de Cuencas (MAGIC), inició sus actividades en agosto del 2003, tiene una orientación profesionalizante, de ámbito intra-institucional, donde cinco facultades suman sus esfuerzos (Ciencias Naturales, Ingeniería, Psicología, Filosofía y Ciencias Políticas y Sociales y Química) bajo un planteamiento interdisciplinario sustentando dos líneas de trabajo (conservación, rehabilitación de las funciones de la cuenca y desarrollo de formas de administración y gobernanza para el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes), aunado a lo anterior, el posgrado colabora con dependencias estatales y federales que apoyan a través de proyectos de vinculación y personal docente, respondiendo a los siguientes objetivos estratégicos:

1. Establecer programas educativos innovadores.
2. Optimizar los recursos humanos y de infraestructura institucionales.
3. Promover una mayor vinculación del quehacer universitario con las necesidades de formación de recursos humanos y solución de necesidades de los sectores público y social.
4. Consolidar procesos de interdisciplinaria que sean socialmente pertinentes (Pineda et al., 2010, p.44).

En otros aspectos, la MAGIC, está compuesta con dos niveles el básico y aplicado desde una perspectiva interdisciplinar, sustentada entre otras cuestiones, bajo lo siguiente:

Un planteamiento de este tipo, integra en su abordaje múltiples disciplinas que serán aplicadas de manera integral y con fines específicos en una determinada cuenca. Acorde con estas características, como lo mencionamos anteriormente el modelo pedagógico modular es el realizado. La concepción modular como construcción educativa, busca unir la docencia, la investigación y el servicio, a partir de una enseñanza por problemas de la realidad, llamados objetos de transformación o problemas eje (Pineda et al., 2010, p.47).

Finalmente, los autores externan que en el año 2005 fue sometido a evaluación por el CONACYT, lo cual obtuvieron un resultado favorable por la fuerte vinculación que ha generado el programa, además se establecen metas para seguir fortaleciendo la parte multidisciplinar en donde inciden más disciplinas y puedan contribuir a la solución de problemas complejos en la temática.

Continuando con la producción de artículos de este apartado, María Guadalupe Garibay y Arturo Curiel (2017), exponen el artículo denominado “Maestría en Ciencias de la Salud Ambiental; una experiencia de abordaje interdisciplinario desde la Universidad de Guadalajara”. A partir de una situación de catástrofe que se vivió el 22 de abril de 1992 en la zona metropolitana de Guadalajara, con una explosión que cambió la cotidianidad en las colonias, a lo largo de diez kilómetros de la ciudad. En este sentido, en la catástrofe, la realidad rebasó a la ciencia y convirtió la zona en una situación de vulnerabilidad a los habitantes, teniendo consecuencias en la salud, el ambiente y patrimonio.

Ante lo anterior escrito, el posgrado en salud ambiental se abre en 1995 con la misión de:

Formar recursos humanos para la investigación de las interrelaciones múltiples que existen entre la salud humana y los ambientes diversos donde habitan, trabajan y

recrean los individuos y poblaciones, tarea desarrollada a través del trabajo interdisciplinario, desde múltiples perspectivas y métodos científicos (Garibay et al., 2017, p.59).

El posgrado está encaminado a la solución de problemas prioritarios de la salud ambiental, buscando ser un posgrado con impacto a nivel regional, nacional y latinoamericano, por lo tanto, desde su inicio:

[...] se reconoce que la investigación y solución de problemas de salud ambiental requiere abordajes interdisciplinarios, que consideren el contexto, su complejidad multidimensional e interrelaciones, y asumir visiones y métodos creativos e innovadores que precisen la construcción de nuevos objetos de estudio y puentes de diálogo entre profesionales de distintas áreas del conocimiento (Garibay et al., 2017, p. 59).

La experiencia de la Maestría en Ciencias de la Salud Ambiental enfatiza en que los campos de la salud, riesgo y salud ambiental es necesariamente interdisciplina, ya que estos campos no pueden ser estudiados desde una sola ciencia (Garibay et al., 2017).

Es así, que la maestría ha logrado generar conocimientos, métodos, instrumentos, saberes de otras ciencias, en donde el sujeto en formación, donde estos aprendizajes, se requieren de conocer el contexto social y su pertinencia.

Para cerrar, los autores consideran que, para tener éxito en el desarrollo de la maestría, se requiere identificar desde el proceso de selección tanto de candidatos como de profesores aptitudes, actitudes y comportamientos que faciliten el desarrollo de la investigación interdisciplinar, por otra parte, mencionan que es indispensable las alianzas entre universidades, instituciones y sectores (Garibay et al., 2017).

Entre las ventajas de trabajar de manera interdisciplinar, los autores han identificado que los campos de conocimiento tienen una máxima pertinencia social y laboral, generan nuevos abordajes de conocimiento que permiten reducir las consecuencias de daño al bienestar humano y a la estabilidad de los ecosistemas, la posibilidad de articular diversos paradigmas de investigación, concurrencia de mayor

cantidad de disciplinas que se unen para abordar las temáticas, se propician mejores herramientas para que los egresados se inserten en el campo laboral, el proceso formativo se requiere mayor compromiso y creatividad para generar distintos ambientes de aprendizaje, lo que resulta en experiencias enriquecedoras, se generan capacidades profesionales para el abordaje sistémico e incrementan los niveles de colaboración entre instituciones para desarrollar proyectos (Garibay et al., 2017).

En un artículo más que ubicamos en esta categoría denominado “Investigación interdisciplinar: “Una experiencia de postgrado universitario” de acuerdo con los autores Josep Gustems, Lydia Sánchez, Jaume Duran, Silvia Buset (2013). Está basado en la experiencia del máster oficial Educación Interdisciplinar de las Artes (EIA), que se ofrece en la Facultad de Formación del Profesorado de la Universidad de Barcelona y su objetivo del presente trabajo fue presentar la experiencia de organización docente e investigadora basada en la interdisciplinariedad entendida como una metodología activa. En este sentido, los autores refieren a la interdisciplinariedad como una metodología:

La metodología no debe entenderse como algo separado del objeto de estudio, respondiendo también a una cuestión de tipo ontológico. Los objetos y propiedades particulares del estudio conjunto y relacionado de las diferentes artes constituyen objetos y propiedades complejas que no pertenecen a una única disciplina. La interdisciplinariedad no se presenta únicamente como una metodología, sino como la metodología propia de unos objetos y propiedades que tienen una naturaleza compleja. En general, este es el caso de las ciencias sociales y humanas, y en particular el de la educación y las artes (Gustems, 2013, p. 3).

De esta manera, la interdisciplinariedad aparece “Como una metodología formativa e investigadora propia de unos estudios posteriores a la formación disciplinar, y más adecuada a la práctica profesional, ya que los problemas reales del mundo de lo práctico son complejos, y, por tanto, interdisciplinares” (Sánchez, L.F.) citado en (Gustems, 2013, p.3).

Así mismo, en el artículo denominado “Procesos investigativos a partir de la inter y transdisciplinariedad” por Oscar Rojas, Amely Vivas y Katishuska Mota (2020), describen los procesos investigativos a partir de la inter y transdisciplinariedad en el

Magíster de Educación modalidad e-learning, en la Universidad Miguel de Cervantes. Entre los principales hallazgos, se destaca que es necesario primeramente constituir un equipo de trabajo que reconozca los límites entre las fronteras de las disciplinas, se adopte un lenguaje común y un tipo de investigación que pueda contribuir a la generación de conocimientos.

2.3 Comentarios de cierre.

A partir de lo que exponen los autores antes mencionados, podemos ver que existe una clara preocupación de estudiar el tema en América Latina, por propiciar nuevas formas de comprender la realidad que enfrenta la sociedad.

En cuanto a las investigaciones que abordan el análisis de políticas educativas, no se identificó una línea específica que aborde el enfoque interdisciplinar o transdisciplinar, únicamente, algunas instituciones promovieron políticas para propiciar la formación de posgrado con estos enfoques.

Identificamos que trabajar de manera inter, trans y multidisciplinaria surge a finales del siglo XIX en el discurso educativo y epistemológico, sin embargo, no hay un claro posicionamiento de las universidades en optar por estas formas de comprender la complejidad de la sociedad, únicamente, se mencionan experiencias de investigadores que han optado por comprender un objeto de estudio a través de la inter, multi o transdisciplinar, pero no se hace mención a la formación de investigadores desde diferentes perspectivas.

En relación con el diseño de planes de estudio, se observó que las investigaciones reportan la necesidad de contar inicialmente con un equipo multidisciplinar que esté abierto y reconozca que las disciplinas en las que ha sido formado presentan límites, y que es necesario echar mano de otras disciplinas para comprender la realidad de un objeto de estudio. Además, se observó que los programas educativos diseñados bajo estos enfoques aludían a impulsar la responsabilidad social que se realiza a través de la generación y/o aplicación del conocimiento y que existía interlocución entre las funciones adjetivas y sustantivas de las universidades.

Capítulo 3. Sustentos teóricos y nociones orientadoras

En este capítulo se presenta la revisión teórica de los sustentos y nociones que guiaron nuestra investigación sobre las características y desafíos que plantea la formación de investigadores desde una perspectiva interdisciplinar en universidades públicas. Nuestro interés fue el de acercarnos a la comprensión de los constructos teóricos que delimitan nuestro objeto de estudio a través de la teoría. Además de abonar al análisis del discurso en los documentos de política educativa y de política institucional.

En los siguientes apartados damos cuenta de algunas aproximaciones teóricas sobre las nociones de *formación*, *formación en y para la investigación* y *formación en investigación interdisciplinar* y *transdisciplinar*.

3.1 Aproximación a la noción de formación.

Para acercarnos a la comprensión de la noción de *formación* retomaremos los aportes de Yurén (2000, 2005), Honoré (1980), Villegas (2008) y Rodríguez (2009).

Para Yurén (2005) la formación es “el proceso y el resultado de la autoconstrucción del sujeto mediante sus objetivaciones y el reconocimiento de lo intersubjetivo (p.28), es decir es un proceso que implica la adquisición de nuevos saberes que modifican en profundidad el sistema disposicional de los sujetos, y así como la forma en la que quedan estructurados.

La misma autora menciona que la formación requiere de dos momentos fundamentales: la objetivación y la intersubjetividad. La primera comprende de la apropiación de la cultura de los sujetos y de la capacidad de actuar creativamente para producir cultura o para transformar lo ya existente Mientras que la segunda refiere a la necesidad de que el individuo posea conciencia de sí, capacidad de objetivarse y la capacidad de interactuar (Yurén, 2000, p.29-30).

Con lo anterior, la autora reflexiona que la formación es entendida como el proceso de la construcción del sujeto *por sí y para sí*, y que consiste en la *práxis* y en la recuperación de la experiencia (Yurén, 2000)

Por su parte Honoré (1980) expone que la formación:

[...] puede ser concebida como una actividad por la cual se busca, con el otro, las condiciones para que un saber recibido del exterior, luego interiorizado, pueda ser superado y exteriorizado de nuevo, bajo una nueva forma, enriquecido, con significado en una nueva actividad (p.20).

Desde el punto de vista del autor la formación es la capacidad de transformar los acontecimientos cotidianos en experiencias significativas desde los intereses personales de cada sujeto en sus proyectos individuales y colectivos. Siendo está una aptitud o función que se cultiva.

Conviene mencionar que para Honoré (1980) el uso de la palabra formación es utilizada sin el conocimiento de sus implicaciones, por lo que es cada vez más utilizada para designar principalmente prácticas, estados, funciones, situaciones etc., por lo que el autor considera que es un fenómeno que queda por comprender y que requiere de una aproximación interdisciplinar que permita dar una significación como fenómeno evolutivo “cuyo conocimiento deberá algo a cada una de las ciencias que utiliza este término, y servirá quizá de elemento de unión entre estas ciencias”. (Honoré, 1980, p.20).

Siguiendo el planteamiento de Honoré, Villegas (2008) considera que la formación es una función humana de evolución donde existe la transmisión del saber-hacer, orientada a ciertos fines que tanto el individuo como la colectividad han considerado relevantes para la especie humana.

De igual forma, Villegas (2008) retomando los aportes de Ferry, expresa que la formación se identifica como una necesidad imperante en las condiciones sociales y económicas. Por lo tanto, la formación tiene énfasis en las necesidades del sistema y el desarrollo económico. La misma autora identifica a la formación como una institución, debido de que se trata de un aparato conformado por proyectos, programas, certificaciones y prácticas diversas encargadas de realizar la formación.

Otro estudio consultado fue el de Rodríguez (2009), quien expone que la formación es un proceso que está ligado con la constitución de la subjetividad que ésta es heredada y sobre la cual seguimos formándonos. Así mismo, el autor identifica al sujeto en un proceso permanente con la necesidad de formación, es decir de preparación y aprendizaje continuo, con la finalidad de transitar de un estado de crecimiento y

madurez a otro, donde podamos vivir en mejores condiciones de nuestra circunstancia. El autor considera que la formación conlleva a un comportamiento de apertura hacia nuevos aprendizajes, realizar diversas actividades y es indispensable el reconocimiento de la necesidad de nuevos conocimientos.

Con las nociones expresadas anteriormente, podemos dar cuenta que la formación es un proceso evolutivo que depende del sujeto, pero requiere de su interacción con el contexto y los sujetos en el que se desarrolla. Se reconoce que la objetivación y la intersubjetividad juegan papeles imprescindibles en la adquisición de saberes de los sujetos. Y reflexionamos que la formación es un proceso complejo y que requiere de la disposición e interés de los sujetos para transformarse a sí mismos y en beneficio de su entorno.

3.2 Formación de investigadores.

Para apoyar la comprensión de la formación de investigadores, se distinguieron dos nociones al respecto: *formación en investigación* y *formación para la investigación*. A continuación, presentamos algunos de los autores que contribuyeron a esclarecer estas nociones.

Respecto a la *noción de **formación de investigadores*** retomamos inicialmente los aportes de Carrasco, Baldivieso y Di Lorenzo (2016) quienes destacan que la investigación es:

un proceso dialéctico ya que a través de ella busca reconstruirse en el pensamiento, una realidad objetiva que se desenvuelve dialécticamente, no de manera lineal, mecánica. Por lo mismo, no hay esquemas o modelos de investigación únicos y definitivos sino sólo guías que orientan el desarrollo del trabajo de investigación, las cuales se ajustan a los requerimientos que exige la práctica científica en cada situación concreta (p.5).

Con lo anterior, los autores exponen que en las ideas sobre la investigación en las instituciones de educación superior prevalece la posición reduccionista donde se piensa que los esquemas, manuales, etc, son suficientes para alcanzar la verdad científica.

Asimismo, reflexionan en la necesidad de repensar los procesos de formación en investigación, así como en las propuestas formativas de los programas de estudio.

Por su parte, Guerra (2017) reconoce que la investigación es un requerimiento que:

[...] se considera debe ser atendido en una universidad que se desenvuelve en y para la cultura ya que gracias a este ejercicio permanente de todos los miembros de la institución, se logran trascender los límites del conocimiento, siendo este el verdadero objetivo de la investigación, el cual transforma la vida de la universidad (Guerra, 2017, p.85)

El mismo autor reflexiona en que la investigación constituye “una misión fundamental de la Universidad y un deber ser de ésta dentro del proceso formativo profesional” (Guerra, 2017, p.86). Esto último, no solo por el interés de la generación de conocimiento, sino por la vinculación e interconexión entre la academia y la sociedad, además de la relación con el Estado, empresas, organizaciones internacionales y actores globales (Guerra, 2017), por lo que se destaca la importancia de la formación de investigadores y la incorporación necesaria e integral de la investigación dentro del currículo y la institución.

El mismo autor, distingue dos elementos que deben ser considerados para el desarrollo de la universidad: *formación en investigación* y *formación para la investigación*.

La *formación en investigación* para Moreno y Torres (2019) puede entenderse como un proceso mediante el cual se prepara al sujeto que tendrá como desempeño la generación de conocimiento en un campo determinado, por lo que es indispensable el habitus científico que requiere de:

[...] sistemas de esquemas generadores de percepción, de apreciación, y de acción que son el producto de una forma de acción pedagógica y que vuelven posible la elección de los objetos, la solución de los problemas, y la evaluación de soluciones (Moreno Bayardo, M.y Torres Frías, J 2019, p.174).

Por su parte, Bustamante (1998) considera que formar en investigación conlleva

realizar ciertas acciones que tienen un impacto en el aprendiz ya sea que este las realice de manera consciente o inconsciente, pero tendrá como resultado unos comportamientos que se denominan investigación.

La formación en investigación para Tinajero (2019) está mediada por enfoques y métodos propios de las disciplinas e implica atender las demandas de las políticas públicas.

Por su parte Proestakis (2017) plantea que la formación de investigadores consiste en desarrollar competencias y habilidades de manera formal con la finalidad de cumplir con el objetivo final de la investigación que es la publicación indexada.

Desde los aportes de Menin (2000) se identifican tres modelos de formación de investigadores:

a) *Artesanal*, que se identifica a partir del aprendizaje de un aprendiz que imita y ejecuta pasos para realizar una tarea indagadora de lado de su maestro, sin cuestionamientos e identificando la teoría y la práctica.

b) *Autodidacta*, definido por la autonomía del aprendiz con la que hará frente a su oficio de investigador.

c) *Académico*, está determinado por un modelo escolástico que se centra en la formación del investigador a partir de un cúmulo de conocimientos teóricos y metodológicos.

El mismo autor, reflexiona sobre los modelos presentados como modelos operatorios y propone que se deben plantear alternativas que integren los elementos vigentes de cada uno de los modelos a fin de contribuir a la mejora de condiciones para la formación de investigadores.

Por otro lado, Becher (1993) concibe a la formación en investigación como aquel proceso por el cual se forma al investigador a través de un marco de reglas preestablecidas y aceptadas por la comunidad científica.

Siguiendo la idea anterior, de Becerra (2012) distingue que la formación en investigación se ha caracterizado como lineal y por ende fragmentada, lo que conlleva a que no se estimule a los estudiantes en la producción del conocimiento desde perspectivas creativas. Este tipo de formación:

No garantiza el desarrollo del pensamiento crítico ni la adquisición de competencias

investigativas, como la comprensión de textos, la capacidad de problematizar situaciones, la escritura de documentos académicos, ni la habilidad de abordar problemas reales con conocimiento académico y científico (de Becerra 2012, p.371).

Aunado a lo anterior Rojas y Méndez (2016) reflexionan sobre cómo la formación en investigación constituye un elemento transversal en los procesos de formación universitaria y que puede entenderse como el aprestamiento de la ciencia para la trayectoria académica y en atención de los complejos problemas sociales.

En lo que respecta a la noción de **formación para la investigación** retomamos los aportes de Guerra (2017) el cual menciona que:

[...] se entiende como el conjunto de acciones orientadas a favorecer la apropiación y el desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para que estudiantes y profesores puedan desempeñar con éxito actividades productivas asociadas a la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación, ya sea en el sector académico o en el productivo (Guerra, 2017, p. 86).

Desde las ideas del mismo autor, se menciona que el reto de la investigación es que se vuelva parte principal de su actividad profesional.

Por su parte, Moreno Bayardo, M. y Torres Frías, J, refieren que la formación para la investigación es entendida como:

Un proceso que implica prácticas y actores diversos, en la que la intervención de los formadores como mediadores humanos, se concreta en un quehacer académico consistente en promover y facilitar, preferentemente de manera sistematizada (no necesariamente escolarizada), el acceso a los conocimientos, el desarrollo de habilidades hábitos y actitudes, y la internacionalización de valores que demanda la realización de la práctica denominada investigación (Ballardo y Torres, 2019, p.173).

Para los mismos autores, la formación para la investigación es un proceso con intencionalidad, sin temporalidad, porque se trata de un periodo donde se formará a

quienes se dedicarán profesionalmente a la producción de conocimiento por medio de la investigación.

Otros autores como Pacheco y Díaz (2016), refieren que la formación para la investigación es un proceso que se ha formalizado en la institución universitaria, viéndose como una práctica social legitimada y reconocida. Estas actividades están involucradas por un conjunto de conocimientos e individuos que promoverán los valores, formas de organización y aprehensión del conocimiento.

Por su parte Pineda et al (2007) aluden que la formación para la investigación conlleva la transformación del estudiante a partir de la facilitación de habilidades que harán posible repensar cómo se aprende y transforma la realidad. De esta manera, la formación para la investigación se conceptualiza como “el quehacer académico consistente en promover y facilitar preferentemente de manera sistemática, el acceso a los conocimientos y el desarrollo de las habilidades, hábitos y actitudes que demanda la realización de la práctica denominada investigación” (Pineda et al, 2007, p.14).

Continuando con Pineda et al (2007), refieren que la formación para la investigación no conlleva una formación doctrinaria específica en determinadas propuestas o modelos para realizar investigación. Esta formación, proporciona elementos que le permitirán al investigador tomar una postura teórica y metodológica para desarrollar investigación. Así mismo, los autores aluden, que, en este tipo de formación, se adquieren habilidades para observar y tener un panorama amplio que permitan conocer y comprender los problemas de conocimiento.

Por lo tanto, a partir de los autores referidos, se considera que la formación en investigación es entendida como aquel proceso por el cual se forma a un aprendiz por lo general de manera lineal y de forma fragmentada a partir de estrategias que han sido validadas por una comunidad científica en específico. Sin embargo, la formación para la investigación provee de herramientas al aprendiz que le permitan construir conocimiento, innovar y tener una mirada crítica sobre los fenómenos con la finalidad de observar un panorama total de lo que va a investigar que pretende formar a quienes se dedicarán profesionalmente a la producción de conocimiento. Para fines de nuestra investigación, podemos ubicar la primera noción en un planteamiento prioritariamente de investigación disciplinar, mientras que la segunda noción conduce a considerar que esta se relaciona

más con una lógica interdisciplinaria por su forma de mirar los problemas como un todo y desde posturas críticas de la realidad.

3.3 Aproximación a la formación de investigadores desde una mirada interdisciplinar.

Para abordar la formación en investigación interdisciplinar, en un primer momento fue necesario aproximarnos a la comprensión de las nociones estructurales tales como: disciplinariedad, multidisciplinariedad, interdisciplinariedad y transdisciplinariedad. A continuación, compartimos algunos de los resultados del sentido otorgado a estas perspectivas.

3.3.1. Disciplinariedad.

Para acercarnos a la comprensión de la inter, multi y transdisciplina, resultó conveniente partir de la noción de disciplinariedad, que para Heinz Heckhausen (1999), se trata de una búsqueda científica especializada, de una materia determinada y homogénea que conduce a producir conocimientos nuevos y desplazar los antiguos. El autor considera que para caracterizar la naturaleza de la disciplina se aplican siete criterios, los cuales son:

1. El dominio o campo material, que comprende los objetos de forma habitual en los que está sustentada la disciplina.
2. El dominio de estudio se considera a la postura donde la disciplina tiene el dominio material, que tiene como resultado aislar a un cierto sector de todos los conjuntos posibles de los fenómenos.
3. El nivel de integración teórica, donde toda disciplina empírica intenta reconstruir la realidad de su dominio de estudio, con la finalidad de apresar la compleja realidad, entender, explicar o predecir los fenómenos que están dentro de su dominio.
4. Los métodos, que, de acuerdo con la autora, son desarrollados con dos propósitos, el primero tiene la finalidad de apresar los fenómenos observables que se encuentran dentro del dominio de estudio y el segundo

es, que a partir de los métodos se logre transformar los fenómenos observables en datos específicos para el problema que se estudia.

5. Los instrumentos de análisis se apoyan de estrategias lógicas, razonamientos matemáticos y la construcción de modelos.
6. Aplicación de prácticas, de las disciplinas difieren en sus posibilidades de aplicación en los dominios de la actividad profesional.
7. Contingencias históricas, la autora menciona que todas las disciplinas son producto de un proceso histórico y se encuentran en transición.

Por su parte, Jurgo Torres (2012) distingue que una disciplina es la forma de organizar y delimitar un territorio de trabajo, concentrando la investigación y experiencias bajo un determinado ángulo de visión, que comprende la imagen determinada que ofrece cada disciplina sobre la realidad. En ese sentido, para el autor las disciplinas nos imponen una determinada forma de pensar, con las posibilidades y riesgos que implican.

El mismo autor, señala que la dinámica de las disciplinas repercute en el orden del ámbito científico, a través del surgimiento de los campos científicos, que pueden estar relacionados con un mismo objeto de estudio pero que no hay conexión o conocimiento entre ellos, por lo que se dificulta la comprensión real de los fenómenos de la realidad. Torres (2012) reflexiona sobre cómo las disciplinas incomunicadas han “vuelto ciega” a la ciencia, ya que lo complejo y multidimensional se reducen a mínimas dimensiones donde surgen propuestas de intervención insuficientes para la atención de los problemas que atañen a la sociedad.

Por lo anterior, para el autor es necesaria generar conexiones entre las disciplinas para abrir paso a nuevas formas de comprensión y atención de la realidad.

Desde los aportes de Julie Thompson, se describen cuatro formas en la que se puede dar la interacción entre las disciplinas:

1. El préstamo desde instrumentos analíticos, metodologías, conceptos o en su caso un modelo teórico.
2. La solución de problemas, que por su naturaleza es necesario que sobrepasen los límites de una especialidad determinada.
3. Un incremento coherente de temáticas o métodos.

4. La interdisciplina, que surge de un mayor acercamiento e integración de sus marcos teóricos y metodológicos entre disciplinas que comparten un mismo objeto de estudio

Torres (2012) menciona que, dependiendo del grado de desarrollo alcanzado de las disciplinas, será la riqueza y el efecto de las interacciones entre ellas. Para Torres (2012) retomando los aportes de Jean Piaget, existe una jerarquización sobre los niveles de colaboración entre las disciplinas, las cuales son: multidisciplina, interdisciplina y transdisciplina.

3.3.2 Multidisciplinariedad.

La multidisciplinariedad es concebida como el nivel inferior de integración y de comunicación entre las disciplinas y está sucediendo cuando para solucionar un problema, se busca ayuda en varias disciplinas, sin que dicha interacción contribuya a modificarlas o enriquecerlas. Lo anterior coincide con los aportes de Olga Pombo (2013), quien menciona que la multidisciplinariedad o también llamada pluridisciplinariedad, implica un primer nivel para poner en paralelo las disciplinas y poner un cierto grado de coordinación entre ellas.

De acuerdo con Basarab Nicolescu (1994) la pluridisciplinariedad, concierne a la investigación de un objeto de estudio de una disciplina, que es abordado por varias disciplinas donde no se alteran los campos y objetos de estudio disciplinarios. Para Follari (2007) el trabajo multidisciplinar tiene que ver con que cada científico trabaje desde su trinchera y al final se suman sus propuestas. En este sentido, la multidisciplinariedad no contribuye ni modifica las bases teóricas, problemáticas ni metodologías de las ciencias, ya que no existe una mayor profundidad o interacción entre ellas.

3.3.3 Interdisciplinariedad.

Hablar sobre la interdisciplinariedad, para Pombo (2013), se convierte en una labor ingrata y difícil. Para la autora existe un desconocimiento sobre lo que se reconoce como interdisciplinariedad, debido a que nadie sabe lo que es en realidad, ni los que la

practican, teorizan o los que buscan definirla, por lo que ha sido usada, abusada y banalizada. En cambio, la autora lo concibe como un fenómeno curioso por no existir un concepto estable que se ha aplicado en muchos contextos.

Para la misma autora, la interdisciplinariedad exige una convergencia de puntos de vista, por lo tanto, al aludir al concepto, se refiere al enfrentamiento de los límites de nuestro territorio que cubre nuestro conocimiento con una nueva disciplina.

Para Mario Tamayo (2011) el prefijo “*inter*”, es entendido como *entre*, por lo que en el término de interdisciplina hace alusión a que entre las disciplinas se establecerá una relación para atender los problemas inmensos cuya solución exige el concurso de múltiples y diferentes perspectivas. Bajo este posicionamiento, Tamayo (2011) expone que la interdisciplinariedad, es el conjunto de disciplinas que están conectadas entre sí con relaciones definidas, con la finalidad de que sus actividades no se lleven a cabo de forma aislada, dispersa y fraccionada. De esta manera, el autor destaca que la interdisciplinariedad nace como respuesta contra la especialización, el reduccionismo científico o la llamada ciencia a migajas.

Por su parte, Follari (2007) expone que trabajar desde la interdisciplinariedad es referirse a la integración de aspectos metodológicos, o contenidos de las disciplinas previas, sin repetirlos a su estado original, es decir, se trata de generar nuevas propuestas que no estaban previamente contempladas en las disciplinas.

En su caso, para Nicolescu (1994) la interdisciplinariedad, concierne a la transferencia de métodos de una disciplina a otra e identifica tres grados de interdisciplinariedad:

1. Un grado de aplicación, tomando como ejemplo los métodos de la física nuclear, son transferidos a la medicina, que conducen al surgimiento de nuevos tratamientos de enfermedades como el cáncer.
2. Un grado epistémico: que surge en la transferencia de métodos de un campo a otro.
3. Un grado de engendramiento de nuevas disciplinas.

Sobre la interdisciplina, Torres (2012) describe que se concibe como “el segundo

nivel de asociación entre disciplinas, donde la cooperación entre varias disciplinas lleva a interacciones reales; es decir, hay una verdadera reciprocidad en los intercambios y por consiguiente, enriquecimientos mutuos (p.72). Para el autor, la finalidad de la interdisciplina es la de corregir los errores que acarrea una ciencia excesivamente compartimentada y sin comunicación interdisciplinar. Bajo esta mirada, el mismo autor propone algunos pasos para la intervención interdisciplinar en tres niveles:

a) Primero, compuesto por las actividades de: definir el problema, determinar los conocimientos necesarios, desarrollar un marco integrador, así como las cuestiones que deben ser investigadas.

b) Segundo en el que se tiene que: especificar las investigaciones que necesitan ser emprendidas, reunir los conocimientos actuales, resolver conflictos entre las disciplinas implicadas, fomentando un vocabulario común, el trabajo en equipo y construir y mantener la comunicación.

c) Tercero, se debe: cotejar las aportaciones y evaluar su adecuación, integrar los datos, ratificar o no la solución que se ofrece y decidir sobre el futuro de la tarea.

A partir de la literatura observamos que algunos autores distinguen diferentes tipos o niveles de interdisciplina, dependiendo de las dinámicas y niveles de integración de las disciplinas. Uno de los autores es Marcel Boisot citado en Torres (2012), quien distingue tres tipos de interdisciplinariedad:

1. Interdisciplinariedad lineal: es una modalidad de intercambio interdisciplinario en el cual, dos o más leyes, son tomadas de una disciplina, para explicar los fenómenos de otra disciplina.
2. Interdisciplinariedad estructural: surge a través de las interacciones entre dos materias con la finalidad de la creación de un cuerpo de leyes nuevas, que forman la estructura básica de una disciplina general.
3. Interdisciplinariedad restrictiva: se acota a un campo de aplicación de cada materia, exclusivamente a un objetivo concreto de investigación.

Por otra parte, Cesare Scurati citado en Torres (2012), propone una taxonomía con seis niveles de interdisciplina de acuerdo con el orden creciente de interrelación:

1. Interdisciplinariedad heterogénea: resulta la suma de informaciones procedentes de varias disciplinas.
2. Pseudointerdisciplinariedad: se deriva de la unión, ya sea de un marco teórico o conceptual que se aplica al trabajar en disciplinas que no tienen similitudes.
3. Interdisciplinariedad auxiliar: está determinada cuando una disciplina emplea metodologías de otras disciplinas.
4. Interdisciplinariedad compuesta: se da a partir de la intervención de un grupo de especialistas de múltiples disciplinas en la solución de determinados problemas sociales.
5. Interdisciplinariedad complementaria: Se produce cuando existe una superposición del trabajo entre especialidades al coincidir en un mismo objeto que se estudia.
6. Interdisciplinariedad unificadora: Se denomina así, cuando ya existe la integración de dos disciplinas, siendo el resultado de la construcción de un marco teórico y una metodología de investigación común.

Retomando los aportes de La National Academy of Sciences refiere que la interdisciplinariedad es “unirse para trabajar en un problema o interrogante en común; es posible que la interacción engendre un nuevo campo de investigación o una nueva disciplina” (National Academy of Sciences, 2015, p.26).

3.3.4 Transdisciplinariedad.

En sintonía con la jerarquización de niveles de colaboración o integración de las disciplinas de acuerdo con Jean Piaget citado en Torres (2012), mencionan que la transdisciplinariedad, es la etapa superior de integración de las disciplinas, se trata de construir un sistema sólido donde no existen fronteras entre las disciplinas, es decir:

Una teoría general de sistemas o de estructuras, que incluyera estructuras operativas, estructuras operativas, estructuras regulatorias y sistemas

probabilísticos, y que uniría diversas posibilidades por medio de transformaciones reguladas y no defendidas Piaget (1979) citado en (Torres, 2012, p.72).

Para Nicolescu (1994) la transdisciplinariedad compete al prefijo “*trans*”, que refiere a lo que está a la vez entre las disciplinas, por medio de las disciplinas y más allá de las disciplinas y que tiene como finalidad la comprensión del mundo presente. La transdisciplinariedad, se interesa por la dinámica engendrada por la acción de varios niveles de realidad a la vez.

Desde los aportes de los autores mencionados, coinciden en que abordar un problema de manera disciplinaria, conlleva correr riesgos, debido a que se tendría una comprensión fragmentada del fenómeno objeto de estudio y es por ello, que es necesario sumar los esfuerzos de la investigación clásica y las nuevas propuestas.

El trabajo interdisciplinar requiere de sobrepasar la frontera del conocimiento, se observa que al existir puentes entre las disciplinas, se propician nuevos horizontes del conocimiento y por lo tanto, se generan nuevas propuestas de solución a las problemáticas por las que atraviesa la sociedad, abordar los problemas complejos desde estas perspectivas nos darían pie a que las universidades sigan siendo la institución que genere conocimiento y a través de sus funciones sustantivas vele por un equilibrio que requiere la sociedad.

3.4 Investigación inter y transdisciplinar.

3.4.1 Investigación interdisciplinar.

Para abordar el tema de investigación interdisciplinar se recuperaron un grupo de trabajos que exponen los elementos, características y nociones que nos permitieron acercarnos a su comprensión y finalidad.

Para la National Academy of Sciences (2015), la investigación interdisciplinar es un tipo de investigación, en el que equipos e individuos integran información, datos, técnicas, herramientas, perspectivas, conceptos o teorías que provenientes diferentes disciplinas o conocimientos especializados para comprender principios o resolver problemas cuya solución esté fuera del alcance de una disciplina.

En este sentido, se identifica que la investigación interdisciplinaria, se puede

describir a partir de dos modalidades de participación: 1) el investigador domina e integra varios campos de conocimiento; 2) un grupo de investigadores expertos en el que cada uno desde su campo, aprenden a comunicarse y colaborar en un mismo problema.

Por lo tanto, los estudiantes que son formados bajo esta perspectiva son convocados a comprender y estudiar varias disciplinas, con la finalidad de que aborden problemas complejos desde una perspectiva de múltiples campos.

Collignon (2018), menciona que la investigación interdisciplinar está orientada a generar canales de flujo y el diálogo constante entre las disciplinas, donde se retoman fundamentos teóricos y metodológicos de cada campo del conocimiento con la finalidad de construir objetos interdisciplinarios. Además, realizar investigación interdisciplinar implica tener varias aportaciones, saberes y aproximaciones de diversas disciplinas en torno a un problema. Al respecto se identifican tres principales implicaciones para construir objetos interdisciplinarios de investigación:

Considero que tejer esta plataforma (teórica, conceptual, metodológica) obliga necesariamente a “des-andar”, “des-aprender” y “de-construir” certezas, conocimientos, abordajes, que hemos adquirido a lo largo de nuestra formación como investigadores [...] Este “des-andar” y “des-aprender”, como punto central del proceso de formación y de acompañamiento directivo tiene implicaciones en el proceso de construcción de objetos interdisciplinarios (Collignon, 2018, p. 9).

De acuerdo con Fernández (2017) la investigación interdisciplinar primeramente conlleva:

Identificar el problema sobre el cual trabajar, evaluar las suposiciones y terminología del contexto del problema, resolver los conflictos entre disciplinas, crear un campo teórico-práctico común, construir una nueva comprensión del problema, generar un modelo de esta nueva perspectiva, y, por último, ponerlo en práctica para ver si soluciona problemas Newell (2001) citado en (Fernández, 2017, p. 160)

Se reconoce que realizar investigación interdisciplinar no es una tarea sencilla y tendríamos que mirar dos perspectivas identificadas por Ligarda (2014); una está

relacionada con la conformación del grupo de investigadores, que se desarrolla con la integración de un grupo de especialistas de distintas disciplinas en donde su labor es aportar métodos y técnicas desde su especialidad en beneficio de observar un objeto de estudio. La segunda perspectiva, alude al problema u objeto de estudio, que conlleva la integración de métodos o técnicas de varias disciplinas con objetivos comunes.

Sin embargo, también se ha detectado que para realizar investigación interdisciplinar es necesario:

formular una pregunta de investigación adecuada, recolectar ideas de las disciplinas más relevantes y evaluarlas, mapear vínculos interdisciplinarios, crear un terreno en común entre estas ideas, integrar visiones disciplinarias, desarrollar una visión más comprensiva y luego probar, reflexionar y comunicar Repko y Szostak (2016) citado en (Szostak,2020. p. 2).

Para García (2013), la investigación interdisciplinar es una manera de trabajar un mismo problema donde su abordaje es desde diferentes ángulos que es:

Pero no separadamente; porque la visión que tiene cada especialista cuenta, o interactúa con el resto del equipo o va a tener una visión totalmente parcializada. Siempre insisto en que la interdisciplina empieza en un equipo cuando un miembro de una especialidad es capaz de hacerle preguntas a otro miembro del equipo de otra especialidad que él mismo no se ha formulado; y esto no es una especulación, es producto de una experiencia.

Los autores referidos en este apartado nos apoyan a comprender la complejidad de abordar objetos de estudio desde la interdisciplinariedad, siendo esta una necesidad para comprender los problemas que aquejan a la sociedad y romper las lógicas lineales, rígidas y desvinculadas de las disciplinas científicas.

3.4.2 Investigación Transdisciplinar.

Para aproximarnos a lo que se comprende como investigación transdisciplinar,

retomaremos los hallazgos de los siguientes autores.

Así mismo, Molina (2016) menciona que la investigación transdisciplinar tiene como objetivo ocuparse de fenómenos que se presentan y que la ciencia intenta abordar desde distintas miradas disciplinarias. Lo que observa Piaget (1972) citado en Mercón (2022) es que este tipo de investigación es un nivel más elevado a la interdisciplina, en donde no sólo se requieren los métodos o técnicas de las especialidades o disciplinas, sino se crea un marco integrador sin límites de las disciplinas.

De esta manera y continuando con lo expuesto por Mercón (2022), refiere que la parte metodológica para realizar investigación transdisciplinar comprende: “a) Encuadre colaborativo del problema y conformación de un equipo de investigación colaborativa; b) Co-producción de conocimiento transferible y orientado a soluciones; y c) (Re-)integración y aplicación en la práctica social y científica del conocimiento producido” (Mercon, 2022, p.33).

Además, Mercon (2022) identifica que la investigación transdisciplinar conlleva construir un “aprendizaje mutuo entre ciencia y sociedad, y desarrollo de nuevas capacidades entre participantes de diferentes sectores” Scholz y Marks (2011) citado en (Mercon, 2022, p. 33).

Nos llama la atención la última aportación de Mercon (2022), donde se comprende que realizar investigación transdisciplinar implica no sólo construir un equipo multidisciplinar o la interconexión entre las disciplinas, sino también que se contemplen distintos actores de la sociedad y no sólo a la comunidad científica.

3.5 Formación de investigadores desde la Inter y transdisciplina.

3.5.1 Formación de investigadores desde la interdisciplinariedad.

Una vez identificada la investigación interdisciplinar, nos propusimos realizar un acercamiento a la formación de investigadores desde la perspectiva interdisciplinar y logramos identificar los aportes de García (2006) y de Quinta y Borrero (2014) que mencionamos a continuación.

García (2006), refiere que la formación de investigadores capaces de realizar

investigación interdisciplinar, parte por el objetivo central que es realizar diagnósticos de la raíz de los problemas, con la finalidad de prevenirlos o detenerlos; no se fragmentan, se analizan temáticas comunes con otras disciplinas al no limitar los marcos comunes. Por ello, es necesario que en la formación de profesionales se enfatice en los siguientes niveles: el nivel epistémico, un nivel disciplinario y el nivel sistémico.

Quinta y Borrero (2014) refieren que la formación desde la interdisciplina, primeramente, implica comprender que se tratará de un proceso de enseñanza y aprendizaje complejo. Al respecto, los autores mencionan que es necesario que los estudiantes puedan acceder a las formas del conocimiento que proceden de distintas disciplinas, posteriormente, el estudiante deberá cubrir con ciertas características para ser formado bajo este enfoque tales como: curiosidad, apertura para mirar los problemas desde distintos ángulos, paciencia respeto por el otro y sobre todo la autorregulación. Así mismo, es importante tomar en cuenta el ambiente del aprendizaje pues es necesario lograr un balance entre los conocimientos disciplinarios e interdisciplinarios con la finalidad de favorecer trabajos colaborativos; y por último las condiciones que han identificado que “los procesos de aprendizaje que más favorecen el pensamiento interdisciplinario son aquellas que requieren un avance progresivo, una insistencia en los procesos de pensamiento interdisciplinario, y la formulación de preguntas que emergen de las distintas fases del proceso” (Quinta y Borrero, 2014, p. 17).

Esto resulta interesante porque se observa que es necesario provocar constantemente al estudiante en fomentar habilidades críticas para conocer y comprender los objetos de estudio, por lo que la formación interdisciplinar hace énfasis en el desarrollo de capacidades para lograr interconexiones que surgen a partir del dominio de conocimientos de diferentes disciplinas en relación con una problemática.

3.5.2 Formación de investigadores desde la transdisciplina.

En cuanto a la formación transdisciplinar en investigación, son pocos los trabajos que reportan nociones y/o estrategias que nos apoyaran para acercarnos a la comprensión de este proceso formativo.

Una de las investigaciones consultadas es la realizada por Rodríguez (2019) quien menciona que la formación en la transdisciplina:

“Tiene la misión de que va más allá de una disciplina, y a un cambio unificando los saberes en redes con nodulos conceptuales; unificando el lenguaje, las teorías y concepciones, métodos y procedimientos hasta constituir sus propios polos epistemológicos, ontológicos, axiológicos, teleológicos y metodológicos con una nueva visión de la educación universitaria” (Rodríguez, 2019, p.79).

Para Gehlert (2022) formar desde la transdisciplinariedad se diferencia de otros modos de abordaje debido a que los académicos operan en el espacio recién creado en lugar de transferir conocimiento de otra disciplina al propio. Esto a menudo implica sintetizar teorías y métodos disciplinarios separados y plantear preguntas que nunca se habían planteado en ninguna disciplina en el proceso.

La formación transdisciplinar, desde nuestro punto de vista, sin duda, se considera como el nivel más complejo y completo para abordar objetos de estudio, por lo tanto, la formación de investigadores comprende diferentes aristas y diversas posiciones epistemológicas.

3.6 La investigación interdisciplinar un nuevo modo de producción del conocimiento.

Hoy en día la universidad requiere hacer frente a las problemáticas complejas instauradas en la sociedad. Es por ello, que Tünnermann (2011) refiere que, en nuestros días la producción del conocimiento en las universidades ha entrado en una nueva etapa, llevando consigo un replanteamiento en el desarrollo del conocimiento científico.

Por su parte, Bojalil (2008), identifica que los conocimientos producidos por las universidades, centrados en la investigación de las ciencias básicas, han sido base fundamental del desarrollo industrial y social, sin embargo, con el paso del tiempo se ha considerado que las problemáticas son complejas y, por ende, es necesario hacer uso de metodologías interdisciplinarias para su estudio. En este sentido Tünnermann (2011) menciona que:

Es necesario una Universidad edificada sobre la base de estructuras académicas y administrativas flexibles, que ofrezca currículos también flexibles, que comprendan ciclos de competencias generales, básicas, profesionales, terminales y libres, acompañadas de las destrezas y habilidades requeridas para cada profesión o especialidad y que propicie la reintegración del conocimiento y el trabajo interdisciplinario y transdisciplinario (Tünnermann, 2011, p. 27).

Entre los aportes de Tünnermann (2011), se menciona que el conocimiento contemporáneo se encuentra en constante crecimiento, generando una mayor complejidad, en dónde la única manera de dar respuesta a tal complejidad es integrando a la interdisciplina como una de las funciones universitarias. Por lo tanto, expone que la universidad requiere de innovaciones profundas y permanentes, capaces de cimbrar los cimientos en las que fueron fundadas, totalmente ligadas a la tradición.

En este mismo sentido, Tünnermann (2011) refiere que, en el siglo XX, se caracterizó por buscar las certezas científicas y el desarrollo de las distintas disciplinas y subdisciplinas. Por lo tanto, el autor destaca que, en el presente siglo, los problemas que se presentaban con claros abordajes disciplinarios ahora adquieren la naturaleza inter y transdisciplinarias; debido a que la realidad exige abordarla desde un planteamiento interdisciplinario, de tal manera que “la existencia de un conocimiento que no reconoce fronteras conlleva desafíos inéditos para la educación superior contemporánea” (Tünnermann, 2011, p.5).

Por su parte, Pérez y Setién (2008), refieren que, la complejidad del mundo en el que vivimos nos obliga a valorar los fenómenos que se encuentran interconectados, la cual, exige una nueva forma de valoración desde una perspectiva más amplia, con una nueva manera de pensar que reclama encontrar un nuevo paradigma capaz de interpretar la realidad actual.

Para, Morín al abordar el pensamiento complejo, vislumbra que, en una sociedad inmersa en problemas complejos, “no hay realidad que podamos comprender de manera unidimensional [...] La conciencia de la multidimensionalidad nos lleva a la idea de que toda visión unidimensional, toda visión especializada, parcial, es pobre. Es necesario que sea religada a otras dimensiones” (Morín, 2009, p. 63).

En este mismo sentido Luengo (2012), enfatiza que, no sólo es necesario sino también deseable cierto grado de especialización del conocimiento, pero el peligro es asumir que ese conocimiento no tiene relación alguna con otros conocimientos, o pensar que se puede seguir estudiando un objeto sin relación con su contexto. Buscar disciplinariamente la solución a un problema puede aliviar temporalmente sus síntomas. Sin embargo, a largo plazo, será más efectivo considerar sus interrelaciones con otros aspectos vinculados al mismo fenómeno y al contexto en el que se manifiesta, por ello, la:

Compleja trama de la realidad y los retos que implica para el conocimiento la resolución de sus diversas problemáticas están presionando a las universidades y a los centros de investigación a salir del círculo cerrado de las disciplinas, para aceptar, con humildad, que ningún fenómeno, ningún acontecimiento, ningún problema, es reducible al saber de una sola disciplina Vilar (1997) citado en (Luengo, 2012, p.8).

Lo que conlleva que el creciente desarrollo de los conocimientos científicos produzca nuevas ignorancias debido a la disyunción y a las compartimentaciones entre disciplinas especializadas, que impiden concebir los problemas globales y fundamentales (Morín, 2011, p.164).

Para Gibbons, Limoges, Nowotny, Schwartzman, Peter Scott y Martin Trow (1997), en su obra “La nueva producción del Conocimiento, la dinámica de la ciencia y la investigación en las ciencias contemporáneas” identifican dos modos de producción de conocimiento (ver tabla 5), el modo 1 y el modo 2, en donde se cuestiona no sólo qué tipo de conocimiento se produce, sino cómo se produce; el contexto en el que se realiza; la manera en cómo se estructura y organiza; las recompensas y los mecanismos de calidad que regulan la calidad de aquello que se produce (Gibbons et al., 1997).

En consecuencia, los autores refieren que el modo 1 es la forma de producir conocimiento a partir de un complejo de ideas, métodos, valores y normas que dictan una práctica científica sana, así mismo, mencionan que este modo 1, es regulado sobre normas cognitivas y sociales que deben seguirse en la producción, legitimación y difusión del conocimiento (Gibbons et al., 1997).

En el modo 2 la producción del conocimiento para abordar problemas complejos,

es esencial romper los esquemas disciplinares para realizar investigación desde contextos transdisciplinarios, en donde no existen formas Jerárquicas y por ende su organización es heterogénea, propiciando la participación de distintos actores que están involucrados, generando la responsabilidad social, teniendo una gama más amplia de criterios de calidad que controlen la investigación, lo que conlleva a tener un proceso más reflexivo lo que permite la comprensión de los niveles más profundos, dando como resultado una buena ciencia (Gibbons et al., 1997).

Tabla 5

Modos de producción de conocimiento

Premisa	Modo 1	Modo 2
Solución de Problemas	Intereses por académicos	Contexto de aplicación
Enfoque	Disciplinar	Transdisciplinar
Habilidades	Homogéneas	Heterogéneas
Organizativamente	Jerárquico	Heterárquico y Transitorio
Rendición de cuentas	Académicos	Socialmente responsable y reflexivo

Fuente: Elaboración propia (2022) a partir de la revisión de Gibbons et al., 1997.

Para Gibbons et al (1997), el contexto de aplicación abarca que la producción de conocimiento debe ser útil para alguien e identifican a agentes como la industria, el gobierno o la sociedad quien está inmersa desde el inicio.

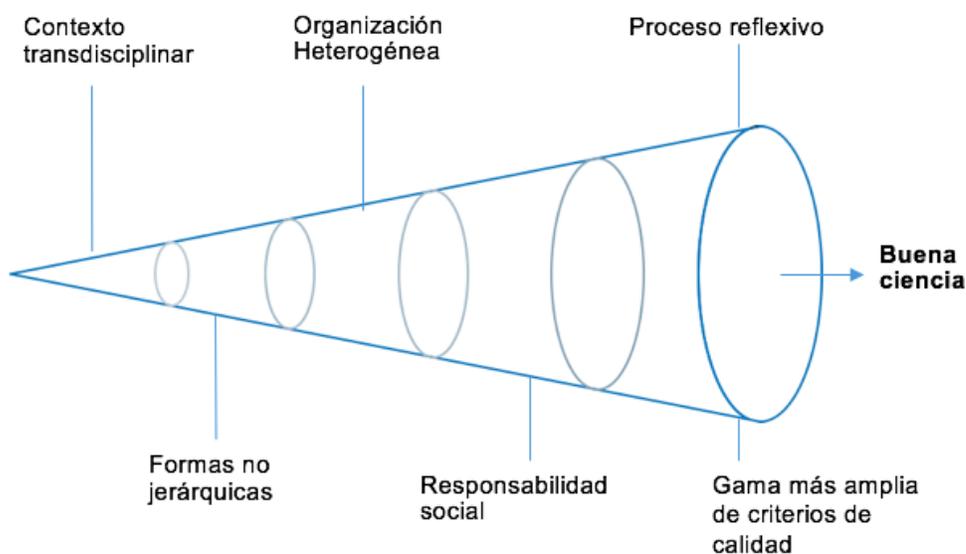
Continuando con Gibbons et al (1997), refieren que en los últimos años existe una creciente preocupación pública por temas como el medio ambiente, la salud, las comunicaciones, la intimidad, la procreación, etcétera, los cuales alarman la preocupación en la producción del conocimiento, en donde el modo 2 cobra relevancia, aumentando el número de grupos de investigación con objetivos comunes para contrarrestar problemáticas emergentes, tan es así, que existe la variada conformación de equipos de investigación y en ello la responsabilidad social:

Los científicos sociales trabajan junto con los científicos naturales, ingenieros, abogados y hombres de negocio porque así lo requiere el problema. La responsabilidad social impregna todo el proceso de producción de conocimiento. Se

ve reflejada no sólo en la interpretación y difusión de los resultados, sino también en la difusión del problema y en la determinación de las prioridades de la investigación (Gibbons et al., 1997, p.19).

De esta manera, se observa que la producción de conocimiento en el modo 2, conlleva replantear la estructura de las políticas públicas y por ende la estructura de las universidades (Gibbons et al., 1997). Por lo tanto, pensamos que se reestructuran los procesos de formación de investigadores y los procesos bajo los que se desarrolla la investigación (Figura 2).

Figura 2
Modo dos para la producción del conocimiento



Fuente: Elaboración propia (2022) a partir de Gibbons et al., 1997

Podemos ver que el modo dos de producción del conocimiento, conlleva primeramente pensar el objeto de estudios de manera transdisciplinar, cuestionar e identificar elementos que contribuyen a la comprensión de los problemas complejos, siempre y cuando se realice desde la responsabilidad social.

A partir de lo antes expuesto y de acuerdo Urquiza y Labraña (2022) retomamos

la siguiente imagen, que expone que de ninguna manera tendríamos que desechar al modo 1 para realizar investigación interdisciplinaria, si no, se requiere para llegar al modo dos:

Figura 3
Formas de producción del conocimiento

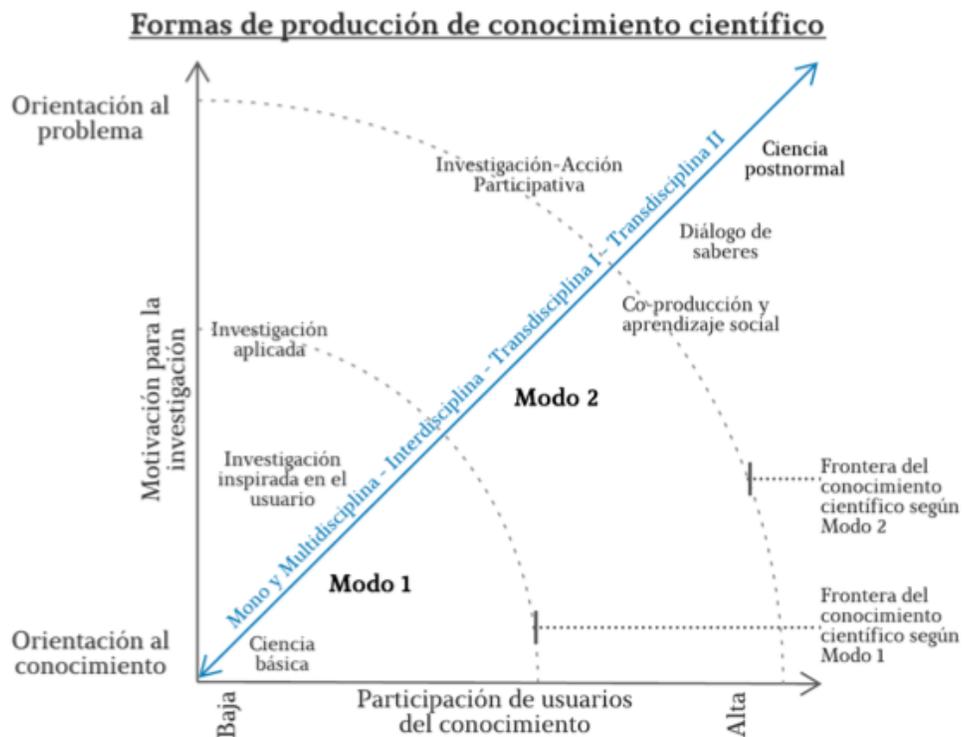


Figura 1. Formas de producción de conocimiento científico.

Nota: La posición de cada forma de producción es referencial y puede variar en ambos ejes acorde al objetivo de cada investigación. Elaboración propia, adaptado de Kirchhoff et al.

Fuente: Recuperado de Urquiza y Labraña (2022).

A partir de la figura, identificamos cómo es el proceso de la investigación a partir del modo uno, teniendo una investigación individualizada, a una investigación participativa que tiene como finalidad cruzar las fronteras del conocimiento en apoyo a comprender los problemas complejos de la sociedad.

3.7 Comentarios de cierre.

Aproximarnos a la noción de formación, formación para la investigación y

formación interdisciplinar; nos permitió identificar que desde la conceptualización que los autores refieren sobre la formación, se observa que existe un proceso donde el sujeto transforma su realidad con determinados fines a partir de la transmisión de saberes en beneficio de determinados, propiciando herramientas que le sirvan para aplicarlas en determinados contextos.

En cuanto a la formación para la investigación, los autores, abordan la preparación de un sujeto que tendría que desempeñarse en la generación de conocimiento en un área disciplinar en específico, dejando de lado otros campos del saber que fomentan la fragmentación de las disciplinas. Sin embargo, en cuanto a la formación interdisciplinar, los autores abordados identifican que el sujeto en formación tiene que integrar información, datos, técnicas, perspectivas, herramientas, teorías, de dos o más disciplinas que tendrá que utilizar el investigador para comprender la realidad compleja de los objetos de estudio.

Así mismo, se fomenta una investigación humanística y que pueda solventar problemas que aquejan a la sociedad. Podemos inferir, que la formación en investigación interdisciplinar comprende la ruptura de un pensamiento lógico y lineal en la forma de abordar los objetos, también se identifica que es necesario reconocer los límites de las disciplinas para echar mano de otras y realizar investigación desde miradas holísticas e integradoras. Así mismo, la formación conlleva reconocer al otro con la finalidad de formar equipos inter o transdisciplinares.

En cuanto a la investigación transdisciplinar, identificamos que conlleva el nivel más complejo y completo para realizar investigación, lo que conlleva a una formación donde el sujeto tendrá que conocer diferentes aristas de los objetos de estudio, conlleva estar en constante cuestionamiento para construir elementos que permitan comprender la realidad de los objetos de estudio.

Además, podemos aseverar que el modo dos de producción de conocimiento, tendría que ser una tendencia para que las universidades realicen investigación y puedan hacer frente ante la complejidad de los problemas sociales. Sin embargo, a pesar de que está mirada se plantea a finales de la década de los noventa, pareciera que aún existe mucho trabajo que hacer para romper las estructuras de las universidades que siguen propiciando la investigación en el modo uno.

Capítulo 4. Metodología

En este apartado se expone la vía metodológica para el desarrollo de la investigación que aquí se reporta. El planteamiento metodológico se constituyó por varios momentos o fases que nos permitieron acercarnos al objeto de estudio, tener una mayor comprensión de este, e intentar dar respuesta a nuestras preguntas de investigación. A continuación, daremos cuenta de los componentes esenciales y las fases de las decisiones metodológicas.

4.1 Tipo de investigación.

Una vez formuladas las preguntas de investigación se determinó la vía metodológica para su abordaje. Para realizar esta investigación se optó por llevar a cabo una metodología cualitativa, de carácter exploratorio de tipo documental. Consideramos necesario destacar que en esta investigación la pretensión no fue la de construir teoría.

Para nuestra investigación retomamos los aportes de Taylor y Bogdan (1987) quienes señalan que la metodología cualitativa se refiere “a la investigación que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, hablados o escritas, y la conducta observable” (p.20).

Por su parte Quivy y Campenhoudt (2009) señalan que una investigación exploratoria pretende ampliar las perspectivas de análisis, conocer el pensamiento de los autores y actualizar las facetas de la problemática abordada. En este mismo sentido, para Sandoval (1996) la investigación exploratoria, de manera inicial procede a documentar la realidad que se va a analizar, lo que permite adentrarse y familiarizarse para interactuar de manera eficaz con el objeto de investigación, y así mismo perfilar el encuadre más adecuado para analizar dicha tarea. De la misma manera, para Tojar (2006) el abordaje exploratorio, comprende las operaciones de lectura, las entrevistas exploratorias y algunos métodos de exploración complementarios.

En cuanto a la investigación documental, Roberto Sampieri (2014) menciona que el investigador cualitativo utiliza técnicas para recolectar datos, entre los cuales se encuentra la revisión de documentos, con la finalidad de tener más elementos respecto al foco de la investigación.

4.2 Fases desarrolladas durante la investigación.

La investigación se realizó considerando 3 momentos:

a) *Elaboración del estado de la cuestión*

La revisión de investigaciones que conforman el estado de la cuestión permitió aclarar el foco de nuestra investigación que se centró en indagar las características y desafíos que plantea el formar investigadores desde una perspectiva interdisciplinar en universidades públicas, de ahí que nos dimos a la tarea de revisar en la literatura algunas teorías, conceptos y nociones base que nos permitían dar cuenta y delimitar nuestro objeto de estudio.

Para realizar el estado de la cuestión se procedió a la búsqueda de artículos de investigación que abordaran los siguientes temas: a) Interdisciplina b) currículum y c) formación para la investigación, d) producción de conocimiento, e) nuevos saberes en educación superior a nivel posgrado, f) currículum integrado en el posgrado, y g) convergencia y/o cooperación entre disciplinas en el posgrado. En un primer momento se determinó recuperar estudios que abarcaron un periodo de diez años (2009 – a la fecha), tomando como referencia la temporalidad en la que el Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE)²

Durante la primera búsqueda, se identificaron 30 artículos, posteriormente, se integró una base en Excel, para realizar cuadros de contraste en los que se registró la siguiente información: título del documento, nombre del autor o autores, año y metodología empleada. Así como los principales hallazgos y aportes. De un primer análisis se obtuvo que, el 50% de los documentos eran nacionales y el resto internacionales (en su mayoría de países latinoamericanos).

Otro aspecto que se obtuvo de este primer análisis fue la identificación de temáticas que fueron abordadas en los trabajos seleccionados, lo que permitió clasificarlas de la siguiente manera: 1. Políticas educativas sobre la producción de

² De acuerdo con Mario Beltrán Rueda (2003), los estados del conocimiento tienen como finalidad realizar un análisis del conocimiento y de la producción generada en torno a un campo de investigación, en un tiempo determinado.

conocimiento; 2. Avances en la producción de conocimiento interdisciplinar y Formación; 3. Planes de estudio-curriculum, dividido en tres secciones, a) Experiencias sobre el diseño de planes de estudio, b) Experiencias sobre la operación de planes de estudio y c) Experiencias sobre reportes de evaluación en programas de posgrado.

Por otra parte, el análisis de la información expuesta en los documentos, nos dimos cuenta de que más del 50% no contribuyen a nuestro trabajo de investigación porque se enfocan en propuestas de educación básica, media superior o nivel superior en el de licenciatura. Pero se identificaron dos conceptos que de manera constante se abordaban en los artículos: d) producción de conocimiento y e) nuevos saberes en educación superior a nivel posgrado. Esto obligó a una segunda búsqueda, donde se localizó a 10 artículos más en revistas internacionales, sin embargo, los hallazgos reportados en los artículos siguieron enfocados en propuestas para producción de conocimiento, sin embargo, se observa que existen vacíos en las investigaciones dan pauta para un enfoque en la perspectiva de la formación, especialmente en los niveles de posgrado.³

b) Planteamiento de la problemática

Una vez identificado el foco de estudio, se procedió a desarrollar la problemática que de acuerdo con Raynornd Quivy y Luc Van Carpenhoudt (2006) es el enfoque o la perspectiva teórica que el investigador adopta para tratar el problema que se plantea en su pregunta inicial. Así mismo, el autor considera que la problemática conlleva tres etapas, en la primera se debe apoyar de las lecturas revisadas y adoptar por una orientación teórica, en la segunda etapa, el investigador trata de plantear una problemática y en la etapa tres, se aclara la problemática.

La problemática permitió determinar la perspectiva teórica desde la que se plantean las siguientes preguntas de investigación:

³ Los estados de conocimiento generados por investigadores del Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE), dan cuenta de los avances en producción de conocimiento generados a lo largo de periodos de 10 años, bajo el argumento de que se puede observar la producción, la evolución y las tendencias. Por ello, en esta investigación, intentaremos ubicar la producción de la última década respecto del tema que nos ocupa.

1. ¿Cuáles son los fundamentos políticos y pedagógicos que se plantean en algunos planes de estudio de posgrado de la UAEM para la formación en la inter y transdisciplinariedad?
2. ¿En cuáles políticas educativas se fundamenta la creación y desarrollo de centros de investigación de la UAEM dirigidos a formar en la inter y transdisciplinariedad ?
3. ¿Cuáles son los fundamentos que se establecen en establecen en algunos planes de estudio de posgrado de la UAEM y sus planteamientos para la producción de conocimiento desde una perspectiva de investigación inter o transdisciplinar?

Así mismo, se planteó el siguiente objetivo general de la investigación:

Analizar los discursos de política sobre los modos de formación y producción de conocimiento desde perspectivas interdisciplinarias en estudios de posgrado de una universidad pública estatal.

Además, se plantearon como objetivos particulares los siguientes:

4. Identificar y analizar los fundamentos políticos y pedagógicos que se plantean en algunos planes de estudio de posgrado de la UAEM que promueven la formación en la inter y la transdisciplina.
5. Identificar y analizar las políticas educativas en las que se fundamentaron la creación y desarrollo de centros de investigación de la UAEM dirigidos a formar en la inter y transdisciplinariedad.
6. Identificar y analizar los fundamentos que se establecen en algunos planes de estudio de posgrado de la UAEM y sus planteamientos para la producción de conocimiento desde una perspectiva de investigación inter o transdisciplinar.

c) Análisis de los documentos oficiales.

Se realizó una búsqueda de documentos oficiales de instituciones y organismos que dictan las políticas educativas internacionales, nacionales y estatales a seguir durante un periodo determinado y que refieran al desarrollo de la investigación inter, o transdisciplinar, los documentos que se encontraron se eligieron por ser la base de la *política educativa*:

1. Conferencia Mundial de Educación UNESCO 1998
2. Conferencia Mundial de Educación 2009.
3. A cien años de la Reforma de Córdoba. Hacia un nuevo manifiesto de la Educación Superior Latinoamericana 2018.
4. Educación Superior en México: Resultados y Relevancia para el Mercado Laboral OCDE 2019.
5. La encrucijada de la educación en América Latina y el Caribe 2022. Informe regional de monitoreo ODS4-educación 2030.
6. Plan Nacional de Desarrollo
7. Plan Sectorial de Educación
8. Marco de Referencia de Evaluación y Seguimiento de Posgrados del CONACYT.
9. Ley Estatal de Educación

El análisis de los documentos.

Para analizar las políticas educativas en los documentos, retomaremos a Teun Van Dijk (2003), de acuerdo con dos elementos centrales: discurso, cognición y contexto.

Políticas institucionales de la universidad estudio

Para fines de nuestra investigación, se analizaron principalmente dos tipos de documentos: documentos de creación de los centros de investigación con enfoque inter o transdisciplinar y documentos donde se plasmaron los documentos de planes de estudio de nivel maestría con el mismo enfoque.

Para desarrollar el análisis de los discursos sobre los documentos de los centros

de investigación, nos apoyamos en tablas analíticas en donde se contemplaron los siguientes datos: la fecha de creación, el nombre del centro, la misión y visión, el objetivo general y sus objetivos específicos y las líneas de investigación.

En lo que refiere a los proyectos curriculares, se solicitaron dichos documentos a la Dirección de Investigación y Posgrado de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos mediante correo electrónico, una vez que se obtuvieron los documentos, se realizaron dos tablas analíticas, que se construyeron a partir de diferentes apartados de los planes de estudios, de acuerdo con los Lineamientos de Diseño y Reestructuración (2017). Se analizaron los siguientes apartados:

1. Fundamentos de políticas educativas relacionadas con el posgrado.
2. Avances y tendencias en el desarrollo de la disciplina o disciplinas que participan en la configuración de la profesión. Se describen los avances científicos y tendencias de nuevos saberes, teorías y prácticas que impactan en el quehacer de la profesión.
3. Los objetivos generales y específicos. Mencionan lo que el alumno debe conocer y realizar al finalizar el programa.
4. Las Líneas de Generación y/o Aplicación del Conocimiento. Abordan el área o áreas para la generación o aplicación del conocimiento.
5. Los ejes generales de la formación. Considerados como la estructura curricular en la formación de los estudiantes.
6. El perfil de egreso. Se enlistan las competencias específicas que el estudiante adquirirá en el proceso de formación.
7. Mediación formativa. Se establecen las estrategias del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Es importante señalar que, al realizar la investigación, presentamos algunas limitaciones como:

- a) Al ser un posgrado a nivel maestría, en dos años fue complicado realizar mayor profundidad del análisis teórico.
- b) La investigación se realizó combinando estudios y trabajo de tiempo completo, por lo anterior, no se contó con financiamiento del CONACyT, impactando en la

dedicación exclusiva al programa educativo.

A partir de los resultados obtenidos se identifica que queda pendiente realizar entrevista a actores tanto estudiantes, investigadores, producción académica y funcionarios de esta universidad pública estatal con la finalidad de tener nuevas vetas de investigación y conocer en su totalidad el proceso de formación y producción de conocimiento desde perspectivas inter o transdisciplinarias.

4.3 Herramientas para el acopio y análisis de la información.

Durante el proceso de la investigación se emplearon diferentes herramientas para el acopio y análisis de la información tales como:

- a) Tablas de contraste para la organización de la información
- b) Tablas comparativas para la revisión y análisis de la información
- c) Fichas analíticas que permitieron recuperar los hallazgos, aportes y principales referentes de los textos
- d) Bases de datos sobre los documentos institucionales
- e) Figuras esquemáticas para la presentación de la información

4.4 La UAEM: el caso de una universidad pública estatal.

La Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), se ubica en la parte norte de la ciudad de Cuernavaca del Estado de Morelos, se integra en la región centro sur según la ANUIES. Lugo, et al, (2020), mencionan que la UAEM es reconocida a nivel nacional por sus indicadores de calidad, entre los que se encuentran el número de profesores investigadores de tiempo completo en el Sistema Nacional de Investigadores y por contar con perfil deseable, la evaluación que realiza de manera periódica de sus programas educativos de licenciatura y posgrado por organismos que velan por la calidad de la educación. Por otra parte, las autoras señalan, que las políticas institucionales como el Modelo Universitario y el Plan institucional de Desarrollo 2017-2023, promueven el impulso de la formación de estudiantes y la producción de conocimiento desde la multi,

inter y transdisciplina.

Lugo et al, (2021), refieren que la oferta educativa en la UAEM se desarrolló de manera paulatina de acuerdo con las necesidades sociales, la oferta y demanda del mercado laboral, la producción de nuevas ciencias y conocimientos y se atendió a las políticas educativas institucionales de cada periodo rectoral.

4.5 El discurso de las políticas educativas institucionales de la UAEM.

En este apartado se presenta la revisión realizada sobre las políticas institucionales de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), que de acuerdo al Plan Institucional de Desarrollo de la UAEM (2018 -2024), le han posicionado como una institución que hace frente a la transformación mundial en los sectores educativo, económico, comercial, productivo y social, teniendo como resultado el ubicarse como una de las diez mejores universidades públicas del país por sus indicadores en materia de capacidad y competitividad académica; y que tiene presencia en diferentes regiones de la entidad morelense formando expertos en tecnología, arte, humanidades y las ciencias.

La política educativa institucional ha forjado las directrices para guiar la operación de la UAEM, en donde sus funciones sustantivas como la docencia, la investigación y la extensión y difusión de la cultura han incidido en la sociedad del Estado de Morelos. Por lo tanto, se consideró conveniente revisar y analizar los documentos institucionales con la finalidad de identificar su posicionamiento ante nuevas miradas inter y transdisciplinarias y plantear propuestas formativas y de desarrollo de investigación que aborden y propongan soluciones ante las necesidades sociales de la entidad. Al respecto, los documentos seleccionados para el análisis fueron los siguientes:

Figura 4

Documentos de Política Institucional



Fuente: Elaboración propia (2022) realizada a partir de la revisión de los documentos.

La última **Ley Orgánica** de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos fue renovada y aprobada por el Consejo Universitario en el año 2008 y de acuerdo con su artículo primero, este documento, tiene como finalidad establecer las bases de organización y funcionamiento de la UAEM. En su artículo 6 sobre “criterios de organización de la universidad” en el numeral I, establece como criterio la transdisciplinariedad del conocimiento.

El **Estatuto Universitario 2020**, en su artículo 2, “Definición de términos más relevantes del Estatuto, se define a una Facultad como:

Unidad Académica conformada por personas estudiantes, trabajadoras académicas y administrativas, en la cual se desarrollan programas académicos y se imparten programas educativos disciplinarios, multidisciplinarios, interdisciplinarios y transdisciplinarios del tipo superior en sus niveles de técnico superior universitario, licenciatura y posgrado, además de realizar investigación, difusión de las culturas y extensión de los servicios. Dentro de esta categoría organizacional se incluye al Instituto de Ciencias de la Educación (EU, 2020, p.2).

Posteriormente, en el artículo 85 “De las atribuciones generales de los consejos directivos” en el numeral X, se estipula que “promover planes y actividades académicas multidisciplinarias, interdisciplinarias o transdisciplinarias ante las instancias competentes de la Universidad” (EU, 2020, p.40).

La UAEM, consideró necesario que en el año 2022 se actualizará el Modelo Universitario, con la finalidad de dar respuesta a la necesidad de fortalecer la razón de ser de la universidad y su función ante la sociedad. De esta manera, el MU (2022) considera de suma importancia realizar investigación interdisciplinaria a partir de la colaboración de investigadores o grupos con la finalidad de realizar diagnósticos y solucionar necesidades y problemáticas de la sociedad. Por otra parte, se reconoce que existe una preocupación y recomendación de los empleadores, refiriendo que la formación especializada podría no tener una viabilidad debido al constante cambio de los contenidos curriculares y por ende, podrían quedar rápidamente obsoletos. Así mismo, se reconoce que la visión inter y transdisciplinar están acorde a las condiciones de la sociedad de este siglo. Pensamos que se logró identificar que se refiere que la UAEM se encuentra inscrita en la sociedad del conocimiento que:

se relaciona con el desarrollo de: a) la producción disciplinar; b) la producción interdisciplinaria hacia la solución de problemáticas teóricas o prácticas del entorno y, por último, c) la producción transdisciplinaria en la conformación de nuevos objetos de conocimiento, así como de nuevas vías de análisis (MU,2022, p.61).

De esta manera, se identifica que existe la intención de organizar la generación o aplicación del conocimiento a partir del diálogo entre las disciplinas con la finalidad de proponer soluciones a las necesidades y problemas presentes en la sociedad.

Por su parte el **Reglamento General de Estudios de Posgrado** (RGEP, 2020), quien norma a todos los estudios de posgrado de la UAEM, en su artículo tercero “De los términos más utilizados en él”, define a la Línea de Generación y/o Aplicación del Conocimiento LGAC como:

Las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento son la serie coherente de proyectos, actividades o estudios que profundizan en el conocimiento como producto de la investigación básica, investigación básica orientada e investigación aplicada con un conjunto de objetivos y metas de carácter académico, en temas disciplinares o multidisciplinares (RGEP, 2020, p. 3).

Por otra parte, al momento de definir la orientación de los posgrados, en el caso de investigación refiere que:

Son programas educativos que se ofrecen en los niveles de maestría y doctorado, orientados a la generación y aplicación del conocimiento. Se caracterizan por el énfasis en el adiestramiento metódico en investigación en un entorno multidisciplinario, cooperativo e internacional. Asimismo, proporcionan al estudiante una formación amplia y sólida con una alta capacidad analítica y creativa a través de investigaciones originales (RGEP, 2020, p. 3).

El ***Plan Institucional de Desarrollo (PIDE – 2018 -2024)***, como documento donde se establecen las estrategias que la UAEM adoptó la formación e investigación con la finalidad de propiciar cambios en la sociedad, la economía y la cultura, además, posiciona a la academia como el espacio de vinculación y resolución de problemas sociales de la entidad, la región y del país (PIDE -2018-2024).

Bajo esta mirada, en el diagnóstico institucional respecto al rubro de la “investigación” se reconocen las fortalezas que la UAEM ha tenido durante su trayectoria, dentro de ellas, ha desarrollado proyectos financiados por fuentes externas, se han apoyado estancias posdoctorales a través de PRODEP y el CONACYT, se concretaron redes temáticas y se han concretado cuerpos académicos. (PIDE 2018- 2024). De esta manera:

Esto ha permitido a la institución fortalecer la formación de estudiantes al fomentar la articulación académica, la colaboración, la cooperación científica, artística y el desarrollo de mecanismos de actuación conjunta en los diferentes ámbitos de las ciencias (PIDE 2018-2024, p.56).

Sin embargo, se identifica la oportunidad institucional de “Tener un mayor impacto en la resolución de problemas sociales del entorno inmediato, a través de la investigación aplicada” (PIDE 2018- 2024, p.59).

Al respecto, se detecta la debilidad siguiente “No existe un fondo para fortalecer

la investigación inter y transdisciplinar, así como el trabajo de colaboración entre los cuerpos académicos” (PIDE 2018-2024, p. 59).

Para ello, se enuncian los siguientes ejes estratégicos: formación, investigación, desarrollo e innovación, vinculación y extensión, regionalización, planeación y gestión administrativa, internacionalización, universidad sustentable y universidad saludable y segura.

En cuanto a la “Formación”, se establece como política institucional:

Consolidar la pertinencia de la oferta educativa de la universidad, articulando la docencia y la investigación con un sentido inter, multi y transdisciplinar de acuerdo con las exigencias del entorno regional, nacional e internacional, promoviendo la vinculación con los sectores productivo y social (PIDE 2018-2024, p.75).

Respecto al eje de investigación, desarrollo e innovación, se mencionan las siguientes políticas institucionales: “Apoyar la generación y consolidación de proyectos de investigación científica básica, particularmente, en aquellos temas de frontera con orientación inter y multidisciplinaria” (PIDE 2018-2024, p.83).

En cuanto al eje de regionalización, se propone la siguiente política institucional se busca “Generar programas y proyectos inter y transdisciplinarios articulados a los programas educativos de Nivel Medio Superior y Superior, que permitan la difusión del conocimiento y profundizar en la comprensión de problemas multidimensionales de alcance local, nacional y mundial” (PIDE 2018-2024, p.89).

Para el eje universidad saludable, se expone el objetivo:

Propiciar el fortalecimiento y creación de redes en servicios académicos y de investigación social, científica y tecnológica de la institución, vinculadas a los sectores sociales relacionados con la salud pública, desde la perspectiva multi y transdisciplinar, cuyos resultados abonen a la salud de la sociedad morelense y a su vez fortalezcan las funciones sustantivas de la UAEM (PIDE 2018-2024, p.102).

Al respecto, se establece la meta “A partir de 2019 elaborar e implementar el programa transdisciplinar en salud pública” (PIDE 2018-2024, p.103).

4.6 Criterios de selección de los centros de investigación y planes de estudio.

En 2022 la UAEM cuenta con 56 programas educativos de posgrado vigentes, el 25% son doctorados, el 57% maestrías y el 18% especialidades, distribuidos en Dependencias de Educación Superior (Ver tabla 6).

Tabla 6.

<i>Distribución de posgrados de la UAEM por DES</i>	
DES	TOTAL DE POSGRADOS
Ciencias Agropecuarias	2
Ciencias Naturales	6
Ciencias Exactas e Ingenierías	10
Ciencias Sociales y Administrativas	7
Ciencias de la Salud y el Comportamiento	17
Educación y Humanidades	14

Fuente: Elaboración propia (2022) a partir de la revisión de la página institucional de la UAEM.

Para esta investigación solo se retomaron los programas educativos de maestría de aquellos centros de investigación que se crearon del 2013 al 2021, y que en sus documentos de creación sustentan la formación de estudiantes a nivel maestría desde perspectivas multi, inter y transdisciplinarias, los cuales se identificaron al Centro de Ciencias en Cognitivas (CINCCO), el Centro de Investigación Interdisciplinar para el Desarrollo Universitario (CIIDU), el Centro de Investigación en Ciencias Sociales y Estudios Regionales (CICSER) y el Centro Interdisciplinario de Investigación en Humanidades (CIIHU), que en su totalidad ofertan cuatro posgrados a nivel maestría.

Posteriormente, se revisaron los planes de estudio de los programas educativos de maestría que están adscritos a cada uno de los Centros de Investigación antes mencionados, identificando que, el 25% pertenecen a la DES de Ciencias de la salud y el Comportamiento, el 75% pertenecen a la DES de Educación y Humanidades; en cuanto a su orientación el 100% está orientado a la investigación; además, se identificó que el 100% cuenta con el reconocimiento del Programa Nacional de Posgrados de

Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) (el 50% cuentan con el nivel de Reciente Creación, 25% en Desarrollo y 25% Consolidado), (Ver tabla 7).

Tabla 7.

Planes de estudios adscritos a los Centros de Investigación analizados

DES	Centro de Investigación	Plan de Estudio	Orientación	Nivel en PNPC
Ciencias de la Salud y el Comportamiento	Centro de Investigación en Ciencias Cognitivas (CINCCO)	Maestría en Ciencias Cognitivas	Investigación	Consolidado
Educación y Humanidades	Centro de Investigación Interdisciplinar para el Desarrollo Universitario (CIIDU)	Maestría en Investigación Interdisciplinar en Educación Superior	Investigación	Reciente Creación
	Centro Interdisciplinario de Investigación en Humanidades (CIIHU)	Maestría en Humanidades	Investigación	En Desarrollo
	Centro de Investigación en Ciencias Sociales y Estudios Regionales (CICSER)	Maestría en Estudios Regionales	Investigación	Reciente Creación

Fuente: Elaboración propia (2022) a partir de la revisión de los Planes de Estudios, Padrón Nacional de Posgrados de Calidad, Página de la UAEM y la matrícula auditoría 911 2020.

Así mismo, se revisaron los siguientes apartados de los planes de estudios, de acuerdo a los Lineamientos de Diseño y Reestructuración Curricular aprobados por el Consejo Universitario de la UAEM en el año 2017: las políticas educativas internacionales, nacionales, estatales e institucionales que fundamentan el plan de estudios, los avances y tendencias en el desarrollo de la disciplina o disciplinas que participan en la configuración de la profesión, los objetivos, las Líneas de Generación y/o Aplicación del Conocimiento, los ejes generales de la formación y el perfil de egreso y mediación formativa.

Documentos oficiales de la Institución

Para obtenerlos, se envió un oficio de solicitud a la Secretaría General de la

UAEM para obtener los documentos oficiales de creación de los siguientes centros:

2. Centro de Investigación Interdisciplinar para el Desarrollo Universitario (CIIDU).
3. Centro de Investigación en Ciencias Cognitivas (CINCCO).
4. Centro de Investigación Transdisciplinar en Psicología (CITPSI).
5. Centro de Investigación Interdisciplinar de Humanidades (CIIHU).
6. Centro de Investigación en Ciencias Sociales y Estudios Regionales (CICSER).

Planes de Estudios de Maestría de los Centros de investigación mencionados anteriormente:

1. Maestría en Ciencias Cognitivas
2. Maestría en Investigación Interdisciplinar de la Educación Superior
3. Maestría en Humanidades
4. Maestría en Estudios Regionales

Aclaraciones:

a) No se considera el análisis a la Maestría en Producción Editorial que se encuentra adscrita al Centro de Investigación en Ciencias Sociales y Estudios Regionales (CICSER), por su orientación profesional, la cual no contempla la formación para la investigación; b) Se consideró a los posgrados que de manera transversal se observara la formación de investigadores desde perspectivas inter, multi o transdisciplinarias.

Capítulo 5. Resultados del análisis

En el capítulo se reportan los resultados del análisis realizado de los documentos de creación de los centros de investigación y de los programas de estudios que promueven la formación y el desarrollo de investigación inter y/o transdisciplinar en una universidad pública estatal.

El análisis tuvo como base los documentos institucionales de creación de los centros de investigación y planes de estudio de nivel maestría con orientación a la investigación del Centro de Investigación en Ciencias Cognitivas (CINCCO), Centro de Investigación Transdisciplinar en Psicología (CITPSI), Centro de Investigación Interdisciplinar para el Desarrollo Universitario (CIIDU), Centro de Investigación en Ciencias Sociales y Estudios Regionales (CICSER) y el Centro Interdisciplinario de Investigación en Humanidades (CIIHU). Para ello, nos apoyamos en tablas analíticas, en donde se integraron los siguientes datos para su análisis: a) creación del centro; b) la misión y visión; c) el objetivo general y sus objetivos específicos; d) las Líneas de Generación y/o Aplicación del Conocimiento que desarrollan; e) se identificó cómo se propone la formación de investigadores; f) las políticas educativas que dan sustento a la creación de los centros; g) los sustentos teóricos que se han establecido para la formación de investigadores; h) la operación del centro; y i) la producción de conocimiento.

5.1 Creación de los Centros de investigación.

En el periodo del 2013 al 2016, se crearon el Centro de Investigación Transdisciplinar en Psicología (CITPSI, 2013), el Centro de Investigación en Ciencias Cognitivas (CINCCO, 2016), Centro de Investigación Interdisciplinar para el Desarrollo Universitario (CIIDU, 2016), Centro de Investigación en Ciencias Sociales y Estudios Regionales (CICSER, 2016) y el Centro Interdisciplinario de Investigación en Humanidades (CIIHU, 2016), ello indica que existieron condiciones y disposición de la administración central de la UAEM en ese momento, para apoyar la apertura de estos centros de investigación bajo perspectivas innovadoras y de frontera con enfoque inter, y transdisciplinar acordes a las nuevas tendencias de desarrollar la investigación en el

mundo. Prueba de ello, es que en los nombres de los centros se enfatizó el tipo de investigación que se pretendía desarrollar y además tenían la particularidad de que estaban destinados a atender problemáticas del área de las ciencias sociales, humanidades y de la conducta. Con ello se equilibró la oferta de estudios de posgrado y la generación de investigación en las ciencias humanas y las humanidades, pues se concentraba las áreas de las ciencias exactas, de las ciencias biológicas y de las ingenierías.

5.1.1 Misión y visión de los Centros.

En cuanto al apartado de *misión* de los centros de investigación estudiados, se observó que el 100% mencionó que realizarían actividades de investigación, formación de recursos humanos de alta calidad, la extensión y difusión del conocimiento. En el ámbito de la investigación, el CIIDU, es el único centro que enfatizó que el tipo de investigación que se realizaría sería básica y aplicada. Los cinco centros, destacaron la importancia desde las lógicas inter, multidisciplinares y transdisciplinares con alto sentido de responsabilidad social, con la finalidad de contribuir a contrarrestar problemas de la sociedad contemporánea. En este sentido, podemos identificar en el discurso del CIIDU, desde la expresión de su misión que se buscaba el desarrollo de la interdisciplina a través de la articulación de las funciones sustantivas.

En los documentos de creación de los centros se abordaban temas eje tales como los que a continuación resumimos: a) estudiar las ciencias cognitivas desde una perspectiva inter y transdisciplinar (CINCO); b) indagar los entornos psicológicos desde lo transdisciplinar (CITPSI); c) buscar el desarrollo universitario articulado con problemáticas educativas, humanísticas y sociales; desarrollar proyectos de vinculación científica y social y promover experiencias reflexivas sobre la práctica académica, la investigación interdisciplinar y el contexto educativo (CIIDU); d) atender problemas regionales de manera inter y transdisciplinar (CICSER) y por último, e) abordar temáticas en humanidades desde la interdisciplina (CIIHU), (Ver tabla 8) .

Tabla 8.*Misión de los centros de investigación de la UAEM*

Centro	Misión
CINCCO	Desarrollar actividades de investigación y extensión del conocimiento, así como de formación de recursos humanos, docencia, gestión y eventual aplicación y transferencia del conocimiento en el campo de las Ciencias Cognitivas, en una perspectiva inter/transdisciplinar y con un alto sentido de responsabilidad social y ecológica. (UAEM, 2016A, p.5)
CITPSI	Desarrollar actividades de investigación, docencia, extensión y gestión en torno a las diversas disciplinas de las Humanidades en distintos contextos, desde una perspectiva interdisciplinaria y con un sentido de responsabilidad social, contribuyendo con ello a la solución de problemas de la realidad contemporánea, tanto regional, como nacional e internacional. (UAEM, 2013B, p.22)
CIIDU	El Centro de Investigación Interdisciplinaria para el Desarrollo Universitario, es una Unidad Académica que desarrolla labores de investigación básica y aplicada desde la multi e interdisciplina y ofrece programas educativos para fortalecer el desarrollo universitario articulados con problemáticas educativas, humanísticas y sociales; desarrolla proyectos de vinculación científica y social y promueve experiencias reflexivas sobre la práctica académica, la investigación interdisciplinar y el contexto educativo. (UAEM, 2016C, p.21)
CICSER	Desarrollar actividades de investigación, docencia y extensión en torno a las diversas disciplinas de las ciencias sociales en distintos contextos, con particular énfasis en problemáticas regionales, desde una perspectiva interdisciplinaria y con alcances transdisciplinarios, con un sentido de responsabilidad social, y contribuir con ello a la solución de problemas de la realidad contemporánea, tanto regional, como nacional e internacional. (UAEM,2016D, p.11)
CIIHU	Desarrollar actividades de investigación, docencia, extensión y gestión en torno a las diversas disciplinas de las Humanidades en distintos contextos, desde una perspectiva interdisciplinaria y con un sentido de responsabilidad social, contribuyendo con ello a la solución de problemas de la realidad contemporánea, tanto regional, como nacional e internacional. (UAEM, 2016E, p.11)

Fuente: Elaboración propia (2022) a partir de los Documentos Oficiales de creación.

De esta manera, podemos aseverar que, desde la misión de algunos centros de investigación, aluden a la integración de la interdisciplina como medio para realizar funciones sustantivas como la docencia, investigación y la extensión, en el caso de tres centros (CIIHU, CICSER y CITPSI), hacen referencia al uso de diversas disciplinas para

realizar sus funciones, sin especificar si existirá algún cruzamiento entre las disciplinas. Está lógica, nos conlleva a identificar que trabajar desde la interdisciplina es un trabajo complejo de realizar.

Respecto a la **visión**, se retoma el ámbito de la investigación, en donde tres centros (CITPSI, CICSER y CIIHU) se centran en ser referentes en el nivel regional y nacional, el CINCCO busca ser un referente a nivel regional, nacional e internacional; por su parte el CIIDU hace énfasis en ser referente nacional e internacional; así mismo, enfatizan la formación de recursos humanos de alta calidad; se distinguen por promover la investigación de frontera; y pretender contribuir a la atención de problemas emergentes en la sociedad. Además, el CIIDU, el CICSER y el CIIHU, destacan en su planteamiento la importancia de impulsar la investigación desde la perspectiva inter, multi o transdisciplinar en sus funciones sustantivas como la formación y extensión. Mientras que el CINCCO y el CIPTSI optaron por realizar investigación centrada en la transdisciplina. En nuestra lectura, no fue posible rescatar algún aspecto que diera cuenta de la noción que se tiene de la interdisciplina desde el análisis de la visión de los centros analizados.

5.1.2 Objetivos generales y específicos.

A partir de los objetivos generales, se identificó que dos centros de investigación enfatizan el realizar investigación básica y aplicada (CIPTPSI y CIIDU), dos de ellos la realizarán desde la interdisciplina y con alcances transdisciplinarios (CIPTSI y CICSER), el CIIDU y el CIIHU, desarrollarán investigación desde la interdisciplina. En cuanto a las áreas que realizarán investigación el CIPTSI abordará problemas desde la psicología que permitan comprender al ser humano, el CIIDU, abordará problemáticas sociales y humanísticas; el CICSER, se enfocará en ciencias sociales y estudios regionales; por su parte el CIIHU, analizará problemas sociales y culturales. Tres centros (CIIDU, CICSER Y CIIHU) hacen alusión a la formación de investigadores, estos mismos centros intentan posicionar tentativas soluciones a problemas estatales, regionales y nacionales, y fomentar la discusión y debate en temáticas de interés. En el caso del CINCCO no se exponen los objetivos generales ni específicos en el documento.

En los objetivos específicos, los cuatro centros concuerdan en plantear el realizar

acciones de formación de recursos humanos, la vinculación con los diferentes sectores de la sociedad, la divulgación y la producción de conocimiento. En este punto, el caso del CIIDU, expone acciones como la creación de programas educativos para la formación en investigación interdisciplinar, generará espacios de debate y reflexión, ofrecerá programas de capacitación y/o actualización al personal académico y proporcionar asesoría y servicios a la comunidad universitaria. Por esta razón, el CIIDU es el único centro que expresa en sus objetivos, que la investigación interdisciplinar requiere habilidades para debatir y reflexionar, lo que la acerca a una perspectiva de la formación interdisciplinaria como proceso teórico-práctico, interactivo y crítico de (Fernández-Ríos, 2010), así como una comprensión de la interdisciplina desde las ideas de (Guerrero, 2007 citado en Guerra, 2017, p. 86) cuando reconoce que la formación de investigadores en este sentido, posibilita una intervención profesional en el campo de actividades productivas, el desarrollo tecnológico y la innovación.

5.1.3 La formación de investigadores.

Observamos que el 90% de los centros aluden como función sustantiva la formación de investigadores en sus programas educativos de posgrado a través de la calidad o excelencia (Ver tabla 9).

En el caso del CIIDU, enfatiza en la formación desde carácter inter y transdisciplinar a través de programas educativos con orientación hacia la investigación y en su caso con orientación profesionalizante.

En el caso del CINCCO, no establece un apartado que estipule el proceso de formación, sin embargo, al revisar el documento de creación, establece una operación horizontal y vertical de las áreas administrativas y el trabajo de los Profesores Investigadores de Tiempo Completo (PITC), intentando que los estudiantes se integren a las líneas de trabajo que sustentan los PITC.

Así mismo, observamos que no se encuentran más aspectos que den cuenta de lo que estos centros entienden por formación de investigadores interdisciplinarios

Tabla 9.

<i>Formación de investigadores</i>	
Centro	Planteamiento de Formación
CINCCO	La articulación de las estructuras o ejes horizontal y vertical del Centro debe dar como resultado una actividad académica que opera en conjunto, integrando armoniosamente labores de investigación, docencia, formación de recursos humanos, extensión, difusión, gestión y eventuales aplicaciones, incluyendo en esto a los estudiantes de Posgrado (tanto de Maestría como de Doctorado) del Centro, según el caso (UAEM, 2016A, p.7).
CITPSI	El Centro de Investigación Transdisciplinar en Psicología (CITPsi) tiene, como una de sus funciones sustantivas, formar investigadores con base en estándares de calidad. Esta función se lleva a cabo a través de los Programas Educativos de Posgrado. En la actualidad, el Centro de Investigación Transdisciplinar en Psicología (CITPsi) (UAEM, 2013, p.26)
CIIDU	Será de carácter inter, multi y transdisciplinario y se desarrollará prioritariamente a través de programas educativos con orientación hacia la investigación y en su caso, con orientación profesionalizante (UAEM, 2016B, p.31).
CICSER	Formar investigadores con base en estándares de excelencia. Esta función se llevará a cabo a través de los Programas Educativos de Posgrado (UAEM, 2016C, p.24).
CIIHU	Una de las funciones esenciales del CIIHU consiste en formar investigadores con base en estándares de calidad. Esta función se lleva a cabo a través de los Programas Educativos de Posgrado. (UAEM, 2016D, p.13).

Fuente: Elaboración propia (2022) a partir de los Documentos Oficiales de creación.

En este rubro, no se encuentra una línea clara que dé cuenta del perfil que un investigador interdisciplinario debe tener; cómo deber ser y qué cualidades, habilidades y competencias debe poseer, por lo que podríamos presumir que existe una falta de claridad con respecto a lo que un investigador de este tipo tiene como especificidad en su ser, competencia y quehacer. Según la teoría revisada, entendemos que un investigador en interdisciplina es una persona con sensibilidad ética y estética, capaz de desarrollar gusto por el conocimiento, que busca la armonía en las relaciones con el mundo, consigo mismo y con los otros. Un científico con

capacidad de reflexión y crítica.

5.1.4 Políticas educativas.

En este apartado identificamos cuáles son las políticas educativas en las que se sustentan los documentos de creación de los Centros de Investigación, teniendo los siguientes hallazgos:

En los documentos de creación, se observa que únicamente se retoman los siguientes documentos de política institucional: el Plan Institucional de Desarrollo de la UAEM 2012 – 2018, el Modelo Universitario 2010, y en su caso hasta la Ley orgánica de la UAEM. Si observamos las fechas de creación de los centros antes mencionados, inicia el CITPSI en 2013, un año posterior a la implementación del PIDE 2012-2018, posteriormente todos tienen su aprobación en el año 2016, por lo cual podemos ver que en el periodo 2012-2018, se abre un abanico de posibilidades para mirar la formación y producción del conocimiento a partir de otras perspectivas como la inter, multi y transdisciplina como lo estipula el PIDE a través de sus objetivos y metas, lo cual da un referente de cambio en la UAEM con la apertura para comprender los problemas complejos a nivel estatal, regional, nacional e internacional.

Se hace alusión a la legislación universitaria, quien sostiene que la organización de la universidad debe ser a través de la transdisciplinariedad del conocimiento; a través del PIDE 2012-2018 se intentaba posicionar a la UAEM como una institución líder en abordar problemas complejos con alcance estatal, nacional y mundial, de esta manera se intentó la articulación de las funciones sustantivas y la producción del conocimiento desde la investigación y transferencia tecnológica de carácter interdisciplinario y transdisciplinario.

Es de llamar la atención que, siendo propuestas para la creación de centros de investigación, ninguno de ellos haga alusión a políticas nacionales e internacionales que pudieron dar sustento para la creación de los centros de investigación. Los tipos de políticas que se retoman hacen referencia a la estructura y organización de los centros, aluden a la importancia de atender de manera más integral los problemas sociales y por último se enfocan en atender los procesos de formación, generación y/o aplicación del

conocimiento y extensión de los servicios. Es conveniente mencionar que el CITPSI, hace un análisis comparativo nacional sobre la existencia de centros similares a su planteamiento, destacando que son el único referente de esa naturaleza en la región centro sur según la Asociación Nacional de Instituciones y Universidades de Educación Superior. Por su parte el CIIDU, realiza un análisis comparativo a nivel nacional e internacional en donde se destacaba que a nivel nacional se posicionan como el único centro con abordajes interdisciplinarios en su campo de estudio y a nivel internacional existen pocos centros con nuevas formas de hacer investigación en esas dimensiones.

5.1.5 Sustentos teóricos.

Así mismo, nos dimos a la tarea de identificar los *sustentos teóricos* que refieren los documentos de creación como sustentos de la creación de los centros y cómo se conceptualizaba la inter, multi o transdisciplinar, identificando que en la mayoría de los documentos, no se reflejaba un posicionamiento que nos permitiera conocer más a detalle, tal es el caso del documento del CINCCO, que no expone una postura.

Uno de los centros que asume un posicionamiento teórico es el CITPSI, al retomar a Nicolescu (1996), que realiza una diferenciación entre inter y transdisciplina, en el documento se concibe la transdisciplinariedad de la siguiente manera:

La transdisciplinariedad por su parte concierne, como lo indica el prefijo "trans", a lo que simultáneamente es entre las disciplinas a través de las diferentes disciplinas y más allá de toda disciplina. Su finalidad es la comprensión del mundo presente, uno de cuyos imperativos es la unidad del conocimiento (UAEM, 2013, p.17.)

Además, consideran que esta postura está totalmente alineada a lo establecido en las políticas institucionales. Sin embargo, no se menciona en qué sentido se encuentran alineadas.

Para el CIIDU, su documento refiere:

La apuesta interdisciplinar deriva de dos perspectivas: la primera, se centra en convocar a diferentes disciplinas a partir de ejes problemáticos específicos ubicados

en el presente, en el día a día de nuestras sociedades [...] [...] La segunda perspectiva, se propone incidir en el ámbito de la educación superior, desde lo universitario, como una búsqueda para fortalecer la investigación, los programas de estudio y la vinculación con la comunidad desde un ámbito interdisciplinar atento a las problemáticas del siglo XXI (UAEM, 2016B, p.11).

Así mismo, refieren que el CIIDU es una propuesta para comprender las nuevas tendencias en la producción del conocimiento y generar posibles soluciones a la realidad, a través de los posicionamientos expuestos.

En la propuesta del CIIHU:

Se menciona que: las Humanidades han adquirido una creciente apertura disciplinar, reconociendo la necesidad de explorar distintos campos del conocimiento en busca de herramientas metodológicas que enriquezcan los alcances de la investigación y estableciendo intercambios profundos, no solamente entre Filosofía, Historia y Literatura, sino también con disciplinas que rebasan el ámbito estrictamente humanístico, incluso más allá del que corresponde a las ciencias sociales (UAEM, 2016D, p.5).

Podemos observar que, en las propuestas de los tres centros, existe una delimitación para abordar problemáticas sociales desde sus áreas de conocimiento ya sea desde la inter, multi o transdisciplina.

Esperábamos encontrar más, parece ser que cuando se elaboraron los documentos, quedó pendiente tomar un posicionamiento respecto cómo se asumirán la inter, multi y transdisciplina, salvo el CINCCO que trabaja con Nicolescu (1996). Podemos interpretar, que existió un alto nivel de complejidad para que los investigadores que crearon estos centros lograrán ponerse de acuerdo para tomar una postura y mostrarlo en el documento de creación, podríamos inferir que no quisieron cerrarse a ninguna postura de cómo se concibe la formación para la investigación desde estos enfoques. Aspecto en el cual nuestro trabajo pretende aportar un granito de arena. Sin embargo, no es posible, leer en sus apartados teóricos una línea clara y profunda de lo que se entiende por interdisciplina, lo que puede sugerir que es necesario robustecer

teóricamente este concepto que es fundamental para estos centros, establecer mesas de reflexión y diálogo académico para generar un consenso con respecto a lo que es la investigación interdisciplinar y cómo se logra.

Por ejemplo, Hernández (2017) comenta:

En síntesis, en la interdisciplina no se sigue un método único, sino que se construye el acuerdo sobre los métodos, como en el arte. Se trata de construir una mirada nueva sobre los problemas. El arte construye nuevas miradas y la interdisciplina tiene algo de arte por ser la creación de una mirada nueva en el encuentro de las miradas de quienes intervienen en el trabajo (p. 40).

Formar a investigadores interdisciplinarios, requiere la educación de la mirada, la sensibilidad y la apreciación como elemento fundamental, al comparar el trabajo de un investigador con el de un artista, el autor nos invita a pensar en la posibilidad de construir conocimiento al encuentro de las miradas de los otros.

5.1.6 Operación de los Centros de Investigación.

Por otro lado, se indagó en los documentos de creación cómo se propone la operación de los centros de investigación, al respecto, sólo se pudieron observar las propuestas del CINCCO, CITPSI y del CIIDU, en el caso de los otros dos centros no se alude cómo van a operar para el desarrollo de sus actividades.

El CINCCO plantea la colaboración vertical y horizontal de las cuatro áreas de conocimiento que sustentan los PITC en el documento.

En este sentido, el CITPSI refiere que:

Esta actividad es llevada a cabo por los PITC's organizados en Grupos de Investigación. [...]. Esta forma de organización es más dinámica que la que consiste en Departamentos o Áreas, pues no incluye la adscripción de los investigadores a solamente una de ellas, permitiendo así su colaboración libre y directa en los más diversos tipos de proyectos. Los Grupos de Investigación se definen por los Programa de Investigación, que a su vez están formulados en términos temáticos, interdisciplinarios o transdisciplinarios y no disciplinares. (UAEM, 2013, p. 24).

En el caso del CIIDU:

[...] iniciará labores con tres grupos de investigación integrados en Cuerpos Académicos que delinearán sus actividades mediante Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC). Los tres Cuerpos académicos tendrán como característica su potencial multi e interdisciplinario para desarrollar investigación. Uno de los CA ya existe en la UAEM y transitará al CIIDU con 6 PITC y los otros dos CA son de nueva creación (UAEM, 2016B, p.24).

Es importante resaltar que, desde la revisión documental, no se observa una claridad respecto a la forma en la que se operacionaliza la interdisciplina en estos centros. Sin embargo, se reconoce, que en este tipo de formación la forma en cómo se operan los centros funge un papel fundamental y un reto a nivel institucional, dada la manera disciplinaria que se han estructurado las universidades.

5.1.7 Producción de conocimiento.

Según los documentos revisados, la producción de conocimiento se plantea a partir de grupos de investigación organizados en Cuerpos Académicos (CA) y líneas de investigación que sustentan los Profesores Investigadores de Tiempo Completo con la finalidad de integrar a estudiantes, generar redes de colaboración y proyectos de investigación con investigadores de otras instituciones.

A continuación, se muestra una tabla, que muestra los cuerpos académicos y sus líneas de investigación que sustentan los investigadores. En ella, se observa que por los nombres pareciera que posibilitan la construcción del conocimiento desde miradas integradoras, sin embargo, no es posible deducir únicamente con el nombre, tendríamos que mirar la productividad que han tenido estos cuerpos académicos. Sin embargo, es conveniente resaltar que en el caso del CIIDU, contempla dos cuerpos académicos que sin duda incentivan miradas integradoras desde el nombre, sin embargo, en la búsqueda actual de los cuerpos académicos reconocidos por PROMEP, no se identificaron, al parecer se ha quedado únicamente en la propuesta de diseño. (Ver tabla 10).

Tabla 10

Producción de conocimiento en los centros de investigación de la UAEM

Centro	Cuerpo (s) Académicos (CA)	Nivel del CA	LGAC
CINCCO	“Epistemología y Ciencias Cognitivas”	En formación	"Epistemología Naturalizada, Cognición y Acción".
CITPSI	Cognición y Afectos	Consolidado	Desarrollo, organización y educación de los procesos psicológicos en diferentes condiciones y contextos
	Calidad de Vida	Consolidado	Adicciones en jóvenes Calidad de vida en el trabajo
	Psicología Comunitaria y Ambiental	En consolidación	Evaluación del bienestar y estrategias de intervención y afrontamiento en el ámbito personal, familiar, colectivo y ambiental
CIIDU	Organizaciones y Procesos de Formación y Educación	Consolidado	1. Ética política y diversidad en las organizaciones, los procesos y actores 2. Constitución de dispositivos, currículum y saberes en educación y formación.
	Culturas Híbridas y Aprendizaje en la Sociedad de la Información	De nueva creación	1. Culturas híbridas. 2. Innovación educativa en un entorno complejo. 3. Atención a necesidades educativas mediante la incorporación de las Tecnologías.
	Diversidad, interdisciplinariedad transversalidad, diagnósticos del presente	De nueva creación	1. Consecuencias de la investigación: académicos, instituciones, sociedad. 2. Naturalidad y neutralidad de las prácticas científicas cotidianas.
CICSER	Grupos culturales, espacios y procesos Regionales en la globalización	Consolidado	1. Procesos de construcción identitaria en espacios multiculturales y transnacionales. 2. Redes globales, migración y territorio
	Procesos regionales y transformaciones Socioculturales		1. Corrientes de pensamiento, movimientos sociales y políticos en América Latina. 2. Procesos regionales en el Sur de México. 3. Transformaciones tecnológicas y procesos económicos en espacios sociales.
	Cultura y gestión de recursos para el	Consolidado	1. Estrategias campesinas para el Desarrollo Rural

	desarrollo		2. Gestión de recursos naturales y productivos 3. Cambio cultural, apropiación y conflictos
CIIHU	Contra memoria y discurso marginal	En consolidación	1. Teoría y Crítica de las Humanidades 2. Mediaciones Culturales en la Modernidad
	Estudios sobre política, ética y cultura	En formación	Estudios de las prácticas y normas sociales desde la discusión contemporánea en ética, política y la teoría de la cultura.
	Lenguaje y literatura. Aproximaciones críticas al texto	En consolidación	1. Análisis del discurso 2. Aplicación del conocimiento de la lengua
	Teorías y críticas del arte y la literatura	Consolidado	1. Teoría y análisis de la significación y comunicación de discursos artísticos y literarios contemporáneos. 2. Historia de la literatura, el periodismo y la crítica de arte contemporáneos en México.

Fuente: Elaboración propia (2022) a partir de los documentos de creación de los centros de investigación.

5.1.8 Comentarios de cierre.

Como se puede observar de todo lo antes expuesto, podemos percatarnos que en los documentos de creación, se refleja un posicionamiento de los grupos que colaboran para realizar investigación de manera inter o transdisciplinar. Además, se observa que los grupos de profesores que desarrollaron los documentos de creación dieron pauta para mirar la generación o aplicación del conocimiento desde las perspectivas ya mencionadas, se identificó el esfuerzo y la preocupación por aplicar estas miradas en la docencia, investigación y la vinculación de los centros con instituciones de educación superior, como con todos los sectores de la sociedad.

5.2 La oferta educativa de programas educativos de posgrado inter y transdisciplinares.

En la indagación realizada con relación a la formación inter y transdisciplinar, pudimos identificar cuatro programas educativos de posgrado de nivel maestría ofertados por los Centros de investigación ya mencionados y cuyos datos compartimos a

continuación:

- La Maestría en Ciencias Cognitivas, adscrita al CINCCO, fue creada en el año 2019.
- La Maestría en Investigación Interdisciplinar de la Educación Superior, CIIDU, fue aprobada por el Consejo Universitario en septiembre de 2018 y tuvo su primera reestructuración en diciembre de 2020.
- La Maestría en Humanidades, CIIHU, fue aprobada por el consejo universitario en marzo de 2014, y tuvo su primera reestructuración en diciembre de 2016 y la segunda en diciembre de 2019, se reestructura por tercera ocasión en junio de 2021 y sufre una modificación curricular en marzo 2022.
- La Maestría en Estudios Regionales, CICSER, fue aprobada en diciembre de 2016 y tuvo su primera reestructuración en junio de 2021.

Para el análisis del planteamiento de la inter y transdisciplinariedad de los programas de estudio se construyeron tablas analíticas considerando las siguientes categorías: a) Fundamentos de políticas educativas, b) Avances y tendencias en el desarrollo de la disciplina o disciplinas; c) objetivos, d) Líneas de Generación y/o Aplicación del Conocimiento, e) Ejes generales de la formación, f) Perfil de egreso y g) Mediación formativa.

En seguida, daremos cuenta de cómo estos programas educativos de posgrado propusieron la formación de investigadores con perspectivas inter o transdisciplinares y cómo se propuso la producción de conocimiento en estos programas. Es conveniente mencionar, que los cuatro programas se sitúan en el campo de la educación y las humanidades y las ciencias de la salud y el comportamiento.

5.2.1 Fundamentos de política educativa.

De acuerdo con los *Lineamientos de Diseño y Reestructuración Curricular de la UAEM* (2017), los fundamentos de políticas educativas se dividen en internacionales,

nacionales, estatales e institucionales. De esta manera se dará cuenta de las políticas educativas en las que se fundamentan los cuatro programas educativos de posgrado.

La *Maestría en Ciencias Cognitivas (MCC)*, únicamente refiere a políticas institucionales como la *Ley Orgánica de la UAEM*, retomando la transdisciplinariedad en cuanto a la estructura organizacional del Centro de Investigación en Ciencias Cognitivas. Así mismo, se menciona que el Plan de Estudios 2019, está sustentado en el Plan Institucional de Desarrollo (PIDE) 2012 -2018, el Reglamento General de Estudios de Posgrado y el Programa de Desarrollo del CINCCO, sin embargo, no se explica en qué sentido se encuentra alineado, bajo qué metas u objetivos.

En la propuesta de la MCC, se hace alusión a la transdisciplina recuperando lo mencionado en la Ley Orgánica, es de llamar la atención que no refieren cómo se sustentan, ni cómo se conceptualiza esta mirada en los documentos, no es claro cómo estos documentos de política aportan a la formación de investigadores desde la inter o transdisciplina.

Los fundamentos de políticas educativas en las que se sustenta la *Maestría en Investigación Interdisciplinar en Educación Superior (MIIES)* son de corte internacional, nacional, estatal e institucional. En cuanto a las **políticas internacionales**, retoma a la UNESCO y la OCDE con el planteamiento de promover la investigación interdisciplinar a partir de la Conferencia Internacional en París en 1968. Así mismo, se hace alusión a la *Primera Conferencia Mundial sobre la Interdisciplinariedad, Problemas de Enseñanza y de Investigación en las Universidades* que realizó la OCDE y el Ministerio Francés de Educación Nacional. Para el año 1998 a través del *Compendio de la Declaración Mundial sobre la Educación Superior* de la UNESCO (1998), se identificó que la pertinencia de la educación superior debería evaluarse en función de las soluciones a problemáticas que aquejan a la sociedad bajo planteamientos interdisciplinarios y transdisciplinarios. Por otra parte, no sólo se identificaron políticas internacionales en cuanto a la generación de proyectos desde planteamientos interdisciplinarios, si no a partir del Informe de la UNESCO *Hacia las Sociedades del Conocimiento (2005)*, se alude al replanteamiento de las estructuras de las universidades a partir de departamentos o áreas interdisciplinarias o transdisciplinarias. Para el año 2009 a partir de la Conferencia Mundial sobre Educación Superior de la UNESCO, se hace un llamado a que las

instituciones de educación superior a partir de sus funciones sustantivas puedan centrarse en aspectos interdisciplinarios. En cuanto a las políticas internacionales, se identifica una pauta para que las instituciones puedan articular sus funciones y mirar a la interdisciplinariedad como un fin en la solución de problemas complejos, esto refleja que de alguna manera los organismos internacionales han propiciado esta mirada en beneficio de la sociedad. Sin embargo, no se describen las estrategias o acciones para implementar esta mirada.

De acuerdo con los sustentos de **políticas educativas nacionales y estatales**, la MIIES aborda el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. Al respecto, la MIIES, retoma los planteamientos de impulsar al posgrado como un factor para impulsar la investigación científica, la innovación tecnológica y la competitividad que necesitaba el país, a partir de ello, se retoman apartados que vinculan a la investigación para impulsar el desarrollo del bienestar de la población. Esta posición, indirectamente hace alusión a un posicionamiento teórico sobre las características de la formación de investigadores interdisciplinarios. Así mismo, se considera la vinculación entre universidades, centros de investigación y el sector privado. Esta postura está alineada a fomentar la investigación desde miradas integradoras, en donde no sólo se hace investigación desde la parte académica, se toma en cuenta a otros actores que son indispensables para la producción de conocimiento.

De acuerdo con los sustentos de **Política Educativa Nacional**, pareciera ser que el documento no expresaba textualmente un planteamiento interdisciplinar en el quehacer de la educación superior, sin embargo, el esfuerzo de la comisión de reestructuración curricular intuye cómo el planteamiento interdisciplinar podría verse reflejado a partir de la investigación y la vinculación. Lo que da cuenta, que existe una intención en tratar de alinear las propuestas de formación y producción de conocimiento desde la interdisciplina. En lo que respecta a las **políticas institucionales**, la MIIES retoma a la Ley orgánica 2008, posiciona al desarrollo humano desde un enfoque integral rompiendo con límites individualistas. Siendo esta, una propuesta para propiciar la formación del individuo capaz de adquirir distintas competencias que le permitan reconocer las fronteras de las disciplinas. A su vez, dentro del Modelo Universitario (2010), se aborda el papel de la institución en cuanto a la formación de recursos humanos

y la generación del conocimiento. Sin embargo, no se retoman apartados que enuncian directamente el planteamiento interdisciplinar. Por su parte, el Plan Institucional de Desarrollo 2013 -2018, se enfatiza en lograr la articulación de las funciones sustantivas de la institución para producir conocimientos de carácter interdisciplinario y transdisciplinario en ámbitos sociales, económicos, científicos, tecnológicos y culturales. En este argumento que se retoma, podemos identificar la necesidad que existe en que la institución logre una integración de sus funciones, la generación de redes de investigación y los ámbitos sociales que no son ajenos para tomarse en cuenta desde la formación y producción de conocimiento interdisciplinar. Sin embargo, parecieran elementos aislados, ya que en las estrategias y acciones no se vuelve a tomar en cuenta esta mirada.

La **Maestría en Humanidades** (MaHu) se sustenta en políticas internacionales, nacionales, estatales e institucionales. Al respecto, **a nivel internacional**, se retoma a la agenda 2030, a la UNESCO, y a la OCDE, en donde se enfoca el objetivo de desarrollo sostenible, contemplando el quehacer de la educación en los aspectos de inclusión, equidad y calidad. Sin embargo, ningún documento de política referido hace alusión a la formación de investigadores desde una perspectiva interdisciplinar. **A nivel nacional** retoma el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, haciendo alusión a cinco objetivos: Desarrollar el potencial humano con educación de calidad, garantizar la inclusión y equidad en el sistema educativo, ampliar el acceso a la cultura y hacer el desarrollo científico un pilar para el progreso económico y social sostenible. Además, se alude al Plan Sectorial de Educación 2013 -2018 con objetivos como la calidad, cobertura, promover y difundir el arte, e impulsar la investigación científica. **En cuanto a la política educativa estatal**, el Plan Estatal de Desarrollo 2012-2018 y 2018-2023 enfatiza en la calidad, cobertura y la oferta educativa. Sin embargo, en las políticas educativas a nivel nacional y estatal, se identificó que se hace un esfuerzo por vincular estos objetivos con los objetivos de la MaHu, sin embargo, no se observa una vinculación directa con los planteamientos interdisciplinarios, por lo que no se puede contemplar como referente en el quehacer de la formación y producción del conocimiento, se sigue planteando una formación tradicional al retomar estos documentos.

Por su parte, en las **políticas institucionales**, retoma al Modelo Universitario

2010 a partir de las funciones sustantivas de la universidad, se intenta interpretar la formación del sujeto consciente de su entorno y con sentido crítico. En cuanto al Plan Institucional de Desarrollo 2018-2023, se alude a que la institución impulsará la investigación científica y humanística a través de prácticas interdisciplinarias y transdisciplinarias de investigación acordes a las necesidades sociales. Es conveniente mencionar que, aunque está lógica intenta posicionar a la formación de investigadores y producción interdisciplinar, no se establecen las estrategias o acciones que permitan dar respuesta a establecer estas miradas en el quehacer de la institución.

Por su parte, en el Plan de Estudios de la **Maestría en Estudios Regionales (MER)**, fundamenta su creación en políticas nacionales, estatales e institucionales. **A nivel nacional**, retoma al PND 2013-2018, mencionando que, en México, los estudios de posgrado son altamente especializados y retoma a la investigación enfocada a los estudios regionales. Así mismo, retoma a la ANUIES, para enfatizar la pertinencia de los estudios regionales. En cuanto a las **políticas educativas estatales**, a través del PSE 2013-2018, enfatiza en que el país requiere recursos humanos altamente especializados que impulsen el desarrollo económico y social. **En el nivel institucional**, abordan el Modelo Universitario 2010 y el PIDE 2018-2023 haciendo alusión a la importancia de los estudios regionales a partir de la generación del conocimiento. Sin embargo, no se logra dar cuenta de cómo se hace la propuesta para tener sustento de estas políticas que contribuyan a la formación de investigadores y la producción de conocimiento desde miradas integradoras.

Se observa que, de todos los documentos expuestos revisados en este apartado, sólo la MIIES, es el único posgrado que sustenta su propuesta a partir de políticas internacionales relacionadas con las funciones sustantivas y adjetivas descritas en el documento de creación de los centros de investigación. Así mismo, es conveniente mencionar que la MIIES y MaHu hacen un esfuerzo en tener un fundamento de política educativa a nivel nacional y estatal, sin embargo, pareciera que no se identifica un planteamiento directo para realizar la formación de recursos humanos y producción de conocimiento desde la interdisciplina y la transdisciplina, podemos aseverar que a nivel nacional no se ha identificado una política que directamente estimule la mirada de problemas a partir de planteamientos innovadores y holísticos. Por su parte, es de llamar

la atención que la MER, identifica políticas nacionales y estatales bajo un enfoque disciplinar de especialización, postura que no plantea en el documento de creación del centro donde se encuentra adscrito.

En cuanto a la política institucional, tres posgrados (MIEES, MaHu y MER) retoman al menos la ley orgánica, el PIDE y el Modelo Universitario. Identificándose que en elementos como la formación y la generación y/o aplicación del conocimiento existe una apertura de la institución para formar recursos humanos bajo planteamientos innovadores, integradores y holísticos. Sin embargo, es de cuestionar que tres posgrados no contemplan fundamentos de políticas educativas a nivel internacional aun cuando se solicitan a través de los Lineamientos de Diseño y Reestructuración Curricular 2017. Además, es conveniente mencionar que, pareciera que, en su mayoría de los posgrados, no se ha caracterizado como fundamento, se ha dejado de lado y los documentos de políticas no establecen las estrategias y acciones para fomentar la interdisciplina o transdisciplina, se observa que existe un desconocimiento sobre las formas de realizar interdisciplina, no queda claro cómo los programas educativos podrían justificar la pertinencia al abordar la interdisciplinariedad.

5.2.2 Avances y tendencias en el desarrollo de la disciplina o disciplinas.

La MCC, inicialmente se refiere que las ciencias cognitivas ya se encuentran constituida por demás disciplinas existentes, sin embargo, no se observa un posicionamiento en cuanto a la inter/transdisciplina, el recuento que se realiza, se enfoca a abordar cómo las disciplinas que se relacionan con las ciencias cognitivas fueron aportando para consolidar a las ciencias cognitivas.

En el caso de la MIEES, se aborda a Apostel, et al (1975), refiriendo al primer texto que aborda la interdisciplina para la investigación en instituciones de educación superior en el planeta, Lefebvre (1971), Piaget (1972), que plantean indagar sobre objetos de estudio desde diferentes ángulos, se identifican los límites y alcances de las disciplinas a partir de la fragmentación de las disciplinas en las facultades de las universidades creadas. Morin (1977 a 2004) retomando el pensamiento complejo con la finalidad de comprender la multidimensionalidad de los objetos de conocimiento, para 1996

Nicoluescu, retomando la transdisciplina como el camino para la comprensión y entendimiento de lo que sucede en el mundo. Klein (2008) aborda la formación transdisciplinar en las universidades. Es evidente que se presentan una serie de autores que han sido pioneros en proponer miradas holísticas e integradoras para abordar objetos de estudio y podemos observar que pareciera un programa sólido en cuanto a los planteamientos que hacen los autores que refieren.

La MaHU, aunque alude que las humanidades por naturaleza se componen por diferentes disciplinas, no se identifica un posicionamiento sobre la inter, o transdisciplina en el quehacer de la profesión. Únicamente refieren que se propone “ofrecer a los/las estudiantes una formación especializada en las discusiones contemporáneas en torno a la división disciplinar y su crítica, y la emergencia de perspectivas inter y transdisciplinarias, sus objetivos, propuestas y aportes para el mundo actual” (UAEM, 2022H.p.38).

En cuanto a la MER, no existe una postura o posicionamiento en cuanto a la inter, o transdisciplinar, se enfoca directamente a explicar las disciplinas que apoyan a comprender los estudios regionales, sin embargo. Al mencionar áreas como la geografía, ecología, historia, antropología, entre otras, se puede inferir que necesariamente tendría que existir un cruce entre las disciplinas para comprender los estudios regionales.

5.2.3 Objetivos.

Respecto a los objetivos de los planes de estudio, se identificarán los alcances que el sujeto en formación debe conocer y hacer al final del programa educativo, así mismo, los objetivos deberán estar acorde a las necesidades identificadas en la fundamentación de cada plan de estudios (LDRC (2017), de esta manera los planes de estudio contienen objetivo general y específicos. A continuación, presentamos una tabla que muestra los objetivos de los planes de estudio e identificamos aquellos fragmentos que aluden a la interdisciplina en la formación de investigadores (ver tabla 11).

Tabla 11

Objetivos de los planes de estudio de posgrado analizados

PE	Objetivo General	Objetivos Específicos
MCC	<p>Formar investigadores en Ciencias Cognitivas con una preparación académica inter/transdisciplinar de alta calidad, capaces de realizar investigación básica temática y/o aplicada para poder incidir en el desarrollo de investigación en las ciencias de la cognición y en la formación de recursos humanos, asumiéndose como interlocutores a nivel internacional y siendo sensibles a su entorno físico y cultural, con un claro sentido ético y de responsabilidad social.</p>	<p>Dar al alumno una formación teórico-metodológica en el campo de las Ciencias Cognitivas, con un enfoque inter/transdisciplinar y temático a partir de algunas disciplinas que confluyen en este campo y las fortalezas académicas con que cuenta la institución, que le permita identificarse como experto en al menos un tema relevante del campo;</p> <p>Formar recursos humanos para la investigación básica o aplicada de alta calidad en el campo que nos atañe, a través de un seguimiento tutorial asiduo de los avances del alumno, instándolo a discutir, retroalimentar y difundir sus ideas, fomentando siempre el diálogo interdisciplinar y el interés en objetos de estudio temáticos que sean relevantes;</p> <p>Incentivar en el alumno una cultura tecnológica con una postura crítica y ética, que le permita evaluar las consecuencias que dicho desarrollo puede tener en el individuo, la sociedad y el medio ambiente;</p> <p>Fomentar una cultura científica y humanística en el alumno, que le permita tener una visión amplia de su persona, de su entorno natural y cultural, y del mundo en general, siendo a la vez capaz de profundizar y precisar en detalle su investigación, su práctica y su vida en general, para un buen desarrollo del campo y de sí mismo en su calidad de cognitólogo.</p>
MIIES	<p>Formar profesionales que manejen herramientas para la investigación interdisciplinar, mediante la elaboración de proyectos de investigación orientados al desarrollo de la educación superior, con pertinencia social y conforme a criterios éticos.</p>	<p>Analizar diversos posicionamientos sobre la elaboración del conocimiento interdisciplinar a fin de asumir una posición que permita construir diagnósticos, estados de la cuestión y problemáticas, así como los referenciales teóricos y metodológicos adecuados a proyectos de investigación en educación superior.</p> <p>Desarrollar los elementos de un proyecto de investigación en educación superior con perspectiva interdisciplinar, con pertinencia social y con base en una ética de la investigación, para someterlos a evaluación de expertos.</p> <p>Exponer productos de investigación en foros nacionales o internacionales.</p> <p>Desarrollar actividades y proyectos relacionados con los temas transversales del modelo universitario y temas emergentes de la educación superior.</p>
MaHu	<p>Formar investigadores críticos, mediante conocimientos, perspectivas y metodologías interdisciplinarias, para que desarrollen proyectos de investigación en Humanidades, con el fin de promover el análisis de problemáticas sociales y culturales actuales y proponer posibles soluciones.</p>	<p>Fomentar la capacidad crítica de los estudiantes a través del análisis de discursos teóricos, metodológicos y político-culturales para comprender e incidir en problemáticas de la realidad actual.</p> <p>Desarrollar proyectos interdisciplinarios de investigación que permitan una aproximación compleja a problemáticas sociales y culturales contemporáneas para contribuir a su discusión y posible solución.</p> <p>Contribuir al debate interdisciplinario, destacando las temáticas y aproximaciones analíticas de interés común a las tres líneas de investigación, para reforzar los vínculos entre las disciplinas que se entrelazan en el plan de estudios: antropología, filosofía, historia y literatura.</p> <p>Estimular las habilidades argumentativas mediante diálogos y</p>

		<p>discusiones para que los estudiantes adquieran herramientas que les permitan participar e incidir en debates contemporáneos, así como en la generación e innovación de conocimiento.</p> <p>Vincular las teorías de las humanidades con problemáticas sociales y culturales actuales a través de prácticas de investigación y comunicación para contribuir a la generación y divulgación de nuevos conocimientos.</p>
MER	<p>Formar investigadores en Estudios Regionales que emplee contenidos teóricos y herramientas metodológicas aplicados en un proyecto de investigación multidisciplinar, acerca de temas territoriales, socioculturales, políticos, económicos, ambientales y de manejo de recursos ambientales, con la finalidad de explicar y comprender de manera diacrónica los fenómenos sociales, desde la perspectiva del análisis regional, a fin de ofrecer explicaciones y soluciones a situaciones del presente.</p>	<p>Proporcionar fundamentos metodológicos para el análisis regional a través herramientas y técnicas como la cartografía, el uso de fuentes históricas, el trabajo de campo, la estadística y el estudio territorial; con la finalidad de que el estudiante las aplique en su investigación.</p> <p>Brindar los elementos teóricos y conceptuales para analizar los problemas sociales en ámbitos regionales y desde una perspectiva de larga duración, para fomentar la reflexión interdisciplinar.</p> <p>Proveer los elementos para el desarrollo de una investigación original en la que el estudiante aplique las herramientas teóricas y metodológicas del enfoque regional, con el fin de aportar a los estudios sobre la región, el espacio y el paisaje en su relación con el medio ambiente y con la sociedad, la cultura, la política, la economía y los recursos naturales.</p>

Fuente: Elaboración propia (2022) a partir de los planes de estudio.

En cuanto a los **objetivos generales**, tres planes de estudios aluden que formarán investigadores (MCC, MaHu, y MER), por su parte, la MIIES, menciona que se enfocará a formar profesionales que manejen herramientas para la investigación interdisciplinar. La formación académica de los recursos humanos que plantea la MCC, se llevará a cabo desde la inter/transdisciplina; en la MIIES y la MaHu, la formación académica será a partir de herramientas o perspectivas metodológicas interdisciplinares. Por su parte la MER, refiere que la formación académica será desde herramientas metodológicas y desde enfoques multidisciplinarios. Podemos observar que existe un planteamiento en la formación de recursos humanos desde enfoques inter o transdisciplinarios. Sin embargo, la MER, se queda en un planteamiento desde la multidisciplina para abordar problemas.

Así mismo, se identificó que todos los planes de estudio mencionan que los recursos humanos tendrán que realizar un proyecto de investigación. La MCC, es la única que hace referencia a realizar proyectos de investigación básica o aplicada, también menciona que sus egresados, serán capaces de formar recursos humanos. En

cuanto al impacto en el que los recursos humanos tendrán que incidir, la MCC, menciona que podrán ser interlocutores a nivel internacional, la MIIES y la MaHu, no mencionan el alcance, sin embargo, por las temáticas que abordan, podemos inferir, que dejan abierta la posibilidad desde lo regional, nacional e internacional. En el caso de la MaHu, se enfocará desde lo regional.

En los **objetivos específicos**, la MCC, expone cuatro objetivos de los cuales el primero aborda una formación teórico-metodológica en el campo de las ciencias cognitivas a partir de un enfoque inter/transdisciplinar, sin embargo en dicho objetivo alude que el sujeto en formación, tendrá que ser experto en algún tema relevante del campo, lo que denota que aún se sigue buscando la especialización sobre algo, más no realizar está integración del conocimiento, lo cual nos conlleva a no concordar con las perspectivas inter/transdisciplinares. Recordemos que la interdisciplina parte de las disciplinas, no excluye ser experto en una disciplina para formarte como investigador interdisciplinario, al contrario, es parte de, sin embargo, pareciera que se sigue limitando la formación del investigador. En el segundo objetivo, destaca la formación de recursos humanos para la investigación básica o aplicada a partir del seguimiento tutorial, donde se fomentará el diálogo interdisciplinar, los objetivos restantes, mencionan que el estudiante debe adoptar una cultura tecnológica, científica y humanística. Cabe resaltar que el planteamiento sobre el diálogo interdisciplinar contribuye en la formación de los investigadores, postura que propicia la generación de redes entre investigadores y demás agentes presentes en la sociedad.

El plan de estudios de la MIIES asume que los sujetos en formación, primeramente, deberán analizar diversos posicionamientos para la elaboración del conocimiento interdisciplinar, desarrollar proyectos de investigación con perspectiva interdisciplinar, exponer proyectos de investigación en foros nacionales e internacionales, además los estudiantes realizarán actividades o proyectos encaminados a los temas transversales del modelo universitario. En donde se reconoce que al enunciar estas actividades académicas contribuyen a la formación de investigadores interdisciplinarios, permitiendo que el sujeto en formación pueda desarrollarse y lograr un posicionamiento crítico ante los problemas que abordará.

La MaHu, se enfoca en fomentar la capacidad crítica de los estudiantes a partir

de la revisión de distintos discursos, así mismo, propone desarrollar proyectos desde enfoques interdisciplinarios, con la finalidad de que permitan una aproximación compleja a problemáticas, además, se enfoca a estimular las habilidades argumentativas, con la finalidad de realizar la divulgación científica. De esta manera, se resalta la importancia de la capacidad crítica en la formación de investigadores desde miradas integradoras, con la finalidad de hacer frente a los problemas que se abordan.

Por su parte, la MER, no especifica el tipo de posicionamiento para la elaboración de sus investigaciones, se enfocan a que el sujeto en formación pueda tener conocimiento de herramientas básicas, que le permitan poder abordar problemas a nivel regional. Sin embargo, con respecto a la formación de investigadores interdisciplinarios, no se hace ninguna mención, por lo que concluimos que es un aspecto al que no se le da importancia en dicho programa de maestría, al menos desde la lectura de este documento. Consideramos que la investigación de alcance regional bien puede ser interdisciplinaria en la medida que busque identificar varias soluciones o puntos vista para apreciar un problema y proponer diversidad de soluciones desde la mirada de distintas disciplinas.

5.2.4 Líneas de Generación y/o Aplicación del Conocimiento.

En relación con las Líneas de Generación y/o Aplicación del Conocimiento (LGAC) (ver tabla 12), se observa que en ningún nombre enuncia el planteamiento interdisciplinar o transdisciplinar. Sin embargo, al momento de la descripción de las líneas podemos inferir que se alinean a estos planteamientos, debido a que en sus nombres son amplios y se observa una apertura a poder fomentar la investigación desde diferentes perspectivas.

La MCC, únicamente plantea una sola LGAC denominada Sistemas Cognitivos Naturales y Artificiales, se visualiza una línea amplia donde convergen distintas ciencias que abordan el sistema cognitivo natural y cognitivo artificial. Por su parte, la **MIES**, en las dos LGAC (Problemas emergentes en educación superior Emergencia, uso y circulación del conocimiento vinculado con la sociedad), desde la descripción buscan

realizar investigación a problemas de la educación superior articulando conceptos, teorías, metodologías y prácticas de diversas disciplinas desde planteamientos interdisciplinarios. En cuanto a la **MaHu**, cuenta con tres LGAC: Teorías Filosóficas y Literarias Contemporáneas; Historia, Literatura y Representaciones Culturales y Cultura e Identidades Sociales. Las primeras dos LGAC, desde su descripción enuncian un abordaje más allá de visiones disciplinares a partir de las ciencias inmersas en estas LGAC. En la tercera LGAC, al abordar las identidades sociales, se infiere que existirán distintas ciencias que convergen para realizar investigaciones de corte interdisciplinar. Sin embargo, en la descripción no se especifica textualmente este planteamiento. La **MER**, cuenta con dos LGAC (Análisis histórico regional: territorio, paisaje, política y sociedad y Procesos socioculturales, ambientales y recursos naturales) donde se identifica que a partir de los elementos que componen las LGAC convergen distintas disciplinas para abordar investigaciones desde planteamientos interdisciplinarios.

Tabla 12
Líneas de Generación y/o Aplicación del Conocimiento

PE	LGAC	Descripción
MCC	Sistemas Cognitivos Naturales y Artificiales	Aborda todo sistema cognitivo natural típicamente los organismos animales, humanos y no-humanos sujeto a la presión medioambiental a nivel filogenético y ontogenético, que tiene una historia natural y que interactúa con su medio en términos funcionales y simbólicos; por otro, el estudio de todo sistema cognitivo artificial típicamente los robots, agentes virtuales, sistemas o subsistemas complejos que tiene un desempeño (de tipo) cognitivo y que están en interacción con agentes o sistemas naturales e insertos en un medio natural o artificial (UAEM, 2019F:60).
MIIES	Problemas emergentes en educación superior	Desde un planteamiento interdisciplinar se analizan las condiciones que dan lugar a nuevos problemas en educación superior, especialmente los ligados a la formación de profesionales y a la gestión de las instituciones de educación superior (IES) (UAEM, 2019G:75).
	Emergencia, uso y circulación del conocimiento vinculado con la sociedad.	Desde un planteamiento interdisciplinar se analiza cómo la investigación que se desarrolla en las IES en el siglo XXI requiere ofrecer vías de análisis y diagnósticos. En primer término, los trabajos que se inscriban en esta línea buscarán profundizar en el análisis de los diferentes tipos de investigación interdisciplinar, sus concepciones, alcances y límites (UAEM, 2019G:76).

MaHu	Teorías Filosóficas y Literarias Contemporáneas	Pretende mostrar, a los estudiantes en formación, la trayectoria seguida para dichas transformaciones, así como generar (con los estudiantes y en la producción académica de cada profesor-investigador) estudios que profundicen en las nuevas plataformas analíticas para pensar las narraciones, la ficción literaria (en sentido amplio), la creación que fisura los moldes teóricos y disciplinares, los entramados antropotécnicos e inmunológicos sociales, la profundización en la discursividad heterotemática que exige ir más allá de visiones disciplinares, así como propuestas de nuevas vías de abordaje que inauguren figuras comprensivas en el hacer de los hombres (UAEM, 2022H:84).
	Historia, Literatura y Representaciones Culturales	La línea se concibe como interdisciplinaria no sólo porque en ella se enfatizan los vínculos de parentesco entre las disciplinas histórica y literaria, sino sobre todo porque parte de una perspectiva analítica que responde a una amplia gama disciplinar y comprende tanto a las humanidades en su conjunto, como a los estudios culturales y las ciencias (UAEM, 2022H:85).
	Cultura e Identidades Sociales	Interesa explorar las identidades sociales como productos del medio sociocultural de los sujetos, de los sistemas simbólicos que las estructuran, y del funcionamiento de instituciones mediadoras como la familia, la escuela, la iglesia o el grupo de iguales (UAEM, 2022H:87).
MER	Análisis histórico regional: territorio, paisaje, política y sociedad.	Esta línea está dedicada al estudio histórico del devenir sociopolítico, vinculado con el entorno geográfico de las regiones (UAEM, 2019H:66).
	Procesos socioculturales, ambientales y recursos naturales.	Esta línea está enfocada al análisis antropológico y medioambiental de los Fenómenos Regionales (UAEM, 2019H:66).

Fuente: Elaboración propia (2022) a partir de los documentos de Plan de Estudios.

Cabe destacar que el programa educativo de posgrado de la MIIES, es el único programa que en la descripción de la LGAC contempla que el abordaje en el desarrollo de las mismas, se realizará desde un enfoque interdisciplinario, en las demás, se observa que no se enuncia, sin embargo, podríamos inferir que en la descripción al ser tan amplias, podría darse en algún momento la interdiscipliniedad.

5.2.5 Ejes generales de la formación.

De acuerdo con los LDRC (2017), los ejes generales de la formación estarán

enfocados a la formación para la generación y aplicación del conocimiento, formación en contexto, formación teórico-técnica y formación para desarrollo humano.

Al respecto, la MCC, contiene cinco ejes formativos: Disciplinar, temático, transversal, apoyo pedagógico y de investigación. En cuanto al eje disciplinar, que está compuesto por cuatro unidades de aprendizaje, se enfoca en darle al estudiante nociones introductorias generales a las ciencias cognitivas desde una visión interdisciplinar, el eje temático consta de dos unidades de aprendizaje, donde se abordan de acuerdo con la especialidad del núcleo académico tópicos de las ciencias cognitivas desde miradas disciplinares. La particularidad de estos tópicos es que se imparten de manera colectiva y modular. El eje transversal, consta de tres unidades de aprendizaje, de las cuales sus contenidos son comunes a las disciplinas que convergen en las ciencias cognitivas, tienen como finalidad capacitar a los estudiantes sobre la forma e interacción que tienen las ciencias cognitivas para realizar a cabo investigación. En cuanto el eje apoyo pedagógico, está conformado por un módulo de introducción al análisis estadístico, que tiene como finalidad dar las herramientas al estudiante para comprender y apreciar la literatura a partir de la estadística; un foro de investigación que su objetivo es permitir a los estudiantes iniciar la discusión y manejo de público a través de la presentación de avances de su tesis; y las tutorías (generales, individuales y colectivas), estas tutorías son de manera obligatoria durante toda la trayectoria académica del estudiante. Y el último eje de investigación, está conformado por la elaboración del proyecto de investigación y la presentación de los resultados de la investigación, la finalidad de este eje es orientar el trabajo de investigación de manera individual con el alumno. No se observan referencias con relación a la formación de investigadores interdisciplinarios ni se lee información con respecto a la postura teórica en este componente del plan de estudios, por lo que podemos asumir, que nos es considerada la interdisciplina como eje que acompañe el proceso de formación de los investigadores en esta maestría.

Los ejes formativos que debe cursar un estudiante de la MIIES son cuatro: formación teórica, formación para la generación y aplicación del conocimiento, formación en contexto y formación para el desarrollo humano. La formación teórica, está conformada por cuatro seminarios su intención es que los estudiantes puedan

profundizar sobre las temáticas de sus proyectos de investigación, estos permitirán comprender y delimitar la problemática de su investigación. Estos seminarios, tiene la particularidad de ser optativos y promueven la movilidad con instituciones externas al CIIDU; el eje de formación para la generación y aplicación del conocimiento, consta de tres seminarios, dos son de cohorte interdisciplinar, que tienen como objetivo brindar las herramientas desde un planteamiento interdisciplinar para la comprensión de problemáticas de la educación superior; y un seminario metodológico que aportará las bases para desarrollar la metodología acorde al problema de investigación. Por su parte, el eje de formación en contexto se contempla que el estudiante deberá presentar una ponencia en el coloquio de estudiantes interno con la intención de que puedan poner en práctica las competencias verbales y mostrar la interconexión con su investigación y el contexto; y por último el eje para el desarrollo humano, donde los estudiantes tendrán que diseñar un taller de acuerdo con los temas transversales del modelo universitario. Al respecto, se destacan elementos que contribuyen a la formación de investigadores desde la interdisciplina, como la formación teórica, que permita al estudiante comprender su objeto de estudio, los seminarios interdisciplinarios que contribuyen a comprender la importancia de abordar desde la interdisciplina los problemas a abordar, la movilidad y los encuentros académicos, permiten al sujeto en formación adquirir habilidades para escuchar al otro, defender su punto de vista y conocer otras opiniones sobre su objeto de estudio.

Para la MaHu, se identificaron tres ejes generales de la formación: temático, interdisciplinario y de investigación, en donde cada uno de los ejes cuenta con cuatro seminarios. El temático, aborda seminarios teóricos, metodológicos y críticos; el eje interdisciplinario, únicamente menciona que se abordarán temáticas y aproximaciones analíticas de interés común con las LGAC; el eje de investigación, el alumno tendrá que reportar sus avances de investigación de manera semestral. Aunque refiere a un eje interdisciplinario, no se alcanza a identificar de qué manera se lleva a cabo, queda a interpretación, pareciera que se aborda de manera forzada y no se delimita el cómo se realizará el proceso de formación.

En el caso de la MER, los ejes generales de la formación son: el eje teórico, aborda tres seminarios disciplinares, enfocados a los temas de investigación y a las

LGAC; el eje metodológico, tiene como finalidad contribuir a la metodología que será utilizada en la investigación; y el eje de investigación está dividido por avances desde el 25% al 100% de la investigación durante la trayectoria académica. Aunque en la interdisciplina, es necesario conocer alguna disciplina, pareciera que en la MER, no se tiene claridad de cómo abordar la interdisciplinariedad en la formación de investigadores.

Según la lectura analítica que se hace en el análisis de estos documentos, podemos afirmar, que los únicos programas que se atreven a innovar en la formación de investigadores desde enfoques inter/transdisciplinares, son la MCC, que es la única maestría que propone un seminario modular donde participan hasta ocho profesores para abordar temáticas relacionadas con las ciencias cognitivas, sin embargo, se desconoce la manera en la que lo hacen operativo en la práctica educativa cotidiana, las responsabilidades, la evaluación, la elaboración de productos, por lo que logramos vislumbrar una nueva veta de investigación que recupere la voz y experiencia de los actores de este centro en particular, que nos permita explicar la manera en la que trabajan, cómo entienden la interdisciplina y el resultado en la formación de estudiantes y sus trabajos recepcionales.

Desde la lectura analítica que realizamos, es importante resaltar el foro en la MCC y en en la MIIES, que es un espacio donde se fortalece la formación del estudiante con la finalidad de que tenga habilidades para la divulgación de conocimientos científicos y ponga en práctica el diálogo con otros estudiantes o investigadores. Así mismo, es importante resaltar la formación para el desarrollo humano que se imparte en la MIIES, donde el estudiante realiza una propuesta de un taller, con la finalidad de contribuir en la formación de otros a través de los ejes transversales que propone el modelo universitario, propiciando un sentido humanístico en la formación de investigadores. Cabe señalar que la MaHu, a pesar de que se aborda un eje interdisciplinario, no se observa de qué manera se realizará, por lo tanto, en la formación del estudiante no se identifica que otras actividades pueden contribuir a la formación interdisciplinar que exponen en su objetivo general. En cuanto a la MER, se aprecia que no se adopta una perspectiva interdisciplinar o transdisciplinar a pesar de que se expresa en el documento del plan de estudios. Los ejes que se imparten parecieran tener una característica general de

cualquier posgrado, tan es así, que, en el eje teórico, sólo se abordan seminarios disciplinares y no se explica de qué manera pueden cruzarse para adoptar una perspectiva no lineal.

5.2.6 Perfil de egreso.

En este rubro, el análisis permitió reconocer que el perfil de egreso, se hará referencia a las competencias genéricas identificadas en el modelo universitario y las específicas que serán aquellas que tendrán que adquirir los estudiantes a partir de la disciplina o disciplinas que convergen en los estudios del posgrado. Para esta investigación, haremos alusión únicamente a las competencias específicas.

La MCC, desglosa las competencias específicas por áreas disciplinares, las cuales son: epistemología y filosofía de la mente, lenguaje y cognición, neurociencia cognitiva, psicología cognitiva, antropología y cognición, ecología cognitiva y conductual y cognición social. Sin embargo, se enfoca a desarrollar investigaciones a partir de las áreas antes mencionadas, no se explicita de manera específica el abordaje inter/transdisciplinar, pero podemos inferir que, al ser áreas tan amplias, en algún momento puede existir el cruce de disciplinas para comprender la complejidad de los objetos de estudio.

En la MIIES, las competencias específicas que se adquieren durante la trayectoria académica que cursa el estudiante, se dividen en conocimientos, habilidades, actitudes y valores. En cuanto a los conocimientos, el total de competencias aborda el enfoque interdisciplinario, que va desde el desarrollo de estados de la cuestión, abordar problemas y elaborar diagnósticos. En las habilidades, se hace alusión al manejo de métodos, técnicas y procedimientos para el análisis desde perspectivas interdisciplinares. De acuerdo con las actitudes que se espera que un estudiante alcance es el estar abierto a propuestas y enfoques interdisciplinarios para realizar investigación, el trabajo en equipo para favorecer la interconexión con las disciplinas y la colaboración y vinculación con instituciones para la construcción de proyectos interdisciplinarios.

Para la MaHu, las competencias específicas se dividen en conocimientos,

habilidades, actitudes y valores. Respecto a los conocimientos, únicamente se menciona que el estudiante contará con herramientas teóricas metodológicas interdisciplinarias de distintas disciplinas para abordar objetos de estudio. En las habilidades, únicamente se refiere a desarrollar proyectos de investigación interdisciplinaria. En el caso de las actitudes y valores se realiza la importancia del trabajo en equipo.

Respecto a la MER, únicamente se refiere a desarrollar investigación desde perspectivas regionales.

Es importante mencionar que en el perfil de egreso se puede observar que el único programa educativo que sigue mencionando en sus elementos de perfil de egreso la formación interdisciplinaria, es la MIIES, identificando lo que será capaz de realizar el egresado del programa educativo a nivel de conocimiento, habilidades y valores. En el caso de la MaHu y la MER, se empiezan a observar las inconsistencias en el diseño curricular del plan de estudios.

5.2.7 Mediación formativa.

De acuerdo con los Lineamientos de Diseño y Reestructuración Curricular de la UAEM (2017), la Mediación formativa, es considerada como el conjunto de acciones y estrategias orientadas para preparar las condiciones que harán posible el proceso de formación de los estudiantes (Ver tabla 13).

Tabla 13
Mediación formativa de los programas de estudio de posgrado

PE	Acciones y estrategias
MCC	<ul style="list-style-type: none"> - Unidades de aprendizaje (obligatorias y optativa, en su modalidad de docencia individual o colectiva); - Seguimiento académico asiduo y sistemático con su Tutor (grupal e individual); - Al menos tres presentaciones ante el Comité Tutorial; una por semestre en 2do, 3er y 4to semestre. - Actividades de Investigación (incluyendo el Foro de Investigación en Ciencias Cognitivas bisemanal a lo largo de 4 semestres, y eventuales estancias temporales de investigación).
MIIES	<p>Uso de tecnologías, distintas plataformas, bases de datos, software especializado. También se aprovechará la videoconferencia en algunas sesiones de seminarios para fortalecer vínculos con los colegas nacionales y del extranjero que pueden colaborar en la formación de los estudiantes.</p>
MaHu	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de reportes de lectura para asegurarse que el estudiante es capaz de resumir, parafrasear y citar diversos textos académicos.

	<ul style="list-style-type: none"> - Redacción de ensayos para verificar que el estudiante cuenta con la capacidad para plantear un tema de investigación y desarrollarlo con orden, rigor argumentativo y claridad expositiva. - Exámenes orales o escritos para constatar que el alumno conoce los temas vistos en el curso y maneja con seguridad información precisa. - Exposiciones en clase que muestren la capacidad del alumno para presentar oralmente y con apoyos didácticos efectivos distintos temas. - Proyectos de investigación que permitan constatar que el alumno es capaz de realizar investigación en bibliotecas y/o archivos. - Desarrollo de trabajos grupales para promover en el estudiante el trabajo colectivo; realización de carpetas de trabajo para asegurarse que el alumno cuenta con la capacidad para ordenar su trabajo y darle seguimiento.
MER	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de reportes de lectura, donde el estudiante muestre su capacidad de comprensión y síntesis. - Presentación de ensayos, donde el estudiante muestre su capacidad de organización y coherencia de la información. - Exámenes orales y escritos, donde el estudiante muestre sus conocimientos del tema. - Exposiciones en clase, donde el estudiante muestre su capacidad de expresión oral y síntesis del tema propuesto. - Trabajos grupales, donde el estudiante muestre su capacidad para interactuar y colaborar con los miembros de su comunidad. - Elaboración de proyectos de investigación, donde el estudiante muestre la formación científica aprendida en el análisis de un problema específico.

Fuente: Elaboración propia (2022) a partir de los planes de estudio.

En cuanto a las acciones y estrategias que se implementarán para lograr el proceso de enseñanza y aprendizaje, podemos observar en el caso de la MCC, se menciona el tipo de seminarios que implementará como acciones para favorecer el proceso de enseñanza y aprendizaje. En cuanto a la MIIES, hará uso de la tecnología para favorecer el proceso de formación, cabe resaltar que, emplea las conferencias para vincular a los estudiantes con otros investigadores, en cuanto a la MaHu y la MER, se observa que entre sus estrategias elaboran exámenes para la demostración de conocimientos de un tema en específico. Es importante recalcar que pareciera que es necesario implementar otro tipo de estrategias que puedan fomentar el trabajo colaborativo y propiciar la formación desde perspectivas inter/transdisciplinarias.

Conclusiones

En el balance general de nuestra investigación retomamos el objetivo inicialmente planteado sobre analizar los discursos de política sobre los modos de formación y producción de conocimiento desde perspectivas interdisciplinarias en estudios de posgrado de una universidad pública estatal. Para dar seguimiento a dicho objetivo fue necesario darnos a la tarea de revisar la producción del conocimiento en cuanto a la interdisciplina y la formación para la investigación, en donde encontramos los posicionamientos respecto de lo qué están haciendo las instituciones al plantear propuestas y acciones formativas que se han realizado para proponer otras formas de abordar objetos de estudio desde estas perspectivas.

En nuestro análisis de documentos de políticas educativas a nivel internacional, nacional e institucional, pudimos reconocer los sustentos de carácter contextual y político sobre la pertinencia de abordar problemas complejos desde la inter, multi o transdisciplina y nos percatamos que a nivel internacional se muestra una preocupación por abordar estas miradas. Sin embargo, consideramos que al parecer falta seguimiento y dar cumplimiento a las recomendaciones por parte de varias instituciones y organismos de educación superior que deberían atender y replantear sus estructuras, sus sistemas de investigación y por ende, sus funciones sustantivas desde estas nuevas formas y modos de concebir el desarrollo de investigación.

A nivel nacional, identificamos que hasta hace algunos años, no se tenía un posicionamiento claro sobre la conveniencia de abordar estas miradas, fue en la reciente reestructuración del PNPC del CONACyT(2021), que se enfatizaron otras formas de generación y aplicación del conocimiento, dando nuevos lineamientos y pronunciándose por la pertinencia de analizar problemas complejos desde la inter, multi y transdisciplina.

A nivel de las políticas institucionales, observamos que la universidad de estudio al contar con cuatro centros de investigación y la apertura de programas educativos que intentan desarrollar este tipo de enfoques se aprecia como una institución que se ha anticipado y que tiene un avance en grupos de investigadores que han estado en la reflexión y en el quehacer de investigación inter y transdisciplinar. Se establecieron políticas institucionales que permitieron la creación de nuevos espacios para desarrollar investigación con miradas inter o transdisciplinar, en ese sentido, se nota el esfuerzo y

la preocupación conectar la docencia, investigación y la vinculación con todos los sectores de la sociedad. Además, la necesidad de la formación de investigadores con estas perspectivas se enfatizó como alternativa para comprender las nuevas tendencias en la producción del conocimiento y el generar soluciones pertinentes a una realidad compleja.

Si bien nuestra investigación aporta a la comprensión de lo realizado en las primeras propuestas institucionales de este tipo, pensamos que falta mucho por analizar sobre lo hasta ahora realizado, principalmente, hace falta profundizar en una siguiente fase de la investigación, en una consulta a los actores educativos donde se recuperen las principales experiencias, problemas, condiciones, estrategias exitosas y retos enfrentados.

Es interesante en los referentes de contexto y de producción de conocimiento que un tema recurrentemente referido es el planteamiento producción de conocimiento del modo 2 el cual da la pauta y marcan una tendencia para realizar investigación de tal manera que sea pertinente y contribuya a comprender los fenómenos sociales, así mismo, conlleva mirar al modo 2 con la finalidad de establecer y consolidar las directrices de políticas educativas que impacten en los diseños curriculares y se propicie la formación de los sujetos capaces de cuestionar su realidad, construir nuevas formas de comprenderla, evaluar estas propuestas y dar soluciones a las problemáticas sociales.

En lo que respecta a nuestro análisis de la institución de estudio y sus centros de investigación, podemos destacar que hace falta integrar sustentos de políticas educativas internacionales, que fundamentan su quehacer alineando sus funciones tanto adjetivas como sustantivas, también, es necesario redoblar esfuerzos para establecer estrategias que permitan realizar la formación y producción de conocimiento inter o transdisciplinar. Sin embargo, se reconoce el esfuerzo que se ha realizado por contribuir a comprender los objetos de estudio desde la inter o transdisciplina.

En cuanto al análisis de planes de estudio, notamos que la formación interdisciplinar o transdisciplinar sigue siendo un reto en el diseño de los planes de estudio que fomentan estas miradas y se entrecruzan con elementos de una formación tradicional. Los avances en el diseño de planes de estudio bajo enfoques inter y transdisciplinarios, se observaron en la integración de elementos como la flexibilidad

curricular, la formación transversal, las miradas holísticas al abordar problemas complejos y los tipos de tesis producto. En los elementos de diseño que más se observa la interdisciplina o transdisciplina, es en algunos de los ejes generales de la formación y los seminarios que se abordan. Al menos, todos tienen la particularidad de abordar elementos que permiten al sujeto acercarse a la comprensión de realizar investigación desde miradas holísticas e integradoras.

En cuanto a la formación interdisciplinar, se observa que de acuerdo con el apartado de avances y tendencias del desarrollo de las disciplinas que convergen en el área-profesión y las LGAC de los planes de estudio abordan problemas desde miradas holísticas e integradoras, tenemos pendiente conocer cómo se realiza el abordaje desde estas miradas en los productos de investigación. Sin embargo, es conveniente resaltar que aún queda camino por recorrer para lograr la formación de investigadores desde nuevas perspectivas.

Además, se reconoce en la literatura revisada que la investigación en colaboración entre cuerpos académicos, interinstitucionales y redes, podrían ser una oportunidad para afrontar la realidad compleja e incierta, y solucionar problemas desde miradas inter y transdisciplinarias.

Se destaca el esfuerzo por encaminar la oferta educativa de la universidad y articular la docencia y la investigación con un sentido inter y transdisciplinar y que estas estén acorde a las exigencias del contexto.

Se piensa que la universidad de estudio ha avanzado mucho en sus planteamientos para impulsar procesos formativos y el desarrollar investigación desde enfoques inter y transdisciplinarios, pero requiere seguir evaluando sus avances y brindar las condiciones de fortalecimiento de los centros y de sus grupos de investigación.

Bibliografía

Aguilar, Y. & Soto, L. (2017). Tensiones de la formación interdisciplinaria. Diálogos y dialécticas trans–epistemológicas entre un sociólogo y un artista–diseñador. *INTERdisciplina*, 5(13), pp. 175-2.

Amaro Rosales, M., & Robles Belmont, E. (2013). Producción de conocimiento científico y patrones de colaboración en la biotecnología mexicana. *Entreciencias*, 1 (2).

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior [ANUIES]. (2020). Contribución de las instituciones de educación superior en México al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Un esfuerzo colectivo en el marco de la responsabilidad social. En *Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior*. Recuperado de [http://www.anuiemx.mx/media/docs/avisos/pdf/Contribuci%C3%B3n de las IES a los ODS.pdf](http://www.anuiemx.mx/media/docs/avisos/pdf/Contribuci%C3%B3n%20de%20las%20IES%20a%20los%20ODS.pdf)

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior [ANUIES]. (2020). 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 . En *Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior*.

Asociación Nacional de Universidades, e Instituciones de Educación Superior. (2000). La educación superior en el siglo XXI: líneas estratégicas de desarrollo: una propuesta de la ANUIES. Anuiemx.

Becher, Tony (1993). Las disciplinas y la identidad de los académicos. *Pensamiento Universitario*, 1 (1). 56-77.

Belmont, E., Ribeiro, M. & Espinosa, M. (2016). La interdisciplina en la Universidad Autónoma de Querétaro, un desafío impostergable. La experiencia de la Facultad de Filosofía. *INTERdisciplina*, 4, (10), pp. 65-80.

Bojalil L. (2008). La relación universidad-sociedad y sus desafíos actuales. (2008) *Reencuentro*, (52), 11-18.

Buenfil, R. (2000). Postmodernidad, globalización y proliferación cultural. Córdoba, México. *Revista Topos & Tropos*, (4).

Bustamante, G. (1998) ¿Se puede “formar en investigación”? *Pedagogía y*

saberes 11.

Carranza, A. R., & Peña, J. H. O. (2013). Los posgrados y la deuda de la investigación científica en las universidades de la región occidental de Honduras. *Revista Ciencia y Tecnología*, pp 89-105.

Carrasco, S., Baldivieso, S., & Di Lorenzo, L. (2016). Formación en investigación educativa en la sociedad digital. Una experiencia innovadora de enseñanza en el nivel superior en el contexto latinoamericano. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, (48). Recuperado a partir de <https://revistas.um.es/red/article/view/253481>

CEPAL, N., & UNICEF. (2022). *La encrucijada de la educación en América Latina y el Caribe*. Informe regional de monitoreo ODS4-Educación 2030. CEPAL Y UNICEF.

Collignon Goribar, M. M. (2018). Reflexiones metodológicas sobre el acompañamiento en la producción de conocimiento en un programa doctoral interdisciplinar. En VI Encuentro Latinoamericano de Metodología de las Ciencias Sociales 7 al 9 de noviembre de 2018 Cuenca, Ecuador. Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas.

Cruz, Y. & Cruz, A. (2008). LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN MÉXICO. Tendencias y desafíos. *Revista da Avaliação da Educação Superior*, 13, (2), pp. 293-311.

de Becerra, G. M. A. (2012). La formación investigativa: su pertinencia en pregrado. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (35), 367-379.

Díaz, A. & Oliva, I. (2013). Enfoques pluri-inter-transdisciplinarios en la prospectiva de desarrollo universitario: Un estudio de casos. *Estudios Pedagógicos XXXIX*, (2), pp. 115-127.

Durán, L. A. V. (2008). Formación: apuntes para su comprensión en la docencia universitaria. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 12(3), 1-14.

Fabbricatore, E. (2016). ¿Interdisciplinariedad metodológica o metodología interdisciplinar? Desde el instrumentalismo constructivista: consejos para un nuevo viaje. *Opción*, 32, (81), pp. 27-53.

Fernández, E. (2017). Una mirada a los desafíos de la educación superior en

México. *Innovación Educativa*, 17, (74), pp. 183-207.

Follari, R., (2007). La interdisciplina en la docencia. *POLIS, Revista Latinoamericana*, 6(16),1-12. ISSN: 0717-6554. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30501603>

Follari, R. (2013) Acerca de la interdisciplina: Posibilidades y límites. *INTERdisciplina*, vol. 1, (1), pp. 111-130.

Gall, O. (2014). Interseccionalidad e interdisciplina para entender y combatir el racismo. *INTERdisciplina*, 2(4), pp. 09-34.

García-Peñalvo, F. J. (2014). Formación en la sociedad del conocimiento, un programa de doctorado con una perspectiva interdisciplinar. Teoría de la Educación. *Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 15(1), 4-9.

García, R. (2013). Investigación interdisciplinaria de sistemas complejos: lecciones del cambio climático. *Interdisciplina*, 1(1).

García, R. (2006). *Sistemas complejos, conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Gedisa.

Garibay Chávez, M. G. & Ballesteros, A., (2017). *La salud ambiental en la Universidad de Guadalajara*.

Gehlert, S. (2022). Managing and sustaining transdisciplinary research teams. En Téllez, B. y Aragón, C. (Coords.) *Salud, sociedad y transdisciplinariedad*. UAEM-Casa Editorial Analéctica.

Grediaga, R. (2000). *Profesión Académica disciplinas y organizaciones. Procesos de socialización académica y sus efectos en las actividades y resultados académicos mexicanos*. México: ANUIES.

Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P., Trow, M. (1997). *La nueva producción del Conocimiento, la dinámica de la ciencia y la investigación en las ciencias contemporáneas*. (5º edición). Editorial Pomares-Corredor.

https://www.ses.unam.mx/docencia/2007II/Lecturas/Mod1_Gibbons.pdf

Giddens, A. (1990). *Consecuencias de la modernidad*. Reino Unido. Alianza Universidad.

GOBIERNO, D. M. (2019). Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.

GOBIERNO, D. M. (2020). Plan Sectorial de Educación. 2020 -2024.

Guerra, A. (2017). ¿Formación para la investigación o investigación formativa? La investigación y la formación como pilar común de desarrollo. *Boletín virtual*, 6(1). ISSN 2266 – 1536.

Gustems, J., Sanchez, L., Duran, J et al. (2013). Investigación interdisciplinar: una experiencia de postgrado universitario. *Encuentros Multidisciplinarios*, (44).

Gutiérrez Serrano, N. G. (2014). Producción de conocimiento y formación de investigadores. *Sinéctica*, (43), pp. 01-16.

Heckhausen, H. (1997). *Algunos acercamientos a la interdisciplinariedad. Disciplina e Interdisciplina*. Universidad de Bochum. Alemania.

Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2006). Metodología de la investigación. McGrawHill Education, (6).

Honoré, B. (1980). *Para una teoría de la formación*. Madrid: Narcea, S. A. de Ediciones.

Ligarda, R. C. (2014). La investigación interdisciplinaria e internacional.

Luengo, E. (2012). *Interdisciplina y transdisciplina: aportes desde la investigación y la intervención social universitaria*. ITESO, Guadalajara México

Lugo, E. et al. (2020). *Interdisciplinariedad en una universidad pública estatal: entre avances y dilemas*. Juan Pablos Editor. Universidad y diversidades desde la interdisciplina (pp.23-45).

Maldonado, A. (2000). Los organismos internacionales y la educación en México. El caso de la educación superior y el Banco Mundial. *Revista Redalyc*, Vol. 86 ISSN: 0185-2698. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13208704>

Martínez, C., Vienni, B., Cruz, P. & Repetto, L. (2015). Espacio Interdisciplinario: convergencia entre integralidad e interdisciplina. *INTERdisciplina*, 3 (5), pp. 223-240.

MERÇON, J. (2022). Investigación transdisciplinaria e investigación-acción participativa en clave decolonial. *Utopía y praxis latinoamericana*, 27(98)

Menin, O. (2000). La formación de investigadores jóvenes. *Fundamentos en humanidades*, (1), 90-92.

- Mimbela, H. L., & Olivos, A. O. (2012). III. Posgrado: Maestría en Ciencias del Mar en la Universidad Universidad de Colima: una experiencia no negociable. Vicerrector Campus Ensenada, pp. 189- 196.
- Moncada, E. R. (2009). Reflexiones en torno a la formación y la práctica de educadores de adultos. *Revista Interamericana de Educación de Adultos*, 31(1), 137-150.
- Molina, R. A. G. (2017). ¿Formación para la investigación o investigación formativa?. La investigación y la formación como pilar común de desarrollo. *Revista Boletín Redipe*, 6(1), 84-89.
- Molina y Vedia, S. (2016). Metodología del proyecto transdisciplinario" Las formas del cambio". In *V Encuentro Latinoamericano de Metodología de las Ciencias Sociales* (Mendoza, 16 al 18 de noviembre de 2016).
- Moreno Bayardo, M. y Torres Frías, J. (2019). El Doctorado en Educación de la Universidad de Guadalajara: desde el nacimiento hasta la consolidación. Gedisa. *Formación de Investigadores, una tarea de los posgrados en Educación en México*.
- Morín, E. (2009). *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa Editorial.
- Morín, E. (2011). *La vía para el futuro de la humanidad*. Paidós. Barcelona.
- Naranjo, M. G. (2012). Repensando otros modos de producción de conocimientos. *Educere*, 16(54), 79-86.
- National Academy Of Sciences (2015). Los impulsores de la investigación interdisciplinaria. Encuentros sobre interdisciplina. Montevideo: Ed. Trilce.
- Nicolescu, B. (1994). *La transdisciplinariedad: manifiesto*. Multiversidad Mundo Real Edgar Morin, AC.
- OCDE (2019). *Educación Superior en México; RESULTADOS Y RELEVANCIA PARA EL MERCADO LABORAL*. <https://doi.org/10.1787/26169177>
- Olivé, L., Argueta, A. & Puchet, M. (2018). Interdisciplina y transdisciplina frente a los conocimientos tradicionales. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad- CTS*, 13 (38), pp. 135-153
- Pacheco, T. y Diaz, B. (2016). *El posgrado en educación en México* (Vol. 103).

UNAM, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación.

Pérez, N. & Setién, E. (2008). La interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad en las ciencias: una mirada a la teoría bibliológico-informativa. *Revista Scielo ACIMED*, 18, (4).

Pineda, R. L., & Medina, M. D. C. G. (2012). I. 2 Maestría en Gestión Integrada de Cuencas: ocho años de lecciones y experiencias en la interdisciplina. *Vicerrector Campus Ensenada*, 43-56.

Pombo, O. (2013). Epistemología de la interdisciplinariedad. La construcción de un nuevo modelo de comprensión. *Interdisciplina*, 1(1).

Pozas, M. (2016). Interdisciplina, aprendizaje y producción de conocimiento en el laboratorio: el caso de la nanotecnología. *Estudios Sociológicos*, XXXIV, (102), pp. 665-681.

Proestakis-Maturana, A., & Terrazas-Núñez, W. (2017). Formación en investigación y supervisión en programas de doctorados. MAGIS. *Revista Internacional de Investigación en Educación*, 10(20), 85-104.

Quintá, M. C., & Borrero, A. (2014). Estrategias docentes para la formación interdisciplinar en educación superior. RedIC (2014). Estrategias docentes para la formación interdisciplinar en educación superior. Sistematización de experiencias y buenas prácticas de docentes universitarios, 5-29.

Quivy, R. & Campenhoudt, L. (2009). *Manual de investigación en ciencias sociales*. México: LIMUSA.

Ramírez, C. R. (2004). La formación de investigadores en educación: retos y perspectivas para América Latina en el siglo XXI. *Revista Iberoamericana de Educación*, 34(2), 1-8.

Rizvi, F. & Lingard, B. (2013). *Políticas Educativas en un Mundo Globalizado*. Madrid: Ediciones Morata.

Rodríguez, M. E. (2019). Los investigadores educativos, transdisciplinarios, teosóficos y antropoéticos: retos venezolanos. *Ratio Juris*, 14(28), 161-183.

Rodríguez, E., (2009). Reflexiones en torno a la formación y la práctica de educadores de adultos. *Revista Interamericana de Educación de Adultos*, 31(1), 137-150. ISSN: 0188-8838. Recuperado de:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457545096007>

Rodríguez, L. (2017). Complejidad, interdisciplina y política en la teoría de los sistemas complejos, de Rolando García. *Civilizar Ciencias Sociales y Humanas*, 17 (33), pp. 221-242.

Rojas, M y Méndez, R. (2017) Procesos de formación en investigación en la Universidad: ¿Qué le queda a los estudiantes? *Sophia* 13 (2), pp. 53-69.

Rojas, O., Vivas, A., & Mota, K. (2020). Procesos investigativos a partir de la inter y transdisciplinariedad / Investigative processes from inter and transdisciplinarity. *Impacto Científico*, 15(1), 11-24. Recuperado a partir de <https://produccioncientificaluz.org/index.php/impacto/article/view/32843>.

Rosas Baños, M., Santiago Jiménez, M. E., & Juárez Ruiz, L. A. (2014). Economía ecológica y solidaria en el currículo del siglo XXI: el caso de la Maestría en Gestión de Proyectos para el Desarrollo Solidario del IPN. *Revista de la educación superior*, 43(170), 89-112.

Rueda B. M. (2003). Reflexiones sobre el concepto de estado de conocimiento. COMIE.

Sainz, A. Z. (2012). III. 1 Maestría en Ciencias del Agua. Una Propuesta Educativa Interdisciplinaria. *Vicerrector Campus Ensenada*, 169-183.

Sánchez, M. S. (2018). El posgrado y la producción de conocimiento. *El posgrado y la producción de conocimiento*, 39.

Sandoval Casilimas, C. A. (1996). Investigación cualitativa.

Santomé, J. T. (2012). *Globalización e interdisciplinariedad: el currículum integrado*. España: Ediciones Morata.

Szostak, R, (2020). *La investigación interdisciplinaria como proceso de diseño creativo*. Sin datos.

Tamayo, M. (2011). *La interdisciplinariedad*. Colombia: ICESI

Taylor, S.J. y Bogdan. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación. La búsqueda de significados*. España: Paidós.

Tinajero, V. G. (2019). La formación de investigadores en educación: los posgrados de investigación y desarrollo educativo de la Universidad Autónoma de Baja California. Gedisa. Formación de Investigadores, una tarea de los posgrados

- en Educación en México.
- Tojar, J. (2006). *Investigación cualitativa, comprender y actuar*. Madrid: Editorial la Muralla.
- Torres, J. (2012). *Globalización e interdisciplinariedad: el curriculum integrado*. Madrid: Ediciones Morata.
- Tünnermann C. (2011). *La educación superior frente a los desafíos contemporáneos*. Universidad Centroamericana Managua, Nicaragua.
- UNESCO. (1998). Conferencia Mundial sobre la Educación Superior, *La educación superior en el siglo XXI: Visión y Acción*. <http://sigc.uqroo.mx/Documentos%20Externos/Educacion%20Siglo%20XXI%20UNESCO.pdf>
- UNESCO. (2009). Conferencia Mundial sobre la Educación Superior, Las Nuevas Dinámicas de la Educación Superior y de la Investigación para el Cambio Social y el Desarrollo. https://pep.unc.edu.ar/wp-content/uploads/sites/46/2017/04/Declaracion_conferencia_Mundial_de_Educacion_Superior_2009.pdf
- UNESCO (2018) Conferencia Regional de Educación Superior de América Latina y el Caribe Córdoba. <https://drive.google.com/file/d/1uRirsFVQAds9JavoU4K9MVLiOsftthnS/view>
- Urquiza Gómez, A., & Labraña, J. (2022). Inter-y transdisciplina en la educación superior universitaria: reflexiones desde América Latina.
- Van Dijk, T. (2003). La multidisciplinariedad del análisis crítico del discurso: un alegato a favor de la diversidad. *Métodos de análisis crítico del discurso*, 143-177
- Villany, L. M. P., Uribe, L., & Díaz, E. (2007). ¿Cómo se entiende formar para la investigación en contextos de educación media y de educación superior?. *Revista Guillermo de Ockham*, 5(2).
- Villegas Durán, L. A., (2008). Formación: apuntes para su comprensión en la docencia universitaria. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 12(3),1-14. ISSN: 1138-414X. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56712875013>
- Yurén (2007), existen diversos modos de construir el conocimiento (2007). —El dispositivo de Formación Cívica y Ética en la escuela secundariall. En T. Yurén y

S. Araújo (Coords) Calidoscopio.

Yurén, T. (2000). Formación, eticidad, y relación pedagógica. En T. Yurén. (Ed.) *Formación y apuesta a distancia. Su dimensión ética*, (pp. 27-41). México: Editorial Paidós.

Yurén, T. (2005). Ethos y autoformación en los dispositivos de formación docentes. En T. Yurén, Navia, C. y Saenger, C (Coords.). *Ethos y autoformación del docente. Análisis de dispositivos de formación de profesores*, (pp.19-45). Barcelona- México: Ediciones Pomares.

Documentos institucionales

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT). (2020). Marco de Referencia para la Evaluación y Seguimiento de Programas de Nuevo Ingreso Modalidad. Escolarizada versión 6.2. Ciudad de México: CONACyT. Recuperado el 29 de mayo de 2020, obtenido de: <https://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/convocatorias-y-resultados-conacyt/convocatorias-pnpc/marcos-de-referencia-pnpc/19842-marco-referencia-evaluación-programas-nuevo-ingre/file>.

Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (CONACYT) (2022). Recuperado el 11 de noviembre de 2022.

DOF. 2022. Reglamento del Sistema Nacional de Investigadores. Recuperado el 25 de noviembre de 2020, obtenido de: https://conacyt.mx/wp-content/uploads/sni/marco_legal/REGLAMENTO_DEL_SNI_Texto_Vigente_15-04-2022.pdf

Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM). (2022). Modelo Universitario. Cuernavaca: UAEM.

UAEM (2021). Estatuto Universitario.. Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM). <https://www.uaem.mx/sites/default/files/estatuto-formato-2022-samara-121-publicado-en-pag-webpdfwVNq4OR4xd.pdf>

UAEM (2017). Lineamientos del Diseño y Reestructuración curricular. Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM).

Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM). (2016A). Centro de Investigación en Ciencias Cognitivas.

Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM). (2013B). Centro de Investigación Transdisciplinar en Psicología.

Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM). (2016C). Centro de Investigación Interdisciplinar para el Desarrollo Universitario.

Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM). (2016D). Centro de Investigación en Ciencias Sociales y Estudios Regionales

Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM). (2016E). Centro Interdisciplinario de Investigación en Humanidades.

Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM). (2019F). Plan de Estudios de la Maestría en Ciencias Cognitivas.

Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM). (2019G). Plan de Estudios de la Maestría en Investigación Interdisciplinar en Educación Superior.

Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM). (2022H). Plan de Estudios de la Maestría en Humanidades.

Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM). (2016I). Plan de Estudios de la Maestría en Estudios Regionales.

ANEXOS

Anexo 1

Fundamentos de los posgrados en centros de investigación inter y transdisciplinares de la UAEM

Centro de Investigación	Posgrado	Políticas Educativas				Avances y tendencias del desarrollo de las disciplinas
		Internacionales	Nacionales	Estatales	Institucionales	
Centro de Investigación en Ciencias Cognitivas (CINCCO)	Doctorado en Ciencias Cognitivas	-	-	-	Ley orgánica de la UAEM. Artículo 6. I Transdisciplinariedad PIDE previos (2007-2013 y 2013-2018), y que el Reglamento General de Estudios de Posgrado de la UAEM	A diferencia de las ciencias clásicas, las ciencias cognitivas se han constituido a partir de disciplinas ya existentes, las cuales convergen en objetos de estudio comunes. Así, por ejemplo, el estudio de la percepción ha reclutado naturalmente no sólo a la psicología, sino también a las neurociencias, la filosofía, la lingüística y la inteligencia artificial. Este abordaje interdisciplinar no responde únicamente a la complejidad del objeto de estudio en cuestión, sino también a reacomodo de las fronteras conceptuales entre los campos de estudio reacomodo de las fronteras conceptuales entre los campos de estudio involucrados
	Maestría en Ciencias Cognitivas					
Centro de Investigación Transdisciplinar en Psicología (CITPSI)	Doctorado en Psicología	Agenda 2030 y los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ONU,2015)	Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 Programa Sectorial de la Secretaría de Educación	-	Modelo Universitario 2010 Plan de Desarrollo Institucional de la UAEM (PIDE 2003-2023)	La década de 1970 (Morin, 2008) y durante las primeras dos décadas del siglo XXI la psicología ha registrado desarrollos en diferentes vertientes que involucran el concurso epistemológico, teórico, práctico y metodológico de varias disciplinas antes clasificadas como

			Pública (PSE) 2019-2024			<p>naturales, sociales y humanísticas, dando como resultado una mirada más abierta y compleja de los objetos de estudio y problemas a resolver en psicología, desembocando en aportaciones creativas en la ruta que va de lo disciplinar, multidisciplinar, interdisciplinar hasta lo transdisciplinario, (Nicolescu, 1996).</p> <p>De esto dan cuenta las fusiones, puentes disciplinarios y publicaciones que ahora son familiares sobre: psicobiología, psicolingüística, bioética, psicosociología, bioantropología, neuropsicología, neuropsicoterapia, psicooncología, psicogeriatría, entre otros.</p>
Centro de Investigación Interdisciplinar para el Desarrollo Universitario (CIIDU)	Maestría en Investigación Interdisciplinar en Educación Superior	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y la Organización de Cooperación y de Desarrollo Económico (OCDE)	PND 2019-2024 Plan sectorial de educación 2013-2018	PED	Modelo Universitario 2010 PIDE 2018-2024	
Centro Interdisciplinario de Investigación en Humanidades (CIHu)	Doctorado en Humanidades Maestría en Humanidades	-	Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 Programa Sectorial de	PED 2012-2018	Plan Institucional de Desarrollo (PIDE) 2012-2018 y 2018-2023, y el Modelo Universitario	Conjunto de las disciplinas que estudian las múltiples formas de ser y aparecer de lo humano y su quehacer: antropología, filosofía, letras, lingüística, comunicación, psicoanálisis, historia, artes, arquitectura, psicología, educación, entre otras.

			Educación 2013-2018		vigente de la UAEM	Las condiciones de desarrollo de los países y las ideologías, en las diferentes regiones o áreas geográficas del mundo, son algunos de los factores que han determinado la forma en que se realizan estos estudios.
	Maestría en Producción Editorial		Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024	PED 2012-2018	Plan Institucional de Desarrollo (PIDE) 2012-2018	La formación de personal altamente capacitado en edición exige que los estudiantes se mantengan al tanto del avance tecnológico de los medios de producción y que apliquen conocimientos interdisciplinarios que les permitan manejar técnicas mercantiles comercialización, distribución y promoción para generar productos de alta calidad y fuertemente competitivos en formatos impresos y digitales.
Centro de Investigación en Ciencias Sociales y Estudios Regionales (CICSER)	Maestría en Estudios Regionales	UNESCO Conferencia mundial de educación superior 2009	Plan Nacional de Desarrollo 2012-2018 ANUIES Programa Sectorial de Educación 2013-2018		Plan Institucional de Desarrollo (PIDE) 2012-2018 y 2018-2023, y el Modelo Universitario vigente de la UAEM	El estudio regional requiere de teorías y metodologías interdisciplinarias provenientes de otras ciencias: economía, sociología, arquitectura, geografía, política, antropología y psicología social, entre otras. Para analizar todos los componentes de la realidad social.

Fuente: Elaboración propia (2022) a partir de la revisión de los Planes de estudio de la UAEM.

Anexo 2

Estructura de los Planes de estudio

Centro de Investigación	PE	Objetivo General	Objetivos específicos	LGAC	Ejes formativos	Perfil de egreso
CINCCO	Doctorado en Ciencias Cognitivas	Formar doctores en Ciencias Cognitivas con una preparación académica inter/transdisciplinar de alta calidad, abocados a la investigación básica y/o aplicada en un tema o campo específico de las ciencias de la cognición, con capacidad de desarrollar LGAC con profundidad, integrar grupos de investigación y formar recursos humanos, asumiéndose como interlocutores a nivel internacional y siendo sensibles a su entorno físico y cultural, con un claro sentido ético y de responsabilidad social.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ser capaz de desarrollar investigación propia y equipos de investigación de alto nivel en el campo de la cognición. 2. Ser capaz de apreciar con detalle y de plantear problemas conceptuales, proponiendo hipótesis integrativas a partir de su habilidad desarrollada en el programa educativo, con eventuales aplicaciones en el campo de ciencias exactas, naturales, humanas, sociales o de la salud. 3. Tener capacidad demostrada en investigación, a través de trabajo de tesis y eventuales publicaciones, donde la argumentación filosófica y/o científica ofrece soluciones a problemas teóricos y/o prácticos en el campo de la cognición. 4. Capacidad para investigar y trabajar con conceptos, teorías y métodos de distintos ámbitos disciplinares, bajo presión de tiempo, así como capacidad de síntesis e integración inter/transdisciplinar. 	Sistemas Cognitivos Naturales y Artificiales	<p>Inter / Transdisciplinar</p> <p>Teórico Metodológico</p> <p>Investigación</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conoce y domina los métodos y técnicas para investigación en las ciencias cognitivas. 2. Conoce a profundidad los principales enfoques teóricos que fundamentan su investigación.
	Maestría en Ciencias Cognitivas	Formar investigadores en Ciencias Cognitivas con una preparación académica inter/transdisciplinar de alta calidad,	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dar al alumno una formación teórico-metodológica en el campo de las Ciencias Cognitivas, con un enfoque inter/transdisciplinar y temático a partir de algunas disciplinas que confluyen en este campo y las fortalezas académicas con que cuenta la institución, que le 	La LGAC Sistemas Cognitivos Naturales y Artificiales	<p>Disciplinar Temático Transversal Investigación</p> <p>Apoyo pedagógico</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tiene conocimientos sólidos en Ciencias Cognitivas, un criterio amplio sobre el papel de estas ciencias en la sociedad contemporánea.

		capaces de realizar investigación básica temática y/o aplicada para poder incidir en el desarrollo de investigación en las ciencias de la cognición y en la formación de recursos humanos, asumiéndose como interlocutores a nivel internacional y siendo sensibles a su entorno físico y cultural, con un claro sentido ético y de responsabilidad social.	<p>permita identificarse como experto en al menos un tema relevante del campo;</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Formar recursos humanos para la investigación básica o aplicada de alta calidad en el campo que nos atañe, a través de un seguimiento tutorial asiduo de los avances del alumno, instándolo a discutir, retroalimentar y difundir sus ideas, fomentando siempre el diálogo interdisciplinar y el interés en objetos de estudio temáticos que sean relevantes; 3. Incentivar en el alumno una cultura tecnológica con una postura crítica y ética, que le permita evaluar las consecuencias que dicho desarrollo puede tener en el individuo, la sociedad y el medio ambiente; 4. Fomentar una cultura científica y humanística en el alumno, que le permita tener una visión amplia de su persona, de su entorno natural y cultural, y del mundo en general, siendo a la vez capaz de profundizar y precisar en detalle su investigación, su práctica y su vida en general, para un buen desarrollo del campo y de sí mismo en su calidad 			
CITPSI	Doctorado en Psicología	Formar doctores en Psicología mediante el dominio de conocimientos teóricos y habilidades metodológicas que les permitan desarrollar investigación con un sentido ético y con responsabilidad social, para contribuir a la generación de conocimiento sobre las problemáticas	<p>Formar doctores con capacidad para:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Generar y aplicar conocimientos epistemológicos, conceptos y teorías psicológicas y psicosociales mediante la investigación en diferentes contextos. 2. Promover la transdisciplinariedad en la formación y quehacer investigativo de los doctorantes. 3. Desarrollar conocimientos y habilidades metodológicas para la realización de investigaciones en psicología. 4. Diseñar y ejecutar investigaciones dentro de una de las líneas de generación y aplicación del conocimiento (LGAC) del programa. 	<p>Calidad de Vida y Efectividad Organizacional</p> <p>Comunidad, Ambiente y Bienestar</p> <p>Desarrollo Psicológico en Diferentes</p>	<p>Teórico</p> <p>Metodológico</p> <p>Desarrollo Integral</p> <p>Generación y Aplicación del Conocimiento</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dominar conocimientos y teorías psicológicas y de otros campos de conocimiento aplicadas a la investigación. 2. Manejar métodos para llevar a cabo investigaciones relacionadas con diferentes problemáticas psicológicas, psicosociales y/o de la salud desde una

		<p>psicológicas y psicosociales en contextos educativos, organizacionales, comunitarios, sociales y/o de salud.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 5. Comunicar resultados de investigación mediante presentaciones en eventos científicos y publicaciones. 6. Realizar actividades de colaboración, vinculación con otros investigadores y/o instituciones para fortalecer la formación integral. 7. Desempeñarse con sentido ético y responsabilidad social en la actividad de investigación psicológica desde un enfoque de género y de respeto a los derechos humanos. 	<p>Contextos Educativos</p> <p>Procesos Neuronales, Cognitivos y Afectivos</p>		<p>perspectiva transdisciplinar, relacionadas con los distintos campos de aplicación de la psicología.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Generar y conducir investigaciones en una de las líneas de generación y aplicación del conocimiento del programa. 4. Realizar, presentar y publicar trabajos de investigación relacionados con diferentes problemáticas psicológicas, psicosociales y/o de la salud. 5. Habilidad para colaborar con otros investigadores y/o instituciones. 6. Desempeño en la actividad de investigación acorde con los principios de la responsabilidad social y los códigos éticos de la Psicología y sus áreas afines. 7. Actitud de respeto hacia sus pares, autoridades y personal académico y administrativo, así
--	--	---	---	--	--	---

						como a la institución universitaria.
CIIDU	Maestría en Investigación Interdisciplinar en Educación Superior	Formar profesionales que manejen herramientas para la investigación interdisciplinar, mediante la elaboración de proyectos de investigación orientados al desarrollo de la educación superior, con pertinencia social y conforme a criterios éticos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar diversos posicionamientos sobre la elaboración del conocimiento interdisciplinar a fin de asumir una posición que permita construir diagnósticos, estados de la cuestión y problemáticas, así como los referenciales teóricos y metodológicos adecuados a proyectos de investigación en educación superior. 2. Desarrollar los elementos de un proyecto de investigación en educación superior con perspectiva interdisciplinar, con pertinencia social y con base en una ética de la investigación, para someterlos a evaluación de expertos. 3. Exponer productos de investigación en foros nacionales o internacionales. 4. Desarrollar actividades y proyectos relacionados con los temas transversales del el modelo universitario y temas emergentes de la educación superior. 	<p>LGAC 1. Problemas emergentes en educación superior.</p> <p>LGAC 2. Emergencia, uso y circulación del conocimiento o vinculado con la sociedad.</p>	<p>Eje de formación teórica.</p> <p>Eje de formación para la generación y aplicación del conocimiento.</p> <p>Eje de formación en contexto.</p> <p>Eje de formación para el desarrollo humano.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaborar, con perspectiva interdisciplinar, estados de la cuestión y referenciales teóricos y metodológicos como elementos de proyectos de investigación en educación superior, cumpliendo con procedimientos y criterios de científicidad aceptados en el ámbito epistémico pertinente. 2. Construir problemáticas sobre temas específicos de la educación superior, desde un enfoque interdisciplinar, que respondan a las necesidades emergentes del entorno social, cumpliendo con procedimientos y criterios de científicidad aceptados en el ámbito epistémico pertinente. 3. Elaborar diagnósticos desde una perspectiva interdisciplinar, para

						identificar y caracterizar la emergencia de un problema en educación superior, cumpliendo con procedimientos y criterios de científicidad aceptados en el ámbito epistémico pertinente.
CICSER	Doctorado en Humanidades	Consolidar la formación de investigadores en Humanidades, a partir de perspectivas interdisciplinarias, con el fin de promover el análisis de problemáticas sociales y culturales actuales y proponer posibles soluciones.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fortalecer la capacidad crítica de los estudiantes a través del análisis de discursos teóricos, metodológicos y político-culturales para comprender e incidir en problemáticas de la realidad actual. 2. Desarrollar proyectos interdisciplinarios de investigación que permitan una aproximación compleja a problemáticas sociales y culturales contemporáneas para contribuir a su discusión y posible solución. 3. Ampliar las habilidades argumentativas mediante diálogos y discusiones para que los estudiantes fortalezcan el uso de herramientas que les permitan participar e incidir en debates contemporáneos. 4. Promover la producción y publicación de textos académicos y de divulgación en los estudiantes para asegurar el impacto social y científico de la investigación humanística. 5. Vincular las teorías de las humanidades con problemáticas sociales, culturales y políticas actuales a través de la investigación para contribuir a la generación de conocimientos. 	<p>Teorías filosóficas contemporáneas</p> <p>Mediaciones culturales en la modernidad</p> <p>Cultura e identidades sociales</p>	<p>Eje temático</p> <p>Eje Interdisciplinario</p> <p>Eje de investigación</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dominar el campo teórico contemporáneo de las humanidades para crear nuevos objetos de conocimiento. 2. Generar alternativas de solución a problemas específicos del área, a partir de un análisis crítico de la misma. 3. Desarrollar Investigaciones interdisciplinarias en humanidades que permitan una aproximación compleja a la realidad. 4. Participar en investigaciones y/o redes interinstitucionales a nivel nacional e internacional. 5. Argumentar de manera oral y escrita

						<p>para participar en foros y encuentros académicos nacionales e internacionales.</p> <p>6. Publicar textos académicos y de divulgación centrados en problemas específicos del área.</p>
<p>Maestría en Humanidades</p>	<p>Formar investigadores críticos, mediante conocimientos, perspectivas y metodologías interdisciplinarias, para que desarrollen proyectos de investigación en Humanidades, con el fin de promover el análisis de problemáticas sociales y culturales actuales y proponer posibles soluciones.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fomentar la capacidad crítica de los estudiantes a través del análisis de discursos teóricos, metodológicos y político-culturales para comprender e incidir en problemáticas de la realidad actual. 2. Desarrollar proyectos interdisciplinarios de investigación que permitan una aproximación compleja a problemáticas sociales y culturales contemporáneas para contribuir a su discusión y posible solución. 3. Contribuir al debate interdisciplinario, destacando las temáticas y aproximaciones analíticas de interés común a las tres líneas de investigación, para reforzar los vínculos entre las disciplinas que se entrelazan en el plan de estudios: antropología, filosofía, historia y literatura 4. Estimular las habilidades argumentativas mediante diálogos y discusiones para que los estudiantes adquieran herramientas que les permitan participar e incidir en debates contemporáneos, así como en la generación e innovación de conocimiento. 5. Vincular las teorías de las humanidades con problemáticas sociales y culturales actuales a través de prácticas de investigación y comunicación para contribuir a la generación y divulgación de nuevos conocimientos. 	<p>Teorías Filosóficas y Literarias Contemporáneas</p> <p>Historia, Literatura y Representaciones Culturales</p> <p>Cultura e Identidades Sociales</p>	<p>Temático</p> <p>Interdisciplinario</p> <p>Investigación</p>	<p>Conocimientos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tendrán herramientas teórico-metodológicas interdisciplinarias provenientes de las diferentes ciencias humanas que le permitan tener una mayor comprensión de problemáticas sociales y políticas del entorno. <p>Habilidades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hará uso crítico de las teorías más actuales en el campo de las humanidades para crear nuevos objetos de conocimiento. 2. Hará de la crítica un ejercicio de análisis para proponer alternativas de solución a problemas específicos del área. 3. Desarrollará investigaciones 	

						<p>interdisciplinarios en humanidades que permitan una aproximación compleja a la realidad.</p> <p>4. Argumentará de manera oral o escrita para participar en foros de discusión de competencia académica, social, política y cultural.</p> <p>5. Redactará textos académicos y de difusión centrados en problemas específicos del área.</p> <p>Actitudes y valores:</p> <p>1. Fortalecerá su disposición para el aprendizaje y el trabajo en equipo.</p> <p>2. Se sensibilizará sobre valores sociales y políticos afines a los que promueve la misión de la UAEM.</p>
Maestría en Producción Editorial	Formar recursos humanos en producción editorial con enfoque en las áreas de edición, diseño y gestión, con conocimientos y habilidades interdisciplinarios e integrales para la elaboración de	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proporcionar conocimientos básicos en edición, diseño y gestión para generar y desarrollar estrategias y productos editoriales. 2. Proporcionar conocimientos especializados en edición, diseño o gestión para coordinar y supervisar estrategias y productos editoriales. 3. Integrar herramientas metodológicas y tecnológicas específicas del ámbito editorial para el desarrollo del producto, impreso o digital, 	Producción editorial en medios impresos y digitales.	Básico Especialización Terminal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El egresado de la MPE podrá entender, concebir, diseñar, articular, desarrollar y concluir procesos y productos editoriales a nivel profesional y competitivo, y contará con las habilidades de autogestión necesarias para 	

		<p>estrategias y productos editoriales en el ámbito editorial público, privado e independiente.</p>	<p>propuesto por el estudiante y la tesis que lo sustenta.</p> <p>4. Desarrollar, con base en los conocimientos, habilidades y herramientas antes mencionadas, la capacidad de trabajar interdisciplinariamente en el diseño, la gestión y la edición de materiales impresos y digitales.</p>			<p>procurar su inserción en medios editoriales.</p>
<p>CIIHU</p>	<p>Maestría en Estudios Regionales</p>	<p>Formar investigadores que empleé contenidos teóricos y herramientas aplicados en un proyecto de investigación multidisciplinar, acerca de temas territoriales, socioculturales, políticos, económicos, ambientales y de manejo de recursos ambientales, con la finalidad de explicar y comprender de manera diacrónica los fenómenos sociales, desde la perspectiva del análisis regional, a fin de ofrecer explicaciones y soluciones a situaciones del presente.</p>	<p>1. Proporcionar fundamentos metodológicos para el análisis regional a través de herramientas y técnicas como la cartografía, el uso de fuentes históricas, el trabajo de campo, la estadística y el estudio territorial; con la finalidad de que el estudiantes las aplique en su investigación.</p> <p>2. Brindar los elementos teóricos y conceptuales para analizar los problemas sociales en ámbitos regionales y desde una perspectiva de larga duración, para fomentar la reflexión interdisciplinar.</p> <p>3. Proveer los elementos para el desarrollo de una investigación original en la que el estudiante aplique las herramientas teóricas y metodológicas del enfoque regional, con el fin de aportar a los estudios sobre la región, el espacio y el paisaje en su relación con el medio ambiente y con la sociedad, la cultura, la política, la economía y los recursos naturales.</p>	<p>Análisis histórico regional: territorio, paisaje, política y sociedad.</p> <p>Procesos socioculturales, ambientales y recursos naturales</p>	<p>Teórico Metodológico Investigación</p>	<p>1. Generar y difundir investigación pertinente desde la perspectiva del análisis regional.</p> <p>2. Aplicar las bases teóricas y metodológicas en el desarrollo de la investigación científica en el área elegida.</p> <p>3. Desarrollar investigaciones que correspondan a las necesidades del ámbito nacional.</p> <p>4. Desarrollar investigación aplicada que ofrezca soluciones a los problemas en el ámbito regional.</p> <p>5. Habilidad para difundir de forma oral y escrita los conocimientos generados de la investigación.</p>

							6. Capacidad para desarrollarse profesionalmente en instituciones educativas a nivel superior y de investigación, instituciones del sector público, así como de la iniciativa privada que aborden estudios regionales.
--	--	--	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia (2022) a partir de la revisión de los Planes de estudio.