



Universidad Nacional Autónoma de México
Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración

“Interdisciplinarietà y Transferencia de Conocimiento: Un enfoque integral en la Maestría en Informática Administrativa de la FCA-UNAM”

T e s i s

Que para optar por el grado de:

Maestra en Informática Administrativa

Campo de conocimiento: Desarrollo Estratégico del Entorno Organizacional

Presenta:

Ashanty Margarita Rosales Martínez

Tutor:

Dra. María Guadalupe Calderón Martínez
Facultad de Contaduría y Administración

Ciudad de México, Febrero 2025



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Índice

Introducción	1
Diseño de la investigación	4
Planteamiento del problema	4
Pregunta de investigación.....	4
Objetivos de la investigación.....	5
Objetivo general	5
Objetivos específicos	5
Justificación.....	6
Capítulo I. Marco teórico	8
1. Interdisciplinariedad	8
1.1. La disciplina.....	8
1.2. Auge de la interdisciplinariedad	9
1.3. Concepto de interdisciplinariedad	11
1.4. Características de la interdisciplinariedad	14
1.4.1. Grados de la interdisciplinariedad.....	19
1.4.2. Ventajas y desventajas en la interdisciplinariedad	21
2. Transferencia de conocimiento	24
2.1. El término	24
2.1.1. Transferencia	24
2.1.2. Conocimiento	25
2.1.2.1. Tipos de conocimiento	28
2.1.3. Transferencia + conocimiento.....	29
2.2. Enfoques de la transferencia de conocimiento	31
2.2.1. Enfoque cultural, económico y social (CES).....	31
2.2.1.1. Individual	32
2.2.1.2. Proyecto y organización.....	32
2.2.2. Enfoque en la ciencia, innovación y tecnología (CIT).....	34
2.3. Propiedades de la transferencia de conocimiento	35
2.3.1. Perspectivas	35
2.3.2. Mecanismos	37
2.3.3. Componentes	38
2.3.4. Contexto	38
2.3.5. Elementos	40
2.3.5.1. Actividades	40
2.4. Métodos creativos para la estimulación en la transferencia de conocimiento	41

3.	La integración de la interdisciplinariedad en la transferencia de conocimiento	46
4.	Modelo de Transferencia de Conocimiento Interdisciplinar.....	48
4.1.	Principios en la transferencia de conocimiento a nivel interdisciplinar	49
4.1.1.	1er. Principio: Depósito continuo de conocimiento de calidad (generación)	49
4.1.2.	2do. Principio: Innovación	50
4.1.3.	3er. Principio: Políticas.....	52
4.1.4.	4to. Principio: Desarrollo CES (cultural, económico y social).....	53
4.2.	Transferencia y recepción del conocimiento interdisciplinariamente	55
	Capítulo II. Metodología de la investigación	57
	Tipo de investigación	57
	Población y muestra.....	57
	Método de muestreo	58
	Variables de la investigación.....	58
	Operacionalización de variables	59
	Recolección de datos.....	65
	Instrumento de recolección datos	65
	Consideraciones éticas	65
	Procedimiento de recolección de datos	66
	Capítulo III. Resultados	67
	Análisis de los resultados.....	67
	Validación del valor esperado de las variables.....	89
	Implicaciones y recomendaciones	91
	Conclusiones	92
	Referencias	95
	Anexos.....	105
	Anexo A. Métodos creativos estimulantes en la transferencia de conocimiento	105
	Anexo B. Herramienta de recolección de datos	107
	Anexo C. Consideración ética.....	110
	Anexo D. Entrevistas aplicadas	111

Índice de ilustraciones

Ilustración 1	Visiones que han transformado la ciencia.....	18
Ilustración 2	Grados de interdisciplinariedad	20
Ilustración 3	Ventajas de enfoque interdisciplinar en la investigación	22
Ilustración 4	Estados del conocimiento.....	27
Ilustración 5	Actividades influyentes en la transferencia de conocimiento.....	40
Ilustración 6	Modelo Bozeman.....	48
Ilustración 7	Grupos de interés en Modelo Bozeman.....	49
Ilustración 8	Depósito continuo de conocimiento.....	50
Ilustración 9	Innovación.....	52
Ilustración 10	Políticas	53
Ilustración 11	Desarrollo CES (cultural, económico y social)	54
Ilustración 12	Resultado de la transmisión y recepción del conocimiento generado	55
Ilustración 13	Diagrama de flujo de procedimiento de recolección de datos en la investigación ..	66
Ilustración 14	Nivel académico de los entrevistados	67
Ilustración 15	Áreas profesionales de los entrevistados.....	68
Ilustración 16	Antigüedad como docente de los entrevistados.....	69
Ilustración 17	Disciplinas impartidas por los entrevistados	70
Ilustración 18	Estadística de intercambios.....	71
Ilustración 19	Tipo de participación en los intercambios	72
Ilustración 20	Lugares de intercambios	73
Ilustración 21	Definición y perspectiva de la interdisciplinariedad.....	73
Ilustración 22	¿Qué es la interdisciplinariedad?	74
Ilustración 23	¿Qué genera el trabajo interdisciplinar?.....	75
Ilustración 24	Elementos involucrados en la interdisciplinariedad	76
Ilustración 25	Índice de participación en proyectos interdisciplinarios	77
Ilustración 26	Participación por tipo de proyecto	78
Ilustración 27	Áreas profesionales de los colaboradores en proyectos interdisciplinarios.....	79
Ilustración 28	Opinión del empleo y uso de plataformas digitales y métodos creativos de la TC..	80
Ilustración 29	Plataformas digitales y métodos creativos para la transferencia de conocimiento .	81
Ilustración 30	Participación en proyectos intelectuales	82
Ilustración 31	Tipo de colaboración intelectual	83
Ilustración 32	Experiencia profesional de los entrevistados fuera de la labor docente.....	84
Ilustración 33	Tutorados por docente en los últimos cinco años	85
Ilustración 34	Temas abordados en trabajos de tesis	86
Ilustración 35	Experiencia con la tutoría de trabajos de tesis.....	87
Ilustración 36	Desafíos y factores influyentes en la terminación de trabajos de tesis	88

Índice de tablas

Tabla 1	Los tres planos de los límites del conocimiento según Wallerstein	8
Tabla 2	Términos confundidos con la interdisciplinariedad	11
Tabla 3	Tipos de conocimiento.....	29
Tabla 4	Mecanismos en la transferencia de conocimiento	37
Tabla 5	Canales influyentes en la transferencia de conocimiento	39
Tabla 6	Métodos creativos estimulantes en la transferencia de conocimiento.....	42
Tabla 7	Definición de variables	58
Tabla 8	Operacionalización de las variables	59
Tabla 9	Validación de valores esperados.....	89

Índice de gráficos

Gráfico 1	Matices principales en la interdisciplinariedad	12
Gráfico 2	Pasos para facilitar la transferencia de conocimiento en una organización.....	33
Gráfico 3	Contexto de enfoque CIT en la transferencia de conocimiento	34
Gráfico 4	Etapas en la transferencia de conocimiento	36
Gráfico 5	Bloques de la transferencia de conocimiento	36

Agradecimientos

Agradezco profundamente a mi tutora de tesis, la *Dra. María Guadalupe Calderón Martínez*, por la flexibilidad permitida, la guía y la complicidad en esta investigación.

Toda mi gratitud con la Universidad Nacional Autónoma de México y especialmente al Programa de Posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración por la oportunidad de formar parte de la máxima casa de estudios de México.

Gracias CONAHCyT por apoyar mis estudios de posgrado.

Desde luego, mi agradecimiento a cada uno de los catedráticos que tuvieron la disposición y disponibilidad de brindar su apoyo a través de las entrevistas realizadas.

Dedicatoria

Gracias a Dios y a mí, por haber mantenido el equilibrio y sincronía con la visión de cumplir un objetivo más en este escenario llamado *vida profesional*.

Mamá, gracias por creer en mí siempre.

Introducción

Actualmente, la sociedad está inmersa en una era digital de constante evolución y enfrenta problemáticas complejas que, para concretar una solución, exigen reflexión y elaboración de propuestas a partir de la integración de diferentes disciplinas haciendo uso de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC) con el propósito de cumplir un objetivo en común.

Las disciplinas forman parte de un todo y la necesaria interacción entre estas, demanda estrategias curriculares que garanticen interdisciplinariedad (Araya, Monzón & Infante, 2019). Respecto al área de la Informática Administrativa comprende desde la gestión de la información y la toma de decisiones estratégicas, siendo imperativo comprender cómo la Transferencia de Conocimiento (TC) y las estrategias interdisciplinarias convergen en el ámbito educativo.

La interdisciplinariedad (ITD) es considerada como un conjunto de dinámicas profesionales donde los participantes son especialistas en sus respectivas áreas de conocimiento, y su objetivo es la integración de conocimientos, enfoques, experiencias, compartir y unificar saberes, hipótesis, ideas, valores y métodos intelectuales bajo el enfoque colaborativo de abordar y resolver problemas o necesidades de carácter social.

La educación en posgrado debe responder a las demandas de una sociedad caracterizada por desafíos complejos que trascienden los límites disciplinarios tradicionales. En este contexto, la interdisciplinariedad emerge como una estrategia para fomentar el desarrollo cultural, económico y social.

De acuerdo con Stentoft (2017), según Ander-Egg (1990) señala que los problemas en la actualidad no deben plantearse desde la perspectiva disciplinar, sino a través de un proceso interdisciplinar. En el programa de Posgrado de la Maestría en Informática Administrativa de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Nacional Autónoma de México (MIA FCA-UNAM), la interdisciplinariedad desempeña un papel importante.

Los estudiantes y catedráticos de este programa proceden de diversas áreas del conocimiento, incluyendo la informática, administración, contaduría, la abogacía, la docencia, ingenierías, medicina, entre otras. Esta diversidad de antecedentes y experiencias enriquece el entorno educativo permitiendo un abordaje completo y efectivo de los problemas o necesidades que se encuentran en la intersección de estas disciplinas.

Por otro lado, la transferencia de conocimiento hace referencia al proceso mediante el cual el conocimiento generado en un contexto se aplica y utiliza en otro. En la implementación de las TIC, la transferencia efectiva de conocimiento implica la capacidad de los estudiantes de MIA FCA-UNAM para adquirir, asimilar y aplicar conocimientos y habilidades relacionados con estas tecnologías en situaciones prácticas en el mundo real.

Esta investigación analiza la interrelación entre la ITD y la TC enfocándose en identificar los factores que influyen en la recepción e implementación de dicho conocimiento. Para ello, se desarrolló un marco teórico fundamentado en la revisión de la literatura existente sobre los temas de estudio bajo una estructura de cuatro subcapítulos.

En el subcapítulo 1 se presenta una reseña teórica sobre la interdisciplinariedad en la cual se exponen los conceptos principales, se identifican características, niveles, ventajas y desventajas relacionados a este tema con el fin de proporcionar una base que permita identificar y distinguir elementos clave asociados con la ITD.

El objeto del subcapítulo 2 es mostrar los elementos esenciales de la transferencia de conocimiento a través de los conceptos proporcionados por algunos de los más reconocidos expositores en el tema. Asimismo, se abordan los enfoques y propiedades intrínsecas como -perspectivas, -mecanismos, -componentes, -contextos y -elementos asociados con esta propiedad.

De igual forma se presentan distintas metodologías de pensamiento, seleccionadas por su calidad innovadora y bajo riesgo de conflicto durante su implementación; y analizan sus características, aplicaciones y beneficios potenciales en el proceso de

aprendizaje y resolución de problemas. Estas metodologías incluyen enfoques como el pensamiento crítico, pensamiento de diseño y la metodología ágil, que han demostrado ser efectivas en múltiples contextos y disciplinas.

La integración de los subcapítulos anteriores es analizada en el subcapítulo 3, donde se reflexiona cómo la Interdisciplinariedad y la Transferencia de Conocimiento (ITD+TC) se han convertido en ejes fundamentales para abordar las demandas de una sociedad compleja y en constante transformación.

Finalmente, el subcapítulo 4 se centra en presentar la propuesta de un *modelo de transmisión de conocimiento interdisciplinar* basado en cuatro principios identificados a partir de la teoría analizada en los subcapítulos anteriores. Estos principios incluyen: 1) el depósito continuo de conocimiento de calidad, 2) la innovación, 3) políticas y trabajo eficazmente aplicado, y 4) el desarrollo cultural, económico y social (CES).

Diseño de la investigación

Planteamiento del problema

La División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM se caracteriza por mantener un enfoque constante en la calidad académica. Desde su inicio en agosto de 2013, la Maestría en Informática Administrativa se ha establecido como un programa académico relevante, especialmente en un entorno marcado por avances tecnológicos continuos y cambios en las prácticas de gestión.

La interdisciplinariedad y la transferencia de conocimiento, como elementos importante en la educación a nivel posgrado, contribuyen al desarrollo de habilidades y a la resolución de problemas en un entorno empresarial y social donde las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones son fundamentales.

No obstante, se ha identificado una brecha en la comprensión de cómo estos elementos se integran en el proceso educativo. Por ello, se plantea analizar el enfoque integral que vincula a la interdisciplinariedad y la transferencia de conocimiento en la Maestría de Informática Administrativa, tomando en cuenta la preparación y experiencia profesional de los docentes, así como las prácticas que emplean en la docencia.

Pregunta de investigación

¿Cómo se integran la interdisciplinariedad y la transferencia de conocimiento en el proceso educativo dentro del programa de Posgrado de la Maestría en Informática Administrativa de la FCA-UNAM?

Objetivos de la investigación

Objetivo general

Analizar la integración de la interdisciplinariedad y la transferencia de conocimiento en el proceso educativo del programa de Posgrado de la Maestría en Informática Administrativa de la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM, considerando la preparación académica y experiencia profesional del cuerpo docente, así como las prácticas pedagógicas y tecnológicas que emplean.

Objetivos específicos

1. Distinguir las estrategias tecnológicas y de pensamiento utilizadas por los docentes en MIA FCA-UNAM para promover la interdisciplinariedad a través de la transferencia de conocimiento.
2. Conocer la preparación profesional de los docentes de MIA FCA-UNAM en términos de su capacidad para fomentar la interdisciplinariedad.
3. Identificar los desafíos y obstáculos específicos que los docentes enfrentan al implementar con éxito la transferencia del conocimiento y la interdisciplinariedad en MIA FCA-UNAM.
4. Enfatizar el impacto de la sinergia entre la transferencia del conocimiento y la interdisciplinariedad a través de la orientación de los docentes en proyectos de tesis de los alumnos.

Justificación

El programa de Posgrado de la Maestría en Informática Administrativa de la FCA-UNAM se ha consolidado como un programa académico sobresaliente en donde la ITD y la TC son expuestos como elementos influyentes en el desarrollo de aptitudes en un entorno profesional caracterizado por constantes avances de las TIC, y de las prácticas de gestión.

La sinergia entre la interdisciplinariedad y la transferencia de conocimiento puede considerarse influenciada por la preparación académica y experiencia profesional del cuerpo docente, así como de sus estrategias pedagógicas y uso de herramientas tecnológicas en la docencia.

Al identificar una brecha en la literatura relacionada con la comprensión de la integración de estos elementos, esta investigación propone abordarla contribuyendo a la comprensión de cómo interactúan estas dimensiones en el contexto de MIA FCA-UNAM mediante el análisis y propuesta teórica.

Esta investigación implica tres criterios:

En primer lugar, examina la **conveniencia** al proporcionar información sobre la efectividad y eficacia de las estrategias pedagógicas y tecnológicas empleadas por los catedráticos, la preparación académica y experiencia profesional del cuerpo docente, así como los desafíos que enfrentan en la práctica educativa en el programa de Posgrado de MIA-FCA.

En segundo lugar, atribuye **valor teórico** o de **conocimiento** al profundizar en el enfoque relacionado con la sinergia entre la interdisciplinariedad y la transferencia de conocimiento en la educación a nivel posgrado con el fin de proponer un modelo de transferencia de conocimiento interdisciplinario, permitiendo establecer un marco teórico que pueda ser útil para futuras investigaciones.

Finalmente, aborda la **utilidad metodológica** debido al interés en el diseño del modelo propuesto, destacando aquellos elementos que lo componen, así como el impacto originado facilitando la identificación de patrones y correlaciones que pueden ser significativos en el contexto educativo.

Capítulo I. Marco teórico

1. Interdisciplinariedad

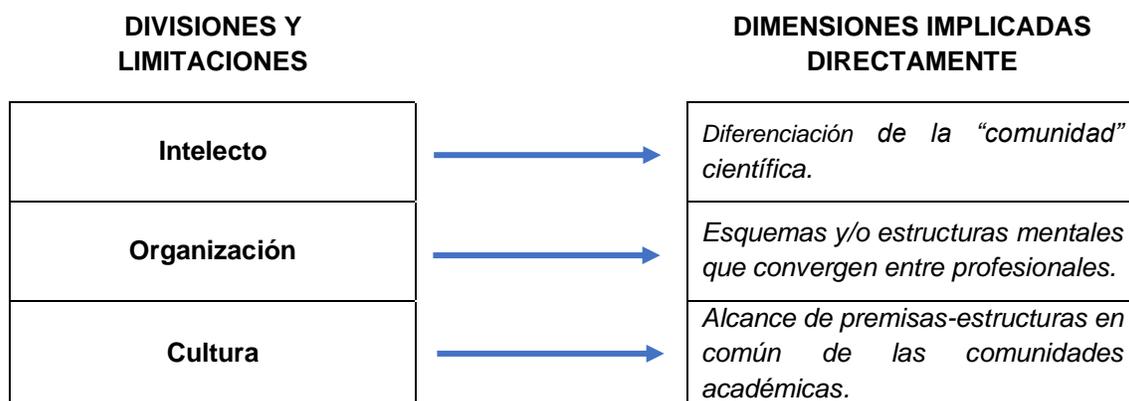
1.1. La disciplina

Conocer el nivel *-disciplinar* en el cual los docentes dirigen su participación en proyectos sociales a los que son convocados, es un aspecto complejo. Esta dinámica se manifiesta de diferente manera según el sector en el que se enfoquen, ya sea en la salud, cultura, educación, medio ambiente, finanzas o la industria.

Jara (2020) expresó una visión donde el mundo no es visto como un engranaje preciso, lineal ni mucho menos mecánico. Inicialmente, la “disciplina” surgió como resultado del desarrollo de la ciencia de las universidades donde se destaca la llamada “*fragmentación de saberes*”. Guzmán (2005) resalta la aportación del sociólogo Immanuel Wallerstein que dirige sus esfuerzos de lo que es la *disciplina* analizando los límites del conocimiento en tres planos diferentes:

Tabla 1

Los tres planos de los límites del conocimiento según Wallerstein



Fuente: síntesis propia.

La distribución del conocimiento es considerada un acto disciplinar donde se aprecia la diferenciación intelectual, delimitación entre comunidades o áreas, y establecimiento de una estructura organizacional o división de tareas. Esta aportación se deduce en que no se puede solucionar un “problema” o satisfacer una “necesidad” desde una visión disciplinar.

Para que las disciplinas logren un desarrollo intelectual de manera interna es fundamental interactuar con otros campos o áreas de conocimiento con los cuáles se homogenicen las diferentes visiones de acuerdo con el objeto de estudio. En 1999, Ander-Egg planteó el proceso integracionista de esta homogenización del saber como resultado de un cruzamiento de tres factores:

1. **Exigencia** de mayor profundización teórica y de comprensión de los propios objetos de la ciencia.
2. **Incremento** de la calidad de las investigaciones científicas.
3. **Dominio** científico y tecnológico para la comprensión de procesos reales dada la complejidad de lo real.

1.2. Auge de la interdisciplinariedad

Con la revolución Galileana (1564-1642) y la aportación mecánica de Newton (S. XVII), el conocimiento progresó dando apertura al desarrollo de diferentes “áreas del saber” o *disciplinas*. Estos acontecimientos presenciaron la fragmentación de saberes impulsando la necesidad de estudiar y profundizar en los fenómenos que se iban presentando.

El siglo XV trajo consigo el inicio del Renacimiento, siendo la transformación progresiva la que impulsó el enfoque exclusivo al desarrollo de la producción mecánica. Aquí nuevamente resuena la fragmentación de saberes o bien conocida “*especialización*”, donde únicamente era indispensable una disciplina, sin establecer nexos con alguna otra especialidad, para la solución de problemas y necesidades.

A mediados del siglo XX surgieron las disciplinas híbridas con un enfoque directo hacia la caída de fronteras disciplinarias. Fue así como el término

interdisciplinariedad emerge puntualmente ante la fragmentación de jerarquías estrictas por la insatisfacción que se visualizaba en la ciencia clásica.

Ante esta situación, los positivistas se dieron a la tarea de forjar un camino innovador hacia la enseñanza a nivel superior. La “*ciencia unificada*” o “unidad de la ciencia”, fue un término distinguido antes del siglo XX. Este tema se encuentra relacionado con la ideología del Círculo de Viena, movimiento científico y filosófico fundado en 1921 por Moritz Schlick, con el propósito de discutir temas científicos de manera informal.

Neurath y Carnap, miembros de este círculo, impulsaron la idea de la unidad *lógica-epistemológica* integrando la *lógica-empírica* ante la pronunciada necesidad de cohesión de saberes, resolución de problemas que requerían implicación de más de una disciplina y prontitud en la unión de diferentes áreas del conocimiento para mejorar la comprensión de los resultados.

Durante este siglo apareció el ferrocarril, gran parte de las disciplinas entraron en crisis experimentando cambios importantes donde se veía afectado el objeto de estudio e inclusive se separaron paradigmas de índole *racional-positivista* siendo este último, tema principal para los investigadores contemporáneos.

Augusto Comte (1798-1857), filósofo y matemático francés, contribuyó al desarrollo de las *Ciencias Sociales* donde la *ciencia de la información* se encuentra adscrita. Paralelamente se presentó el proceso de diferenciación de conocimientos a través de la especialización gracias a la división de disciplinas con el propósito de enfocarse en la homogeneización de los conocimientos entre colegas.

Con estos cambios y apariciones se generaron categorías y problemas de nivel interdisciplinar, transdisciplinario e inclusive intercultural, respetando los límites de las disciplinas involucradas en dicho proceso. En 1999 Ander-Egg señaló que la brecha entre cada disciplina es difusa y que al encontrar un punto de relación se desarrolla la *interdisciplinariedad* por medio del propósito de solucionar problemas complejos.

Esto se visualiza ante la complementariedad del entorno, del trabajo en equipo y ante la ampliación de la realidad. La educación se desenvuelve interdisciplinariamente favoreciendo a los cambios constantes de la tecnología y la ciencia, viendo más allá de lo disciplinar, producto de las demandas sociales por lo que un paradigma disciplinar resultaba y resulta incompleto e insuficiente.

1.3. Concepto de interdisciplinariedad

El término interdisciplinariedad es usado por primera vez por el sociólogo Louis Wirth en el año de 1937 promoviendo la ideología de que cuestiones y desafíos del “mundo real” no se pueden resolver desde una sola perspectiva. Guzmán (2005) señala que la interdisciplinariedad está condicionada por el apego que tiene con el avance de la ciencia asignándole un estudio y análisis dentro de las *Ciencias Sociales*.

De esta manera, deduce que la ciencia de la información en matiz con la escuela anglosajona (ciencia social), se complementaron con su desarrollo teórico y práctico debido a que ésta funciona a través de la influencia teórica de especialistas en diferentes áreas de conocimiento compartiendo premisas, concepciones y enfoques. Rengifo (2021) canalizó el aporte del epistemólogo Ander-Egg donde expresa la interpretación errónea que se le adjudica a la interdisciplinariedad en el sistema educativo exponiendo los términos con los que suele ser confundida.

Tabla 2

Términos confundidos con la interdisciplinariedad

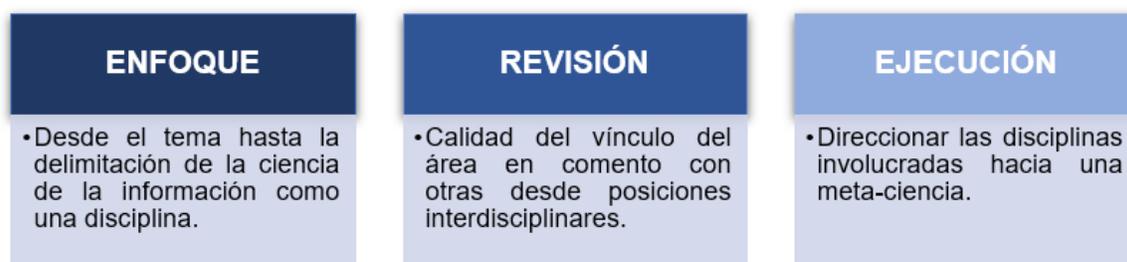
TÉRMINO	DEFINICIÓN
Interprofesionalidad	<i>Profesionales que trabajan juntos y pertenecen a diferentes áreas de conocimiento, con el fin de actuar sobre el mismo objeto de estudio o problema.</i>
Multidisciplinariedad	<i>No permite el paso entre ciencias o áreas de estudio.</i>
Disciplinariedad cruzada	<i>Se genera cuando la problemática de una disciplina trasciende a otra (s).</i>
Transdisciplinariedad	<i>Instancia científica capaz de imponer autoridad en las disciplinas particulares.</i>

Fuente: síntesis propia.

Referente a estos términos, Ander-Egg menciona que la interdisciplinariedad interactúa y penetra en el conocimiento de las disciplinas ordenadamente para comunicar los conocimientos. Relacionando estos aportes, Guzmán (2005) afirma que la interdisciplinariedad en la ciencia de la información se caracteriza por diversas posturas que exhibe las siguientes peculiaridades:

Gráfico 1

Matices principales en la interdisciplinariedad



Fuente: síntesis propia.

De acuerdo con Gutiérrez (2004), la interdisciplinariedad fue en aumento en los años setenta gracias al cambio estructural del pensamiento de científicos como los pedagogos. Álvarez (2006) la asoció a la 1) contribución entre miembros de un equipo, 2) lógica específica de comunicaciones, 3) eliminación de barreras y 4) producción mutua de prácticas y saberes.

En el 2016, Llano et al. expresó en un artículo acerca de la interdisciplinariedad, que es vista como una necesidad para el proceso de *enseñanza-aprendizaje*, considerando que organiza, planifica y desarrolla planes de estudio enfocados en el desarrollo de interrelaciones de todos los elementos implicados en áreas que son necesarias en un proyecto.

Por otro lado, este autor referencia a Ander-Egg expresando que la interdisciplinariedad se trata de una *interacción y cruzamiento de disciplinas* debido a que un proyecto o trabajo de esta dimensión demanda que los participantes tengan dominio en sus áreas de estudio y a su vez, conocimiento de contenidos y métodos de las otras áreas de conocimiento a las que pertenecen los involucrados.

Otra referencia importante por parte de este autor fue la de Manuel de Rúa donde expresa que la interdisciplinariedad es cualquier relación entre dos o más disciplinas en diferentes niveles, con intercambio y comunicación recíproca de aquellos elementos que las componen. Arias (2016) define como objeto de estudio a la complejidad de los saberes y su articulación, viéndole como un proceso que conecta todo lo existente en un trabajo.

Según la interpretación de García (2017) ante la aportación de Fiallo, recae directamente en denominar a la interdisciplina como un *“proceso y filosofía de trabajo”* donde se piensa y procede con el propósito de conocer la complejidad de la *“realidad objetiva”* para resolver cualquier necesidad o problema complejo considerando a la interdisciplinariedad como un conjunto de disciplinas entrelazadas según las relaciones definidas con la finalidad de que sus actividades no se aislen, dispersen ni fraccionen.

González, Padilla & Zuñiga (2019), dan referencia a la cita de Martínez y Sánchez donde señalan que la interdisciplinariedad en un contexto amplio aporta visión integral de las competencias de los profesionistas bajo la integración de sus valores, cultura y ética con el objetivo de crear criterios que logren contribuir a la ejecución de aptitudes y conocimientos responsablemente para lograr un bien común.

El escritor Jara (2020), expresa a la interdisciplinariedad como aquella que induce a forjar relaciones *no jerárquicas* y colaborativas que aporten nuevas oportunidades de aprendizaje sobre problemas sociales orientados a la articulación de una realidad compleja. De acuerdo con lo comentado por el entrevistado 2 *“un profesor que no esté involucrado en por lo menos un proyecto no es muy hábil interdisciplinarmente”*.

Según la síntesis que Rengifo (2021) realizó a la aportación de Balza, el concepto de interdisciplinariedad hace alusión a todas aquellas *conexiones cognoscitivas* que logran exteriorizarse a través de vínculos entre profesionales, profesiones, perspectivas y transferencia de metodologías o ideales técnicas, con la premisa de integrarlos.

Maturana (2015), biólogo, filósofo y epistemólogo que aportó conocimiento a diversas disciplinas, realizó una importante contribución a este campo, definiendo a la interdisciplinariedad como la integración de conocimiento de diferentes áreas para lograr un aprendizaje significativo.

Hasta este punto y basándose en las aportaciones de los investigadores, puede considerarse a la interdisciplinariedad como un sistema complejo de dinámicas profesionales donde los participantes son especialistas en sus respectivas áreas de conocimiento, con el objetivo de compartir y unificar saberes, hipótesis, ideas, valores y métodos intelectuales bajo el enfoque colaborativo de abordar y resolver problemas o necesidades de carácter social.

1.4. Características de la interdisciplinariedad

Ante la interpretación de la idea de Piaget por parte de Rolando García sobre la investigación interdisciplinaria y con la recopilación de conceptos por parte de autores que han indagado en este tema, se puede deducir que este tipo de estudio requiere un *sistema complejo*, y para entenderlo, hay que dejar claro que no se puede partir de una definición en particular, primero es necesario definir el objeto de estudio, y posteriormente, el cómo se logrará su estudio.

Con este planteamiento, en la obra de Leff-Zimmerman "*Ciencias sociales y formación ambiental*", la contribución de García aportó una redefinición del punto de partida. García (1994) comentó que "*las características de los sistemas complejos no sólo establecen la necesidad de estudiarlos con una metodología adecuada de carácter interdisciplinario, sino que determinan en buena medida cuáles son las condiciones que debe reunir dicha metodología*". Y, a su vez, identificó los siguientes alcances y limitaciones:

1. No todas las investigaciones son de carácter interdisciplinar y el uso de conocimientos multidisciplinares no son sinónimo de trabajo interdisciplinar.
2. Los términos "sistema" (+) "complejo", no se asocia a "complicado" o estar "compuesto de elementos heterogéneos".

3. Una investigación interdisciplinar que requiere un sistema complejo no excluye propiamente estudios de niveles inferiores.
4. El “funcionamiento correcto” de un sistema complejo en un estudio integrado, dependerá de la epistemología, conceptualización y metodología compartida entre los miembros del equipo.

El método *similia-similibus* es proporcional a la esencia de la interdisciplinariedad debido a que ésta recrea lo ya establecido mediante la unión de disciplinas para la creación de nuevos principios y conocimiento. Ante este contraste, el lenguaje de la interdisciplinariedad requiere una especificidad para que logre ser comprendido por cualquier individuo.

Con base al aporte de Arroyo (2015), las condiciones del lenguaje deben:

- a. Permitir la **rectificación**
- b. Brindar **claridad**
- c. Aportar **legitimidad**
- d. Impulsar la habilidad **crítica e inquisitiva**
- e. Estimular la **intelectualidad**

Por otro lado, un mensaje en un contexto interdisciplinar permite:

1. Usar paradigmas semejantes
2. Converger analogías
3. Establecer receptores
4. Facilitar contacto con el objeto de estudio
5. Normalizar diferencias entre disciplinas (individuos)
6. Delimitar espacios
7. Solucionar problemas
8. Coadyuvar transformaciones
9. Asequibilidad de la ciencia

Las instituciones de educación superior y posgrado ofrecen programas académicos que, en algunos casos, podrían estar desactualizados, suscitando prácticas que no reflejan los recientes avances en la ciencia y tecnología. Empero, la formación

académica y profesional de la plantilla docente permite la generación y transferencia de conocimientos actualizados, mitigando aquellos posibles efectos que puedan surgir ante estas deficiencias.

De acuerdo con el entrevistado 8 “la *interdisciplinariedad* ayuda a que los profesionales encuentren la manera de ajustar y desarrollar mejores proyectos, negocios, de acuerdo con lo que se dediquen”. En otro ángulo, Arroyo (2015) puntualiza que la necesidad y presencia de la interdisciplinariedad recae particularmente en dos fenómenos:

1. **Desequilibrio** del ecosistema social.
2. **Globalización** de la producción de finanzas, comercio, tecnología y problemas sociales.

Jara (2020) expresa que el *pensamiento complejo* es uno de los principales componentes que caracteriza a este objeto de estudio. Desde su perspectiva, este es relacional e indisciplinado con la ventaja de la reflexión constante para la toma de decisiones. Esta opinión se logra sustentar con la aportación del catedrático que imparte la clase de Sistemas de Información Basados en Conocimiento (SIBC) en el programa de Posgrado MIA FCA-UNAM:

“El conocimiento es complejo porque *a)* tiene *procesos* particulares o subprocesos interdependientes que permiten su transferencia, *b)* no es lineal, *c)* es *dinámico* debido a los cambios tecnológicos y de generaciones y *d)* las *relaciones* entre los procesos no son simples datos, son otros procesos; esto quiere decir que la información se canaliza de manera distinta en cada individuo”.

Esto quiere decir que el nivel de objeto del conocimiento dependerá de la *lógica de significaciones* (esquema de acción) de los involucrados. De acuerdo con Elichiry (2009), la interdisciplinariedad admite que la *realidad* no es obvia, unívoca ni simple al grado que pueda entenderse con facilidad, sino al contrario, es contradictoria.

Asimismo, considera que se basa en la complejidad y unidad de una realidad científica y necesarias para la constante evolución de la ciencia. La

interdisciplinariedad involucra un cambio de pensamiento lineal-estructurado, donde se pueda abordar la realidad desde un solo enfoque donde la disciplina (individuo) se permita visualizar los diferentes escenarios de estudio desde ángulos distintos a la suya.

Rengifo (2021) menciona que la interdisciplinariedad no recela la existencia de disciplinas, al contrario, las reconoce y destaca. Debido a que cuando una disciplina no logra aportar alguna solución, al unirse con otras logra el vínculo interdisciplinar a través de la integración de saberes hasta alcanzar una totalidad traducida como un resultado óptimo y beneficioso.

La participación de diversas disciplinas constituye una valiosa contribución a la investigación interdisciplinaria, alcanzando su plenitud al adoptar el *paradigma de la complejidad*. Este enfoque parte de la premisa de mantener una visión macro y holística de lo que puede denominarse “realidad”, asegurándose de no perder de vista la interconexión de los elementos involucrados en el fenómeno de estudio.

En la interdisciplinariedad, la síntesis de la información no se produce de manera centralizada, cada profesional involucrado presenta la información obtenida de acuerdo con el estudio logrando coordinación de niveles específicos dentro de la situación, escenario o proyecto, adaptándose a las necesidades, principios científicos y compromisos correspondientes. Para que esta cohesión se logre los profesionales deben contar con alta especialización. Toledo (2022) reitera cómo es vista la interdisciplinariedad de acuerdo con las siguientes contracorrientes científicas:

- Pensamiento complejo:

E. Morin (1990)

Distingue entre el objeto y su entorno, pero sin separarlos disyuntivamente.

F. Capra (1998)

Considera que las propiedades de un sistema “viviente” forman parte del todo y no de ninguna de sus partes.

- Sistema complejo:

R. García (1996)

Se conforma de otros sistemas donde sus componentes no son descomponibles, un cambio en algún sistema transformaría a otro sin anularlo.

- Complejidad ambiental:

E. Leff (2000)

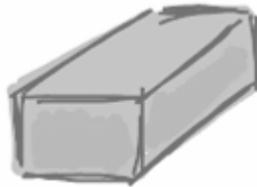
Enfocado en las relaciones entre la naturaleza y la cultura, así como el conjunto de referencias materiales, simbólicas e implicaciones objetivas y subjetivas que conlleva.

Esta reflexión tiene congruencia con el análisis que realizó sobre el aporte de Holling (1998) a cerca de la integración de la interdisciplinariedad en función de las dos visiones que han transformado a la ciencia. La primera: dispone de un enfoque analítico o *ciencia de las partes*; y la segunda: posee un enfoque integrador o *ciencia de la integración de las partes*. Ambas visiones son imprescindibles en la comprensión y acción. La siguiente analogía hace referencia a lo antes mencionado:

Ilustración 1

Visiones que han transformado la ciencia

Enfoque analítico



(Aporta los ladrillos)

- Experimental
- Reduccionista
- Disciplinar
- Trabaja a una sola escala-método

Enfoque integrador



(Aporta el diseño arquitectónico)

- Sistémico
- Multiescalar
- Interdisciplinar
- Capaz de compartir experiencias e ideas

Fuente: síntesis propia.

1.4.1. Grados de la interdisciplinariedad

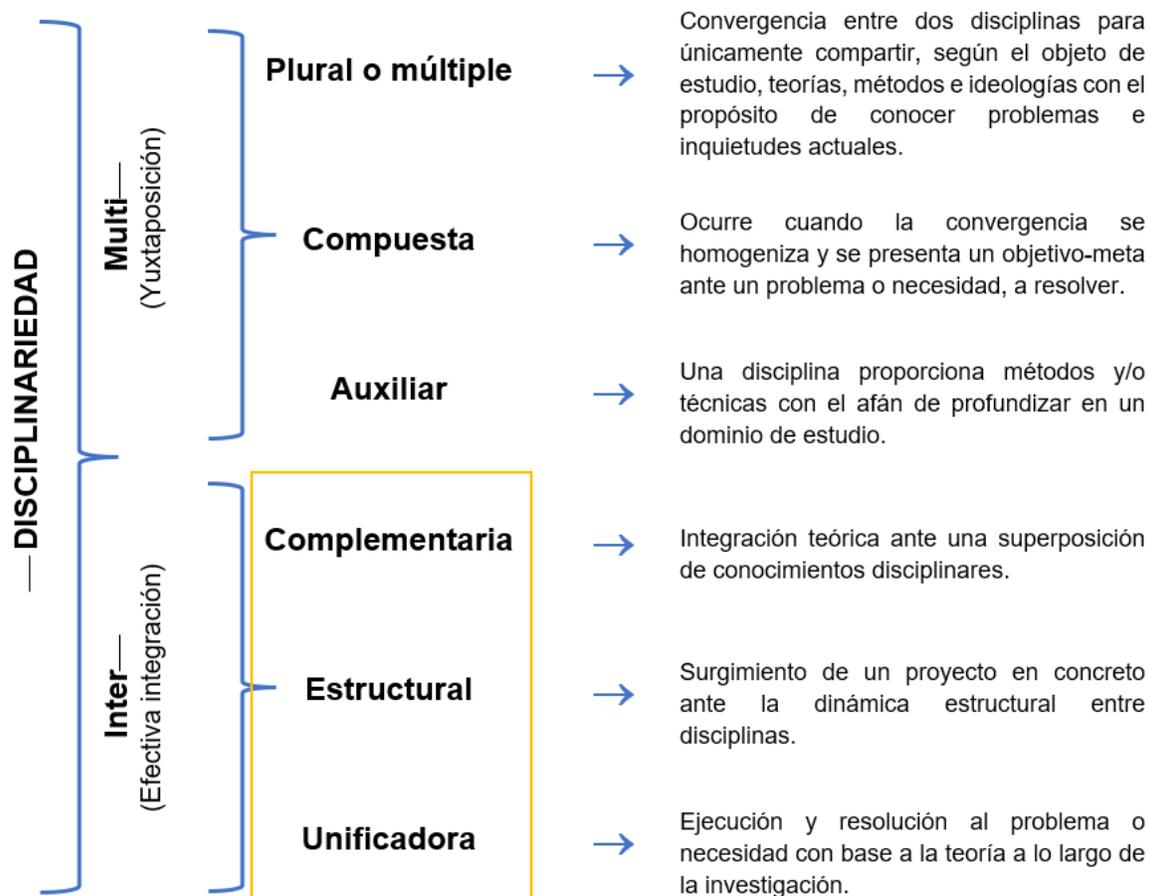
Reconociendo que la interdisciplinariedad es fundamental en el ámbito de las ciencias sociales en donde diversas disciplinas interactúan sinérgicamente dentro de sistemas complejos, los profesionales deben mantener una visión global y al mismo tiempo poseer conocimiento especializado.

Como lo comentó el entrevistado 5 *“la interdisciplinariedad es la interacción que tienen varias disciplinas para el abordaje de una problemática determinada donde no hay cotes de poder entre ninguna de ellas”*. Este enfoque implica el intercambio constante de conocimientos y el funcionamiento eficaz a través de sistemas abiertos.

Arroyo (2015) realizó una síntesis que facilita la propuesta de Heckhausden y Boisot acerca de las combinaciones interdisciplinarias que permiten la unidad de las ciencias. De manera integradora se exponen los grados de la interdisciplinariedad de acuerdo con estas propuestas:

Ilustración2

Grados de interdisciplinariedad



Fuente: síntesis propia.

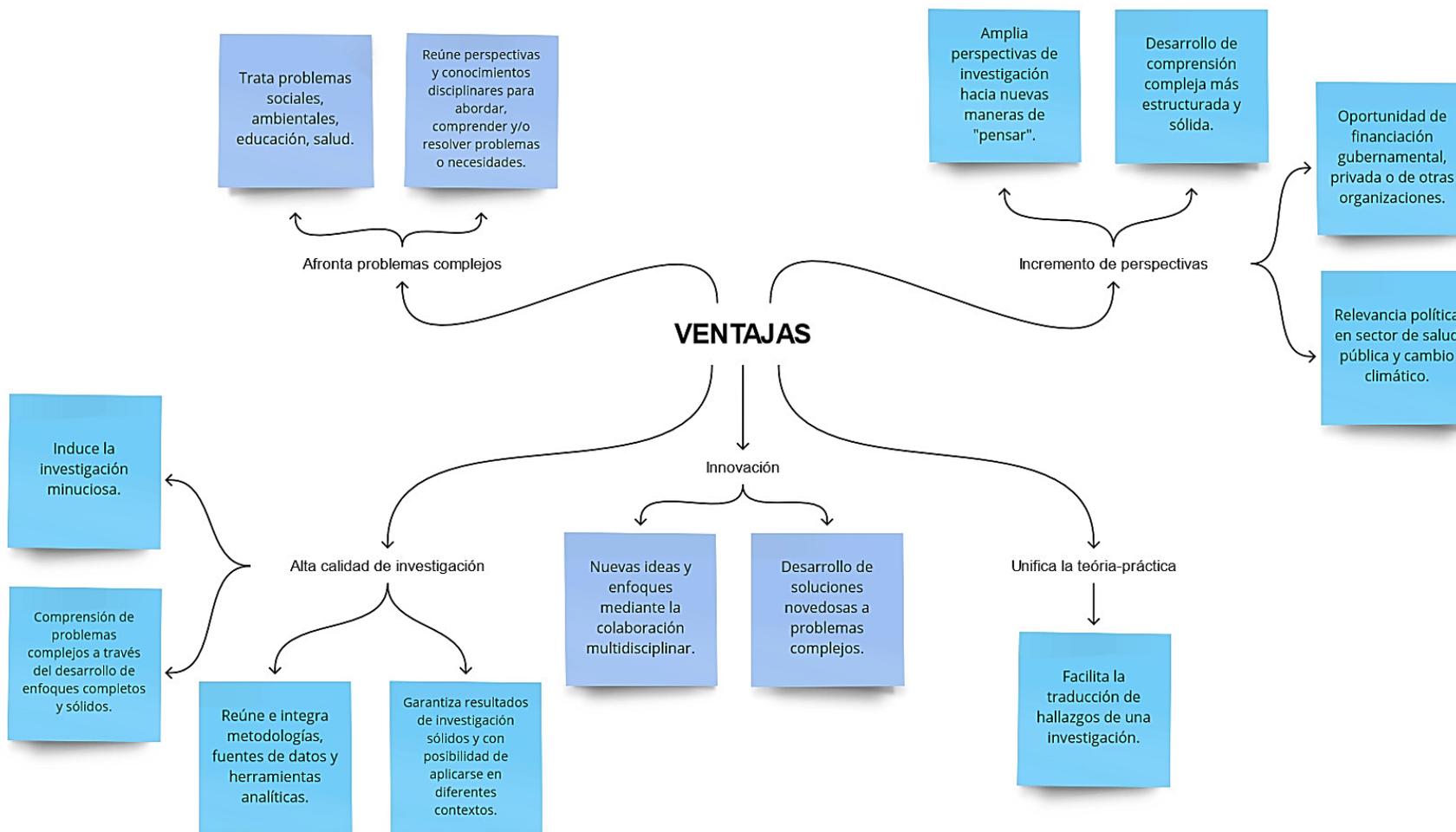
En los últimos tres casos de la ilustración anterior, la interdisciplinariedad se orienta a la integración de diversas disciplinas y profesiones apoyándose en una estructura sistémica diseñada para fomentar la interacción y colaboración buscando el aprovechamiento del conocimiento y habilidades de cada área, y alentando sinergias que permitan afrontar problemas complejos que una sola disciplina no puede abordar holística y eficientemente.

1.4.2. Ventajas y desventajas en la interdisciplinariedad

Hasta el momento, es evidente que la interdisciplinariedad prevalece como producto de la obtención de resultados científicos positivos, así como de logros concretos derivados de nuevas metodologías, consideraciones medioambientales, el progreso social y la educación. A continuación, el siguiente mapa conceptual muestra las ventajas significativas que vislumbran en el enfoque interdisciplinar en una investigación:

Ilustración 3

Ventajas de enfoque interdisciplinar en la investigación



Fuente: síntesis propia.

Una investigación con enfoque interdisciplinario potencia la colaboración entre investigadores, permitiéndoles estudiar áreas inexploradas que transcurren a través de diversas disciplinas, fomentando no solo la sinergia entre diferentes campos, sino que también amplifica la originalidad de la investigación, aspecto fundamental en la generación de nuevo conocimiento.

Las desventajas en el contexto interdisciplinar van más allá de ser percibidas como un obstáculo, se revela como una solución frente a las circunstancias que puedan surgir en el momento de su aparición. La primera desventaja en esta práctica es la disposición de colaborar en equipo dando apertura al *conflicto de perspectivas* evidenciando la divergencia de egos para lograr un consenso o la comunicación clara y efectiva.

Desde otro ángulo se encuentra la complejidad en la *coordinación e integración de las disciplinas* involucradas en un proyecto en virtud de que los enfoques son diferentes en cada individuo. Por otra parte, se encuentra la inesperada *resistencia burocrática* en las organizaciones, ante estructuras y culturas tradicionales que pueden impedir el avance de la I+D (investigación + desarrollo).

Y, por último, la *limitación de recursos* al verse afectada ante los acelerados cambios sociales y tecnológicos a los cuales nos estamos enfrentando, esto conlleva a la constante actualización de la información y por supuesto, de metodologías que ya se encuentren en ejecución.

2. Transferencia de conocimiento

Con la Revolución Industrial y específicamente a partir de mediados del siglo XIX, se manifiesta la transferencia de conocimiento para su desarrollo y la prosperidad de las naciones reclamando la necesidad de difundir, transmitir y transferir el conocimiento novedoso generado en universidades, institutos y laboratorios de investigación para su aplicación.

2.1. El término

2.1.1. Transferencia

De acuerdo con las acepciones aportadas por la RAE y en el contexto de “flujo” de conocimiento, el término **transferencia** se relaciona con:

1. Pasar o llevar el conocimiento de un lugar a otro considerando al conocimiento como un “producto”.
2. Proporcionarle o ceder a otra persona el dominio o atribución sobre el conocimiento.

Esta última acepción se relaciona directamente con los dos principales atributos del conocimiento: *proceso* y *producto*, debido a lo importante que resulta la colaboración entre los individuos que lo generan, almacenan y procesan. Se establece como acción y efecto de *trasladar* un paquete, pero con relación al conocimiento va más allá de *trasladar*.

La transferencia requiere de actores y autores, procesos y especificidad en el concepto. Para Navarro & Nieto (2018) la transferencia en sí “implica realizar una conexión que nos lleve a observar situaciones de la vida real para lograr un aprendizaje significativo, es decir hacer uso activo de lo que se aprendió en un contexto áulico”.

Touriñán (2019) conceptualiza este término desde un enfoque psicológico entendiéndose como la oportunidad de que el receptor haga uso de lo transferido

en procesos y actividades ajenos a los del emisor. Como aporte teórico, la siguiente síntesis plantea los tres tipos de transferencia en este contexto:

- **Positiva.** Sucede cuando una tarea mejora el rendimiento sobre otra diferente.
- **Negativa.** La ejecución de un ejercicio se ve afectada y dificulta la realización del próximo.
- **Neutra.** Un ejercicio no tiene repercusión alguna sobre la otra. No mejora, no empeora porque no se relacionan.

2.1.2. Conocimiento

En la actualidad, la preservación y promoción del conocimiento en organizaciones dedicadas a la educación, salud, economía, gobierno, tecnología, e incluso la cultura, se ha vuelto imperativo. No es un elemento tangible debido a que carece de una definición aceptada y un “patrón de medida”, volviéndolo inobservable, intuitivo y complejo ante su entendimiento en términos lógicos. Para adquirir y compartir conocimiento se requiere de conocimiento.

La teoría describe al conocimiento como el *activo* invisible, intangible, inobservable de manera directa que no suele ser reconocido ni valorado explícitamente en comparación con otros activos como el financiero, bienes, tecnología; debido a que estos sí se pueden observar. Por consiguiente, se proponen tres preguntas:

¿Qué es el conocimiento?

Científicamente, el conocimiento es estudiado por la *epistemología* (rama de la ciencia que estudia el conocimiento). Etimológicamente, su raíz madre deriva del griego *episteme*, ciencia, pues por extensión se acepta que es la base de todo conocimiento, busca la respuesta a interrogantes trascendentales.

De acuerdo con García (2017), es un producto social y cultural, considerado como un proceso dinámico en el que los sujetos interactúan con los objetos haciendo

posible la existencia del conocimiento, generando imágenes e ideas que se derivan de estos.

Merlo (2021) considera que este término incluye datos (hechos, cifras, piezas de información sin valor, organización e interpretación) que requieren ser estructurados en información (datos ordenados en patrones significativos) para que ésta logre ser capturada, interpretada, almacenada y transferida.

Desde la perspectiva de Sfectu (2022), el conocimiento “es una familiaridad, conciencia o comprensión de alguien o algo, tal como hechos, información, descripciones o habilidades que se adquieren a través de la experiencia o la educación mediante la percepción, descubrimiento o aprendizaje”. Según este autor, el conocimiento se representa por *hechos* (conocimiento descriptivo), *habilidades* (conocimiento procedimental) u *objetos* (conocimiento directo).

En conclusión, el conocimiento es aquella información, hechos, descripciones, comprensión y/o habilidades adquiridas sobre un objeto, que un sujeto adquiere a través de vivencias, razonamiento, interpretación, educación y prácticas relacionadas con el entorno del objeto en cuestión.

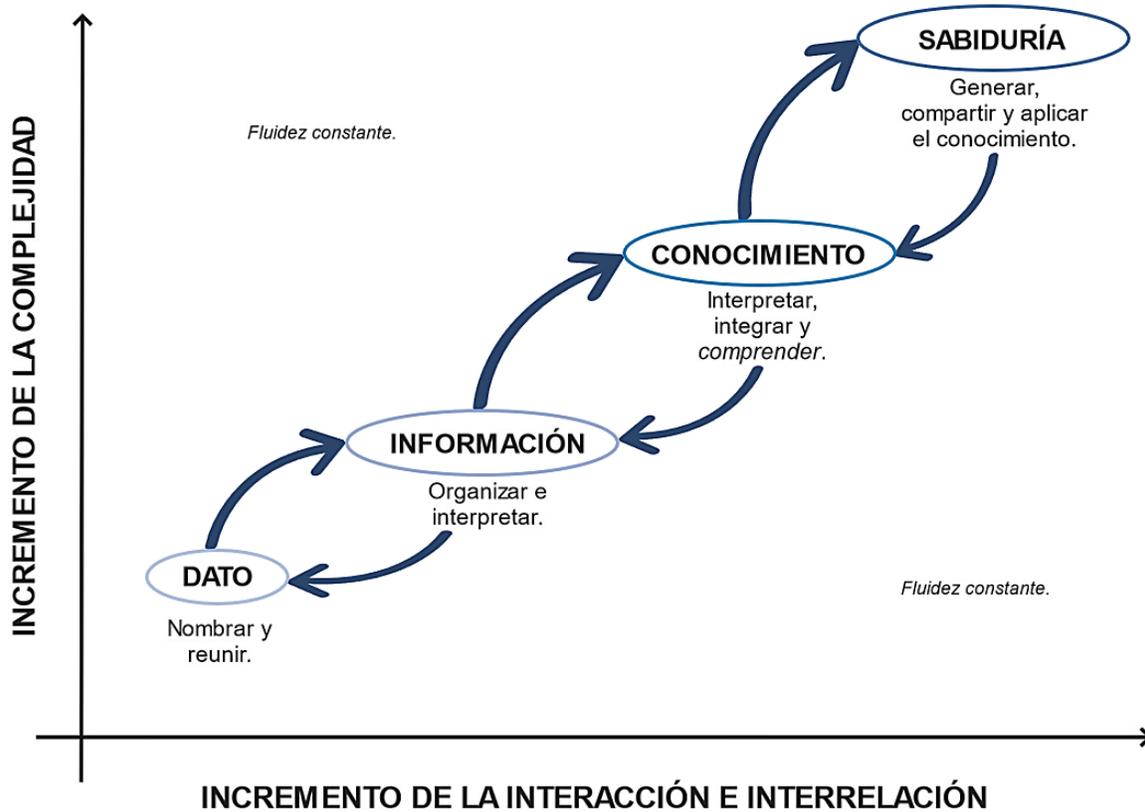
¿Cómo se genera el conocimiento?

El conocimiento se relaciona por lo menos con dos componentes, un *sujeto cognoscente* y un *objeto cognoscible* y, para considerarlo como "verdadero", debe existir una relación, correspondencia o adecuación entre el sujeto y la realidad percibida.

En este proceso dinámico, el sujeto cognoscente posee aptitudes que permiten diferenciar y reconocer las diferencias entre una variedad de objetos, lo cual indica que para lograrlo debe disponer de conocimiento previo. Al generar conocimiento se requiere de un *dato*, la interpretación de éste genera *conocimiento* hasta alcanzar la complejidad representada por la *sabiduría*. La siguiente ilustración muestra los distintos estados de este proceso.

Ilustración 4

Estados del conocimiento



Fuente: adaptado de Dhanashree, B. (2024).

Generar conocimiento implica conocer, reunir y nombrar **datos** que, posteriormente, dan origen a la **información** por medio de la organización e interpretación de los datos. La información se transforma en **conocimiento** cuando el sujeto la interpreta, integra y comprende obteniendo la **sabiduría** necesaria para generar, compartir o transferir, y aplicar el conocimiento.

Estos cuatro estados se desarrollan en constante interacción con el exterior permitiendo que el conocimiento se refine y amplíe en respuesta a los desafíos y cambios del entorno, favoreciendo la interrelación entre los sujetos y objetos. Este proceso no solo enriquece el conocimiento, sino que también incrementa su complejidad al integrar diversas perspectivas y experiencias.

Y ¿Cómo se adquiere?

El sujeto debe estar dispuesto a adquirir conocimiento para que éste pueda generarse. La relación entre *sujeto (S)* y *objeto (O)* es bidireccional debido a que el objeto es dinámico, transformando al sujeto en investigador permitiendo que éste, a su vez influya y sea influido por el objeto brindándole la capacidad de manipularlo e intervenir en su estudio.

Cuando el sujeto busca adquirir conocimiento, lo hace *deliberadamente* y de manera *consciente*, con el propósito de comprender y captar las características del objeto de estudio, por lo cual, el proceso de conocimiento implica una intención clara del sujeto para entender las cualidades del objeto que está explorando.

Por esta razón, no es conveniente que la relación entre dos sujetos sea bajo el mismo conocimiento. Cañarte, Espinoza & Pin Pin (2020) afirman que “la esencia del conocimiento tiene como principio básico *reconocer* que “conocer”, es un acto consciente e intencional del sujeto para aprehender mentalmente las cualidades del objeto”.

2.1.2.1. Tipos de conocimiento

El conocimiento al ser percibido como una habilidad humana en la cual existe una relación entre sus principales elementos, un *sujeto* que conoce, un *objeto* por conocer, la *relación* entre ambos y la *representación mental* del objeto; puede obtenerse de diferentes maneras y niveles según el contexto en el que se desenvuelva.

Rojas & Torres (2017) reconocen la aportación epistemológica de Nonaka & Takeuchi referenciando los dos tipos de conocimiento: *tácito* o *implícito* (involucra el conocimiento informal) y *explícito* (involucra al conocimiento formal). A continuación, se explican cada uno de ellos.

Tabla 3

Tipos de conocimiento

Conocimiento	FORMAL (<i>explícito</i>)	INFORMAL (<i>tácito</i>)
Características	<p>De captura, almacenamiento y documentación fácil y ágil.</p> <p>Pueden ser escritos transferidos con relativa facilidad de un sujeto a otro.</p> <p>Representado a través de how-to guides, onboarding documentación (procedimientos, manuales, reportes, etc) y SOPs.</p> <p>Requiere de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Socialización (tácito - tácito) 2) Exteriorización (tácito - explícito) 3) Combinación/asociación (explícito - explícito) 4) Interiorización (explícito - tácito) 	<p>Difícil acceso, captura y compartimiento. Generalmente no está documentado.</p> <p>Conocimiento resultante de experiencias de vida, se encuentra en “la mente” de los individuos a nivel subconsciente.</p> <p><i>Valioso</i> por su contenido, proporciona contextos, ideas, lugares y experiencias.</p> <p>Para ser entendido requiere ser convertido en explícito.</p>

Fuente: síntesis propia.

2.1.3. Transferencia + conocimiento

El desarrollo teórico del concepto “*transferencia de conocimiento*” ha evolucionado significativamente a lo largo de los años. En la década de los 90’s destacados investigadores como Nonaka & Takeuchi (con su modelo SECI), Karl Wiig (modelo Wiig), Sveiby (enfaticó que el conocimiento es un recurso estratégico en las organizaciones) e inclusive Wenger (investigó como se transfiere el conocimiento en contextos colaborativos), exploraron los procesos relacionados con la TC.

Argotee & Ingram (2000), pioneros en investigaciones de transmisión de información, consideran a la transferencia de conocimiento como un “proceso a través del cual un individuo o una organización (grupo, departamento y/o división)

es influenciado por la experiencia de otro individuo u organización, evidenciando los cambios producidos con base a los conocimientos y resultados del individuo”.

Según Pinto (2012), la transferencia de conocimiento es el proceso voluntario con participación donde se ven beneficiados los involucrados debido al cumplimiento del objetivo principal que recae en 1) generar, 2) adquirir, 3) implementar, y 4) facilitar el acceso al conocimiento para resarcir las necesidades materiales, humanas, sociales, financieras o ambientales.

No obstante, Krylova, Vera & Crossan (2016) consideran que es el proceso de intercambio de conocimiento tácito o explícito, involucrando dos interesados en donde uno de ellos lo proporciona y el otro lo recibe y hace uso de éste. Jasimuddin et al. (2019) definen a la transferencia de conocimiento como un proceso mediante el cual un individuo obtiene conocimiento de un actor (emisor).

De acuerdo con Touriñán (2019) “es el conjunto de actividades dirigidas a la difusión de conocimientos, experiencia y habilidades con el fin de facilitar el uso, aplicación y explotación del conocimiento y capacidades en I+D ya sea en la educación, sector productivo, gobierno o en la sociedad”.

Para Armendáriz, Tarango & Machin (2022), es el conjunto de actividades que permite la difusión de información, experiencias y habilidades con el propósito de propiciar el uso, aplicación y explotación de la misma, con el objetivo de contribuir en las capacidades de la I+D.

Saad (2023) expuso que la transferencia de conocimiento sucede cuando los integrantes de una organización comparten sus habilidades, experiencias, conocimientos, teorías, recomendaciones, ideas y aptitudes pertinentes en un ambiente favorable para la solución de una situación (necesidad, mejora o problema).

La transferencia de conocimiento involucra dos partes primordiales: aquel que posee el conocimiento (emisor) y la parte que lo adquiere (receptor). El *emisor* de manera *cons/incons-ciente* y *vol-* o *involuntariamente*, comunica y/o comparte su

conocimiento, por lo que, el *receptor* debe tener la capacidad de la percepción de cada una de las “expresiones” de conocimiento con el objetivo de darle sentido a través de la interpretación kinestésica, auditiva o lectora.

Ésta debe ser colaborativa con gran influencia interdisciplinar, con participación y el asesoramiento de organizaciones sociales. El término es dinámico y tiene el propósito de satisfacer las necesidades de la sociedad en contextos socioeconómicos, culturales y educativos.

2.2. Enfoques de la transferencia de conocimiento

La TC posibilita el desarrollo de actividades y procedimientos por medio de experiencias intercambiadas, debe asimilarse como el proceso que da pauta a la investigación de cumplir con su papel social debido a las soluciones de problemas técnicos, científicos, sociales o políticos. A su vez, las investigaciones relacionadas con este proceso analizan la creación del conocimiento y las principales instancias u ambientes en donde se propician mencionadas afinidades.

2.2.1. Enfoque cultural, económico y social (CES)

De acuerdo con Olmos, Castro & D'Este (2014), gran parte de estudios, políticas y debates educativos, se enfocan en la transferencia de conocimiento a nivel científico y tecnológico, teniendo la tendencia de ignorar a las ciencias sociales. La TC suele enfocarse específicamente en la ciencia aplicada a través de I+D+i (investigación + desarrollo + innovación) dándole continuidad a la competitividad de las organizaciones interesadas, a través de universidades para promover la investigación.

Realizar una definición de la transferencia de conocimiento en las ciencias sociales resulta complejo debido a que no cuenta con un propósito productivo sino social como la alfabetización aun cuando el objetivo de este enfoque social es hacer uso de la TC para enlazar a los individuos que poseen información pertinente con otros individuos de menos conocimiento acerca de un tema en específico.

Este enfoque se centra en el comportamiento organizacional y procesos cognitivos de los integrantes de un grupo interesado, destacando la cohesión entre la fuerza laboral de una organización e individuos especialistas que facilitan la transferencia de conocimiento.

Saad (2023) indica que “la confianza y la seguridad son cualidades que no solo ayudan a contextualizar el conocimiento, sino que también inspiran a las personas a aprender y recopilar nueva información de fuentes verídicas” o dentro de este contexto, de expertos reconocidos. Dentro de este enfoque se identifican dos ángulos importantes en la TC, hacia y desde un nivel *individual*, y hacia-desde un nivel *proyecto y organización*.

2.2.1.1. *Individual*

En la práctica, gestionar la transferencia de conocimiento en un individuo involucrado en un proyecto es complejo debido a que generalmente el conocimiento se ve afectado por los individuos involucrados. En una organización (o grupo de trabajo) los datos no suelen transferirse individualmente como se desea, pero el conocimiento sí es intercambiado.

De acuerdo con Spalek (2014), los individuos ajenos a un grupo de trabajo no se benefician del conocimiento generado durante la realización de un proyecto porque éste es *valioso y limitado*. La primicia de este ángulo recae en crear, mantener y organizar una base de datos eficazmente estructurada de tal manera que las personas ajenas al tema tengan fácil acceso y comprensión de la información.

Asimismo, en el área docente se puede reflejar este ángulo en el uso particular de las técnicas tecnológicas aplicadas en clase con el propósito de generar, gestionar y aplicar el conocimiento generado. Tal es el uso de técnicas de pensamiento, de herramientas tecnológicas y programas informáticos.

2.2.1.2. *Proyecto y organización*

La transferencia de conocimiento es crucial en un entorno donde son desarrollados múltiples proyectos, en contraste de aquel en donde las organizaciones se enfocan

en uno solo, y a su vez, estos requieren de un repositorio de calidad. Mantener, gestionar y administrar el orden de la información, el idioma, coherencia y actualización del repositorio es la principal tarea del emisor con el propósito de que el receptor adquiera la mayor cantidad de información. Para lograr esto, son indispensables tres pasos que facilitarán la TC en una organización:

Gráfico 2

Pasos para facilitar la transferencia de conocimiento en una organización



Fuente: adaptado de Spalek (2014).

2.2.2. Enfoque en la ciencia, innovación y tecnología (CIT)

Este enfoque demanda una cohesión de dimensiones sociales, éticas y políticas, debido que, en la ciencia, la innovación y tecnología existen conocimientos y culturas diferentes que intervienen en la construcción de la sociedad con la influencia del avance científico y tecnológico. El siguiente esquema hace referencia a la transferencia de conocimiento bajo el enfoque CIT:

Gráfico 3

Contexto de enfoque CIT en la transferencia de conocimiento



Fuente: adaptado de Touriñán (2019).

De acuerdo con el análisis de Touriñán (2019) respecto a lo aportado por la UNESCO, el avance de la tecnología por sí solo no tiene capacidad de sentar las bases del conocimiento en la sociedad, Este debe soportarse de los pilares de la creatividad, educación permanente, libertad de expresión y la llamada solidaridad digital a través del trabajo, formación, cooperación, investigación e innovación.

Transferir conocimiento favoreciendo la ciencia, la investigación y la tecnología beneficia el resultado final de un objetivo de acuerdo con la necesidad demandada. La recepción adecuada del conocimiento son la base del desarrollo social, convirtiendo a la ciencia y a la educación en parte medular de este enfoque.

2.3. Propiedades de la transferencia de conocimiento

La transferencia de conocimiento involucra el movimiento del conocimiento de un individuo a otro a través de un canal por medio de un escenario de acuerdo con una situación y/o necesidad haciendo uso de una fuente. Una organización tiene la capacidad de recibir y generar conocimiento de diferentes maneras, tales como la capacitación especializada y/o personalizada, tutorías, trámites, redes sociales, movilidad, etc.

Para que la transferencia de conocimiento sea exitosa los receptores deben ser activos en el proceso. De acuerdo con Morales (2022) se requiere del proceso *dialógico* (intercambio de ideas y clarificación de conceptos entre sujetos) y *dialéctico* (análisis crítico y transformación del conocimiento) en el que el receptor y emisor se apropian del conocimiento.

2.3.1. Perspectivas

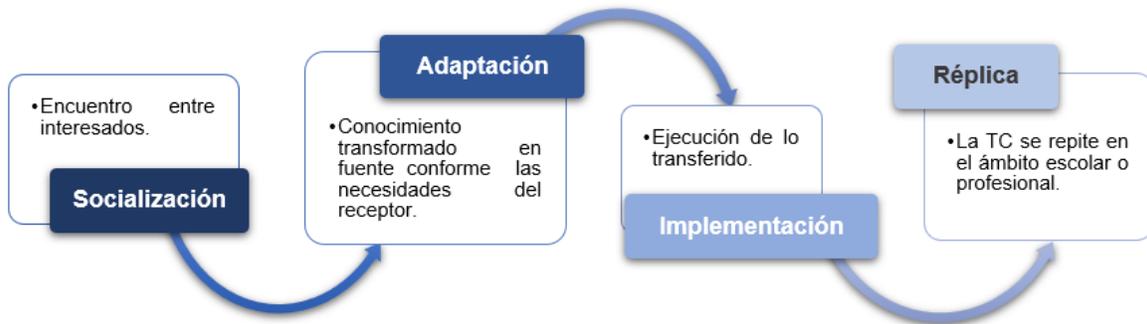
Según la teoría de Morales (2022), existen cuatro perspectivas influyentes en la transferencia de conocimiento:

1. **Psicológica.** Enfocada en el análisis dándole el valor de objeto de estudio al “proceso entre individuos”.
2. **Comunicación.** Transmisión de la fuente/información a un receptor (es).
3. **Tecnológico.** Ventajas de la aplicación e influencia de las TIC en el desarrollo de sistemas para el procesamiento de la información.
4. **Administración.** Empleo de administración estratégica por parte de los emisores para lograr una efectiva transferencia de conocimiento.

Asimismo, destaca cuatro etapas importantes en la transferencia de conocimiento:

Gráfico 4

Etapas en la transferencia de conocimiento



Fuente: síntesis propia.

CRUE & Santander Universidades (2018) en conjunto con las mejores universidades de España, destacaron cuatro bloques en la transferencia de conocimiento reconociendo el trabajo del *personal* (administrativos) *docente* e *investigadores* (alumnos) o bien PDI, presente en todas las universidades.

Gráfico 5

Bloques de la transferencia de conocimiento



Fuente: CRUE & Santander Universidades (2018).

Con esta figura podemos conectar los componentes que influyen en la TC a nivel personal como organizacional debido a que el conocimiento que un individuo va adquiriendo a nivel profesional no tiene sentido si no hay interacción con otras personas a nivel organizacional.

En una organización como las universidades, es indispensable contar con TC a través de la gestión de recursos intelectuales con el propósito de “aprovecharlos” para mantener y crear ventaja competitiva debido a que tienden a ser superiores en el mercado de la transferencia de conocimiento gracias a la experiencia, identidad y lenguaje en común.

2.3.2. Mecanismos

Estos elementos se presentan en los métodos que facilitan el flujo del conocimiento de los *emisores* y se determinan según el tipo de receptor. Armendáriz, Tarango y Machin-Mastromatteo (2022) destacaron los mecanismos primordiales con relación a cuatro autores:

Tabla 4

Mecanismos en la transferencia de conocimiento

Fuente	Bratol y Srivastava (2002)	Bercovitz y Feldman (2005)	D’este y Patel (2007)	CEPAL (2010)
Mecanismos	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Enriquecimiento</i> a la base de datos (búsqueda) • <i>Interacción formal</i> dentro entre equipos y/o unidades de trabajo (diseño organizacional y movilidad de personal) • <i>Interacción informal</i> (redes sociales) • <i>Compartir</i> conocimiento de interés con equipos de trabajo (rutinas organizacionales) 	<p>Enfoque en educación superior y sector empresarial a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigación financiada • Licencias de patentes • Contratación estudiantil • Creación de empresas • Serendipia 	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de infraestructura física • Consultoría e investigaciones • Consorcios de investigación • Capacitación • Conferencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Pasantías, prácticas, estancias profesionales • Contratación de graduados e investigadores • Eventos: <i>seminarios, conferencias</i> • Asesorías • Consultorías • Asistencia técnica

Fuente: Armendáriz, Tarango & Machín (2022). Síntesis Propia.

2.3.3. Componentes

La transferencia de conocimiento no es solo un asunto de acontecimientos, sino un conjunto de acciones donde el conocimiento tácito y el saber-hacer son primordiales en el receptor para que la transferencia sea exitosa. No solo es la transferencia de un paquete de información, va más allá del sencillo acto de trasladar.

En el 2022 Argote et al., identificaron tres componentes principales que conjugan información cruzada dando mayor soporte teórico a cada uno de los mecanismos mencionados. *El primero* son las características de la unidad del conocimiento a transferirse con la premisa de que unos conocimientos sean más probables que se transfieran que otros.

El segundo recae en el *contexto* en los cuales se transfiere el conocimiento y cómo sus características influyen en ella. Y *el tercer componente* lo protagonizan el emisor/receptor, donde se definen como estos varían de manera influyente en la transferencia de conocimiento.

2.3.4. Contexto

Referencialmente, hablar del contexto alude al uso del conocimiento adquirido social, ambiental, cultural, laboral, de diseño organizacional, financiero, político, de salud, movilidad, entre otros. A continuación, son explicados conjuntamente el comportamiento de los mecanismos, componentes y el contexto resultante que influyen directamente en la transferencia de conocimiento.

Tabla 5

Canales influyentes en la transferencia de conocimiento

CARACTERÍSTICAS			
COMPONENTES MECANISMOS	Conocimiento	Contexto	Emisor/receptor
Redes sociales	El contenido de la información influye en el conocimiento del receptor.	La formación de vínculos en la red y en la posterior TC, influyen en el contexto social, cultural y familiar.	Los emisores proporcionan contenido atractivo para el emisor.
Rutinas organizacionales	Los programas rutinarios como las capacitaciones influyen en la actualización del conocimiento.	La rutina es determinante en la TC, afronta al conocimiento ya existente en las organizaciones y su cultura.	La disposición de los receptores influye en el trabajo de los emisores.
Búsqueda	Las fuentes de información pueden no ser confiables afectando la calidad del conocimiento adquirido.	Los repositorios virtuales y físicos dependen totalmente del contexto.	Emisores y receptores tienen diferente conocimiento, prediciendo la transferencia.
Diseño organizacional	El diseño organizacional influye totalmente en el conocimiento transferido.	Los elementos de diseño (equipos, proximidad, etc.) crean un contexto complejo.	La TC depende del diseño organizacional, los emisores
Movilidad del personal	El individuo funge como emisor y receptor en este mecanismo.	La participación del (os) individuo (s) estimula la TC en la cultura, familia, diseño y medio ambiente a nivel organizacional.	La constante movilidad influye en la transmisión de la información dentro y fuera de la organización.

Fuente: adaptado de Argote, L., et al. (2022).

2.3.5. Elementos

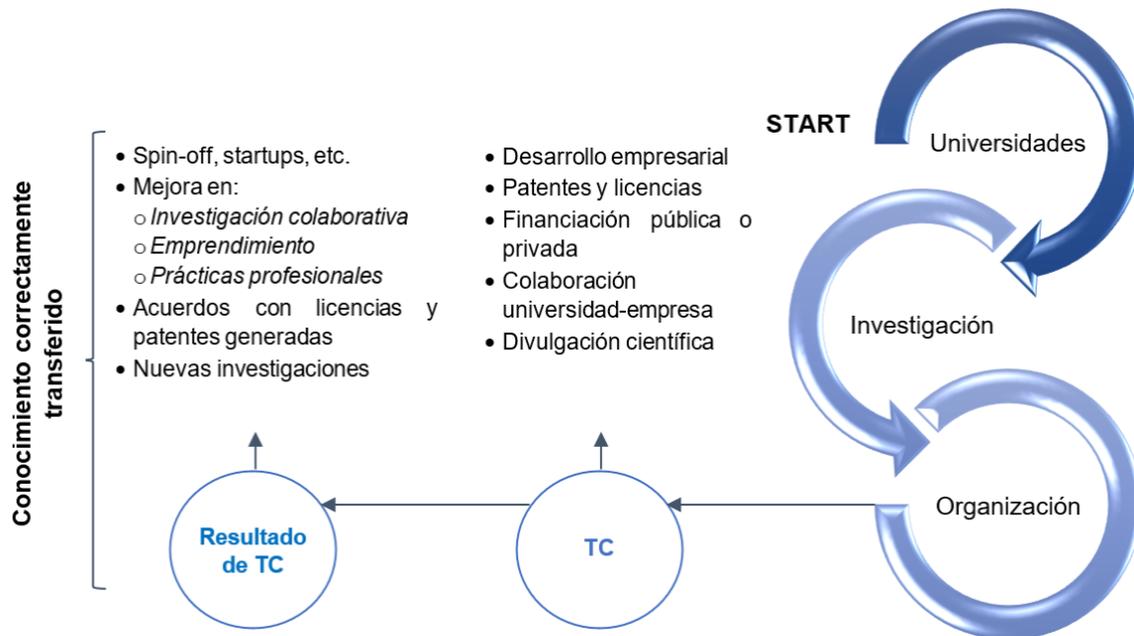
En la actualidad la tecnología influye como el principal propulsor de información compuesta por una red que va desde las redes sociales, la rutina de cada individuo, método de búsqueda, diseño de la organización en la que nos desenvolvemos hasta la movilidad que generamos a lo largo de la experiencia profesional y personal. Dado la complejidad de esta actividad, existen tres elementos que logran homogeneizar los elementos en la transferencia de conocimiento para la determinación de sus características.

2.3.5.1. Actividades

Por medio de actividades que son el resultado de una correcta transferencia de conocimiento, podemos identificar si este proceso se puede considerar exitoso o no. A continuación, se muestran las actividades influyentes resultado de la TC, siendo la síntesis de dos fuentes tales como CRUE & Santander Universidades y Touriñán.

Ilustración 5

Actividades influyentes en la transferencia de conocimiento



Fuente: síntesis y adaptación propia.

La necesidad de innovar y compartir el conocimiento generado en las universidades se ve reflejado en las investigaciones que propician la I+D+i, la cual tiene relación directa con la demanda de las organizaciones con las que se alían gracias al patrocinio obtenido.

Ante este pequeño proceso tendremos como resultado la TC reflejado en patentes y licencias, divulgación científica, colaboración entre universidades y empresas interesadas, así como financiamiento público y privado para investigaciones futuras o para asegurar la exclusividad.

Asimismo, el último “paso” es observar el verdadero resultado de la transferencia de conocimiento por medio de los acuerdos de las licencias generadas, nuevas investigaciones, spin-off, startups y la mejora en las prácticas profesionales, emprendimiento o investigaciones colaborativas.

2.4. Métodos creativos para la estimulación en la transferencia de conocimiento

Actualmente la *creatividad* es un elemento fundamental en la transferencia de conocimiento debido a que permite generar ideas nuevas, dar soluciones y perspectivas innovadoras, así como el uso correcto de SOPs y el trabajo a nivel interdisciplinar.

Los métodos para la estimulación de la transferencia de conocimiento pueden usarse en diferentes contextos desde el educativo, empresarial, en los análisis financieros, impulso a la innovación y progreso. Emplear por lo menos dos métodos para la estimulación de la TC, sustentará la constante interacción entre el emisor y el receptor.

A partir del 2020 se redactaron artículos relacionados con novedosos métodos para estimular la creatividad de acuerdo con su funcionalidad, ventajas y desventajas en donde se encuentra el brainstorming, design-thinking, six thinking hats, método FODA, técnica SCAMPER, entre otros.

Tabla 6

Métodos creativos estimulantes en la transferencia de conocimiento

MÉTODO	Fuente	Concepto	Ventaja	Desventaja
Brainstorming (lluvia de ideas)	<i>Nyoman, I. B., et al. (2023)</i>	<p>“La madre de todas las técnicas”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No evalúa ideas, fomenta ideas inusuales u “opciones” para la solución de un problema. 	Las ideas pueden generarse en poco tiempo dando apertura a métodos de afinación de ideas.	Agotamiento de ideas diferentes e innovadoras que requieren un proceso de filtración para ser validas.
Técnica SCAMPER	<i>Hassan, S.M. (2023)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Promueve la percepción, vitalidad, fluidez, flexibilidad y originalidad. • Aplicación de preguntas controladas a través de cada letra del acrónimo, estimulando ideas para proponer una adición a; o un ajuste de; algo existente: <ul style="list-style-type: none"> → Sustituir → Combinar → Adaptar → Modificar → Plantear otros usos → Eliminar → Reorganizar 	<p>Método facilitador de idea cuando el equipo se encuentra “bloqueado”.</p> <p>Facilita la toma de decisiones en corto tiempo.</p> <p>Encuentra soluciones concretas.</p>	<p>El uso evita la generación de nuevo conocimiento en los usuarios.</p> <p>No favorece el pensamiento creativo lateral.</p> <p>En corto tiempo la generación de ideas con este método será limitado y poco obsoleto.</p>
Seis sombreros De Bono	<i>Guevara, P. (2023)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Busca soluciones creativas y aborda problemas en diferentes perspectivas a través de la designación de colores: <ul style="list-style-type: none"> → Blanco: los hechos → Rojo: la intuición → Verde: las ideas → Negro: lo negativo → Amarillo: el optimismo → Azul: los resultados 	<p>Promueve el uso de pensamiento altamente organizado y de habilidades interpersonales.</p> <p>Inclusivo e impulsa la creatividad a través de la designación de situaciones.</p>	<p>Puede ser un proceso largo, intrincado e incómodo.</p> <p>Se presenta la ineficacia o contraproducencia, si la designación del sombrero es usada en una situación incorrecta.</p>

<p>Design-Thinking (diseño del pensamiento)</p>	<p><i>Wolniak, R.</i> (2023)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Afronta y soluciona retos y situaciones presentadas en las organizaciones. • Define necesidades enfocándose en los usuarios antes de generar soluciones. • Desarrolla técnicas creativas mezclando análisis y apoyo visual. • Emplea cinco etapas: <ul style="list-style-type: none"> → <i>Empatizar</i> → <i>Definir</i> → <i>Idear</i> → <i>Prototipo</i> → <i>Prueba</i> 	<p>Comprensión detallada de necesidades ante una situación. Exploración iterativa de ideas motivando el trabajo en equipo. Aumenta el valor del resultado esperado.</p>	<p>El tiempo y recursos para investigaciones y pruebas puede ser limitado. La implementación en organizaciones burocráticas puede ser difícil. Las soluciones obtenidas pueden no ser escalables o aplicables en varios contextos.</p>
<p>SWOT (FODA)</p>	<p><i>Benzaghta, M. A., et al.</i> (2021)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Requiere complementarse con otros métodos para proporcionar resultados precisos en diferentes contextos. • Método valioso en la planeación estratégica a través de la evaluación de aspectos: <ul style="list-style-type: none"> INTERNOS <ul style="list-style-type: none"> → F-ortalezas. → D-ebilidades. EXRERNO <ul style="list-style-type: none"> → O-portunidades. → A-menazas. 	<p>Permite un exhaustivo análisis de las situaciones en comento. Identificación clara de elementos principales. Facilita el enfoque estratégico para reaccionar de manera concreta. Involucra la participación interdisciplinar</p>	<p>El método de simplicidad puede afectar la profundidad de análisis. Dificulta la priorización de áreas críticas al no proporcionar mecanismos explícitos. Es complicado prever la evolución debido al acelerado ritmo de cambio.</p>
<p>Gamificación</p>	<p><i>Lampropoulos, G. & Kinshuk</i> (2024)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Empleo de mecánicas, elementos, metodologías, tecnologías y técnicas informáticas de diseño para involucrar a los usuarios y resolver problemas. • Inmerso en casi todas las actividades de construcción de conocimiento. 	<p>Crea propuestas de aprendizaje atractivas e ingeniosas que potencien la resolución de retos planteados.</p>	<p>La competencia excesiva entre interesados propicia ambiente laboral poco adecuado.</p>

			Rompe paradigmas con la TC tradicional.	El interés de los involucrados a largo plazo puede desaparecer si no existe una gratificación.
Modelo Canvas (Anexo A)	Alonso, M. (2024)	<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta estratégica que ayuda a conceptualizar un modelo de negocio para su representación visual. • Lienzo perfectamente estructurado con los siguientes recursos claves: <ul style="list-style-type: none"> → <i>Materiales</i> → <i>Intelectuales</i> → <i>Humanos</i> → <i>Financieros</i> 	<p>Adaptando las líneas estratégicas se logra crear valor en un proyecto de cualquier índole.</p> <p>No exige el análisis de competencia, nuevas líneas de negocio, asegurar que los miembros de un equipo tengan la misma visión.</p> <p>Visualiza la proyección económica/financiera.</p>	<p>En la práctica parece ser más idóneo para empresas de monoactividad o start-ups.</p> <p>Herramienta cualitativa que requiere complemento con otras metodologías.</p>
METODOLOGÍAS AGILE (Anexo A)				
Kanban	Martins, J. (2024)	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología que apoya al encuentro de equilibrio entre el trabajo que debe realizarse y la disposición de cada miembro de un equipo. • Método de seguimiento visual del progreso de un proyecto. • Trabaja mediante fases que pueden adaptarse: <ul style="list-style-type: none"> → Trabajo pendiente/ entrada/ nuevo (<i>backlog</i>) → Prioridades/ por hacer (<i>to do</i>) → Desarrollo/ en progreso (<i>in progress</i>) → Revisión/ pruebas (<i>testing</i>) → Trabajo finalizado (<i>done</i>) 	<p>Mejora continua y flujo de trabajo homogéneo.</p> <p>Versátil y de sencilla implementación.</p>	<p>No es común en equipos que <i>no son técnicos</i>.</p> <p>La saturación de tareas en cada fase puede desordenar el orden en el tablero.</p>

<p style="text-align: center;">Scrum</p>	<p style="text-align: center;"><i>Martins, J. (2024)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología con duración de semanas o meses, basada en cinco fases de trabajo o sprints: <ul style="list-style-type: none"> → <i>Planificación</i> → <i>Evaluar trabajo realizado</i> → <i>Repaso de tareas</i> → <i>Feedback</i> → <i>Reunión final</i> • Basado en tres pilares: <ul style="list-style-type: none"> → <i>Eventos</i> → <i>Roles</i> → <i>Artefactos</i> 	<p>Eficaz para los equipos que deben entregar resultados con “frecuencia”.</p> <p>Ágil y flexible, posibilita que los miembros del equipo sepan en qué están trabajando.</p> <p>Las decisiones son tomadas con base a la información existente y de acuerdo con la experiencia de cada integrante del equipo.</p>	<p>Implementación un poco complicada.</p> <p>El proceso puede sufrir corrupción del alcance porque el proceso acepta y fomenta el cambio.</p> <p>Requiere complementarse con otras metodologías como Nexus</p>
<p style="text-align: center;">Lean</p>	<p style="text-align: center;"><i>ASANA (2024)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Busca aumentar valor para los interesados eliminando los “desperdicios” en cada fase de un proyecto. • Funciona a través de cinco principios: <ul style="list-style-type: none"> → <i>Identificar el valor</i> → <i>Mapear el flujo de valor</i> → <i>Crear un flujo</i> → <i>Establecer un sistema (pull)</i> → <i>Continuar mejorando</i> • Gestión de proyectos bajo el uso de las siguientes herramientas: <ul style="list-style-type: none"> → <i>Ciclo de Deming</i> → <i>Six Sigma</i> 	<p>Genera mayor innovación y menos desperdicios.</p> <p>Origina respuestas rápidas y menos demoras.</p> <p>Se minimizan defectos debido al control de calidad evitando contratiempos y/o retrabajo.</p>	<p>Requiere una gran inversión tanto de tiempo, de conocimiento y financiera.</p> <p>La gran precisión de tiempos puede producir cuellos de botellas.</p>

Fuente: síntesis propia.

3. La integración de la interdisciplinariedad en la transferencia de conocimiento

Bajo la comprensión de la obra de Lenoir, según Chacón (2013), la integración es considerada como el proceso interno de construcción de productos cognitivos pertenecientes al sujeto que requiere del apoyo de otra persona mediadora (el docente) para establecer condiciones favorables en el aprendizaje con orientaciones integradoras.

El avance de la tecnología, la evolución de los sistemas financieros, el dinamismo de los agentes sociales, y los sectores clave como la salud, la educación, el ámbito empresarial y la agricultura, demandan cada vez más la transferencia y aplicación efectiva del conocimiento generado en universidades (licenciatura, posgrado y educación técnica) y centros de investigación. Esta necesidad subraya la importancia del trabajo interdisciplinar como eje transformador para afrontar los desafíos de una sociedad en constante cambio.

Según el comentario del entrevistado 1, la interdisciplinariedad *“se da desde el ámbito académico, debido a la integración de varias áreas de conocimiento que permiten desarrollar ya sea un conocimiento más profundo de un tema o incluso crear nuevos temas a partir de un análisis conjunto”*. Este enfoque resalta cómo las fronteras del conocimiento pueden ser ampliadas mediante el diálogo entre disciplinas.

De acuerdo con el trabajo teórico de CRUE & Santander Universidades (2018), se sabe que la transferencia de conocimiento se deriva de las innovaciones provenientes de la I+D, puesto que la transferencia de tecnología tiene relación con el proceso de formalización de conocimiento, técnicas y habilidades procedentes de actividades de I+D.

Por otro lado, la interdisciplinariedad requiere innovación, impulsa la unión teoría-práctica, incrementa la perspectiva de los involucrados, maneja y brinda investigación especializada con el objetivo de afrontar problemas complejos que

aquejan a la sociedad. Los resultados de la ITD+TC en el área de las ciencias sociales y humanidades a nivel posgrado, son aparentemente asimilados de manera intangible soliendo estar sujetos con protección intelectual o industrial.

La TC en las universidades actúa como un catalizador de la integración interdisciplinar. A través de la colaboración entre investigadores (docentes y alumnos), no solo se enriquece el aprendizaje en temas estudiados, sino que también impulsa la práctica orientada por la innovación abriendo paso a la exploración de áreas y temas inexplorados. Este proceso incentiva y estimula la transferencia de conocimiento de manera interdisciplinar promoviendo una dinámica transformadora en la generación de saberes.

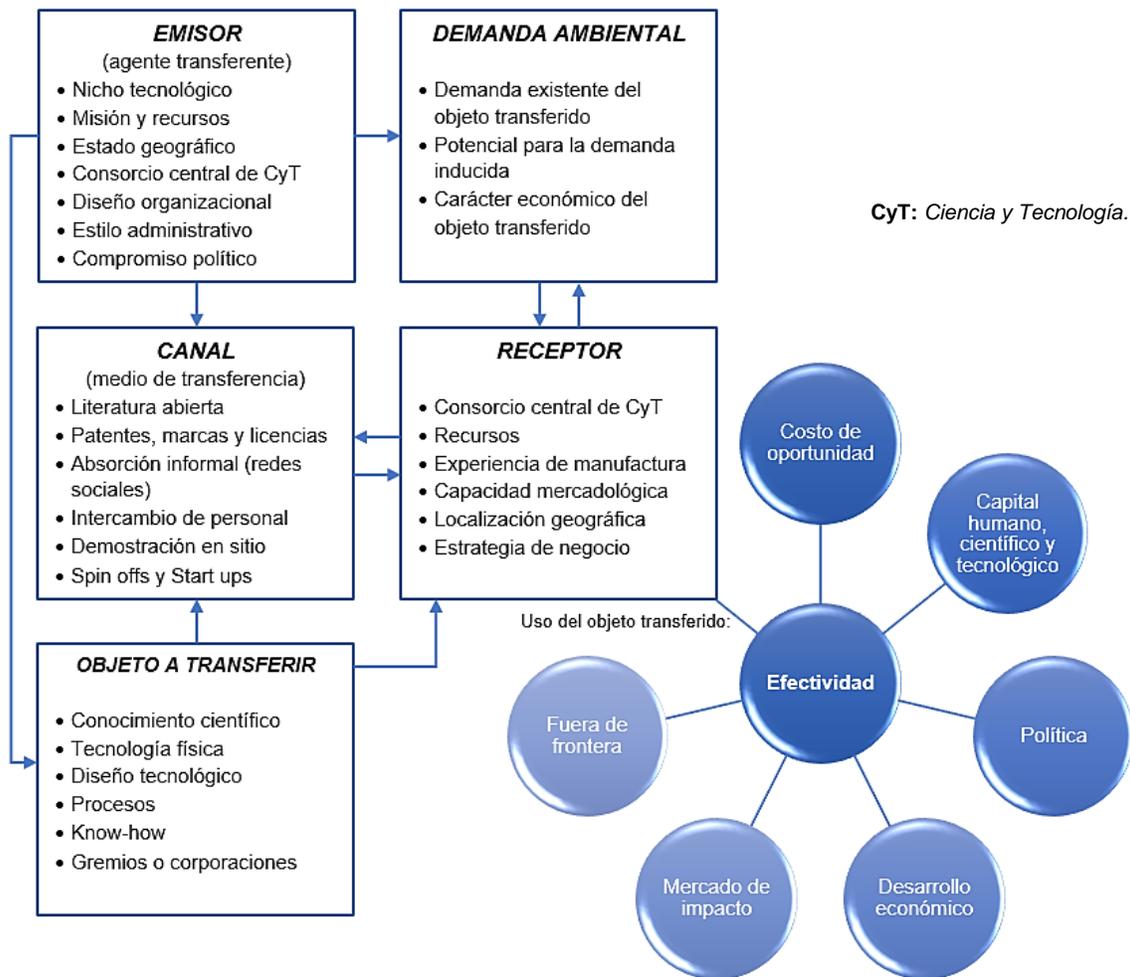
La aplicación conjunta de saberes, habilidades, experiencias y aprendizajes es el resultado de la integración efectiva entre la interdisciplinariedad y transferencia de conocimiento. Este enfoque permite no solo abordar la complejidad de la realidad de manera integral, sino que también fomenta el desarrollo de nuevas formas de comprensión, explicación e incorporación de los fenómenos estudiados, contribuyendo significativamente al pensamiento interdisciplinar y a su impacto en la sociedad.

4. Modelo de Transferencia de Conocimiento Interdisciplinar

El modelo de transferencia de conocimiento de Bozeman resulta complejo, funcional y coherente para el contexto abordado. La siguiente ilustración sirva como referencia de la determinación del éxito en otros modelos donde el interés se basa en impactos ambientales, económicos, sociales, la ejecución de políticas y también de la tecnología.

Ilustración 6

Modelo Bozeman

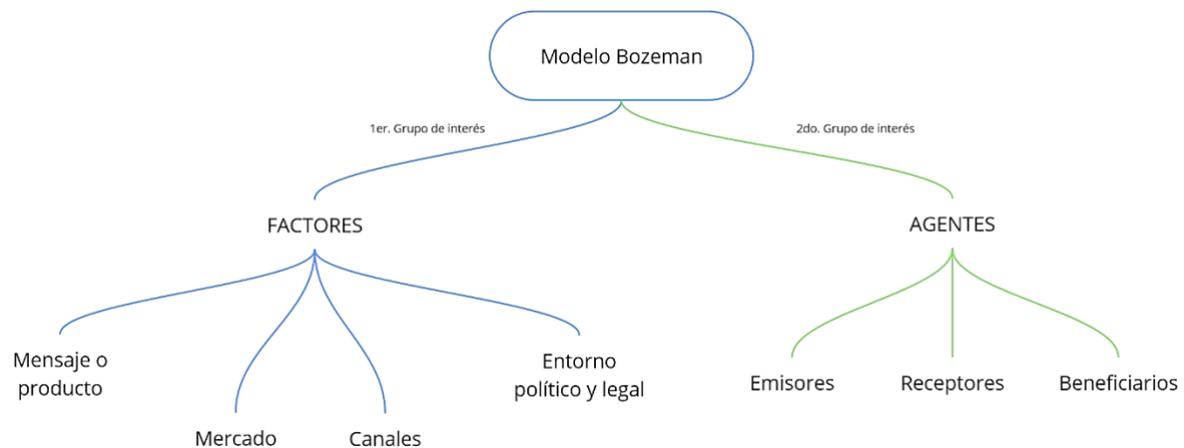


Fuente: Bozeman (2000).

Realizando un análisis acerca del modelo en comento, se reconocieron ciertos elementos que indirectamente cuentan con un nivel interdisciplinar no suscrito explícitamente. También, se identificaron los dos grupos de interés que interfieren en este proceso.

Ilustración 7

Grupos de interés en Modelo Bozeman



Fuente: adaptado de CRUE & Santander Universidades (2018).

Para disociar las relaciones generadas entre los dos grupos de interés que intervienen en el proceso de la transferencia de conocimiento, a continuación, se presenta una propuesta de un modelo conceptual donde se destacan *cuatro principios* en la transferencia de conocimiento a nivel interdisciplinar.

4.1. Principios en la transferencia de conocimiento a nivel interdisciplinar

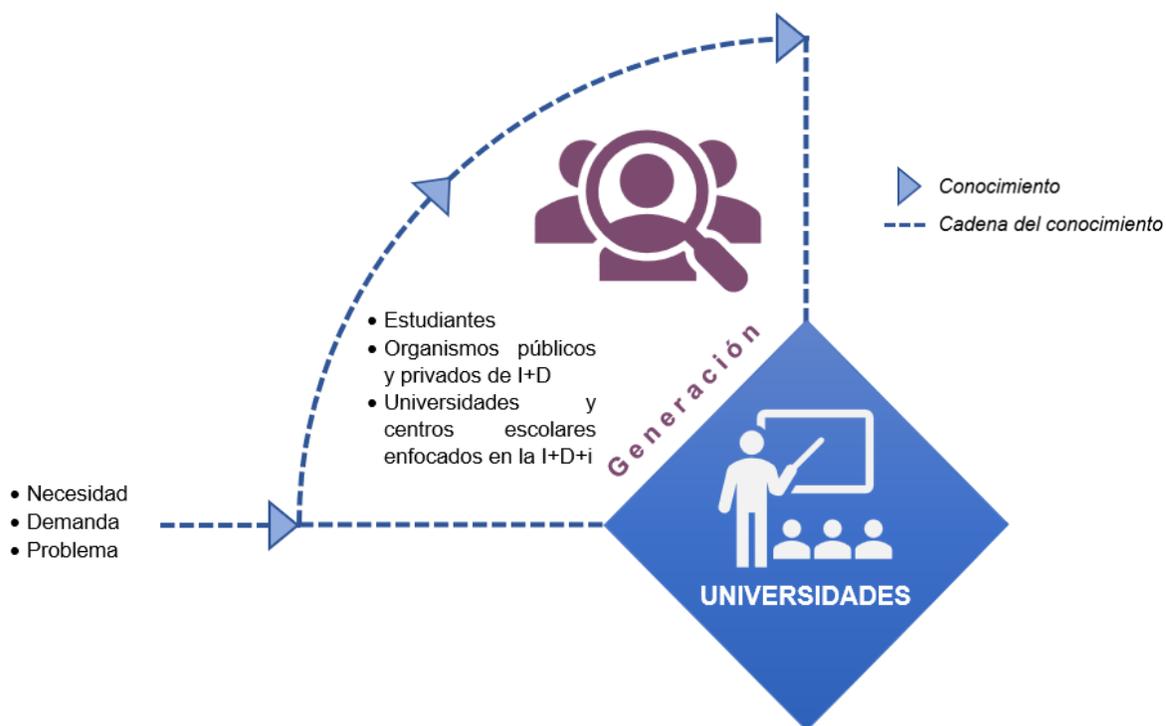
4.1.1. 1er. Principio: Depósito continuo de conocimiento de calidad (generación)

Los principales promotores y almacenadores de la transferencia de conocimiento interdisciplinariamente son los *estudiantes*, las *universidades* y los *centros escolares* enfocados en la I+D+i, *organismos públicos y privados de investigación* que procuran mantenerse en constante especialización debido a que se involucra la provisión constante y sostenida de conocimiento confiable y fundamentado.

Este principio se apoya en la idea de que el conocimiento debe ser transmitido de manera constante y fluida entre las distintas partes interesadas (Nonaka & Takeuchi, 1995). La literatura sobre la TC resalta la importancia de mantener un flujo continuo entre universidades, empresas y organismos de investigación, lo cual fomenta la creación de soluciones innovadoras (Gómez et al., 2019).

Ilustración 8

Depósito continuo de conocimiento



Fuente: elaboración propia.

4.1.2. 2do. Principio: Innovación

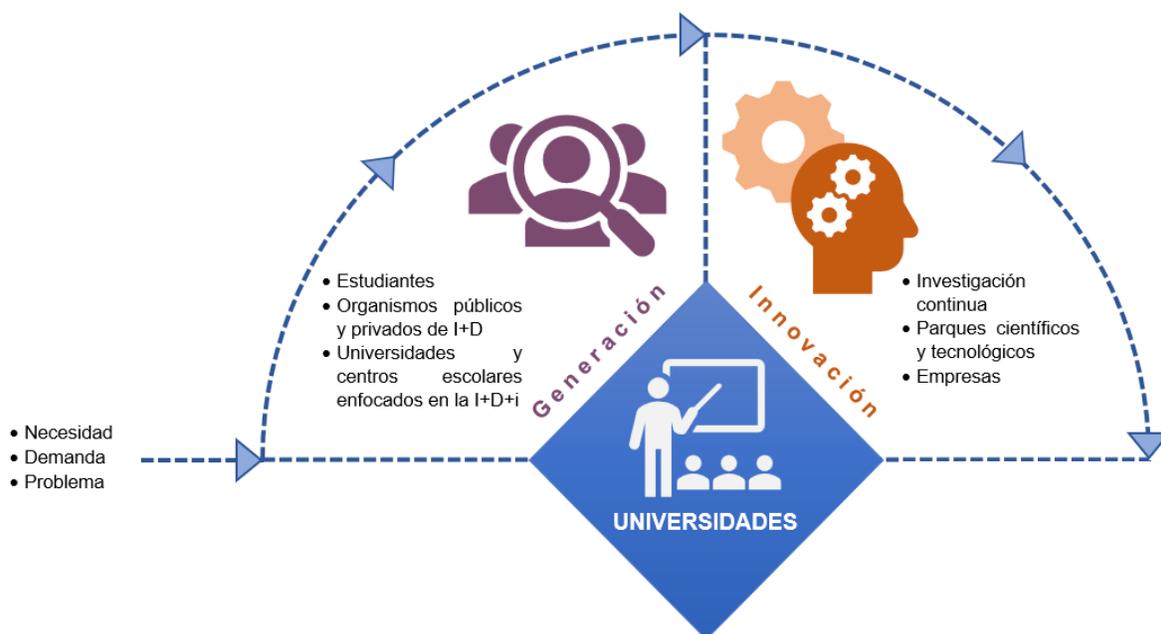
La innovación es fundamental en los procesos de transferencia de conocimiento entre los miembros de un equipo de investigación interdisciplinar. El término hace referencia a nuevas ideas y pensamientos que generen valor para su posterior implementación bajo el uso del conocimiento ya existente como investigaciones, experiencias, descubrimientos científicos, entre otros.

Según Betancourt (2023), la innovación se puede presentar de manera *incremental* (pequeños cambios) y *radical* (cambios significativos) en productos (nuevos productos y/o servicios), procesos (nuevos elementos que mejoran el rendimiento tecnológico), en la tecnología, administración y el área comercial; y, según Chesbrough (2003), *abierta* (facilita la colaboración interdisciplinaria y promueve la TC entre diferentes sectores y disciplinas para resolver problemas complejos). Este principio involucra:

1. **Centros universitarios tecnológicos y de continua investigación.** La calidad educativa y concentración de conocimiento de calidad, se ve reflejado en las actividades donde la I+D+i es aplicada correctamente debido a que gran cantidad de patentes y licencias son generadas en los centros universitarios.
2. **Parques científicos y tecnológicos.** Motivan e impulsan a los investigadores a generar I+D+i a través de patrocinios y en algunas veces, recursos propios. Los proyectos presentados en estos parques impulsan la innovación para resolver necesidades en áreas ambientales, de salud, tecnológicas, financieras, alimenticias, sociales, entre otras. Normalmente se realizan a nivel licenciatura, posgrado y educación técnica, y ahora, con un poco más de auge, se hace notar la participación a nivel educación primaria y secundaria.
3. **Empresas.** En especial las llamadas Spin offs (empresas que nacen de una ya existente) y Start Ups (empresa emergente enfocada en la innovación y tecnología) interesados en apoyar a organizaciones públicas o privadas para lograr el desarrollo social, ambiental y tecnológico.

Ilustración 9

Innovación



Fuente: elaboración propia.

4.1.3. 3er. Principio: Políticas

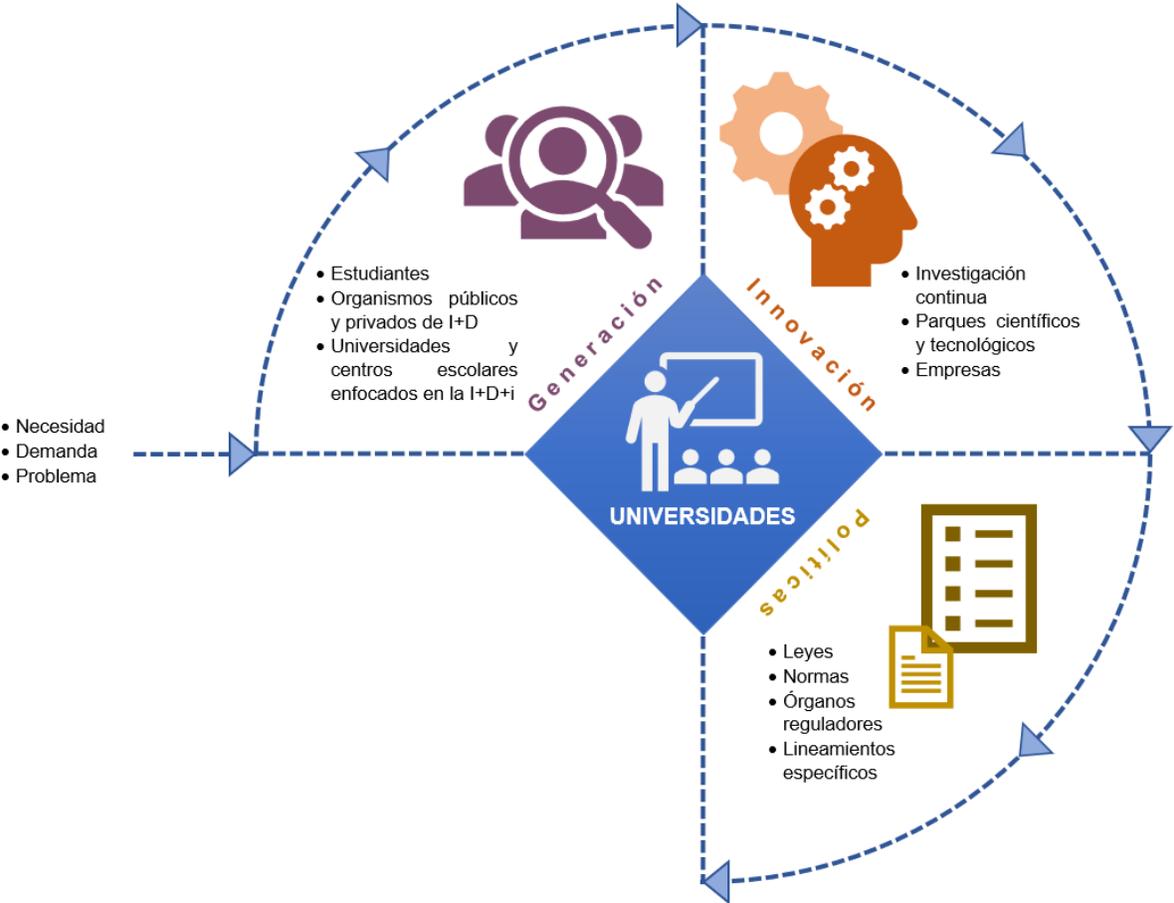
Los marcos reguladores y las políticas institucionales juegan un papel crucial en la facilitación de la transferencia de conocimiento, asegurando que los procesos sean eficaces y alineados a las necesidades sociales y económicas. Tal como lo indica Fagerberg et al. (2012), las políticas adecuadas son esenciales para garantizar que la investigación y la innovación sean transferibles y accesibles a todos los sectores relevantes.

El modelo de "Triple Hélice" propuesto por Etzkowitz y Leydesdorff (2000) subraya la interacción entre universidades, empresas y gobiernos como un marco fundamental para la transferencia de conocimiento. Este modelo enfatiza la importancia de establecer políticas que promuevan la colaboración activa entre los tres sectores para estimular la innovación y generar valor social y económico.

Bajo este principio se encuentra la aplicación, supervisión y garantía de leyes, reglas, Normas, órganos reguladores y lineamientos específicos que salvaguardan y aseguran la calidad de los productos o servicios para la sociedad con el propósito de que los procedimientos y regulaciones sean cumplidos bajo el uso adecuado de recursos, optimización de tiempo y esfuerzos asegurando que la I+i sea exitosa y escalable.

Ilustración 10

Políticas



Fuente: elaboración propia.

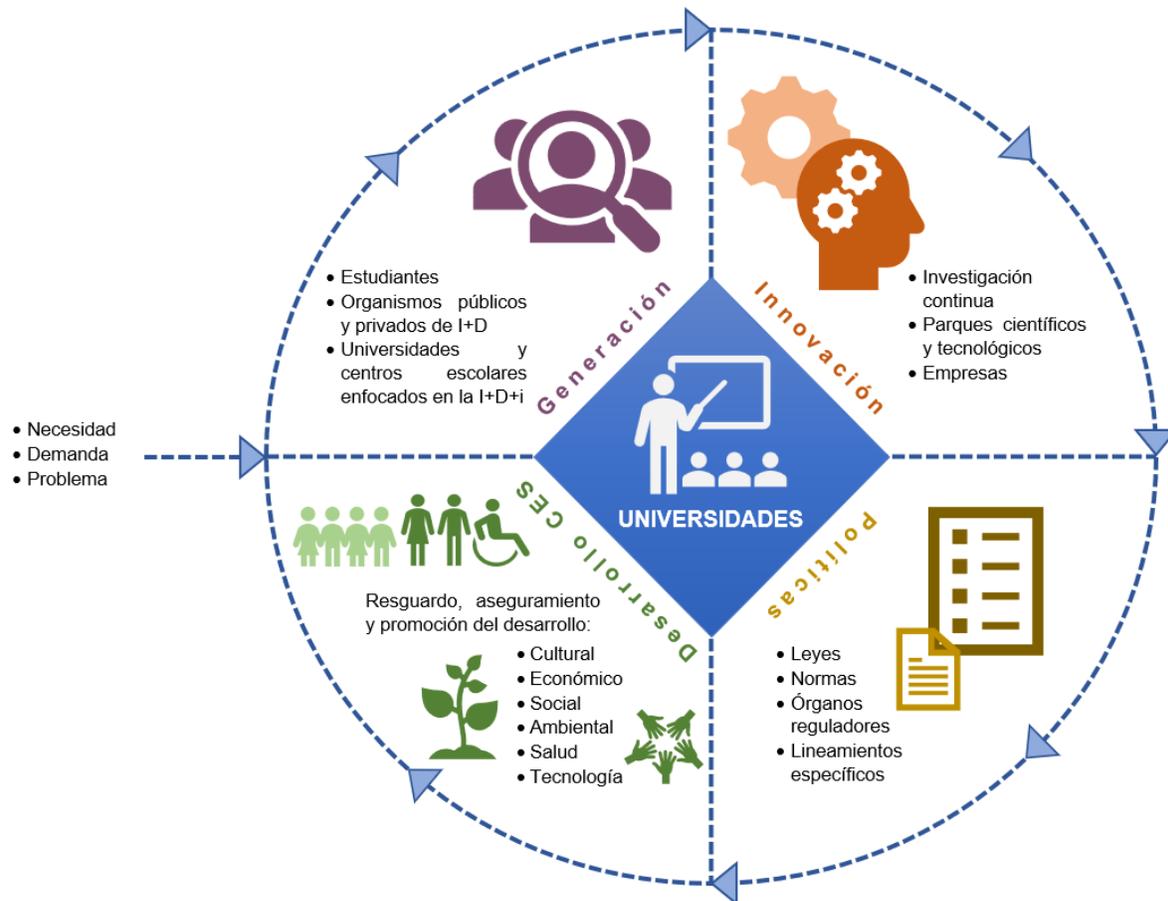
4.1.4. 4to. Principio: Desarrollo CES (cultural, económico y social)

El objetivo principal de la TC a nivel interdisciplinar recae directamente en respaldar, asegurar y promover el desarrollo cultural, económico y social. De acuerdo con Amin

& Cohendet (2004), el propósito de satisfacer una demanda social en escala cultural, económica, ambiental, de salud, educativa y/o tecnológica contribuyen a la transformación social y cultural, ayudando a las comunidades a resolver problemas específicos y a adaptarse a los cambios del entorno.

Ilustración 11

Desarrollo CES (cultural, económico y social)



Fuente: elaboración propia.

Bajo este lineamiento, el modelo presupone a la transferencia de conocimiento como *proceso integrador* con agentes sociales, estructuras y estados en donde sus componentes particulares interactúan entre sí con el objetivo de intercambiar información. Se observa que las universidades o centros de I+D son indispensables para que la interacción del conocimiento se desarrolló eficazmente. Este modelo

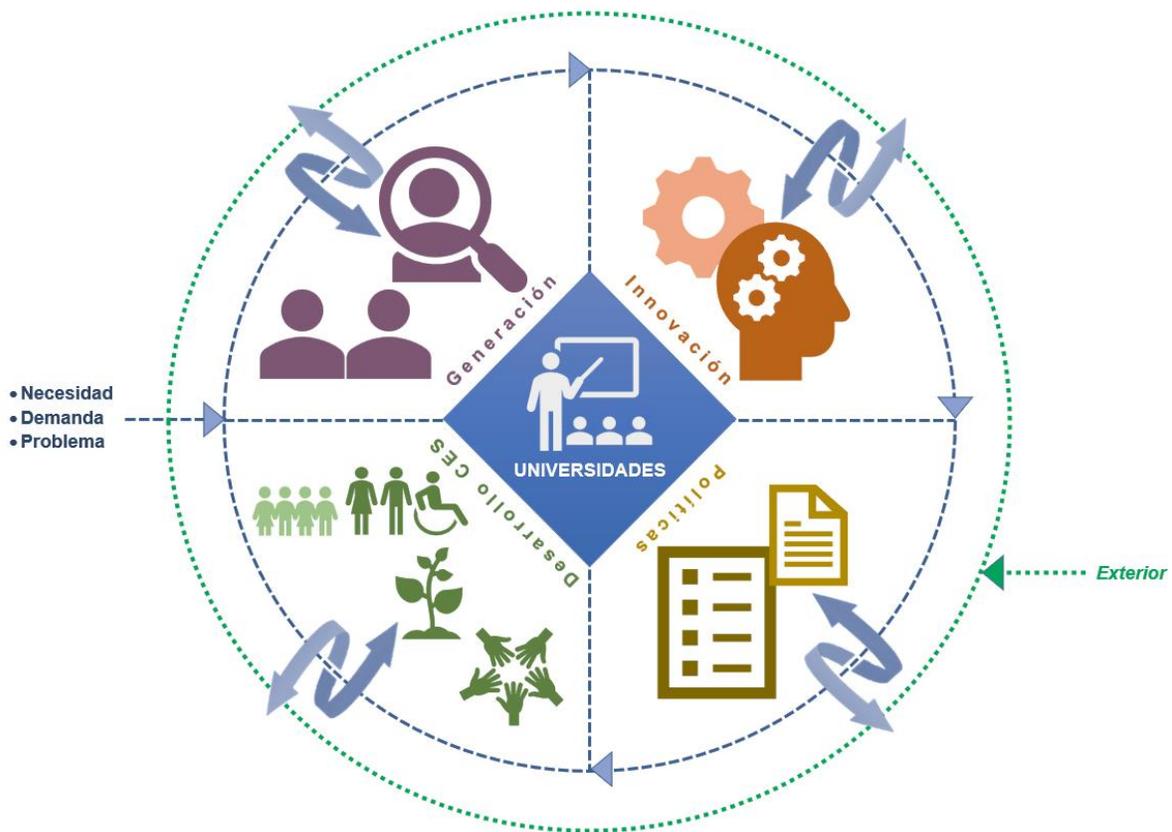
respalda la importancia de que el conocimiento generado por una organización como *valor final*, sea consolidado para crear y desarrollar ventaja competitiva.

4.2. Transferencia y recepción del conocimiento interdisciplinariamente

A partir de los principios que intervienen en la transferencia de conocimiento interdisciplinar se logran articular infinidad de relaciones entre sí y entre los individuos involucrados con el propósito de prestar el servicio (proyecto) a la sociedad siendo ésta, el beneficiario del conocimiento generado.

Ilustración 12

Resultado de la transmisión y recepción del conocimiento generado



Fuente: elaboración propia.

Esta ilustración muestra la interacción constante a la que se encuentran expuestos los *principios* con el exterior convirtiendo al modelo en un *sistema abierto* que se

encuentra en constante contacto con otros sistemas promoviendo el equilibrio entre la cadena del conocimiento y el impacto generado.

Capítulo II. Metodología de la investigación

Tipo de investigación

La tesis se ajusta al método **cualitativo** con diseño de investigación **fenomenológico** con el propósito de explorar y describir las experiencias de los docentes entrevistados para comprender la interrelación entre la transferencia de conocimiento y la interdisciplinariedad en un contexto específico, la Maestría en Informática Administrativa de FCA-UNAM.

Aborda el enfoque **interpretativo** a través del análisis e interpretación objetiva de los factores contextuales y dinámicos que inciden en la relación entre la transferencia de conocimiento y la interdisciplinariedad, utilizando como base los resultados obtenidos a través de la herramienta de recolección de datos.

Es **no-experimental** con base a la observación y comprensión de fenómenos manifestados en el entorno de estudio sin acudir a la manipulación deliberada de las variables de interés. El **eje observacional** es **transversal** al considerarse la recolección de datos en un momento específico para cada docente.

Población y muestra

El área de Posgrado de FCA-UNAM cuenta con una población docente de 217 académicos los cuáles se distribuyen de la siguiente manera:

Especialización: 51 catedráticos.

Maestría: 177 catedráticos.

De acuerdo con el método de estudio de la investigación, la muestra es de tipo *estudio de casos*, donde se sugiere un tamaño de seis a diez individuos, dirigido por el propósito de *entender el fenómeno* de estudio. La investigación considera al menos diez docentes de los 14 que pertenecen al Posgrado de Maestría en

Informática Administrativa de la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM.

Método de muestreo

Los lineamientos de este trabajo de investigación corresponden a la metodología cualitativa, por lo cual, la estratificación de muestreo inicial es a nivel:

Intencional, con la finalidad de comprender la integración del objeto de estudio según las experiencias de un determinado grupo de personas;

Conveniencia, debido a la selección de participantes considerados como “accesibles” para la obtención de la información;

Casos-típicos, porque describe lo “típico” a quienes no están familiarizados con el caso; y

Máxima variación, en virtud de que se desea mostrar las distintas perspectivas de los entrevistados con el objetivo de representar la complejidad del fenómeno estudiado.

Variables de la investigación

Tabla 7

Definición de variables

VARIABLES INDEPENDIENTES (X)	VARIABLES DEPENDIENTES (Y)
Grado de interdisciplinariedad profesional (docente)	Integración docente a nivel interdisciplinar.
	Participación en proyectos escolares.
Transferencia de conocimiento	Uso de herramientas didácticas y tecnológicas.
	Colaboración en ediciones textuales.
	Desarrollo profesional en los sectores de producción.
	Número de tutorados de tesis.

Fuente: elaboración propia.

Operacionalización de variables

La operacionalización de las variables anteriormente mencionadas, son detalladas a continuación por autor, definición conceptual, el concepto en general y el valor esperado.

Tabla 8

Operacionalización de las variables

PREG.	AUTOR (ES)	VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	CONCEPTO	VALOR ESPERADO
Información general					
1	Paoli, F. Llano, A., et al.	Interdisciplinariedad	*Cooperación docente a nivel interdisciplinar. *Grado de estudios a nivel superior. *Experiencia en la docencia.	“El proceso de integración de las disciplinas empieza a tomar un camino opuesto al que recorrieron cuando se fueron especializando los conocimientos y conectando entre ellos”. “...ofrece ventajas en el proceso de enseñanza-aprendizaje: 1) flexibilidad de fronteras, 2) incremento de motivación, 3) ahorro de tiempo y disminución de repeticiones, 4) desarrollo de habilidades y valores, 5) incremento de fondo bibliográfico y medios de enseñanza, 6) trabajo metodológico, 7) incremento en la preparación profesional, 8) estímulo de creatividad, 9) valoración de nuevos problemas”.	Los entrevistado cuenta por lo menos con un posgrado y con más de diez años en la docencia.

	Padilla, P., García, R., Hernández, S. Rengifo, A.			<p>“La educación juega un papel fundamental en la elucidación de las causas que generan las dificultades sociales en la búsqueda de soluciones”.</p> <p>“Es indispensable que cada profesional tenga las competencias y conocimientos en cada una de sus áreas de conocimiento”.</p>	
2	Fernández, M., Merchán, C., Rodríguez, L., Valmaseda, O. Morales, L.	Transferencia del conocimiento	Participación nacional e internacional como docente, estudiante, ponente, conferencista o evaluador.	<p>“Diferentes estudios empíricos revelan que los principales mecanismos de Transferencia de Conocimiento desde las universidades siguen desarrollándose a través de la movilidad de capital humano (conferencias, reuniones y encuentros, así como trabajos de consultoría, etc.)”.</p> <p>“La memoria organizacional es un componente importante para la transferencia del conocimiento, porque en ella se almacena el conocimiento adquirido, es la experiencia que el sujeto ha adquirido dentro de un contexto de trabajo”.</p>	Los docentes han participado académicamente a nivel nacional e internacional en por lo menos una de las categorías esperadas.
Interdisciplinariedad					
3	<i>Pregunta de perspectiva personal.</i>				
4	Araya, C., H. Monzón, Infante, M.	Interdisciplinariedad	<p>*Cooperación docente a nivel interdisciplinar.</p> <p>*Trabajo docente con colegas que especialistas en</p>	<p>“La perspectiva de la interdisciplinariedad como enfoque educativo, favorece un abordaje integral de los problemas con el objetivo de dar respuestas y solución a un fenómeno estudiado”.</p>	Igual o mayor al 75% de los docentes colabora con profesionistas de diferentes áreas del conocimiento y por lo menos en un proyecto

	<p>Jara, M.</p> <p>Rivera, A.</p> <p>Toledo, V.</p>		<p>otras áreas de conocimiento ajenas.</p> <p>*Participación en proyectos escolares.</p> <p>*Interacción con diferentes áreas del conocimiento para la integración interdisciplinar.</p>	<p>“La interdisciplinariedad en el ámbito científico, académico y educativo se instala como una preocupación y necesidad, para articular saberes de manera que sean “útiles” en la vida cotidiana de las personas”.</p> <p>“La interdisciplinariedad no niega los aportes disciplinares, por el contrario, busca dialogar con ellos en torno a un problema y a partir de esta acción generar conocimientos significativos. Entiende que la disciplina no es el fin último de la enseñanza, sino el medio para que el estudiantado encuentre razones que les permita argumentar”.</p> <p>“La interdisciplinariedad como conocimiento en grupo indica el camino a seguir sobre la necesidad de crear puentes entre saberes, concatenando el conocimiento adquirido”.</p> <p>“La reconstitución de las Ciencias Sociales en el contexto actual necesita, innegablemente, del trabajo interdisciplinario para una redimensión de la relación sujeto objetivizado y objeto subjetivado (grupos de investigación interdisciplinaria)”.</p> <p>“La interdisciplina obedece a la necesidad de articular conocimientos más integradores o generales tras muchas décadas de especialización, es decir, del dominio de las monodisciplinas”.</p>	<p>a nivel interdisciplinar como docente.</p> <p>Los catedráticos entrevistados han participado en al menos un proyecto de relevancia social, académico-tecnológico y/o ambiental.</p>
--	---	--	--	---	--

	Rengifo, A. Guzmán, G.			<p>“El enfoque interdisciplinar une los conocimientos generados por cada disciplina”.</p> <p>“La interdisciplinariedad en el marco de las ciencias sociales “proceso de establecimiento de vínculos entre disciplinas o campos de conocimiento en función de un problema compartido”.</p>	
Transferencia de conocimiento					
5	Rengifo, A. Morales, L.		<p>Uso continuo de métodos didácticos y herramientas/ plataformas tecnológicas para una interacción eficiente en clase.</p>	<p>“La integración de disciplinas, hasta el momento, están desunidas, producto de los cambios que surgieron en la manera de hacer ciencia [...] la nueva teoría debe unir los conocimientos generados por cada disciplina”:</p> <p>“El antecedente de la transferencia de conocimiento organizacional es la teoría de la información de Shannon y Weaver [...] el aporte de esa teoría es para el desarrollo de los sistemas tecnológicos de información que permiten que el conocimiento sea transferido y fluya al interior y exterior de la organización”.</p>	<p>Los entrevistado hacen uso de herramientas y/o plataformas tecnológicas y metodologías didácticas creativas de transferencia de conocimiento para impartir clases.</p>

6	<p>Gómez, J.C., Gutiérrez-Solana, F., López, M., Tejerina, F.</p> <p>Morales, L.</p>	Transferencia de conocimiento	<p>*Colaboración en ediciones textuales.</p> <p>*Número de artículos o ediciones de libros realizados.</p>	<p>“La transmisión, y por ende la Transferencia global de conocimiento universitario, no debería limitarse, única y exclusivamente, al análisis de los instrumentos que la concretan y la hacen posible [...] los denominados rankings universitarios de impacto internacional para los sistemas de medición de la Transferencia de Conocimiento pueden estructurarse en torno a dos grandes grupos: 1) Rankings comprensivos, 2) Rankings de excelencia científica”.</p> <p>“Para que el flujo del conocimiento sea exitoso se requiere que quienes lo están recibiendo, no sean actores pasivos, sino que de manera activa se apropien del conocimiento”.</p>	Más del 75% ha colaborado o realizado, trabajos escritos que involucraron la participación de profesionales de diferentes disciplinas.
7	<p>Gómez, J.C., Gutiérrez-Solana, F., López, M., Tejerina, F.</p> <p>Morales, L.</p>		<p>*Desarrollo profesional en los sectores de producción.</p> <p>*Colaboración en un sector ajeno al educativo articula conocimiento “útil” de la vida real.</p>	<p>“La Transferencia del Conocimiento propio de actividades cualitativas y cuantitativas ejecutadas en entidades terceras (públicas, sociales o mercantiles) y en la que es susceptible de participar (de forma directa o inducida), son de gran valor”.</p> <p>“...se evidencia la necesidad de la construcción de conceptos de mayor generalidad y que permitan sustentar investigaciones de mayor envergadura. La transferencia de conocimiento en la organización es el proceso a través del cual una unidad (individuo, grupo, departamento o división) es afectado por la experiencia de otra”.</p>	Más del 90% de los docentes colabora o ha colaborado en otra organización ajena a la Facultad de Administración y Contabilidad de la División de Estudios de Posgrado UNAM.

8	<p>Gómez, J.C., Gutiérrez-Solana, F., López, M., Tejerina, F.</p> <p>Morales, L.</p> <p>Fernández, M., Merchán, C., Rodríguez, L., Valmaseda, O.</p>		<p>*Número de tutorados de tesis.</p> <p>*Tesis concluidas en tiempo y forma.</p>	<p>“Una mayor visibilidad del alcance de las universidades en los procesos de Transferencia del Conocimiento; por ejemplo, a través de las tesis y de los proyectos de fin de ciclo realizados en cotutela con empresas, o como es el caso de los egresados universitarios que han alcanzado mandos directivos”.</p> <p>“...una peculiaridad importante del conocimiento es que como proceso o producto es de suma importancia la colaboración entre los agentes que lo generan, lo almacenan y lo procesan”.</p> <p>“Los valores más altos en cuanto a intensidad de Transferencia de Conocimiento están representados por los tipos de interacción que implican mayor grado de generación y uso de conocimiento [...] se sitúan los proyectos de investigación contratados, tesis, artículos; estas actividades suponen una elevada generación y uso de conocimiento”.</p>	<p>Los docentes han tenido por lo menos 5 alumnos tutorados de trabajo de tesis en los últimos 5 años.</p> <p>En contraste, más del 50% de los tutorados, concluyeron la tesis de manera satisfactoria.</p>
---	--	--	---	--	---

Fuente: elaboración propia.

Recolección de datos

Instrumento de recolección de datos

Para la obtención de datos fue diseñado un guion de entrevista con preguntas abiertas, formuladas con base al análisis teórico y con relación a las variables establecidas, revisión de la tutora de tesis y por la validación de expertos interesados. Cada versión fue nombrado *Volumen "X"* referenciando al número de correcciones realizadas.

Véase instrumento en **Anexo B**.

Consideraciones éticas

Este trabajo requirió de la grabación de la entrevista para transcribir y anexar la evidencia pertinente. Previo a su realización fue enviado por correo electrónico una "*Solicitud de consentimiento para grabación de entrevista*" con el propósito de contar con el consentimiento de cada docente para grabar el trabajo a través de vídeo y/o audio.

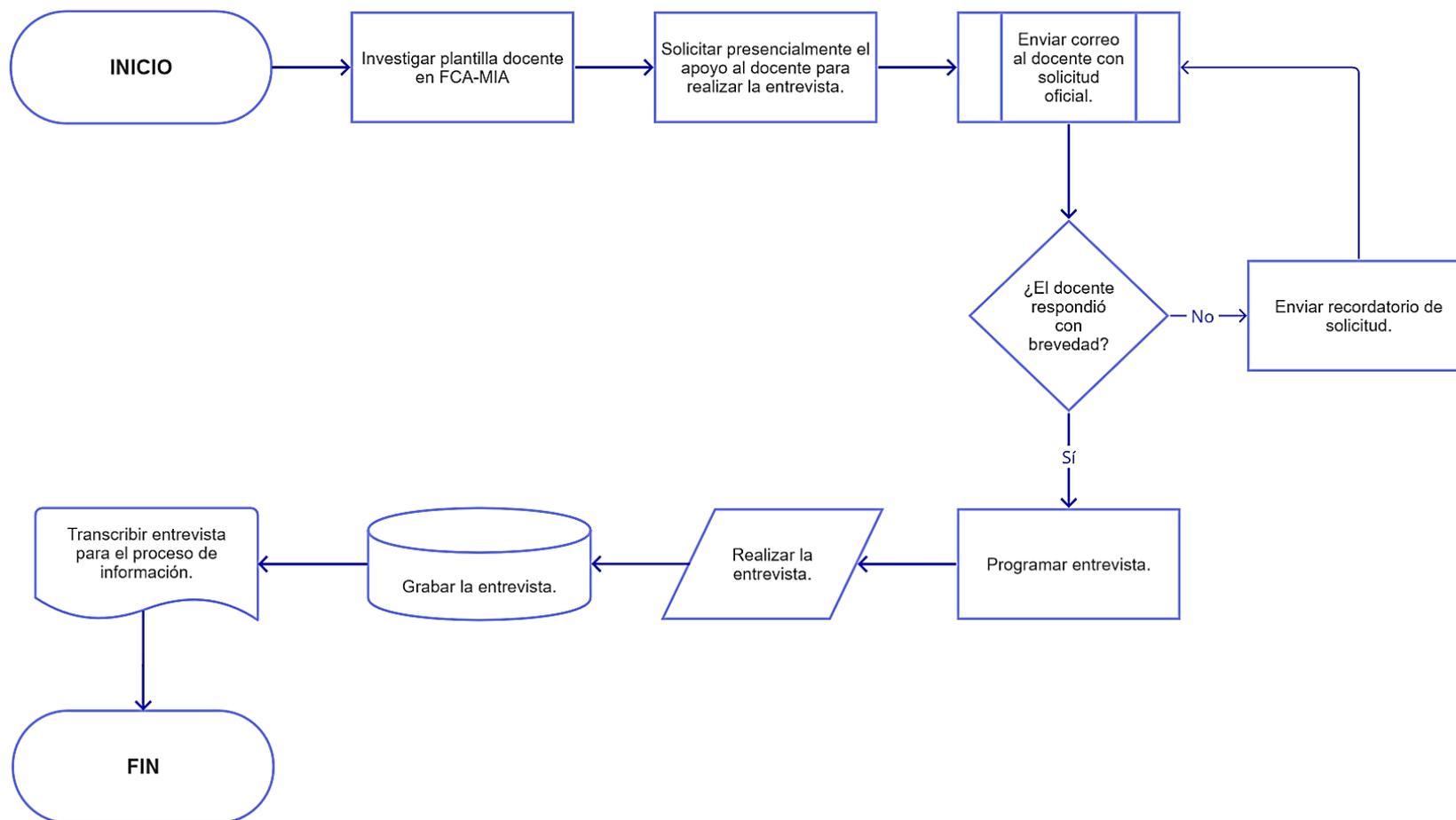
Antes del inicio de la actividad, fue mencionado el documento destacando la importancia de la grabación, tanto para cumplir con los fines de la investigación como para evitar posibles conflictos de interés o incomodidades con la acción solicitada garantizando un ambiente de transparencia y respeto hacia sus derechos y privacidad.

Véase instrumento en **Anexo C**.

Procedimiento de recolección de datos

Ilustración 13

Diagrama de flujo de procedimiento de recolección de datos en la investigación



Fuente: elaboración propia.

Capítulo III. Resultados

(Anexo D)

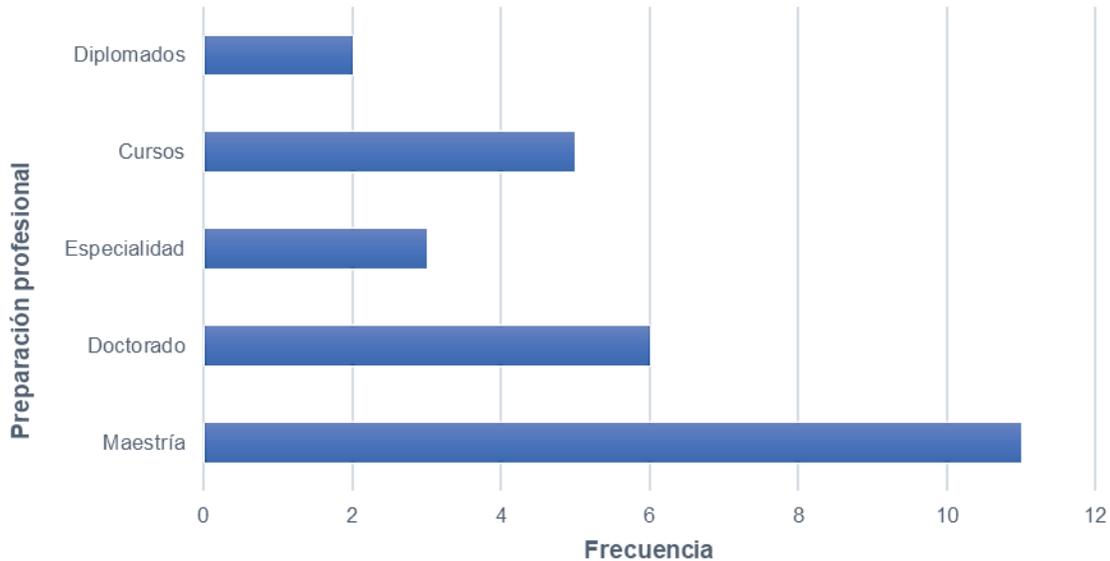
Análisis de los resultados

Información personal

Pregunta 1. Formación académica a nivel superior y de posgrado.

Ilustración 14

Nivel académico de los entrevistados



Fuente: elaboración propia.

Esta gráfica de barras agrupadas muestra el nivel académico a nivel posgrado de los 11 docentes entrevistados, se visualiza que los catedráticos cuentan con preparación académica a nivel *maestría*. El 27% (tres docentes), tiene doble grado de maestro en contraste con seis docentes (55%) que posee estudios a nivel *doctorado*.

Tres de los entrevistados destacaron contar con *especialidad* y únicamente dos de ellos, enfatizaron sus estudios de *diplomado*. Por otro lado, cinco docentes hicieron

hincapié mencionando los diversos *cursos* con los que cuentan y/o están realizando, no se descarta la posibilidad de que los otros seis hayan cursado o estén actualmente realizando formación adicional.

Ilustración 15

Áreas profesionales de los entrevistados



Fuente: elaboración propia.

A través de este radial de marcadores con valores inversos se visualizan las áreas profesionales en las que los entrevistados se especializan. Cada docente cuenta con conocimiento en el área *económico-administrativo* a nivel licenciatura, especialidad, maestría, doctorado e inclusive por medio de cursos.

El programa de Posgrado en MIA FCA-UNAM cuenta con docentes especializados en el área de educación, gestión de la educación y educación a distancia; están

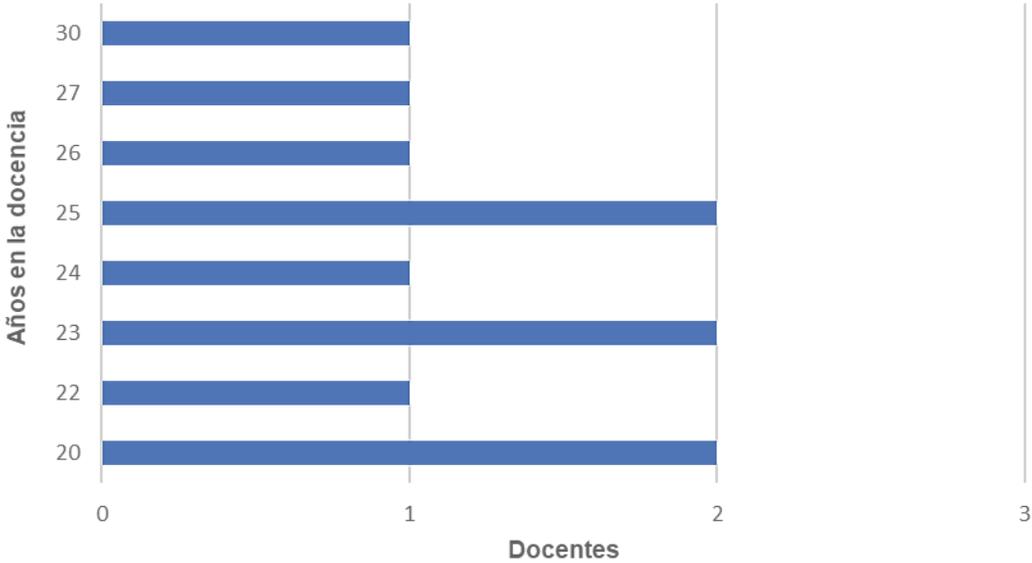
aquellos que cuentan con educación en administración de las organizaciones y negocios internacionales.

Enfocado al área de la tecnología, MIA cuenta con especialistas en el área de TI, IA, Ciencia de Datos, Informática, Telecomunicaciones, Computación y Sistemas Electrónicos, Derecho a nivel doctorado y claro, aquellos que tienen preparación para el área de coordinación.

¿Cuántos años le ha dedicado a la docencia y cuáles han sido las disciplinas en las que ha dado cátedra?

Ilustración 16

Antigüedad como docente de los entrevistados



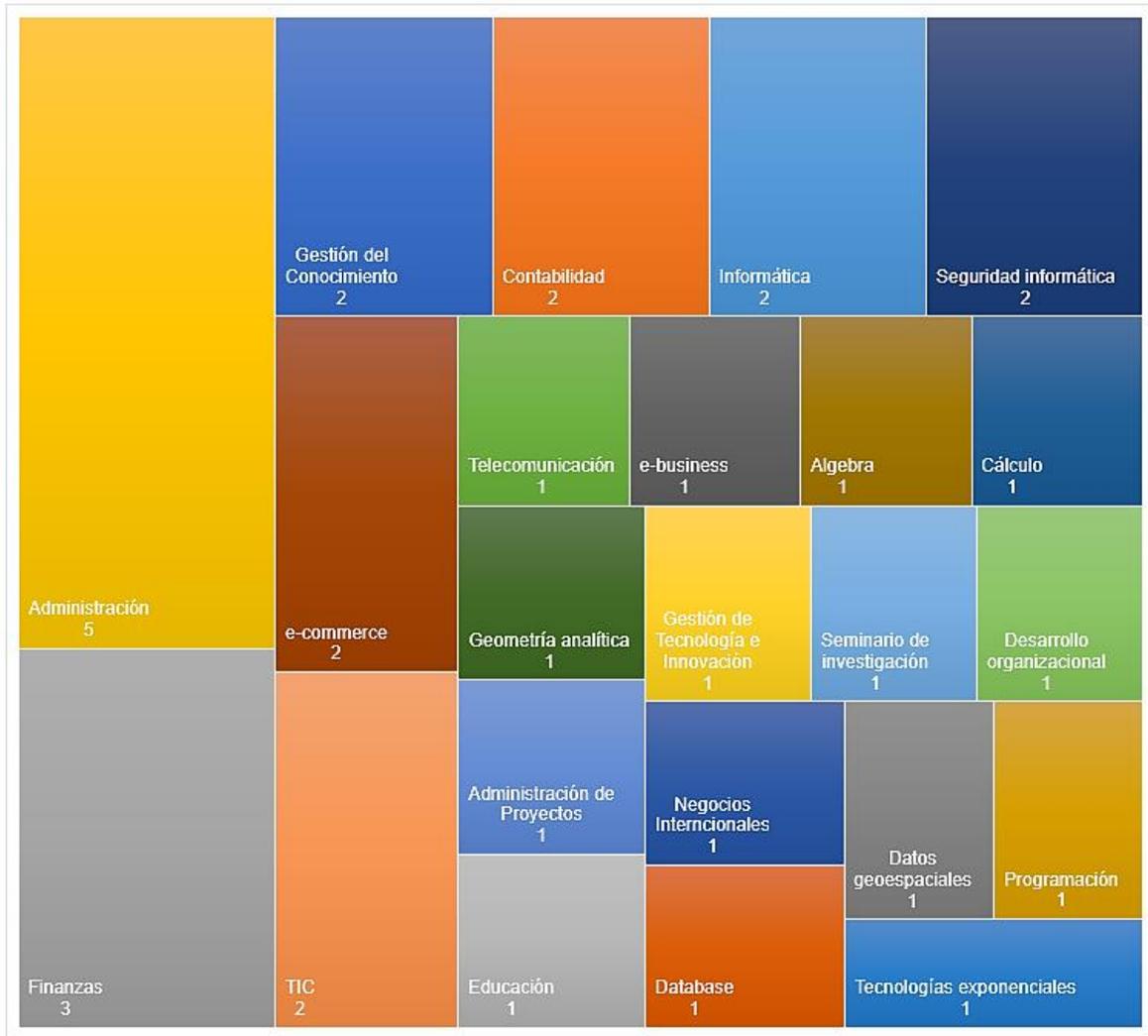
Fuente: elaboración propia.

Los entrevistados tienen igual o mayor a 20 años como docentes, dos catedráticos cuentan con aproximadamente 20 años ejerciendo esta profesión, un docente tiene 22 años brindando servicio y dos entrevistados, 23 años. Por otro lado, un entrevistado ha sido catedrático desde hace 24 años, dos docentes mencionaron

haber incursionado en la enseñanza desde hace 25 años, en comparación de tres de ellos que han sido por 26, 27 y 30 años respectivamente.

Ilustración 17

Disciplinas impartidas por los entrevistados



Fuente: elaboración propia.

Las disciplinas que enseñan los entrevistados se logran observar a través de este mapa de árbol. Dentro del área económico-administrativo y de gestión hay cinco docentes que imparten clases de *administración*, tres docentes abordan las *finanzas* y por lo menos dos entrevistados la *contabilidad*, *e-commerce* y la *gestión del conocimiento*. Por otro lado, las disciplinas como el *desarrollo organizacional*,

negocios internacionales, e-business, gestión de tecnología e innovación, así como la administración de proyectos, son abordadas por lo menos por un catedrático.

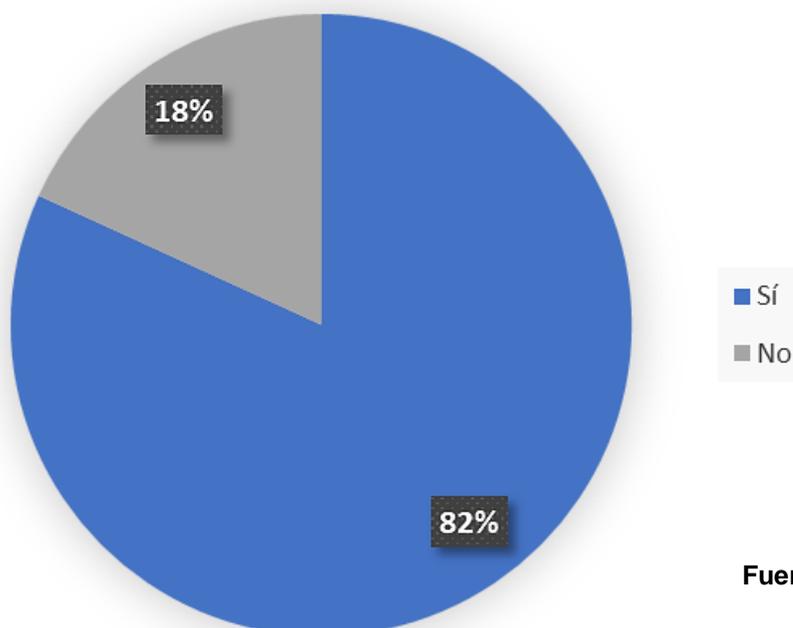
Enfocado en el área de las ciencias de la computación y tecnologías de la información las disciplinas en *informática, seguridad informática* y las *TIC*, son impartidas por dos docentes. Y, con menos incidencia, están aquellos docentes que imparten asignaturas como *telecomunicaciones, database, programación, tecnologías exponenciales* y *datos geoespaciales*.

Hacia las disciplinas de las ciencias exactas y matemáticas, un entrevistado imparte enseñanza en *álgebra, cálculo* y *geometría analítica*. Caso similar, en el área de la educación e investigación, un docente comentó impartir enseñanza en *educación* y *seminario de investigación*.

Pregunta 2. *A lo largo de su carrera profesional, ¿ha realizado intercambios académicos? Y por supuesto ¿cuáles han sido sus roles? Ya sea como docente, estudiante, ponente, conferencista, evaluador, etc.*

Ilustración 18

Estadística de intercambios

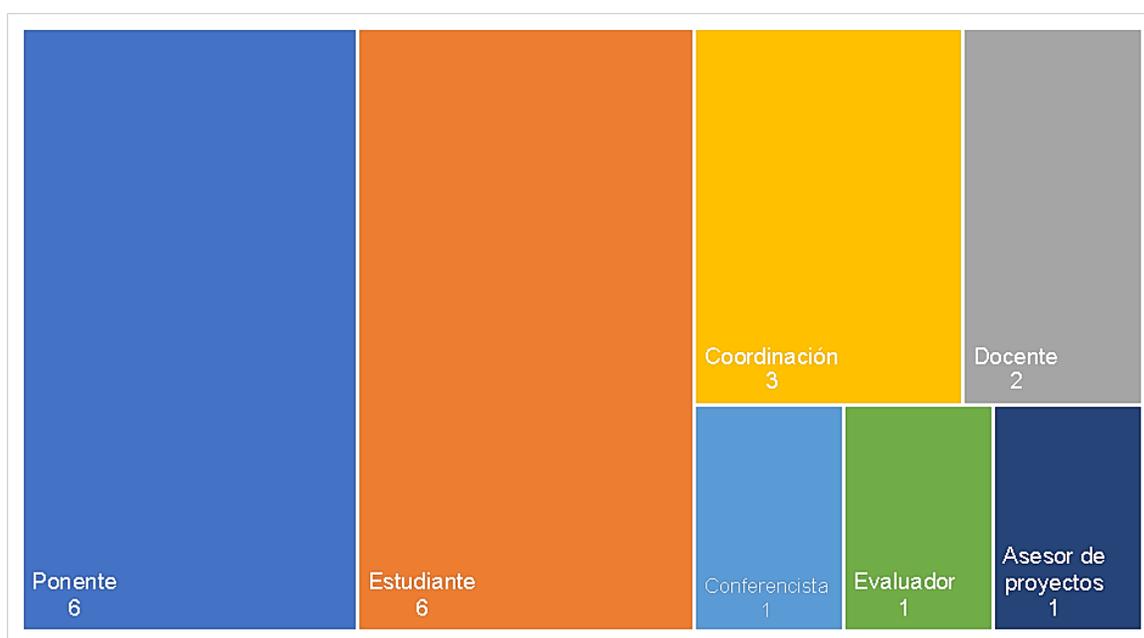


Fuente: elaboración propia.

El 82% (nueve docentes) de los entrevistados ha realizado intercambio académico y/o profesional y el otro 18% (dos docentes) no ha tenido la oportunidad de realizar un intercambio de cualquier índole por situaciones diversas como disponibilidad profesional, tomando en cuenta que uno de los entrevistados próximamente realizará año sabático para participar en al menos un proyecto de los mencionado en la pregunta.

Ilustración 19

Tipo de participación en los intercambios



Fuente: elaboración propia.

Relacionado con el tipo de participación, ese 82% de docentes, se relacionan con todas las asignaciones mencionadas en la pregunta. Seis académicos han participado como *ponentes* y como *estudiantes*, dos catedráticos como *docentes* y tres se han encargado de la *coordinación* de los intercambios y proyectos. Asimismo, la participación como evaluador, asesor de proyectos y conferencista online, fue constante en al menos uno de los entrevistados.

Ilustración 20

Lugares de intercambios



Fuente: elaboración propia.

Por medio de la nube de palabras fueron identificadas las ciudades o países en los cuales los entrevistados han realizado los intercambios. Tal es el caso de la UNAM como escenario a nivel nacional, EEUU (Texas y Chicago), Canadá, Europa (España y Francia), Asia y Estambul. Otro de los escenarios para realizar este intercambio es a través del uso de la tecnología para lograr conectarse online.

Interdisciplinariedad

Pregunta 3. *¿Cómo definiría a la interdisciplinariedad en el ámbito académico?
¿Cuál es su perspectiva?*

Ilustración 21

Definición y perspectiva de la interdisciplinariedad



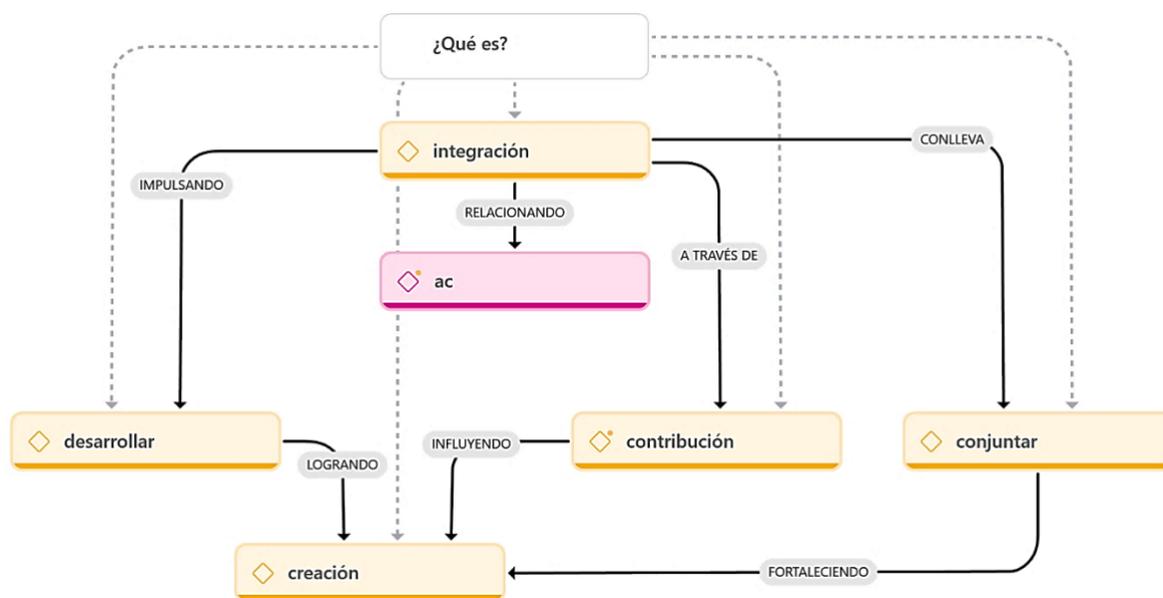
Fuente: elaboración propia.

Para los docentes, la interdisciplinariedad demanda formación académica especializada para que la convergencia de las disciplinas se enfoque en la interacción, análisis, creación, integración, desarrollo del conocimiento a través de la contribución de las áreas de conocimiento (ac) vinculadas en un proyecto y/o negocio por medio de la innovación y haciendo uso de la tecnología para lograr el éxito. Ante esta aportación es posible identificar tres elementos fundamentales para entender de manera gráfica la respuesta.

Por lo tanto **¿Qué es?**

Ilustración 22

¿Qué es la interdisciplinariedad?



*ac: áreas de conocimiento.

Fuente: elaboración propia.

Esencialmente la interdisciplinariedad implica el *desarrollo* de nuevo conocimiento logrando la *creación* de nuevas soluciones a demandas actuales de la sociedad, *integración* a través de la *contribución* de especialistas por medio de la *conjunción* de saberes y la teoría existente. El acervo derivado incluye a la *integración* de

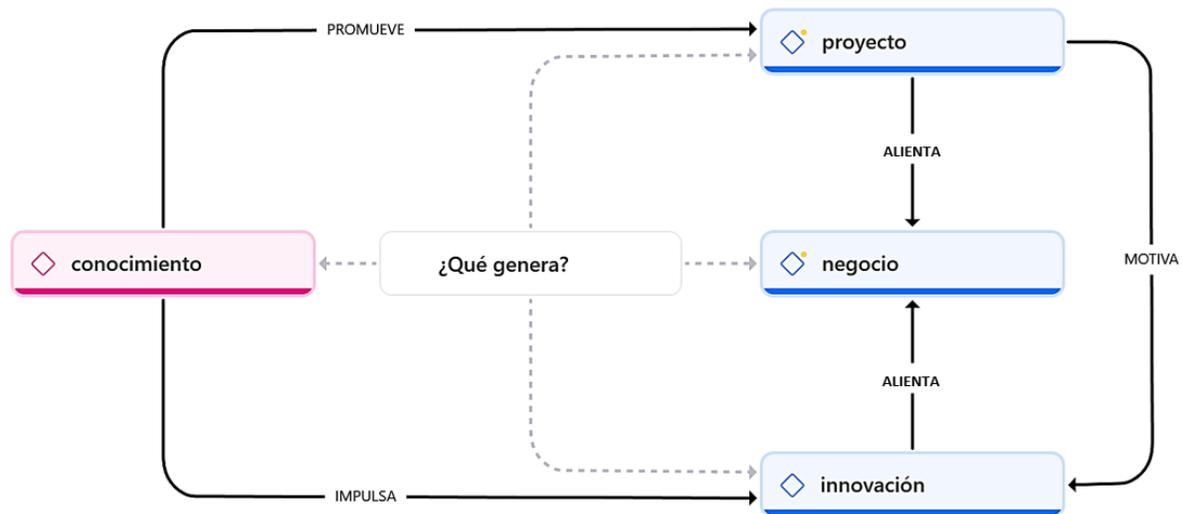
especialistas que relaciona e incluye a diversas áreas de conocimiento (*ac*) bajo el mismo interés.

Esta integración impulsa el *desarrollo* de nuevo conocimiento reflejado en proyectos innovadores a través de la *contribución* de diversas disciplinas. Y, a su vez, conlleva la *conjunción* de saberes e intereses para fortalecer, influir y lograr en conjunto con los elementos antes mencionados, la *creación* (en general) generada.

¿Y qué genera?

Ilustración 23

¿Qué genera el trabajo interdisciplinar?



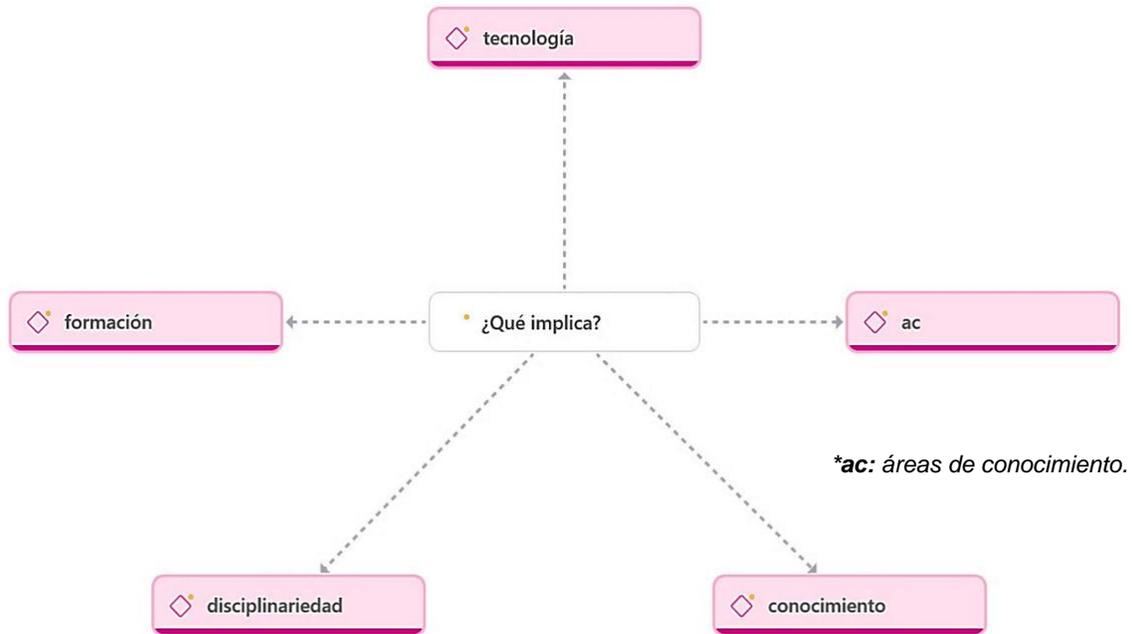
Fuente: elaboración propia.

El trabajo interdisciplinar genera *conocimiento* puro, éste promueve *proyectos* e impulsa la *innovación* mediante su unificación (proyectos + innovación) alentando la formación de un *negocio* para lograr algún "beneficio" (social, económico, intelectual) al final de su ejecución obteniendo la resolución de problemas complejos representados en proyectos innovadores.

Entonces, ¿Qué implica?

Ilustración 24

Elementos involucrados en la interdisciplinariedad



Fuente: elaboración propia.

Fueron valorados cinco elementos en la concepción y perspectiva de la interdisciplinariedad. El *conocimiento* como fuente y resultado, así como las *áreas de conocimiento*, la *formación* académica y profesional de los involucrados en el proyecto.

Y, por último, la esencia de la *disciplinarietà* involucrada en la medula de la ITD debido a que forma parte de lo esencial para ser inter-; y la *tecnología*, como elemento primordial para que el resultado del proyecto en ejecución genere y preserve la innovación según las necesidades de la sociedad.

Desde otro punto de vista, los entrevistados resaltan la relevancia de la ITD para generar conocimiento más profundo con el propósito de innovar a través del trabajo en equipo. La mayoría de los docentes mencionaron que ésta es fundamental en el desarrollo de proyectos académicos y no académicos exitosos, debido a que no se es experto en todas las áreas de conocimiento.

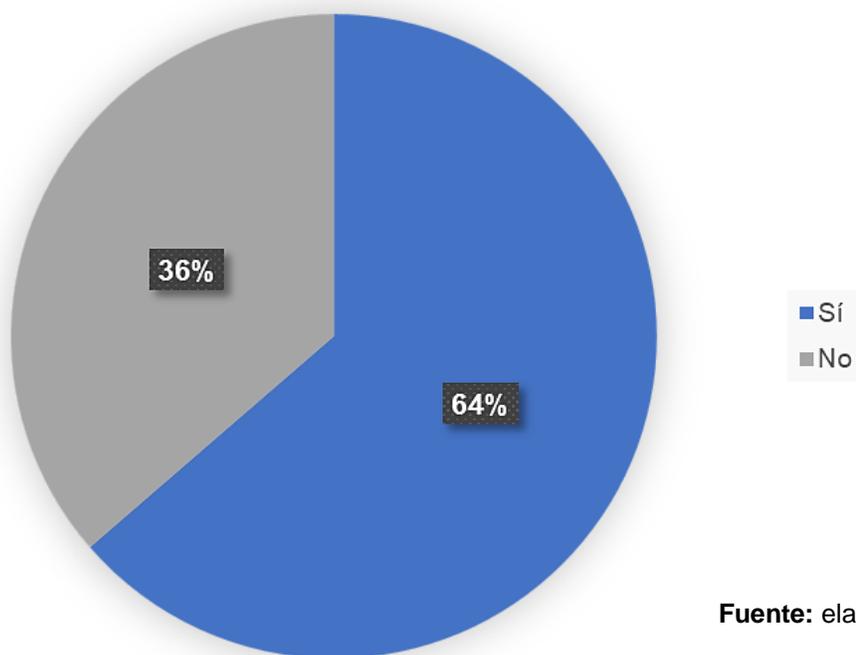
Enfocado en la formación académica, los catedráticos indicaron lo trascendental que resulta incluir a la interdisciplinariedad en ésta debido a que logra reflejarse en la formación académica de los estudiantes de acuerdo con la opción de titulación por la que decidan optar.

Pregunta 4. *La UNAM cuenta con la DGAPA (Dirección General de Asuntos de Personal Académico) y éste, a su vez, brinda programas de apoyo a la investigación, innovación y mejora académica como lo son PAPIIT, PAPIIME; por otro lado, existe el Programa de investigadoras e investigadores por México de CONAHCyT y están aquellos proyectos de colaboración con la industria (química, ambiental, salud, etc.) así como los que no están ligados con patrocinio de la UNAM.*

¿Ha participado y/o se encuentra colaborando en proyectos pertenecientes a estos programas o algún otro de índole “privado” con beneficio social, académico-tecnológico y/o ambiental?

Ilustración 25

Índice de participación en proyectos interdisciplinarios



Fuente: elaboración propia.

El 64% (siete docentes) ha tenido la oportunidad de trabajar en alguno o en todos los tipos de proyectos que fueron especificados en la pregunta. En contraste, el 36% de ellos (cuatro docentes) aún no han tenido la oportunidad de colaborar en proyectos de esta índole.

Sin embargo, uno de los entrevistados comentó que próximamente tomará año sabático para participar en al menos un proyecto de los mencionados. El siguiente mapa de árbol muestra la participación por tipo de proyecto de acuerdo con lo comentado por los catedráticos.

Ilustración 26

Participación por tipo de proyecto



Fuente: elaboración propia.

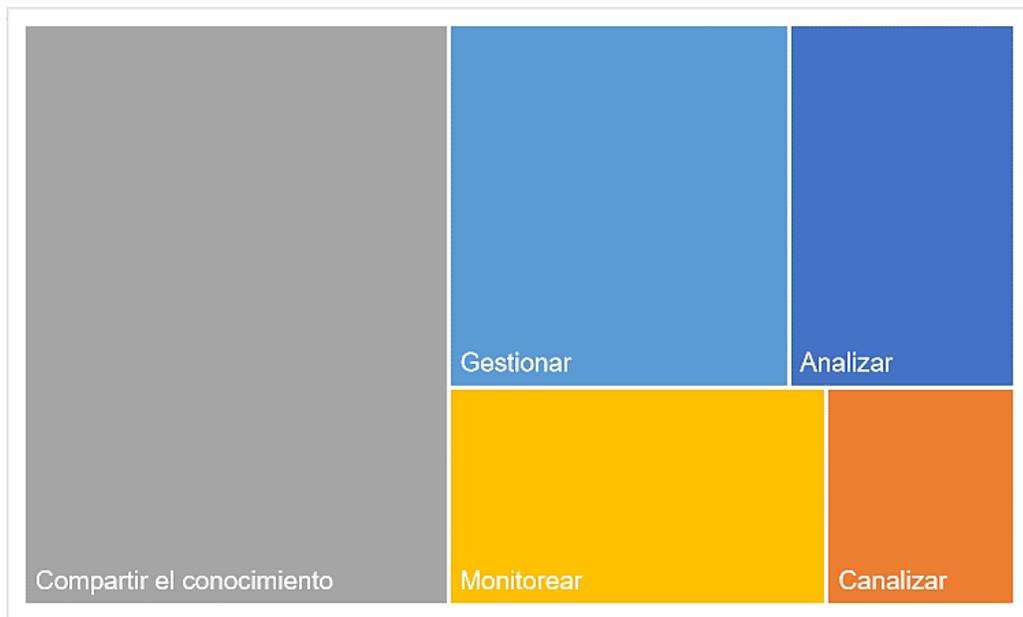
Cuatro entrevistados han participado en proyectos PAPIIT y en aquellos que pertenecen al sector privado. En contraste, tres docentes han colaborado en proyectos PAPIIME, dos docentes en proyectos CONAHCyT y de índole social, únicamente un docente se ha visto involucrado en ellos.

Transferencia de conocimiento

Pregunta 5. Como docente, ¿Cuál es su opinión y enfoque práctico ante la necesidad de emplear y fomentar el uso de plataformas tecnológicas y métodos creativos de estimulación para lograr una transferencia de conocimiento eficiente?

Ilustración 28

Opinión del empleo y uso de plataformas digitales y métodos creativos de la TC



Fuente: elaboración propia.

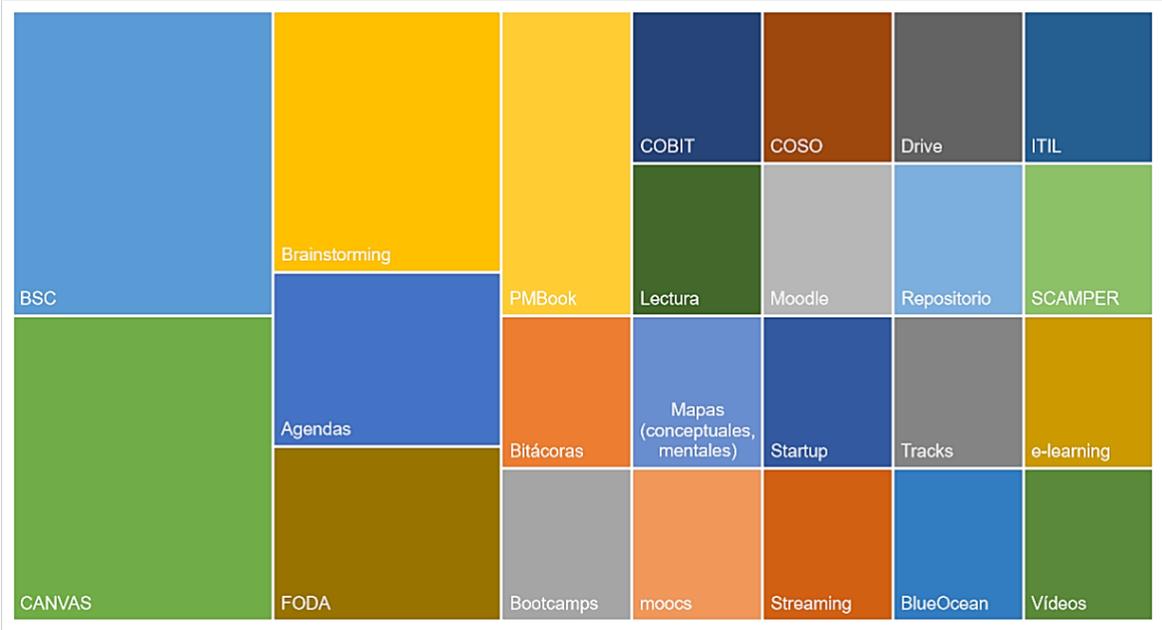
La perspectiva de los entrevistados considera que el uso y fomento de estas herramientas favorece a la *transferencia y gestión* del conocimiento, *análisis* de la información, *monitoreo* de las tareas y avance de los proyectos, así como la *canalización* de datos y resultados.

El análisis de las respuestas reveló que los entrevistados consideran *importante e indispensable* hacer uso y compartir herramientas tecnológicas que se encuentren al alcance de los estudiantes, así como la ejecución de metodologías creativas de

estimulación del conocimiento/pensamiento para lograr un mejor entendimiento de la teoría.

Ilustración 29

Plataformas digitales y métodos creativos para la transferencia de conocimiento



Fuente: elaboración propia.

El mapa de árbol muestra las plataformas digitales y metodologías creativas para la transferencia de conocimiento aplicadas por los entrevistados. La metodología más empleada es el BSC (balance score card), seguido de CANVAS. Por otro lado, se encuentra la lluvia de ideas (brainstorming) y claro, el uso de agendas para el monitoreo del cumplimiento de las tareas y programación de estas.

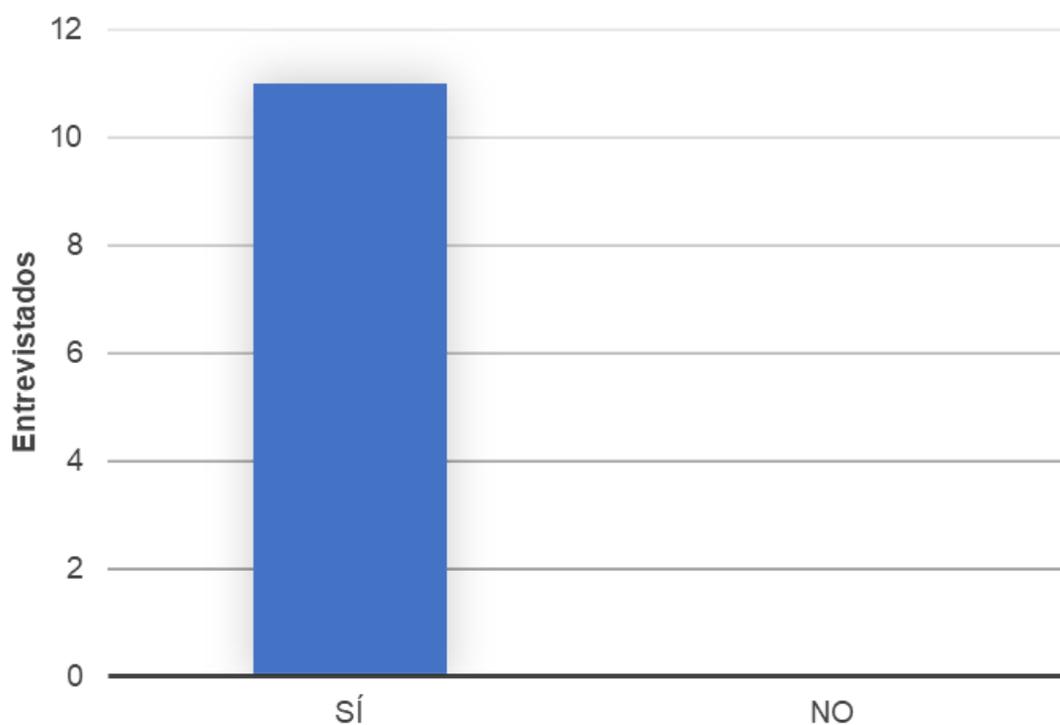
Paralelamente, están los docentes que hacen uso de técnicas como SCAMPER, bootcamps, BlueOcean y FODA (ya sea aplicable al proyecto o a la persona). Se destaca el uso de bitácoras, mapas mentales y/o conceptuales, la ejecución de guías como COSO, ITIL, COBIT, PMBook que son altamente recomendables emplearlas y conocerlas en el programa de Posgrado en MIA.

Asimismo, se encuentran las plataformas digitales como las de Streaming, Moodle, Moocs, e-learning y videos que favorecen la educación a distancia y suelen ser las preferidas por los docentes para enmendar la distancia que puede surgir ante algún acontecimiento.

Pregunta 6. *En los últimos cinco años, ¿ha colaborado o contribuido en la elaboración de artículos para revistas especializadas/científicas, libros, etc., relacionados con proyectos que involucre la participación de colegas de diferentes disciplinas?*

Ilustración 30

Participación en proyectos intelectuales



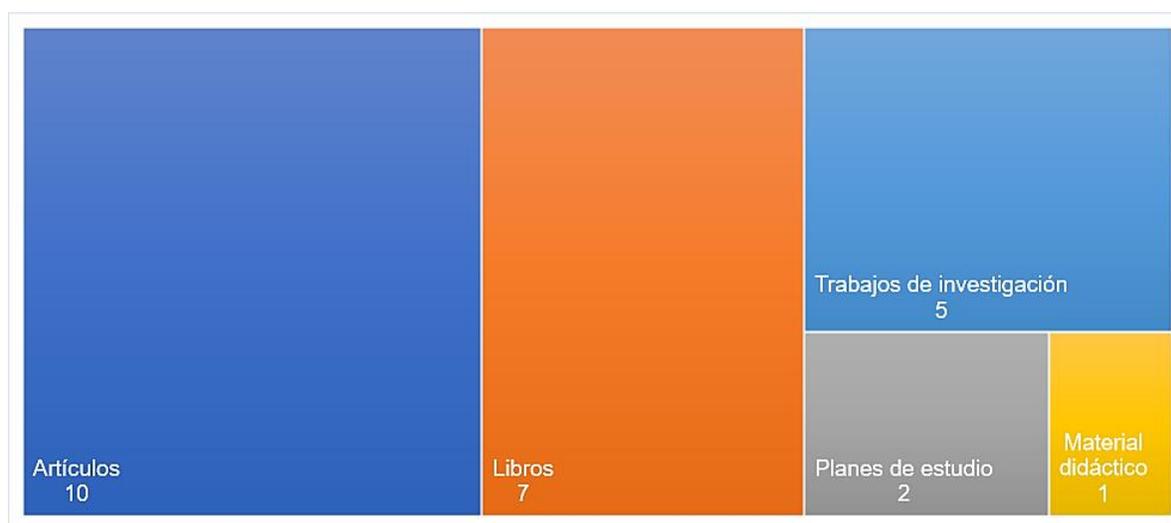
Fuente: elaboración propia.

Estadísticamente y con relación al gráfico de barras anterior, en los últimos cinco años los entrevistados han participado por lo menos en un proyecto que implique la colaboración entre profesionistas de diferentes áreas de conocimiento, como

artículos, aportaciones en ediciones de libros, participación en los planes de estudio, entre otras actividades.

Ilustración 31

Tipo de colaboración intelectual



Fuente: elaboración propia.

Este mapa de árbol muestra a los diez entrevistados que han realizado o participado en la creación y edición de *artículos* especializados y exhibe a los siete docentes que han colaborado en la coautoría de *libros*. Cinco docentes destacaron su participación en *trabajos de investigación* como la gestión de la educación, tutoría en trabajos de tesis a nivel posgrado, entre otros.

En contraste, están los docentes involucrados en actividades como la creación y actualización de *planes de estudio* (dos encuestados) así como aquellos que participan en la creación de *materiales didácticos* para la educación a distancia (un encuestado).

Pregunta 7. *¿En qué sectores de producción ha colaborado fuera de su labor docente y cómo considera que estas colaboraciones han influido en su perspectiva y experiencia profesional?*

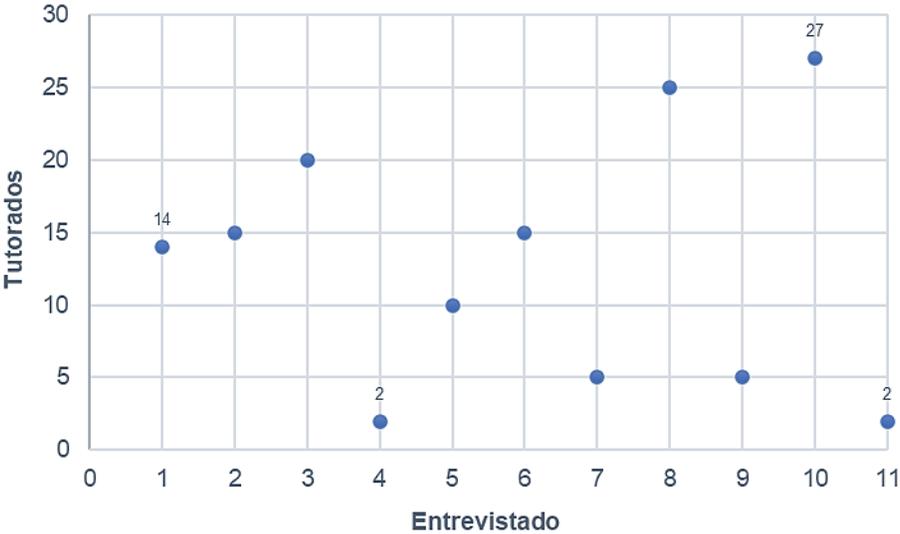
abarcan la GTI (Gestión de Tecnología e Innovación), Fintech, la biomedicina, AITE (Análisis de Información Tecnológica y Estratégica), el desarrollo de software (DS), TIC, así como el análisis e interpretación de datos en el área geoespacial.

El impacto de estas colaboraciones contribuye al crecimiento profesional de los académicos potenciando su experiencia, conocimiento, desarrollo de habilidades interdisciplinarias y capacidad de adaptación en entornos cambiantes ampliando sus perspectivas y promoviendo un enfoque integral y práctico en la gestión y resolución de problemas/ desafíos/ necesidades y/o situaciones complejas, así como el compromiso social.

Pregunta 8. Finalmente, ¿cuántos estudiantes de posgrado ha supervisado en Posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM en los últimos cinco años, y qué tipo de proyectos de tesis ha abordado?

Ilustración 33

Tutorados por docente en los últimos cinco años



Fuente: elaboración propia.

A través de este diagrama de dispersión se pueden observar que dos docentes en los últimos cinco años han fungido como tutores de dos, cinco y 15 trabajos de tesis,

respectivamente. Cada uno de los seis entrevistados restantes han sido y son tutores de 27/ 25/ 20/ 14/ diez y cinco trabajos de tesis respectivamente, en el programa de Posgrado de MIA FCA-UNAM.

Ilustración 34

Temas abordados en trabajos de tesis



Fuente: elaboración propia.

Relacionado con los temas abordados en los trabajos de tesis, están aquellos enfocados en el área de finanzas, el sector salud (desarrollo de gestión de conocimiento y procesos), responsabilidad civil (RC), buenas prácticas a través de COBIT e ITIL, administración de proyectos, tecnología, la nube, conocimiento y tecnológica.

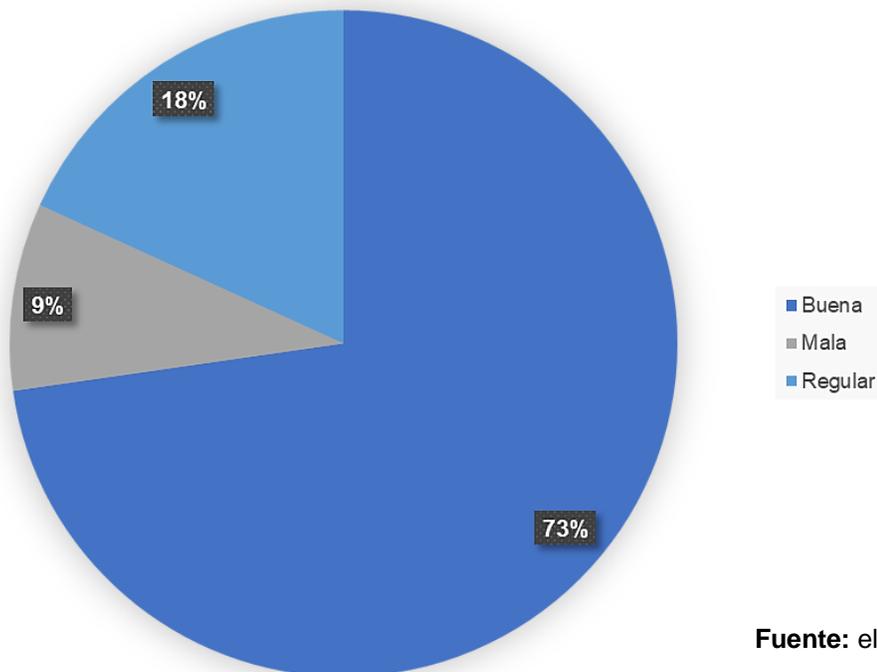
Desde otra perspectiva, están los relacionados con el benchmarking, mejora de procesos (MP), gobernanza electrónica (e-governance), negocios internacionales (NI) demografía organizacional (DO), plan de proyectos y negocios; así como de transformación digital (TD) y cultura organizacional (CO), y aquellos enfocados en las PyMES, telecomunicaciones, proyectos de sustentabilidad, e-commerce,

auditoría, ciencia de datos (data science) y los enfocados en seguridad informática (SI).

De los estudiantes que ha asesorado, ¿cómo ha sido su experiencia en términos de completar sus tesis de manera oportuna, y qué desafíos o factores considera que pueden influir en la puntualidad de la finalización de las tesis?

Ilustración 35

Experiencia con la tutoría de trabajos de tesis

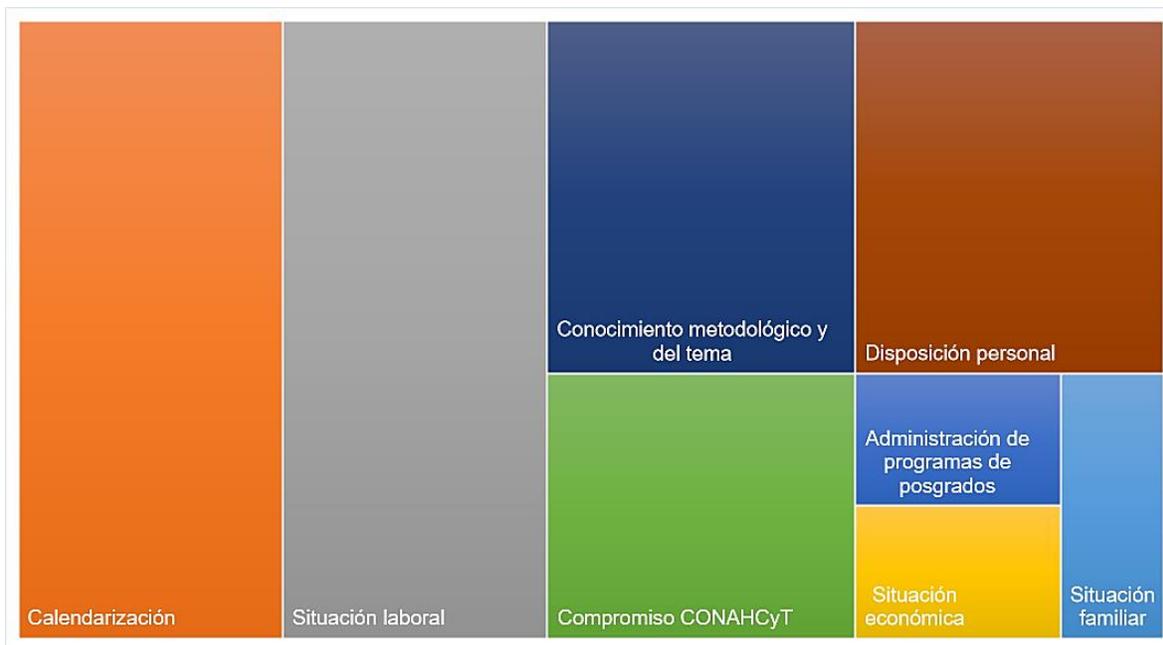


Fuente: elaboración propia.

73% de los entrevistados (ocho docentes) considera haber tenido buena experiencia como tutor de tesis, un 18% (dos docentes) ha tenido una experiencia regular por diversos factores; y, el 9% (un docente) ha tenido mala experiencia con los tutorados. Para referenciar los desafíos y factores que los entrevistados consideran influyentes en la presentación de los trabajos de tesis en tiempo y forma, se presenta el siguiente mapa de árbol.

Ilustración 36

Desafíos y factores influyentes en la terminación de trabajos de tesis



Fuente: elaboración propia.

El resultado del análisis a través de este mapa de árbol proyecta que el primer factor influyente en la entrega de trabajos de tesis en los alumnos es la *calendarización*. Positivamente favorece al control de las asesorías, y negativamente, resulta contraproducente debido a que se ve influida por otros factores para la entrega oportuna.

Los entrevistadores destacaron el desafío que se presenta con el compromiso del programa *CONAHCyT*, debido a que la entrega de los proyectos debe ser puntual y formal. Un factor relevante es el *conocimiento metodológico* y del tema con el que cuentan los estudiantes, aquí se refleja la importancia de contar con un conocimiento previo acerca de la metodología de la investigación debido a que, sin él, ocurre el retrabajo y poca credibilidad del contenido.

En cuanto a las principales situaciones se registró la 1) *económica*, 2) *familiar* y 3) *laboral*; éstas afectan al cumplimiento puntual del trabajo final y del contenido en

cada revisión con los tutores. Sin embargo, estas situaciones no eximen de la responsabilidad debido a que la disposición personal suele ser positivo para mitigar cualquier obstáculo que se presente.

Y, por último, la *administración de los programas* de posgrado influye en la calendarización y entrega oportuna de los proyectos, debido a que en ciertos posgrados (como doctorado) presentan tiempos específicos de entrega evitando la maduración de los trabajos.

Validación del valor esperado de las variables

Tabla 9

Validación de valores esperados

PREGUNTA	VALOR ESPERADO	VALIDACIÓN
Información general		
1	Los entrevistado cuenta por lo menos con un posgrado y con más de diez años en la docencia.	Los docentes entrevistados cuentan con al menos un posgrado a nivel Maestría, Doctorado y/o especialización. Los entrevistados tiene más de diez años como docente en educación superior.
2	Los docentes han participado académicamente a nivel nacional e internacional en por lo menos una de las categorías esperadas.	El 73% de los entrevistados ha realizado un intercambio internacional en por lo menos una de las categorías esperadas. El 27% de los docentes entrevistados no ha tenido la oportunidad de participar en un intercambio internacional.
Interdisciplinariedad		
3	Perspectiva personal.	
4	Igual o mayor al 75% de los docentes colabora con profesionistas de diferentes áreas del conocimiento y por lo menos en un proyecto a nivel interdisciplinar como docente.	El 64% de los entrevistados, ha colaborado en al menos un proyecto a nivel interdisciplinar de relevancia social, académico-tecnológico y/o ambiental, intercambiando y generando conocimiento con profesionales de diferentes disciplinas.

	Los catedráticos entrevistados han participado en al menos un proyecto de relevancia social, académico-tecnológico y/o ambiental.	36% de los entrevistados no han tenido la oportunidad de colaborar en un proyecto, por lo menos de alguno de las categorías mencionadas.
Transferencia de conocimiento		
5	Los entrevistado hacen uso de herramientas o plataformas tecnológicas y metodologías didácticas creativas de transferencia de conocimiento para impartir clases.	Los entrevistados consideran importante el uso de herramientas y/o plataformas tecnológicas y metodologías didácticas creativas para una transferencia de conocimiento eficaz a través del trabajo interdisciplinar.
6	Más del 75% ha colaborado o realizado, trabajos escritos que involucraron la participación de profesionales de diferentes disciplinas.	Los entrevistados han participado o realizado trabajos escritos donde han colaborado con profesionistas de diferentes disciplinas.
7	Más del 90% de los docentes colabora o ha colaborado en otra organización ajena a la Facultad de Administración y Contabilidad de la División de Estudios de Posgrado UNAM.	Los docentes entrevistados colaboran o han colaborado en industrias ajenas a la docencia en Posgrado FCA-UNAM.
8	Los docentes han tenido por lo menos cinco alumnos tutorados de trabajo de tesis en los últimos cinco años. En contraste, más del 50% de los tutorados, concluyeron la tesis de manera satisfactoria.	82% de los entrevistados (nueve docentes) ha tenido por lo menos cinco alumnos tutorados de trabajo de tesis en los últimos cinco años. El otro 18% (dos docentes) se restringe a únicamente dos en los últimos cinco años. 73% de los docentes (ocho entrevistados) han tenido una buena experiencia en la conclusión en tiempo y forma de estos proyectos. 9% (un docente) ha tenido mala experiencia en el cumplimiento, y el otro 18% (dos docentes) ha tenido una experiencia ni buena ni mala, regular.

Fuente: elaboración propia.

Implicaciones y recomendaciones

La complejidad que representa realizar una investigación bajo el método cualitativo genera incertidumbre en cuanto al resultado final vs el esperado. Es importante realizar un análisis previo de la población y muestra la cual se quiere investigar y por su puesto de la cual se pretende obtener una respuesta positiva para su colaboración.

Antes de considerar ejecutar una investigación bajo este método, es necesario contar con una teoría previa para conocer de qué se trata, qué implica, cómo se maneja y qué resultados esperar, así como saber la manera adecuada con la cual se deben tratar los resultados para realizar el análisis.

El paso fundamental para aportar estructura a este tipo de investigación es conocer los diferentes tipos de herramientas que pueden emplearse para llevar a cabo la recolección de datos necesarios. De acuerdo con el área en la que se desenvolverá la investigación, podríamos determinar si abarcaremos el área interdisciplinaria o multidisciplinaria.

Independientemente de la factibilidad del tema visualizado, hay que ser realistas y tener certeza de que la investigación tendrá éxito, iniciando por conocer previamente a la muestra identificada, así como considerar al tutor adecuado que impulse y aporte conocimiento y estrategias al trabajo de investigación.

Conclusiones

La integración entre la interdisciplinariedad y la transferencia de conocimiento en el programa de Posgrado de la Maestría en Informática Administrativa de la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM se encuentra influenciada por dos factores claves:

1) la **formación académica** del cuerpo docente. Por lo cual, la MIA FCA-UNAM cuenta con docentes que poseen educación a nivel maestría, especialización y doctorado. La actualización continua del conocimiento en los docentes refuerza la pertinencia y calidad de los contenidos impartidos contribuyendo a la integración de diversas disciplinas. Y,

2) su **experiencia profesional** a través de:

- Colaboraciones en ediciones y creación de artículos especializados, libros, planes de estudio e inclusive materiales didácticos, y tutorados en proyectos de tesis consolidando, enriqueciendo, beneficiando e impactando en el intelecto requerido para transferir conocimiento.
- Participaciones en actividades de intercambios académicos y en los diferentes sectores de producción en donde éstas, inciden en su competencia interdisciplinar reflejado en la habilidad para integrar a diferentes disciplinas (alumnos) hacia un mismo conocimiento haciendo uso de herramientas pedagógicas y tecnológicas actuales.

En cuanto a los hallazgos descritos en el subcapítulo 4 del Capítulo I que aborda la propuesta de un **Modelo de Transmisión de Conocimiento Interdisciplinar**, se lograron identificar cuatro ejes fundamentales que sustentan dicha propuesta:

Iniciando con el “**depósito continuo de conocimiento de calidad**” estructurado por elementos como la existencia de necesidades, demandas o problemas en una sociedad y en donde los protagonistas suelen ser estudiantes, los organismos

públicos y privados que impulsan la I+D, así como las universidades y centros escolares enfocados en la constante ejecución y generación de I+D+i.

Prosiguiendo con el segundo eje, fue identificada la "**innovación**" en donde la investigación continua, los parques científicos y tecnológicos, y las propias empresas, son los interesados en la generación de patentes y licencias, la motivación de la I+D+i; y claro, en apoyar a organizaciones públicas o privadas con el propósito de lograr el desarrollo ambiental, social y tecnológico.

Para entender, generar y aplicar innovación, se debe considerar la aplicación y promoción del uso de herramientas tecnológicas y metodologías didácticas con el objetivo de mejorar procesos de análisis de información y datos, entre otras actividades relacionadas motivando la gestión, monitoreo, análisis, canalización y transferencia de conocimiento.

El tercer eje identificado corresponde a las "**políticas**". Este eje abarca las leyes, Normas, órganos reguladores y lineamientos específicos que buscan garantizar la calidad de los servicios y productos ofrecidos por los sectores de producción. Su propósito es fomentar una mejora continua sostenida mediante la implementación de iniciativas de I+i.

El último eje identificado fue el **desarrollo cultural, económico y social** (CES), englobando el resguardo, aseguramiento y promoción del desarrollo en la sociedad como en la industria en la que se logre ejecutar un proyecto integrando aspectos fundamentales que contribuyen a la sostenibilidad.

Por lo anterior descrito, este modelo permite contrastar el resultado obtenido en las entrevistas con relación a las variables establecidas al inicio del proyecto debido a que directa e indirectamente, los entrevistados se encuentran en constante participación en cada uno de los ejes mencionados.

En cuanto a las implicaciones prácticas, los hallazgos de esta investigación destacan la necesidad de que los programas de posgrado integren de manera explícita la interdisciplinariedad y la transferencia de conocimiento como pilares

fundamentales de su currículo promoviendo un modelo educativo que no solo transfiera conocimientos, sino que también impulse la innovación, el uso de nuevas tecnologías y el desarrollo sostenible.

Es crucial que estas propuestas educativas se ajusten a las dinámicas intersectoriales y promuevan la colaboración entre disciplinas, con el objetivo de abordar de forma integral los problemas y desafíos complejos que enfrenta la sociedad.

Como aportación final, la opinión de los entrevistados y la teoría que respalda esta investigación, fue satisfactoria para llegar a la conclusión de que la integración entre la interdisciplinariedad y la transferencia de conocimiento (ITD+TC), ciertamente se comporta como un sistema complejo a nivel lógico de dinámicas profesionales en donde el escenario suele ser un proyecto con especialistas de diferentes áreas de conocimiento que adoptan la tarea de compartir y unificar saberes, hipótesis, ideas, valores y métodos intelectuales a través de la innovación y uso de la tecnología para abordar problemáticas o necesidades sociales.

Referencias

- Aguilar, R. (2021, noviembre). La transferencia de conocimiento desde la Universidad 2030. *UNIR*. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/15138>
- Alonso, M. (2024, febrero). Modelo Canvas: ¿Qué es, para qué sirve y cómo hacerlo con ejemplos? *ASANA*. <https://asana.com/es/resources/business-model-canvas>
- Aman, V. (2020). Transfer of knowledge through international scientific mobility: Introduction of a network-based bibliometric approach to study different knowledge types. *MIT Press Direct*. https://doi.org/10.1162/qss_a_00028
- Amin, A., & Cohendet, P. (2004). Architectures of knowledge: Firms, capabilities, and communities. *Oxford University Press*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.scaman.2005.01.001>
- Araya, S., Monzón, V. H. & Infante, M. E. (2019). Interdisciplinariedad En palabras del profesor de biología: de la comprensión teórica a la práctica educativa. *SCIELO*. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662019000200403
- Argote, L. et al. (2022, junio). The Mechanisms and Components of Knowledge Transfer: The Virtual Special Issue on Knowledge Transfer Within Organizations. *Informa Pubs OnLine*. <https://pubsonline.informs.org/doi/epdf/10.1287/orsc.2022.1590>
- Arias, C. A. (2012). El papel del lenguaje en las áreas curriculares. *Repositorio institucional de la Universidad Pontificia Bolivariana*. <http://hdl.handle.net/20.500.11912/6773>
- Arias, J. L. (2021, octubre). Guía para elaborar la operacionalización de variables. *UNACH*. <https://doi.org/10.31644/IMASD.28.2021.a02>

- Armendáriz, E., Tarango, J. & Machin, J. D. (2022). Modelo de transferencia de conocimiento para vincular instituciones de educación superior en ciencias sociales y humanidades con entidades sociales. *REDIECH*. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v13i0.1491
- Arroyo, G. (2015). Interdisciplinariedad: ¿Viejo o nuevo reto? *Revista Mexicana De Ciencias Políticas Y Sociales*. <https://doi.org/10.22201/fcpys.2448492xe.1993.154.50667>
- Beste, T. (2021, julio). Knowledge Transfer in a Project-Based Organization Through Microlearning on Cost-Efficiency. *Sage Journals*. <https://doi.org/10.1177/00218863211033096>
- Benzaghta, M. A., et al. (2021, marzo). SWOT analysis applications: An integrative literature review. *Journal of Global Business Insights*. <https://digitalcommons.usf.edu/globe/vol6/iss1/5/>
- Betancourt, B. (2023, marzo). Fundamentos de innovación, autores y conceptos. *Universidad del Valle*. https://extension.univalle.edu.co/images/2023/emprendedores/CARTILLA_FUNDAMENTOS_DE_INNOVACION--opt.pdf
- Bonilla, D., et al. (2023). El modelo de la triple hélice vinculado a la transferencia de conocimiento y progreso económico desde las universidades. *Revista Salud, Ciencia y Tecnología*. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2023314>
- Bozeman, B. (2000, abril). Technology transfer and public policy: a review of research and theory. *Science Direct*. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00093-1](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00093-1)
- Caro, J., et al. (2020). Multidisciplinariedad, interdisciplinariedad, transdisciplinariedad. *Digital.CSIC*. <https://digital.csic.es/handle/10261/220557>

- Cañarte, J., Espinoza, M. & Pin Pin, A. (2020). Revisión sistemática sobre la teoría del conocimiento y la epistemología en la administración en salud. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*. <https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/728>
- Chesbrough, H. (2003). The logic of open innovation: Managing intellectual property. *California Management Review*. <https://doi.org/10.2307/41166175>
- CRUE & Santander Universidades. (2018). Transferencia del Conocimiento, nuevo modelo para su prestigio e impulso. *CRUE*. https://www.crue.org/wp-content/uploads/2020/02/2018.11.28-Transferencia-del-Conocimiento-DEFINITIVO_completo-digital.pdf
- Elichiry, N. E. (2009). Importancia de la articulación interdisciplinaria para el desarrollo de metodologías transdisciplinarias. *Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires (UBA)*. https://www.psi.uba.ar/academica/carrerasdegrado/psicologia/sitios_catedras/obligatorias/066_salud2/material/unidad1/subunidad_1_3/elichiry_importancia_de_la_articulacion.pdf
- (2009). Escuelas y aprendizaje, trabajos de psicología educacional. *Emanantial*. <https://www.emanantial.com.ar/archivos/fragmentos/ElichiryEyAFragmento.pdf>
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: From National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy*. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00055-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4)
- Fabiano, G., Marcellusi, A. & Favato, G. (2020). Channels and processes of knowledge transfer: How does knowledge move between university and industry? *OXFORD Academy*. <https://doi.org/10.1093/scipol/scaa002>

- Fagerberg, J., Mowery, D., & Nelson, R. R. (2012). *The Oxford handbook of innovation*. Oxford University Press. <http://dx.doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199286805.001.0001>
- Fernández, M., et al. (2011). Indicadores de transferencia de conocimiento. Una propuesta de medida de las relaciones descentralizadas entre universidad y empresa. *Depósito de investigación Universidad de Sevilla*. <https://idus.us.es/handle/11441/127776>
- Fernández-Bedoya, V. (2020). Tipos de justificación en la investigación científica. *Espíritu Emprendedor TES*. <https://doi.org/10.33970/eetes.v4.n3.2020.207>
- García, A. (2017). Apuntes acerca de la interdisciplinariedad y la multidisciplinariedad. *Dialnet*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6137067>
- García, R. (2011) Interdisciplinariedad y sistemas complejos. *Revista Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales*. http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.4828/pr.4828.pdf
- García M., Y. (2017). Concepto y definición de conocimiento. CON-CIENCIA, Boletín científico. *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*. <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa3/n8/m12.html>
- Garvin, D. A., Edmondson, A. C., & Gino, F. (2008). Is yours a learning organization? *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2008/03/is-yours-a-learning-organization>
- Genaut, A., Cantalapiedra, M. J. & Suárez, J. C. (2022, noviembre). Universities and knowledge transfer in the communication field. Letter. *Dialnet*. <https://doi.org/10.3145/epi.2022.nov.08>
- Glaser, M., et al. (2021, junio). Learning from abroad: An interdisciplinary exploration of knowledge transfer in the transport domain. *Science Direct*. <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2020.100531>

- Gómez, E. D., Barreto, M. E. & Sarmiento, K. J. (2019, noviembre). Metodología de transferencia de conocimiento. *EDEM, Adelante*. https://www.adelante-i.eu/sites/default/files/metodologia_de_transferencia_de_conocimiento-edem-2019_1.pdf
- González, D. A., Padilla, L. A. & Zúñiga, N. M. (2019). Investigación interdisciplinaria y transdisciplinaria como tendencia emergente de lo sistémico complejo desde el pensamiento crítico. *Revista Oratores*. <https://revistas.umecit.edu.pa/index.php/oratores/article/view/325/666>
- Guevara, P. (2023, diciembre). What is the Six Thinking Hats Technique? *Safety Culture*. <https://safetyculture.com/topics/six-thinking-hats/>
- Gutiérrez, M. (2004, julio) Interdisciplinariedad en la formación del licenciado en Estudios socioculturales. *Revista Pedagogía Universitaria*. Gale Onelife. <https://go.gale.com/ps/i.do?id=GALE|A146842280&sid=googleScholar>
- Guzmán, M. (2005). El fenómeno de la interdisciplinariedad en la ciencia de la información: contexto de aparición y posturas centrales. *ACIMED*. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352005000300005
- Hassan, S. M. (2023, abril). SCAMPER as a creative idea generation method: case study on graphic design students. *Information Sciences Letters*. <https://digitalcommons.aaru.edu.jo/isl>
- H. Sampieri, R. & Mendoza, C. P. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Mc. Graw Hill.
- Jara, M. A. (2020). El enfoque interdisciplinar en la enseñanza de las Ciencias Sociales y Humanas. Reflexiones epistemológicas y metodológicas. Clío & Asociados. *La Historia enseñada*. <https://doi.org/10.14409/cya.v0i30.8951>
- Jasimuddin, S., Li, J. & Perdakis, N. (2019). An Empirical Study of the Role of Knowledge Characteristics and Tools on Knowledge Transfer in China-

Global. <https://doi.org/10.4018/JGIM.2019010109>

Krylova, K., Vera, D., Crossan, M. (2016). Knowledge transfer in knowledge-intensive organizations: The crucial role of improvisation in transferring and protecting knowledge. *Emeral Insight*. <http://doi.org/10.1108/JKM-10-2015-0385>

Lampropoulos, G., Kinshuk. (2024). Virtual reality and gamification in education: a systematic review. *Web of Science*. <https://link-springer-com.pbidi.unam.mx:2443/article/10.1007/s11423-024-10351-3>

Leff-Zimmerman, E. (2007). La complejidad ambiental. *Polis, revista de la universidad Bolivariana*. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30501605>

(2016). Ciencias sociales y formación ambiental. *Repositorio del IIS-UNAM*. <https://ru.iis.sociales.unam.mx/handle/IIS/5067>

Llano, L., et al. (2016). La interdisciplinariedad: una necesidad contemporánea para favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje. *SCIELO*. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2016000300015

Llanos, A. L., (2022, septiembre). Metodología de la investigación interdisciplinaria: fundamentos y proyecciones. *SCIELO*. <http://www.scielo.org.pe/pdf/quipu/v30n64/1609-8196-quipu-30-64-63.pdf>

Lopes, V., Stocker, F. & Macau, F. (2021, junio). Knowledge transfer in technological innovation clusters. *Emerald insight*. <https://www-emerald-com.pbidi.unam.mx:2443/insight/content/doi/10.1108/INMR-12-2020-0176/full/html>

López, L. (2012). La importancia de la interdisciplinariedad en la construcción del conocimiento desde la filosofía de la educación. *Redalyc*. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=441846102017>

- Martins, J. (2024, enero). ¿Qué es la metodología Kanban y cómo funciona? ASANA. <https://asana.com/es/resources/what-is-kanban>
- Martins, J. (2024, febrero). Scrum: conceptos clave y cómo se aplica en la gestión de proyectos. ASANA. <https://asana.com/es/resources/what-is-scrum>
- Merlo, L. (2021, julio). Whats is Knowledge? *LinkedIn*. <https://www.linkedin.com/pulse/what-knowledge-lucas-merlo>
- Morales, V. (2012, junio). La transferencia de conocimiento en las organizaciones. *Revista Estudios Interdisciplinarios de la Organización*. <https://infotec.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1027/191/1/LA%20TRANSFERENCIA%20DE%20CONOCIMIENTO%20EN%20LAS%20ORGANIZACIONES.pdf>
- Navarro, N. & Nieto, M. C. (2018, noviembre). La Transferencia de conocimientos en contextos de Ciencias Naturales. *ISNSC*. http://www.isnsc.com.ar/Revista/edicion_010/navarronieto.pdf
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford University Press.
- Nyoman, I. B., et al. (2023, noviembre). Brainstorming combined with project-based as an effective learning strategy in writing classrooms. *Academy Publication*. <https://doi.org/10.17507/jltr.1406.17>
- Okamura, K. (2019, noviembre). Interdisciplinarity revisited: evidence for research impact and dynamism. *Humanities & Social Sciences Communications*. <https://doi.org/10.1057/s41599-019-0352-4>
- Olmos, J., Castro, E., D'Este, P. (2014, mayo). Knowledge transfer activities in social sciences and humanities: Explaining the interactions of research groups with non-academic agents. *Science Direct*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048733313002230>

- Ortiz, A. (2015). La concepción de Maturana acerca de la conducta el engruante humano. *Revista CES Psicología*.
<https://www.redalyc.org/pdf/4235/423542417011>
- Osorio, C. (2017). La investigación interdisciplinaria: la enseñanza por proyectos. *CONACyT*.
https://www.conacyt.gov.py/sites/default/files/upload_editores/u38/CTS-Osorio-modulo-8.pdf
- Padilla, O., García, M. & Hernández, M. (2010, noviembre). La interdisciplinaria como una alternativa de solución en el aprendizaje desarrollador y la formación integral del educando de la SUM Cultura Física de Morón. *EFDeportes*. <https://efdeportes.com/efd150/la-interdisciplinaria-y-la-formacion-integral.htm>
- Paoli, F. J. (2019). Multi, inter y transdisciplinaria. Anuario de Filosofía y Teoría del Derecho, UNAM. *SCIELO*.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-43872019000100347
- Pereira, J. M. (2010). Consideraciones básicas del pensamiento complejo de Edgar Morin en la educación. *Revista electrónica educare*.
<http://doi.org/10.15359/ree.14-1.6>
- Pinto, H. (2012). Instituciones, innovación y transferencia de conocimiento: contribuciones de los estudios sobre las variedades del capitalismo. *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*.
<http://doi.org/10.3989/arbor.2012.753n1003>
- Puchet, M., Olivé, L. & Argueta, A. (2018, junio). Interdisciplina y transdisciplina frente a los conocimientos tradicionales. *Research Gate*.
[https://www.researchgate.net/publication/328596746 Interdisciplina y transdisciplina frente a los conocimientos tradicionales](https://www.researchgate.net/publication/328596746_Interdisciplina_y_transdisciplina_frente_a_los_conocimientos_tradicionales)

- Quijano, A. (2022, mayo). Reflexiones sobre la interdisciplinariedad, el desarrollo y las relaciones interculturales. *MEMORIA, revista de crítica militante*. <https://revistamemoria.mx/?p=3550>
- Quintero, P. & Zamora, O. L. (2020). Tipos de conocimiento. *Repositorio UAEH*. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa1/article/view/5124/6593>
- Ramírez, A. V. (2009). La teoría del conocimiento en investigación científica: una visión actual. *Anuales de la Facultad de Medicina*. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37912410011>
- Rengifo, L. A. (2021, mayo). La Interdisciplinariedad desde la Perspectiva de Ezequiel Ander-Egg. *Indteca*. http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/article/view/631
- Retos de Supply Chain. (2023, agosto). Los sectores de producción y sus características. *EAE Business School*. <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/los-sectores-de-produccion-y-sus-caracteristicas/>
- Rivera, R. (2015). La interdisciplinariedad en las ciencias sociales. *Universidad de Costa Rica*. <https://www.redalyc.org/journal/729/72941346001/html/>
- Rodríguez, L. G. (2017, marzo). Complejidad, interdisciplinariedad y política en la teoría de los sistemas complejos de Rolando García. *Civilizar, ciencias sociales y humanas*. <https://doi.org/10.22518/16578953.910>
- Rojas, R. S. & Torres, C. L. (2017). La gestión del conocimiento basado en la teoría de Nonaka y Takeuchi. *INNOVA Research Journal*. <https://doi.org/10.33890/innova.v2.n4.2017.147>
- Saad, M. M. (2023). Knowledge Transfer: A Critical Review of Research Approaches. *IJGASR*. <https://doi.org/10.55938/ijgasr.v2i1.37>

- Sánchez, E. (2010). Multidisciplinariedad, interdisciplinariedad, transdisciplinariedad. *Dialnet*.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8812224>
- Sfetcu, N. (2022). The Knowledge. *Research Gate*. [10.13140/RG.2.2.11276.59528](https://doi.org/10.13140/RG.2.2.11276.59528)
- Solana, J. L. (2019, diciembre). El pensamiento complejo de Edgar Morin, algunos ejemplos. *Gaceta de Antropología*. <http://hdl.handle.net/10481/63747>
- Stentoft, D. (2017). "From saying to doing interdisciplinary, learning: Is problem-based learning the answer?", *Active learning in Higher Education*.
<http://dx.doi.org/10.1177/1469787417693510>
- Stewart, L. (2021). El muestreo intencional en la investigación cualitativa. *Atlas.ti*
<https://atlasti.com/es/research-hub/muestreo-intencional>
- Toledo, V. M. (2022, septiembre). La interdisciplina y la sinfonía de la ciencia. *La jornada*. <https://www.jornada.com.mx/2022/09/20/opinion/017a2pol>
- Touriñán, J. M. (2019, marzo). La transferencia de conocimiento como proceso de la universidad al sector educativo: una mirada desde la pedagogía. *Dialnet*.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7528231>
- Vázquez, E. R. (2017, julio). Transferencia del conocimiento y tecnología en universidades. *SCIELO*.
<https://doi.org/10.28928/revistaiztapalapa/832017/atc3/vazquezgonzalez>
- Velázquez, F. (2002, junio). Escuelas e interpretaciones del pensamiento administrativo. *SCIELO*. <http://ref.scielo.org/35fbr2>
- Wolniak, R. (2023). Design thinking and its use to boost innovativeness. *Silesioan University*. <http://dx.doi.org/10.29119/1641-3466.2023.170.39>

Anexos

Anexo A. Métodos creativos estimulantes en la transferencia de conocimiento

Modelo CANVAS



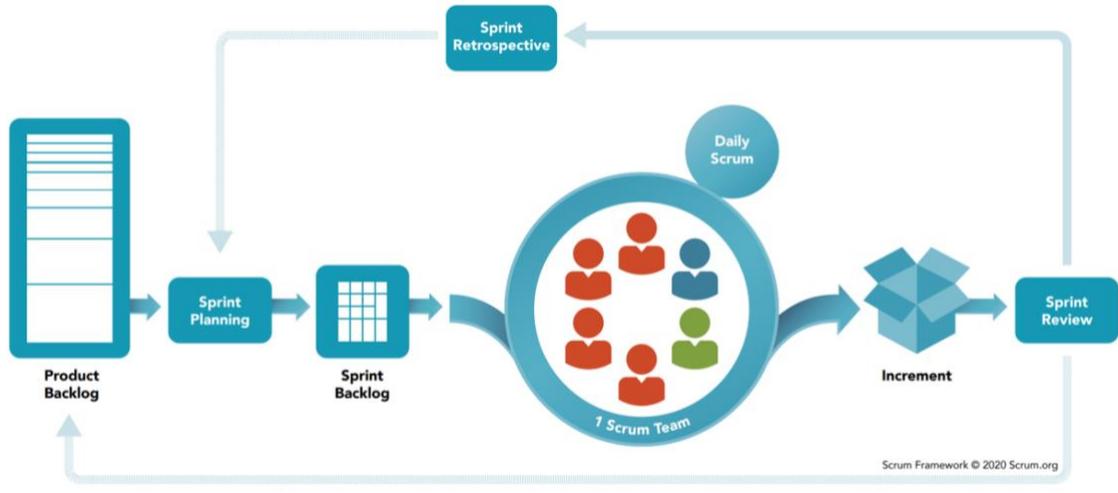
Fuente: <https://startupeable.com/glosario/business-model-canvas/>

KANBAN



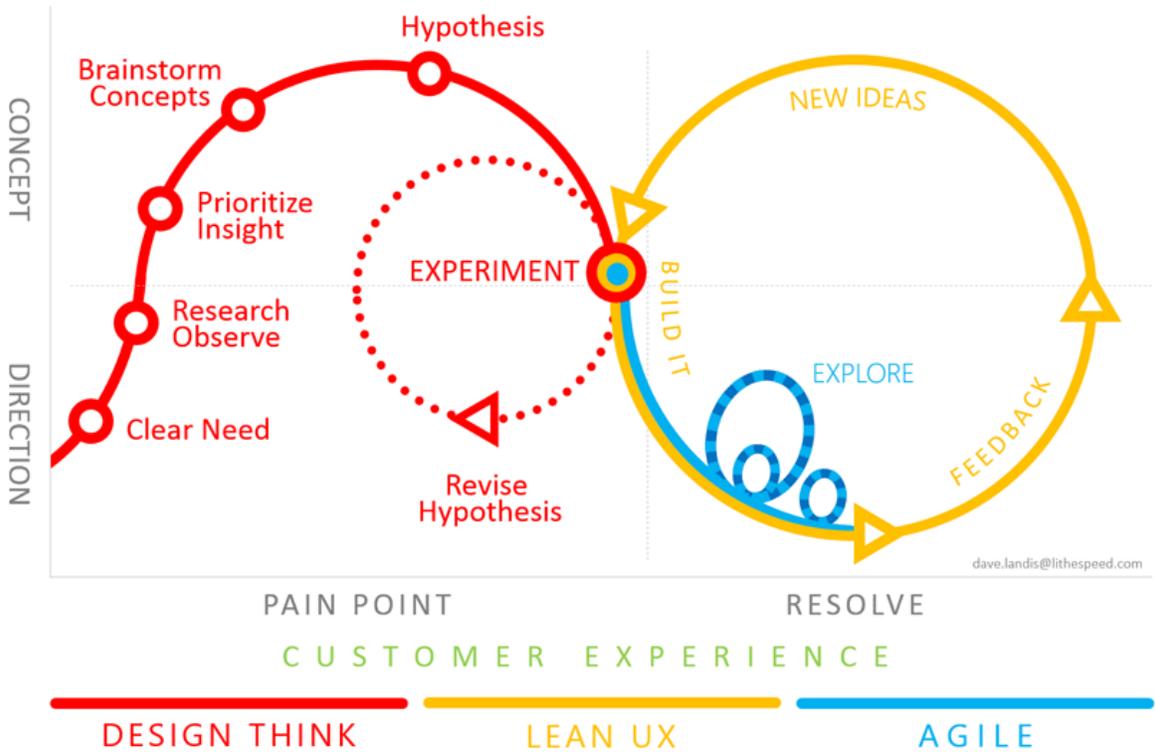
Fuente: <https://administrativo.pucp.edu.pe/noticias/metodologia-kanban>

SCRUM



Fuente: <https://www.scrum.org/resources/blog/que-es-scrum>

Lean



Fuente: <https://es.linkedin.com/pulse/principios-de-la-metodolog%C3%ADa-lean-ux-sara-madrigal>

TÍTULO DE TESIS: *“Interdisciplinariedad y Transferencia de Conocimiento: Un enfoque integral en la Maestría en Informática Administrativa de la FCA-UNAM”.*

Tutora: *Dra. María Guadalupe Calderón Martínez*

Esta investigación se centra en el análisis de aplicación e integración de la interdisciplinariedad y la transferencia de conocimiento en el proceso educativo en el programa de Posgrado de MIA FCA-UNAM, considerando la preparación académica y experiencia profesional del cuerpo docente, así como las prácticas pedagógicas y tecnológicas que emplean.

FECHA: _____

Entrevistado No.: _____

(CE – Comentario de Entrevistado)

A lo largo de la entrevista se abordarán tres áreas **1)** información personal, **2)** interdisciplinariedad y claro, **3)** la transferencia de conocimiento.

Información personal.

1. Formación académica a nivel superior y posgrado.

CE: _____

¿Cuántos años le ha dedicado a la docencia y cuáles han sido las disciplinas en las que ha dado cátedra?

CE: _____

2. A lo largo de su carrera profesional, ¿ha realizado intercambios académicos? Y por supuesto ¿cuáles han sido sus roles? Ya sea como docente, estudiante, ponente, conferencista, evaluador, etc.

CE: _____

Interdisciplinariedad.

Experiencia y perspectiva sobre la interdisciplinariedad en el ámbito académico.

3. ¿Cómo definiría a la interdisciplinariedad en el ámbito académico? ¿Cuál es su perspectiva?

CE: _____

4. La UNAM cuenta con la DGAPA (Dirección General de Asuntos de Personal Académico) y éste, a su vez, brinda programas de apoyo a la investigación, innovación y mejora académica como lo son PAPIIT, PAPIME; por otro lado, existe el Programa de investigadoras e investigadores por México de CONAHCyT y están aquellos proyectos de colaboración con la industria (química, ambiental, salud, etc.) así como los que no están ligados con patrocinio de la UNAM.

¿Ha participado y/o se encuentra colaborando en proyectos pertenecientes a estos programas o algún otro de índole “privado” con beneficio social, académico-tecnológico y/o ambiental?

CE: _____

En estas colaboraciones, ¿Cuáles han sido las áreas profesionales en las que se especializan sus colegas?

CE: _____

Transferencia del Conocimiento.

Discusión sobre la transferencia del conocimiento y cómo la aplica en su labor docente y colaboración en proyectos interdisciplinarios.

5. Como docente, ¿Cuál es su opinión y enfoque práctico ante la necesidad de emplear y fomentar el uso de plataformas tecnológicas y métodos creativos de estimulación para lograr una transferencia de conocimiento eficiente?

CE: _____

6. En los últimos cinco años, ¿ha colaborado o contribuido en la elaboración de artículos para revistas especializadas/científicas, libros, etc., relacionados con proyectos que involucre la participación de colegas de diferentes disciplinas?

CE: _____

7. ¿En qué sectores de producción ha colaborado fuera de su labor docente, y cómo considera que estas colaboraciones han influido en su perspectiva y experiencia profesional?

CE: _____

8. Finalmente, ¿cuántos estudiantes de posgrado ha supervisado en Posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM en los últimos cinco años, y qué tipo de proyectos de tesis ha abordado?

CE: _____

De los estudiantes que ha asesorado, ¿cómo ha sido su experiencia en términos de completar sus tesis de manera oportuna, y qué desafíos o factores considera que pueden influir en la puntualidad de la finalización de las tesis?

CE: _____

Despedida y agradecimiento.

SOLICITUD DE CONSENTIMIENTO PARA GRABACIÓN DE ENTREVISTA

En mi carácter de estudiante de Posgrado en la Maestría en Informática Administrativa de la Facultad de Contaduría y Administración UNAM, solicito respetuosamente su CONSENTIMIENTO para llevar a cabo la grabación de la entrevista como parte de mi investigación de tesis de grado titulado “*Interdisciplinariedad y Transferencia de Conocimiento: Un enfoque integral en la Maestría en Informática Administrativa de la FCA-UNAM*” supervisado por la Dra. María Guadalupe Calderón Martínez.

El objetivo de este estudio es analizar el impacto de la interdisciplinariedad en la transferencia de conocimientos dentro del ámbito exclusivo de nuestro posgrado, con el fin de comprender cómo esta relación influye en el desarrollo de proyectos, habilidades y competencias de los estudiantes.

Con el propósito de garantizar una transcripción precisa y completa que facilite el proceso de análisis, la entrevista se llevará a cabo bajo las siguientes condiciones:

1. La grabación de la entrevista será utilizada únicamente con fines académicos relacionados con la tesis de grado, la información proporcionada durante la entrevista será tratada con **confidencialidad y anonimato**.
2. Se garantiza el anonimato en todos los informes y publicaciones relacionados con la investigación, nombres de participantes y cualquier información sensible será protegida y no será divulgada.
3. Si en algún momento durante la entrevista no desea que se grabe algún comentario o pregunta en particular, puede indicarlo y respetaré su solicitud.
4. Siempre que sea posible y que se solicite, se le proporcionará una copia de la grabación para su revisión y comentarios.
5. Su participación en la entrevista es completamente voluntaria y puede retirar su consentimiento en cualquier momento sin ninguna consecuencia.

Por favor, exprese su consentimiento y entendimiento de las condiciones mencionadas anteriormente, confirmando día y hora, así como la modalidad (presencial/online) vía email.

Atentamente,

Ashanty Margarita Rosales Martínez

Anexo D. Entrevistas aplicadas

FECHA: 29 de noviembre de 2023

Entrevistado No.: 01

(CE – Comentario de Entrevistado)

A lo largo de la entrevista se abordarán tres áreas **1)** información personal, **2)** interdisciplinariedad y claro, **3)** la transferencia de conocimiento.

Información personal.

1. Formación académica a nivel superior y de posgrado.

→ **CE:** *Lo que me interesó desde mi formación inicial fueron las ciencias económico-administrativo. Las cuestiones orientadas a la investigación y docencia, así como a la difusión del conocimiento fue a nivel maestría.*

A través de la interacción con profesores, a nivel posgrado, me transmitieron el interés en estos temas, así como la transmisión de ciertas habilidades que se requieren para procesos de búsqueda, indagación, interpretación de la información para posteriormente transferirlos al conocimiento personal y realizar el ejercicio de difusión con los estudiantes que formamos. Egresada de la Maestría de Administración y estudios de Doctorado inclinados a la investigación.

¿Cuántos años le ha dedicado a la docencia y cuáles han sido las disciplinas en las que ha dado cátedra?

→ **CE:** *26 años, en el área económico-administrativa y KM (knowledge management/gestión del conocimiento).*

2. A lo largo de su carrera profesional, ¿ha realizado intercambios académicos? Y por supuesto ¿cuáles han sido sus roles? Ya sea como docente, estudiante, ponente, conferencista, evaluador, etc.

→ **CE:** *He participado en todos los roles. El primero fue cuando realicé mi Doctorado en el extranjero, en la Universidad Complótese de Madrid. Con ese intercambio no solo adquirí la visión sino los contactos que permiten desarrollar el capital relacional. Recientemente fui organizadora de un Congreso en Colombia en la Universidad de Manizales.*

Interdisciplinariedad.

Experiencia y perspectiva sobre la interdisciplinariedad en el ámbito académico.

3. ¿Cómo definiría a la interdisciplinariedad en el ámbito académico? ¿Cuál es su perspectiva?

→ **CE:** *Se da desde el ámbito académico, como la integración de varias áreas de conocimiento que permiten desarrollar ya sea un conocimiento más profundo de un tema o incluso crear nuevos temas a partir de un análisis conjunto.*

Estoy familiarizada con este tipo de dinámicas entre áreas del conocimiento porque estoy en FES Cuautitlán. Estas entidades multidisciplinarias están fuera del campus de CU tienen esa particularidad.

Por ejemplo, un profesor de Ciencias Sociales puede dar cátedra en la carrera de contaduría, administración o una materia del área del conocimiento para Veterinaria o Química. Implica la interacción de diferentes disciplinas y no se excluyen una de otras. En la docencia y en la investigación ocurre este fenómeno.

4. La UNAM cuenta con la DGAPA (Dirección General de Asuntos de Personal Académico) y éste, a su vez, brinda programas de apoyo a la investigación, innovación y mejora académica como lo son PAPIIT, PAPIME, por otro lado, existe el Programa de investigadoras e investigadores por México de CONAHCyT y están aquellos proyectos de colaboración con la industria (química, ambiental, salud, etc.) así como los que no están ligados con patrocinio de la UNAM.

¿Ha participado y/o se encuentra colaborando en proyectos pertenecientes a estos programas o algún otro de índole “privado” con beneficio social, académico-tecnológico y/o ambiental?

→ **CE:** *En los de CONAHCyT no. Los que conciernen a DGAPA, sí debido a que procuran la participación de profesores e investigadores de diferentes áreas del conocimiento. Por ejemplo, colaboré con profesores del área de Ingeniería en Alimentos en el diseño de un Diplomado “Exportación de Alimentos” como opción de titulación de los chicos de alimentos que no tenía esta opción abierta por falta de temáticas que fueran extras a su plan de estudios.*

Y fuera de la UNAM, en conjunto con un estudiante que realizó su especialidad en el CEPROBI (Centro Desarrollo de Productos Bióticos – Instituto Politécnico Nacional) acerca de alimentos funcionales. Aquí se manejó un ámbito de carácter sustentable y también social, se realizó un producto cárnico, pero haciendo uso el salvado de arroz. Se concretó en una tesis de especialidad, pero aún no sale al mercado.

En estas colaboraciones, ¿Cuáles han sido las áreas profesionales en las que se especializan sus colegas?

→ **CE:** *Desde áreas de ingeniería, económico-administrativo y claro ciencias de la salud. Con relación al proyecto de la creación del diplomado, trabajamos con expertos en plan de negocios, mercadotecnia, comercio internacional e ingenieros expertos en el tema.*

Transferencia del Conocimiento.

Discusión sobre la transferencia del conocimiento y cómo la aplica en su labor docente y colaboración en proyectos interdisciplinarios.

5. Como docente, ¿Cuál es su opinión y enfoque práctico ante la necesidad de emplear y fomentar el uso de plataformas tecnológicas y métodos creativos de estimulación para lograr una transferencia de conocimiento eficiente?

→ **CE:** *Es importante para mí compartirle a los alumnos diferentes herramientas con las cuales puedan organizar el conocimiento y a su vez, esto a ellos les brinda la facilidad de tener una mejor comprensión de lo visto en clases. Por otro lado, me inclinó mucho a compartir información por medio de Moodle. Y en métodos creativos me gusta mucho hacer el uso de técnicas como scamper, blue ocean, BSC, brainstorming y FODA en algunos casos.*

6. En los últimos cinco años, ¿ha colaborado o contribuido en la elaboración de artículos para revistas especializadas/científicas, libros, etc., relacionados con proyectos que involucre la participación de colegas de diferentes disciplinas?

→ **CE:** *Sí, tanto con colegas investigadores, así como de mis alumnos de maestría y doctorado. Esto es algo altamente valorado en los mecanismos que establece CONAHCyT por ejemplo, que no solo mantengas la tarea de difusión de investigación o divulgación de la ciencia, sino que también de las personas que vas formando como docente.*

Esta dinámica tuvo importancia hace un par de años debido a que se valoró la colaboración conjunta en términos de Publicación por pares.

7. ¿En qué sectores de producción ha colaborado fuera de su labor docente, y cómo considera que estas colaboraciones han influido en su perspectiva y experiencia profesional?

→ **CE:** *Donde más he colaborado es en la fase de la extensión de la cultura. Una a través del ejercicio de educación continua (entidad responsable de FCA que ofrece diplomados para titulación). Desde lo personal, me dio la visión de cómo es necesario tener una formación integral y una perspectiva como profesionales del interés que debemos transmitir a los alumnos por conocer más allá de lo que son las materias desarrolladas con sus disciplinas. También he colaborado en la evaluación de programas académicos de otras universidades. Aquí se adquiere otra perspectiva.*

8. Finalmente, ¿cuántos estudiantes de posgrado ha supervisado en Posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM en los últimos cinco años, y qué tipo de proyectos de tesis ha abordado?

→ **CE:** *De doctorado, tres alumnos de los cuales dos de ellos ya obtuvieron el grado y el tercero se encuentra en proceso, está en tercer semestre. Uno de ellos en el Instituto Nacional de Rehabilitación con un proyecto relacionado con la investigación que realizan los médicos en cuanto a traslados médicos de los pacientes, fue investigación traslacional en el sector salud; y el otro enfocado en la administración del conocimiento específicamente en el área de la educación para la UNAM en donde se le brindó beneficio al sistema de Universidad Abierta en FCA. A nivel maestría unos 11 proyectos con temas diversos.*

De los estudiantes que ha asesorado, ¿cómo ha sido su experiencia en términos de completar sus tesis de manera oportuna, y qué desafíos o factores considera que pueden influir en la puntualidad de la finalización de las tesis?

→ **CE:** *Aquí hay varios elementos, en primero la administración de los programas de posgrado. En el caso del posgrado en ciencias de la administración se realiza con tiempos específicos; lo que es positivo debido a que lleva a los alumnos a concientizar sobre el avance, es el caso de maestría.*

Quizás en doctorado este ritmo tan marcado, en ocasiones no deja madurar de manera orgánica, el conocimiento del alumno porque lleva un ritmo más rápido. Por otro lado, se da la ventaja de que ya este todo definido y es obligatorio llevar a tiempo lo estipulado en el programa. La estrategia que llevo a cabo con aquellos alumnos interesados en la elaboración de tesis, es la candelarizarían para lograr los objetivos establecidos. Hasta ahora, esta estrategia me ha llevado a lograr el 100% de mis tutorados con proyectos finalizados en tiempo y forma.

Despedida y agradecimiento.

FECHA: 24 de febrero de 2024

Entrevistado No.: 02

(CE – Comentario de Entrevistado)

A lo largo de la entrevista se abordarán tres áreas **1)** información personal, **2)** interdisciplinariedad y claro, **3)** la transferencia de conocimiento.

Información personal.

1. Formación académica a nivel superior y de posgrado.

→ **CE:** *Licenciado en Contaduría por parte de la UNAM, Especialización en entornos virtuales de aprendizaje por la UEA, y una Maestría en educación abierta y aprendizaje a distancia. Me he especializado en la parte de educación con tecnología y actualmente estoy realizando una Maestría de Educación y Tecnologías Aplicadas.*

¿Cuántos años le ha dedicado a la docencia y cuáles han sido las disciplinas en las que ha dado cátedra?

→ **CE:** *25 años brindando servicio como docente, asesoramiento, tutorías y las principales disciplinas han sido en contaduría, finanzas, y otras áreas de la administración.*

2. A lo largo de su carrera profesional, ¿ha realizado intercambios académicos? Y por supuesto ¿cuáles han sido sus roles? Ya sea como docente, estudiante, ponente, conferencista, evaluador, etc.

→ **CE:** *Desde el inicio tuve labores de coordinación académica, principalmente en la Licenciatura de Informática durante diez años, y ahora llevo 12 años en la coordinación de MIA-FCA. En esos tiempos, más que una movilidad, me ha tocado coordinar alumnos, profesores y sus asistencias, así como la gestión documental en su totalidad por ejemplo para lo que requiera CONAHCyT. Entonces, he realizado la coordinación para que los alumnos*

acudan a las movilidades y para que a los profesores se les facilite los trámites para la movilidad que ellos mismos realizan para su labor docente.

Interdisciplinariedad.

Experiencia y perspectiva sobre la interdisciplinariedad en el ámbito académico.

3. *¿Cómo definiría a la interdisciplinariedad en el ámbito académico? ¿Cuál es su perspectiva?*

→ CE: Es esencial, implica la relación de varias áreas de conocimiento “relacionadas”, esta relación se da desde la creación de los planes de estudio. No podemos crear un plan de estudio si no establecemos contra quienes se va a relacionar y en ese sentido cuando fue creado el plan de estudio de MIA, se detectó que no es exclusivamente informática, también involucraba a la administración, finanzas, datos, ingeniería, tecnologías. Todas estas áreas interrelacionadas le brindan al alumno un producto que le es de utilidad.

En la UNAM y FCA no se puede hacer nada si no estás considerando de entrada que van a haber otras áreas con las que se van a tener relaciones; por lo que esas áreas del conocimiento necesariamente deben de integrarse.

En esta interdisciplinariedad el alumno de informática, administración y contaduría no pueden hacer una labor si no tienen relación con contadores, ingenieros, físicos, químicos y demás áreas que sean necesarias para que un proyecto sea exitoso y un proyecto de vinculación no se da únicamente con un área de conocimiento, forzosamente implica la participación de otras.

Entonces la perspectiva aquí es que, si eso se mantiene y fortalece, el resultado del proyecto académico será exitoso porque un individuo no es experto en todo y en la interdisciplinariedad todos los involucrados aportan su conocimiento, siendo esto esencial para que cualquier proyecto se concluya y funcione. MIA es el posgrado más interdisciplinar debido a que los demás posgrados requieren un perfil es específico para los interesados, MIA abre las puertas a todas las carreras.

4. La UNAM cuenta con la DGAPA (Dirección General de Asuntos de Personal Académico) y éste, a su vez, brinda programas de apoyo a la investigación, innovación y mejora académica como lo son PAPIIT, PAPIME; por otro lado, existe el Programa de investigadoras e investigadores por México de CONAHCyT y están aquellos proyectos de colaboración con la industria (química, ambiental, salud, etc.) así como los que no están ligados con patrocinio de la UNAM.

¿Ha participado y/o se encuentra colaborando en proyectos pertenecientes a estos programas o algún otro de índole “privado” con beneficio social, académico-tecnológico y/o ambiental?

→ **CE:** *Participo en proyectos PAPIME porque como personal de tiempo completo forma parte de nuestras funciones, integrar grupos de trabajo para hacer algunos proyectos, y estos proyectos se enfocaron en cuestiones académicas de materias, reactivos y de productos académicos con alumnos del Sistema de Universidad Abierta.*

Actualmente no estoy participando, pero estamos logrando que los alumnos y profesores se integren en estos programas, ya que tenemos profesores que no son únicamente miembros de CONAHCyT si no que tienen necesidad de participar en todos estos proyectos. Un profesor que no esté involucrado en un proyecto por lo menos no es muy hábil interdisciplinariamente.

En estas colaboraciones, ¿Cuáles han sido las áreas profesionales en las que se especializan sus colegas?

→ **CE:** *Con aquellos que cuentan con la habilidad y experiencia del manejo en Comercio electrónico, seguridad en informática, diseño de software y proyectos de programas enfocados a la tecnología, TIC, Gestión del Conocimiento, modelos de negocios.*

Transferencia del Conocimiento.

Discusión sobre la transferencia del conocimiento y cómo la aplica en su labor docente y colaboración en proyectos interdisciplinarios.

5. Como docente, ¿Cuál es su opinión y enfoque práctico ante la necesidad de emplear y fomentar el uso de plataformas tecnológicas y métodos creativos de estimulación para lograr una transferencia de conocimiento eficiente?

→ **CE:** *Es mi principal tarea debido a que es importante mantener a los alumnos bien informados. Hago uso de Drive donde a ustedes desde el inicio les he compartido toda la información relacionada con la maestría y a su vez la mantengo actualizada con convocatorias, comunicados y demás intereses. Por otro lado, también tratamos de compartir información que los profesores generan. Independientemente de que se haga uso o no, es importante que tengan disponibles las herramientas e información, el repositorio, para que los puedan usar. También genero documentos que les facilita a ustedes trámites los cuales suelen ser un poco burocráticos.*

6. En los últimos cinco años, ¿ha colaborado o contribuido en la elaboración de artículos para revistas especializadas/científicas, libros, etc., relacionados con proyectos que involucre la participación de colegas de diferentes disciplinas?

→ **CE:** *Claro que sí, uno como personal docente debe contribuir a la actualización y colaboración de elaboración de planes de estudio. En la elaboración de algún artículo, por ejemplo, colaboré en la quinta generación de la Escuela de Escritores donde participa personal de todas las carreras y todas las áreas del conocimiento como parte de la formación docente e integración de grupos diferenciados.*

Una colaboración no actual, pero si importante fue mi participación como Coautor de un libro acerca de Tecnología de la Información y Comunicación para licenciatura, su base es para la materia de TIC en la Licenciatura de Contaduría y para Administración.

7. ¿En qué sectores de producción ha colaborado fuera de su labor docente, y cómo considera que estas colaboraciones han influido en su perspectiva y experiencia profesional?

→ **CE:** *Estuve en instancias de la UNAM, no como profesor sino como personal de apoyo, por ejemplo, en la supervisión académica de las instituciones y escuelas incorporadas a la UNAM. Realicé revisiones, evaluaciones y con otros profesores realizábamos esa supervisión para corroborar de que se estuviese realizando el trabajo que la UNAM designa bajo sus lineamientos.*

8. Finalmente, ¿cuántos estudiantes de posgrado ha supervisado en Posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM en los últimos cinco años, y qué tipo de proyectos de tesis ha abordado?

→ **CE:** *Como contador he sido invitado para brindar tutorías para la realización de tesis en la Maestría en Finanzas, Auditoría, así como en administración en la parte de tecnología, negocios internacionales inclusive en el área de la salud. Cada año me tocan en promedio cinco alumnos de estas áreas, ahorita vigentes tengo 15 alumnos simultáneamente más los alumnos que quieren retomar su trabajo y sus tutores originales ya no dan clase, me comprometo a darle tutoría.*

De los estudiantes que ha asesorado, ¿cómo ha sido su experiencia en términos de completar sus tesis de manera oportuna, y qué desafíos o factores considera que pueden influir en la puntualidad de la finalización de las tesis?

→ **CE:** *Específicamente en MIA la experiencia ha sido muy satisfactoria debido a que se procura que los alumnos realicen el término de sus proyectos lo más puntual posible, siempre existe la compañía con ellos en todo momento para evitar las deserciones.*

Los alumnos no complementan el reto de tesis en tiempo y forma, recae en su situación laboral (se van a otra ciudad o empiezan a trabajar), cuestiones familiares (apoyos económicos o apoyo en ciertas actividades) y la mayor parte es por decidía para que el alumno retome lo que abandonó o no soltar el avance para terminar en tiempo y forma.

Despedida y agradecimiento.

FECHA: 13 de marzo de 2024

Entrevistado No.: 03

(CE – Comentario de Entrevistado)

A lo largo de la entrevista se abordarán tres áreas **1)** información personal, **2)** interdisciplinariedad y claro, **3)** la transferencia de conocimiento.

Información personal.

1. Formación académica a nivel superior y de posgrado.

→ **CE:** *Ingeniero en Computación egresado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México, Maestro en Administración y Organizaciones de la FCA-UNAM. Cuento con algunos diplomados en la cuestión de educación a distancia y el último diplomado que tomé es acerca de Arqueología Maya.*

¿Cuántos años le ha dedicado a la docencia y cuáles han sido las disciplinas en las que ha dado cátedra?

→ **CE:** *23 años aproximadamente. Soy docente en la facultad de ingeniería como en FCA-UNAM particularmente para la carrera de Informática y a nivel Posgrado doy cátedra para la Maestría de Informática Administrativa. Las áreas en las que me desarrollo propiamente en ingeniería doy ciencias básicas (álgebra, cálculo, geometría analítica) y en informática (telecomunicaciones, seguridad informática y también comercio electrónico).*

2. A lo largo de su carrera profesional, ¿ha realizado intercambios académicos? Y por supuesto ¿cuáles han sido sus roles? Ya sea como docente, estudiante, ponente, conferencista, evaluador, etc.

→ **CE:** *No he tenido esa oportunidad.*

Interdisciplinariedad.

Experiencia y perspectiva sobre la interdisciplinariedad en el ámbito académico.

3. ¿Cómo definiría a la interdisciplinariedad en el ámbito académico? ¿Cuál es su perspectiva?

→ **CE:** *Básicamente es la interacción que hay entre profesionistas de diferentes áreas del conocimiento, ya sea ingenieros, administradores, biólogos, informáticos, etc. que propicien un ambiente de desarrollo más efectivo tanto del conocimiento como de nuevas tecnologías que apoyen al desarrollo del ser humano.*

4. La UNAM cuenta con la DGAPA (Dirección General de Asuntos de Personal Académico) y éste, a su vez, brinda programas de apoyo a la investigación, innovación y mejora académica como lo son PAPIIT, PAPIME; por otro lado, existe el Programa de investigadoras e investigadores por México de CONAHCyT y están aquellos proyectos de colaboración con la industria (química, ambiental, salud, etc.) así como los que no están ligados con patrocinio de la UNAM.

¿Ha participado y/o se encuentra colaborando en proyectos pertenecientes a estos programas o algún otro de índole “privado” con beneficio social, académico-tecnológico y/o ambiental?

→ **CE:** *He participado en proyectos PAPIIT en universidad impartiendo cursos de actualización docente para mejorar el ámbito académico de FCA.*

En estas colaboraciones, ¿Cuáles han sido las áreas profesionales en las que se especializan sus colegas?

→ **CE:** *Principalmente egresados de carreras de Administración y Contaduría, algunos informáticos que se interesan en los cursos para el uso de herramientas de tecnologías, TIC's para la seguridad informática principalmente para mejores prácticas dentro de las organizaciones. Y también profesores que en un determinado momento tienen sus empresas o que quieren ampliar el conocimiento en estas áreas.*

Transferencia del Conocimiento.

Discusión sobre la transferencia del conocimiento y cómo la aplica en su labor docente y colaboración en proyectos interdisciplinarios.

5. Como docente, ¿Cuál es su opinión y enfoque práctico ante la necesidad de emplear y fomentar el uso de plataformas tecnológicas y métodos creativos de estimulación para lograr una transferencia de conocimiento eficiente?

→ **CE:** *Doy muchas herramientas y material de apoyo para que los alumnos profundicen tanto en la parte práctica como teórica de mis asignaturas. Proporciono algunas herramientas de seguridad informática, de diagnóstico; que permite encontrar vulnerabilidades, o en el caso de telecomunicaciones que permiten monitorear las redes y que son herramientas gratuitas que están disponibles para todos los usuarios pero que muchas veces desconocemos. Normalmente aprovecho las herramientas educativas que proporciona la facultad donde coloco las herramientas para el alcance de los alumnos.*

6. En los últimos cinco años, ¿ha colaborado o contribuido en la elaboración de artículos para revistas especializadas/científicas, libros, etc., relacionados con proyectos que involucre la participación de colegas de diferentes disciplinas?

→ **CE:** *He colaborado en la elaboración de material didácticos para las licenciaturas a distancia y abierta SUAYED de la FCA, donde he sido autor y coautor de diferentes apuntes y a su vez estos se van actualizando o en si es necesario, crearlos desde cero. Cuando trabajo en coautoría colaboro con diferentes especialistas en ciertas áreas de conocimiento que se enfocan en que estas aportaciones queden técnicamente adecuados a sus áreas.*

7. ¿En qué sectores de producción ha colaborado fuera de su labor docente, y cómo considera que estas colaboraciones han influido en su perspectiva y experiencia profesional?

→ **CE:** *Colaboración principalmente en el área de telecomunicaciones para la implementación de redes locales en donde uno se debe certificar en la parte*

de cableado estructurado o certificaciones de CISCO (como CNNA) para el manejo y buen monitoreo de redes, así como la administración de esta. Estas colaboraciones me llevaron a las buenas prácticas en el manejo de seguridad y riesgos.

8. Finalmente, Finalmente, ¿cuántos estudiantes de posgrado ha supervisado en Posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM en los últimos cinco años, y qué tipo de proyectos de tesis ha abordado?

→ **CE:** *Han sido proyectos variados y en promedio son doce alumnos por semestre los que normalmente llevo. En cinco años aproximadamente son como 20 estudiantes. Soy muy abierto en cuanto al tema que escogen los alumnos, pero procuro que sea enfocado en mi área, principalmente en el área de comercio electrónico, seguridad informática y muy pocos, pero si ha habido, en la parte de telecomunicaciones, buenas prácticas como el caso de COBIT, Gobernanza Electrónica, ITIL.*

De los estudiantes que ha asesorado, ¿cómo ha sido su experiencia en términos de completar sus tesis de manera oportuna, y qué desafíos o factores considera que pueden influir en la puntualidad de la finalización de las tesis?

→ **CE:** *Mas o menos el 40% de los tutorados han cumplido en tiempo y forma en cuanto tramites de titulación, aproximadamente el 20% suelen tardarse entre uno o dos semestres adicionales para cumplir la titulación. Y el otro 40% son los que suelen dejar los proyectos inconclusos. Dentro de los factores que influyen en esta última situación es la cuestión laboral, económica, familiar; los que terminan de manera oportuno son aquellos que se ven comprometidos por el compromiso con CONAHCyT.*

Despedida y agradecimiento.

FECHA: 18 de marzo de 2024

Entrevistado No.: 04

(CE – Comentario de Entrevistado)

A lo largo de la entrevista se abordarán tres áreas **1)** información personal, **2)** interdisciplinariedad y claro, **3)** la transferencia de conocimiento.

Información personal.

1. Formación académica a nivel superior y de posgrado.

→ **CE:** *Ingeniera en Sistemas Electrónicos, Maestra en Tecnologías de la Información y Administración y un doble grado nivel Maestría de Administración de las Telecomunicaciones.*

¿Cuántos años le ha dedicado a la docencia y cuáles han sido las disciplinas en las que ha dado cátedra?

→ **CE:** *Desde mi juventud daba clases a niños pequeños y asistía a campamentos en donde brindaba enseñanza. A nivel universidad desde hace 20 años y a nivel posgrado doce años, en MIA tengo nueve años. Imparto clases de administración de proyectos y administración integral de proyectos de tecnologías de la información y comunicaciones.*

2. A lo largo de su carrera profesional, ¿ha realizado intercambios académicos? Y por supuesto ¿cuáles han sido sus roles? Ya sea como docente, estudiante, ponente, conferencista, evaluador, etc.

→ **CE:** *Estudí la Maestría en Francia y ahí recibí mi doble grado. Y fuera del ámbito académico, a distancias he sido ponente y conferencista internacionalmente.*

Interdisciplinariedad.

Experiencia y perspectiva sobre la interdisciplinariedad en el ámbito académico.

3. ¿Cómo definiría a la interdisciplinariedad en el ámbito académico? ¿Cuál es su perspectiva?

→ **CE:** *Considero importante que la formación tanto profesional como a nivel posgrado, involucren varias disciplinas a nivel académico que exprese o utilice técnicas y herramientas didácticas de diferentes enfoques; y por otro lado, también las disciplinas por si solas necesitan de las demás áreas del conocimiento para lograr la realización de un proyecto. El conjunto integrado de éstas debe ser interactivo.*

4. La UNAM cuenta con la DGAPA (Dirección General de Asuntos de Personal Académico) y éste, a su vez, brinda programas de apoyo a la investigación, innovación y mejora académica como lo son PAPIIT, PAPIME; por otro lado, existe el Programa de investigadoras e investigadores por México de CONAHCyT y están aquellos proyectos de colaboración con la industria (química, ambiental, salud, etc.) así como los que no están ligados con patrocinio de la UNAM.

¿Ha participado y/o se encuentra colaborando en proyectos pertenecientes a estos programas o algún otro de índole “privado” con beneficio social, académico-tecnológico y/o ambiental?

→ **CE:** *No he tenido la oportunidad de participar en estos programas, en el sector privado he colaborado con organizaciones que brindan foros informativos, charlas de estrategia de tecnologías, mesas redondas donde exponemos como trabajamos y también no solo exponer sino también de manera virtual donde colaboramos de manera cotidiana.*

En estas colaboraciones, ¿Cuáles han sido las áreas profesionales en las que se especializan sus colegas?

→ **CE:** *Directivos en Tecnologías de la Información y del área en Seguridad de la información, líderes de la opinión y práctica en las tecnologías de la información. Expertos en Tecnología y estrategia, administración orientada a la estrategia y planeación, siempre alrededor de la tecnología.*

Transferencia del Conocimiento.

Discusión sobre la transferencia del conocimiento y cómo la aplica en su labor docente y colaboración en proyectos interdisciplinarios.

5. Como docente, ¿Cuál es su opinión y enfoque práctico ante la necesidad de emplear y fomentar el uso de plataformas tecnológicas y métodos creativos de estimulación para lograr una transferencia de conocimiento eficiente?

→ **CE:** *Mi práctica docente no solo está presente en el momento de preparar mis clases y darlas, si no que cada cosa que aprendo procuro adaptarlo y proporcionarles la información. La herramienta principal que utilizó en el PMBook y claro algunas técnicas que se pueden ajustar a los proyectos que realizamos como canvas, BSC y los que se adapten.*

6. En los últimos cinco años, ¿ha colaborado o contribuido en la elaboración de artículos para revistas especializadas/científicas, libros, etc., relacionados con proyectos que involucre la participación de colegas de diferentes disciplinas?

→ **CE:** *Actualmente no, pero cuando estuve en el archivo general de la nación colaboré en un artículo con la directora general del Archivo General de la nación, ella es historiadora y economista; di mi punto de vista desde la estrategia y la tecnología.*

7. ¿En qué sectores de producción ha colaborado fuera de su labor docente, y cómo considera que estas colaboraciones han influido en su perspectiva y experiencia profesional?

→ **CE:** *He sido directiva en empresas de manufactura y construcción, Administración Pública, Consultorías, Fintech y antes de ello en el sector financiero. Ha sido amplios los sectores, y actualmente que colaboro con Garthner (análisis de información de Tecnologías y estrategias). Esas experiencias las involucro en mi práctica diaria y procuro estar actualizada para que cada semestre cambie el contenido de mi materia con el propósito de brindar un poco de la realidad y así lograr una clase amena e interesante.*

8. Finalmente, ¿cuántos estudiantes de posgrado ha supervisado en Posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM en los últimos cinco años, y qué tipo de proyectos de tesis ha abordado?

→ **CE:** *Soy tutora de dos alumnas enfocadas en la administración de proyectos y la nube.*

De los estudiantes que ha asesorado, ¿cómo ha sido su experiencia en términos de completar sus tesis de manera oportuna, y qué desafíos o factores considera que pueden influir en la puntualidad de la finalización de las tesis?

→ **CE:** *Me parece que puedes tener un contenido muy bueno, muy útil, pero si no tiene la forma, la citación, ortografía, todo el formato como debe de ser, simplemente se convierte en un trabajo que no es aceptable. Estas situaciones demandan que los tutores adapten las contranarrativas. No contar con el formato correcto, será sinónimo de postergar la entrega puntual.*

Despedida y agradecimiento.

FECHA: 21 de marzo de 2024

Entrevistado No.: 05

(CE – Comentario de Entrevistado)

A lo largo de la entrevista se abordarán tres áreas **1)** información personal, **2)** interdisciplinariedad y claro, **3)** la transferencia de conocimiento.

Información personal.

1. Formación académica a nivel superior y de posgrado.

→ **CE:** *Lic. en Administración con grado de Maestría en Contaduría, Doctorado en proceso.*

¿Cuántos años le ha dedicado a la docencia y cuáles han sido las disciplinas en las que ha dado cátedra?

→ **CE:** *Tengo 30 años como docente en la UNAM y las áreas el conocimiento en las que doy cátedra son administración y educación.*

2. A lo largo de su carrera profesional, ¿ha realizado intercambios académicos? Y por supuesto ¿cuáles han sido sus roles? Ya sea como docente, estudiante, ponente, conferencista, evaluador, etc.

→ **CE:** *Fui a la Universidad Complutense de Madrid como estudiante, y en Valencia y Estambul como ponente.*

Interdisciplinariedad.

Experiencia y perspectiva sobre la interdisciplinariedad en el ámbito académico.

3. ¿Cómo definiría a la interdisciplinariedad en el ámbito académico? ¿Cuál es su perspectiva?

→ **CE:** *A la interdisciplinariedad la veo como la interacción que tienen varias disciplinas para el abordaje de una problemática determinada donde no hay cotes de poder entre ninguna de ellas.*

4. La UNAM cuenta con la DGAPA (Dirección General de Asuntos de Personal Académico) y éste, a su vez, brinda programas de apoyo a la investigación, innovación y mejora académica como lo son PAPIIT, PAPIME; por otro lado, existe el Programa de investigadoras e investigadores por México de CONAHCyT y están aquellos proyectos de colaboración con la industria (química, ambiental, salud, etc.) así como los que no están ligados con patrocinio de la UNAM.

¿Ha participado y/o se encuentra colaborando en proyectos pertenecientes a estos programas o algún otro de índole “privado” con beneficio social, académico-tecnológico y/o ambiental?

→ **CE:** *No he tenido la oportunidad de participar en estos programas ni en ninguno otro.*

En estas colaboraciones, ¿Cuáles han sido las áreas profesionales en las que se especializan sus colegas?

→ **CE:** *N/A*

Transferencia del Conocimiento.

Discusión sobre la transferencia del conocimiento y cómo la aplica en su labor docente y colaboración en proyectos interdisciplinarios.

5. Como docente, ¿Cuál es su opinión y enfoque práctico ante la necesidad de emplear y fomentar el uso de plataformas tecnológicas y métodos creativos de estimulación para lograr una transferencia de conocimiento eficiente?

→ **CE:** *Como docente sin lugar a duda se hace transferencia del conocimiento. Cuando doy clases trabajo teoría y práctica, procuro siempre que mis alumnos trabajen con temas de interés intelectual que por supuesto les comparto ya sean notas de periódicos, videos, trabajos de otros compañeros, uso de los móviles para la búsqueda asertiva de información con el propósito de incitarlos a la lectura que tengan relación con la organización y la administración que en sí está en todos lados. Me gusta inculcar el trabajo en equipo, esto es importante en la transferencia del conocimiento. Por otro*

lado, dentro de las principales técnicas que aplico son la lluvia de ideas (brainstorming) y FODA remasterizado para el análisis de la información que generan.

6. En los últimos cinco años, ¿ha colaborado o contribuido en la elaboración de artículos para revistas especializadas/científicas, libros, etc., relacionados con proyectos que involucre la participación de colegas de diferentes disciplinas?

→ **CE:** *En especial colaboré en un trabajo de investigación acerca de los procesos productivos del mezcal. He realizado artículos de investigación en materia de demografía, reseñas bibliográficas y artículos de cultura organizacional.*

7. ¿En qué sectores de producción ha colaborado fuera de su labor docente, y cómo considera que estas colaboraciones han influido en su perspectiva y experiencia profesional?

→ **CE:** *Trabajé en instituciones gubernamentales y fortaleció mi visión en cuanto a la organización y administración.*

8. Finalmente, ¿cuántos estudiantes de posgrado ha supervisado en Posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM en los últimos cinco años, y qué tipo de proyectos de tesis ha abordado?

→ **CE:** *Alrededor de diez trabajos de investigación y van desde la cultura organizacional, propuesta administrativa para la mejora de procesos y otros relativos a la demografía organizacional.*

De los estudiantes que ha asesorado, ¿cómo ha sido su experiencia en términos de completar sus tesis de manera oportuna, y qué desafíos o factores considera que pueden influir en la puntualidad de la finalización de las tesis?

→ **CE:** *Regular y los casos varían debido a los factores como tiempo y disposición. Terminan los créditos, pero no concluyen.*

Despedida y agradecimiento.

FECHA: 21 de marzo de 2024

Entrevistado No.: 06

(CE – Comentario de Entrevistado)

A lo largo de la entrevista se abordarán tres áreas **1)** información personal, **2)** interdisciplinariedad y claro, **3)** la transferencia de conocimiento.

Información personal.

1. Formación académica a nivel superior y de posgrado.

→ **CE:** *Lic. en Ciencias de la informática, Lic. en Derecho, Maestría en Ciencias económicas, Maestría en Administración en Organizaciones, Doctorado en Ciencias de la Administración, y actualmente soy doctorante en el Doctorado en Derecho.*

¿Cuántos años le ha dedicado a la docencia y cuáles han sido las disciplinas en las que ha dado cátedra?

→ **CE:** *A nivel universidad tengo 25 años dando clases, y hace ocho años de manera intermitente he dado capacitación a empresas acerca de herramientas informáticas. Abordo áreas relacionadas con Tecnologías de la Información y temas de gestión de tecnología e innovación.*

2. A lo largo de su carrera profesional, ¿ha realizado intercambios académicos? Y por supuesto ¿cuáles han sido sus roles? Ya sea como docente, estudiante, ponente, conferencista, evaluador, etc.

→ **CE:** *Por parte de estancia empresariales he estado como científica tecnológica, asesorando proyectos de desarrollo tecnológico orientados al desarrollo de software o en su incorporación con hardware de aplicación muy específicos. Por otro lado, he tenido intercambio académico en Texas, Canadá y becaria del Fondo de Energía CONAHCyT, CFE para realizar estudios sobre la prospectiva educativa dirigida al personal de ingeniería de*

CFE basada en la prospectiva tecnológica que ya ellos habían realizado previamente.

Interdisciplinariedad.

Experiencia y perspectiva sobre la interdisciplinariedad en el ámbito académico.

3. ¿Cómo definiría a la interdisciplinariedad en el ámbito académico? ¿Cuál es su perspectiva?

→ **CE:** *Suele confundirse con multidisciplinariedad, transdisciplinariedad y pluridisciplinariedad. Este concepto lo conocí cuando en un proyecto solicitada trabajo a nivel interdisciplinar, para tratar de entender qué era esto, con mi equipo de trabajo organizamos un seminario virtual donde se convocaron académicos de diferentes comunidades.*

Entonces, al término más acertado al que llegamos de acuerdo con las diferentes áreas del conocimiento que participaron, es que la interdisciplinariedad como palabra se fue “tejiendo” y la ejecutamos diariamente en la medida que tengamos disposición para dialogar con personas de otras disciplinas y tratar de entender un tema, problema, fenómeno, evento; a partir de los diálogos y entendimiento de la visión de las disciplinas,

No quiere decir que un individuo deba convertirse experto en las disciplinas de la otra persona a la que se podría eventualmente darse la razón, sino que hay una apertura para tratar de entender desde otros enfoques que es lo que ocurre con el fenómeno de estudio, o la materia de estudio o discusión.

Las universidades particularmente han establecidos por temas burocráticos, barreras en las interdisciplinas debido a las departamentalizaciones entre disciplinas lo contrario a nivel posgrado.

Entonces, la interdisciplinariedad es una forma de escuchar, entender y aplicar conceptos desde otras disciplinas sin olvidar la disciplinariedad.

4. La UNAM cuenta con la DGAPA (Dirección General de Asuntos de Personal Académico) y éste, a su vez, brinda programas de apoyo a la investigación,

innovación y mejora académica como lo son PAPIIT, PAPIME; por otro lado, existe el Programa de investigadoras e investigadores por México de CONAHCyT y están aquellos proyectos de colaboración con la industria (química, ambiental, salud, etc.) así como los que no están ligados con patrocinio de la UNAM.

¿Ha participado y/o se encuentra colaborando en proyectos pertenecientes a estos programas o algún otro de índole “privado” con beneficio social, académico-tecnológico y/o ambiental?

→ **CE:** *He tenido experiencia con proyectos PAPIIT como evaluadora. De índole privado he trabajado con empresas y con organismos internacionales, particularmente en la IBERO debido a su misma oferta filosófica, en el marco de todas las convocatorias que emite internamente, estos deben tener una justificación e incidencia social.*

En estas colaboraciones, ¿Cuáles han sido las áreas profesionales en las que se especializan sus colegas?

→ **CE:** *Con expertos en procesos industriales, tecnologías de la información, ámbito legal, sociólogos, contadores, ingenierías, RRHH, diseño.*

Transferencia del Conocimiento.

Discusión sobre la transferencia del conocimiento y cómo la aplica en su labor docente y colaboración en proyectos interdisciplinarios.

5. Como docente, ¿Cuál es su opinión y enfoque práctico ante la necesidad de emplear y fomentar el uso de plataformas tecnológicas y métodos creativos de estimulación para lograr una transferencia de conocimiento eficiente?

→ **CE:** *Como docente es importante llevar herramientas al aula porque la parte teórica no podría conectar con la comprensión de la realidad sino trabajamos en conjunto. Y así mismo con las herramientas de creatividad, hacer uso de ellas implica transferir el conocimiento que se adquiere en clase, en práctica porque a final de cuentas el resultado final se verá reflejado en el fracaso o éxito del proyecto.*

Las materias que imparto me brindan la facilidad de enseñar y aplicar herramientas como metodologías ágiles, COBIT (marco de gobernanza donde se puede aplicar BSC, COSO) y por supuesto hacer mención de ITIL.

6. En los últimos cinco años, ¿ha colaborado o contribuido en la elaboración de artículos para revistas especializadas/científicas, libros, etc., relacionados con proyectos que involucre la participación de colegas de diferentes disciplinas?

→ **CE:** *Sí, cada año tengo por lo menos tres publicaciones en participación en libros o revistas de divulgación y difusión como parte de mi trabajo y del compromiso de ir compartiendo conocimiento que se va generando que incluso se va adquiriendo, conectándolo con otras disciplinas. En los últimos años he realizado publicaciones en colaboración, el año pasado saque un libro como compiladora del conocimiento de alumnos de diferentes profesiones.*

7. ¿En qué sectores de producción ha colaborado fuera de su labor docente, y cómo considera que estas colaboraciones han influido en su perspectiva y experiencia profesional?

→ **CE:** *Fuera de la labor docente, en los últimos 20 años me he dedicado a la Gestión de la Tecnología y la Innovación (materia transversal aplicable en todas las áreas), he trabajado con empresas y proyectos de distintas áreas como biomédica, química, electrónica, TIC, medicina, comunicación, logística, industria pecuaria, de alimentos.*

8. Finalmente, ¿cuántos estudiantes de posgrado ha supervisado en Posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM en los últimos cinco años, y qué tipo de proyectos de tesis ha abordado?

→ **CE:** *Cinco estudiantes de doctorado y en maestría tres al año aproximadamente (15 en cinco años).*

De los estudiantes que ha asesorado, ¿cómo ha sido su experiencia en términos de completar sus tesis de manera oportuna, y qué desafíos o factores considera que pueden influir en la puntualidad de la finalización de las tesis?

→ **CE:** *En general los estudiantes que cuentan con beca CONAHCyT concluyen en tiempo y forma por el compromiso existente. Y los demás casos recaen en tiempo por trabajo y enfermedad. Los estudiantes necesitan el acompañamiento por falta de autogestión.*

Despedida y agradecimiento.

FECHA: 22 de marzo de 2024

Entrevistado No.: 07

(CE – Comentario de Entrevistado)

A lo largo de la entrevista se abordarán tres áreas **1)** información personal, **2)** interdisciplinariedad y claro, **3)** la transferencia de conocimiento.

Información personal.

1. Formación académica a nivel superior y de posgrado.

→ **CE:** *Master en Administración con campo de Conocimiento en Organizaciones. Y muy importante, he realizado cursos de didáctica, enseñanza, tecnologías de la información, IA; para mejorar el proceso de enseñanza.*

¿Cuántos años le ha dedicado a la docencia y cuáles han sido las disciplinas en las que ha dado cátedra?

→ **CE:** *Tengo 22 años como docente a nivel licenciatura y posgrado en áreas como la administración para contadores, administradores e informáticos, seminario de investigación, desarrollo organizacional.*

2. A lo largo de su carrera profesional, ¿ha realizado intercambios académicos? Y por supuesto ¿cuáles han sido sus roles? Ya sea como docente, estudiante, ponente, conferencista, evaluador, etc.

→ **CE:** *Sí, he sido ponente en España y Barcelona acerca de la educación online, aquí mi trabajo se publicó.*

Interdisciplinariedad.

Experiencia y perspectiva sobre la interdisciplinariedad en el ámbito académico.

3. ¿Cómo definiría a la interdisciplinariedad en el ámbito académico? ¿Cuál es su perspectiva?

→ **CE:** *Esto es muy importante porque permite conocer, sobre todo en temas administrativos, los diferentes puntos de vistas de otras disciplinas. Al menos a nivel posgrado, la maestría es interdisciplinaria porque permite que diferentes disciplinas (sobre todo de ciencias duras) adquieran conocimientos “administrativos” debido a que se requiere en a vida personal y laboral.*

La interdisciplinarietà ayuda a que los profesionales encuentren la manera de ajustar y desarrollar mejores proyectos, negocios, de acuerdo con lo que se dediquen. Cada día la sociedad requiere mayor conocimientos tecnológicos y administrativos porque ven la necesidad en el mercado laboral y personal.

Sería demasiado interesante realizar un estudio donde se identifique la media de las disciplinas de los estudiantes a nivel Posgrado FCA.

4. La UNAM cuenta con la DGAPA (Dirección General de Asuntos de Personal Académico) y éste, a su vez, brinda programas de apoyo a la investigación, innovación y mejora académica como lo son PAPIIT, PAPIME; por otro lado, existe el Programa de investigadoras e investigadores por México de CONAHCyT y están aquellos proyectos de colaboración con la industria (química, ambiental, salud, etc.) así como los que no están ligados con patrocinio de la UNAM.

¿Ha participado y/o se encuentra colaborando en proyectos pertenecientes a estos programas o algún otro de índole “privado” con beneficio social, académico-tecnológico y/o ambiental?

→ **CE:** *He tenido participación en proyecto PAPIME.*

En estas colaboraciones, ¿Cuáles han sido las áreas profesionales en las que se especializan sus colegas?

→ **CE:** *Ciencias Sociales.*

Transferencia del Conocimiento.

Discusión sobre la transferencia del conocimiento y cómo la aplica en su labor docente y colaboración en proyectos interdisciplinarios.

5. Como docente, ¿Cuál es su opinión y enfoque práctico ante la necesidad de emplear y fomentar el uso de plataformas tecnológicas y métodos creativos de estimulación para lograr una transferencia de conocimiento eficiente?

→ **CE:** *Es indispensable hacer uso de estas herramientas tanto tecnológicas como de métodos creativos, ambas se complementan.*

6. En los últimos cinco años, ¿ha colaborado o contribuido en la elaboración de artículos para revistas especializadas/científicas, libros, etc., relacionados con proyectos que involucre la participación de colegas de diferentes disciplinas?

→ **CE:** *Sí, he participado de manera individual y también en colaboración con psicólogos, pedagogos, ingenieros, administradores y contadores.*

7. ¿En qué sectores de producción ha colaborado fuera de su labor docente, y cómo considera que estas colaboraciones han influido en su perspectiva y experiencia profesional?

→ **CE:** *Estuve en el sector educativo como asesora a universidades privadas, apoyo en la realización de planes de estudio. Esto en el ámbito externo de la UNAM, están habidos de recibir el conocimiento de las personas que colaboran de tiempo completo en la universidad y eso es una experiencia enriquecedora.*

8. Finalmente, ¿cuántos estudiantes de posgrado ha supervisado en Posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM en los últimos cinco años, y qué tipo de proyectos de tesis ha abordado?

→ **CE:** *Aproximadamente 25, los temas van desde cuestiones de planes de negocios, sistemas de salud, PyMes, sector de sustentabilidad, responsabilidad social; a grandes rasgos.*

De los estudiantes que ha asesorado, ¿cómo ha sido su experiencia en términos de completar sus tesis de manera oportuna, y qué desafíos o factores considera que pueden influir en la puntualidad de la finalización de las tesis?

→ **CE:** *La experiencia, muy mala. No concluyen, y considero que el primer motivo para que no concluyan los trabajos, es el trabajo. Terminan el 100% sus créditos aproximadamente el 90% del alumnado sin embargo no se gradúan debido a que muchos de los casos no obtienen el promedio para titulación por excelencia académica y eso es sinónimo de optar por otro método.*

Solo concluyen aquellos que por necesidad laboral exigen el grado o cuentan con beca.

Despedida y agradecimiento.

FECHA: 03 de abril de 2024

Entrevistado No.: 08

(CE – Comentario de Entrevistado)

A lo largo de la entrevista se abordarán tres áreas **1)** información personal, **2)** interdisciplinariedad y claro, **3)** la transferencia de conocimiento.

Información personal.

1. Formación académica a nivel superior y de posgrado.

→ **CE:** *Especialista en finanzas, Maestría en Negocios Internacionales y Doctorado en Gestión de la Educación.*

¿Cuántos años le ha dedicado a la docencia y cuáles han sido las disciplinas en las que ha dado cátedra?

→ **CE:** *20 años como docente y las áreas de conocimientos que abarco son costos, finanzas y negocios.*

2. A lo largo de su carrera profesional, ¿ha realizado intercambios académicos? Y por supuesto ¿cuáles han sido sus roles? Ya sea como docente, estudiante, ponente, conferencista, evaluador, etc.

→ **CE:** *Sí, como académica y coordinadora en diplomados en cedes de la UNAM (Chicago, Beijín y en España).*

Interdisciplinariedad.

Experiencia y perspectiva sobre la interdisciplinariedad en el ámbito académico.

3. ¿Cómo definiría a la interdisciplinariedad en el ámbito académico? ¿Cuál es su perspectiva?

→ **CE:** *Existe a nivel profesional, como en licenciatura, así como posgrado. Los cambios en los planes de estudio y la actualización que se da en la periodicidad que se tiene para la actualización de los programas y la modificación de los planes, se encuentra implícita la interdisciplinariedad.*

Porque en las áreas de conocimiento no solo se está atacando la parte de contabilidad, administración, finanzas que son las áreas de conocimiento básico, están complementados con la psicología, operaciones, ingenierías, habilidades gerenciales que son más hacia la parte humanística que complementa la formación de los egresados.

En MIA se da mucho más, porque el ingreso de los posibles candidatos a cursar un posgrado, no son únicamente contadores, administradores o informáticos, las carreras son muy variadas.

4. La UNAM cuenta con la DGAPA (Dirección General de Asuntos de Personal Académico) y éste, a su vez, brinda programas de apoyo a la investigación, innovación y mejora académica como lo son PAPIIT, PAPIME; por otro lado, existe el Programa de investigadoras e investigadores por México de CONAHCyT y están aquellos proyectos de colaboración con la industria (química, ambiental, salud, etc.) así como los que no están ligados con patrocinio de la UNAM.

¿Ha participado y/o se encuentra colaborando en proyectos pertenecientes a estos programas o algún otro de índole “privado” con beneficio social, académico-tecnológico y/o ambiental?

→ **CE:** *Por disposición, aún no, pero en mi periodo de año sabático está dentro de mis planes debido al tiempo que demanda.*

En estas colaboraciones, ¿Cuáles han sido las áreas profesionales en las que se especializan sus colegas?

→ **CE:** *N/A*

Transferencia del Conocimiento.

Discusión sobre la transferencia del conocimiento y cómo la aplica en su labor docente y colaboración en proyectos interdisciplinarios.

5. Como docente, ¿Cuál es su opinión y enfoque práctico ante la necesidad de emplear y fomentar el uso de plataformas tecnológicas y métodos creativos de estimulación para lograr una transferencia de conocimiento eficiente?

→ **CE:** *Importante pregunta, los alumnos confunden las herramientas con el material didáctico que creamos, esas no son herramientas. Como investigadores tenemos la obligación y responsabilidad ética de considerar y buscar las mejores herramientas tecnológicas para transmitir las a los alumnos. Es importante que estas herramientas sean disponibles y de uso libre.*

Por otro lado, lo mismo sucede con los métodos creativos, el uso de canvas, por ejemplo, es indispensable en la planeación de proyectos, también la metodología ágil, implica una excelente canalización de la información.

6. En los últimos cinco años, ¿ha colaborado o contribuido en la elaboración de artículos para revistas especializadas/científicas, libros, etc., relacionados con proyectos que involucre la participación de colegas de diferentes disciplinas?

→ **CE:** *De diferentes disciplinas aún no, pero sí he colaborado en proyectos de esta dimensión.*

7. ¿En qué sectores de producción ha colaborado fuera de su labor docente, y cómo considera que estas colaboraciones han influido en su perspectiva y experiencia profesional?

→ **CE:** *Sistema Financiero por tres años y casi 15 años en la industria farmacéutica. He desarrollado la interdisciplinariedad porque me he desempeñado en el cargo de contraloría y ahí me tenía que relacionar con químicos, ingenieros, logística, RRHH para la consolidación de la información y presentar el plan de negocio.*

Aquí la transferencia del conocimiento es necesaria debido a que el sistema debe concatenar efectivamente para el correcto alcance de los objetivos.

8. Finalmente, ¿cuántos estudiantes de posgrado ha supervisado en Posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM en los últimos cinco años, y qué tipo de proyectos de tesis ha abordado?

→ **CE:** *Han sido cinco (uno por año) y generalmente en cuestiones financieras.*

De los estudiantes que ha asesorado, ¿cómo ha sido su experiencia en términos de completar sus tesis de manera oportuna, y qué desafíos o factores considera que pueden influir en la puntualidad de la finalización de las tesis?

→ **CE:** *La actitud, porque de los cinco alumnos que he asesorado trabajaban al mismo tiempo que eran alumnos de tiempo completo, trabajaban en empresas demandantes de tiempo y aun así cumplieron en tiempo y forma.*

No fue necesario estar atrás de ellos.

Despedida y agradecimiento.

FECHA: 04 de abril de 2024

Entrevistado No.: 09

(CE – Comentario de Entrevistado)

A lo largo de la entrevista se abordarán tres áreas **1)** información personal, **2)** interdisciplinariedad y claro, **3)** la transferencia de conocimiento.

Información personal.

1. Formación académica a nivel superior y de posgrado.

→ **CE:** *Lic. en Administración y Psicología, Maestría en Ing. Financiera, Doctorado en Ciencias de la Administración.*

¿Cuántos años le ha dedicado a la docencia y cuáles han sido las disciplinas en las que ha dado cátedra?

→ **CE:** *27 años como docente en el área administrativa (finanzas corporativas y estrategias).*

2. A lo largo de su carrera profesional, ¿ha realizado intercambios académicos? Y por supuesto ¿cuáles han sido sus roles? Ya sea como docente, estudiante, ponente, conferencista, evaluador, etc.

→ **CE:** *No he tenido la oportunidad.*

Interdisciplinariedad.

Experiencia y perspectiva sobre la interdisciplinariedad en el ámbito académico.

3. ¿Cómo definiría a la interdisciplinariedad en el ámbito académico? ¿Cuál es su perspectiva?

→ **CE:** *Trabajar en conjunto desde diferentes formaciones.*

4. La UNAM cuenta con la DGAPA (Dirección General de Asuntos de Personal Académico) y éste, a su vez, brinda programas de apoyo a la investigación, innovación y mejora académica como lo son PAPIIT, PAPIME; por otro lado, existe

el Programa de investigadoras e investigadores por México de CONAHCyT y están aquellos proyectos de colaboración con la industria (química, ambiental, salud, etc.) así como los que no están ligados con patrocinio de la UNAM.

¿Ha participado y/o se encuentra colaborando en proyectos pertenecientes a estos programas o algún otro de índole “privado” con beneficio social, académico-tecnológico y/o ambiental?

→ **CE:** *No he tenido la oportunidad de participar en estos programas.*

En estas colaboraciones, ¿Cuáles han sido las áreas profesionales en las que se especializan sus colegas?

→ **CE:** *N/A*

Transferencia del Conocimiento.

Discusión sobre la transferencia del conocimiento y cómo la aplica en su labor docente y colaboración en proyectos interdisciplinarios.

5. Como docente, ¿Cuál es su opinión y enfoque práctico ante la necesidad de emplear y fomentar el uso de plataformas tecnológicas y métodos creativos de estimulación para lograr una transferencia de conocimiento eficiente?

→ **CE:** *Intento que todo lo nuevo que conozco y que pueda ser interesante y aplicado, compartirlo con los alumnos. Es indispensable en la docencia hacer uso de plataformas tecnológicas para complementar la teoría y también hacer uso de métodos creativos fomenta el trabajo en equipo.*

6. En los últimos cinco años, ¿ha colaborado o contribuido en la elaboración de artículos para revistas especializadas/científicas, libros, etc., relacionados con proyectos que involucre la participación de colegas de diferentes disciplinas?

→ **CE:** *Sí, el último proyecto fue la elaboración de un libro de Gobierno Corporativo. Y aquí participaron especialistas de diferentes áreas administrativas, desde riesgos, tecnología, abogacía, RRHH, finanzas hasta*

los especialistas en igualdad de género, así como un comité de ética medioambiental.

7. ¿En qué sectores de producción ha colaborado fuera de su labor docente, y cómo considera que estas colaboraciones han influido en su perspectiva y experiencia profesional?

→ **CE:** *Mi último proyecto fue a nivel interdisciplinar dentro de la universidad para el ambiente externo. Aquí colaboré con casi todas las facultades y el proyecto fue exitoso. También trabajé en el área de ingeniería, como geólogo y de ingeniero civil; así como en el área administrativa. Todas estas relaciones me han ayudado a aterrizar la teoría con la práctica y brindarle una opinión más acertada en clases.*

8. Finalmente, ¿cuántos estudiantes de posgrado ha supervisado en Posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM en los últimos cinco años, y qué tipo de proyectos de tesis ha abordado?

→ **CE:** *Actualmente tengo 27 alumnos asesorados, más de la mitad están en proceso de titulación. Los temas van desde COBIT, ecommerce, transformación digital, planeación de proyectos, benchmarking, etc.*

De los estudiantes que ha asesorado, ¿cómo ha sido su experiencia en términos de completar sus tesis de manera oportuna, y qué desafíos o factores considera que pueden influir en la puntualidad de la finalización de las tesis?

→ **CE:** *Tengo pocas incidencias de abandono. Ahora mismo estoy trabajando con alumnos que se atrasaron en la temporada de pandemia. Procuero tener seguimiento continuo con mis asesorados y considero que aquel índice que no se llega a titular es por la interrupción presentada por el trabajo. La disposición y ganas cuenta mucho debido a que hay alumnos a los cuales les he enviado un recordatorio para concluir con la titulación, pero aún no responden. Llevo un monitoreo para la terminación en tiempo y forma.*

Despedida y agradecimiento.

FECHA: 04 de junio de 2024

Entrevistado No.: 10

(CE – Comentario de Entrevistado)

A lo largo de la entrevista se abordarán tres áreas **1)** información personal, **2)** interdisciplinariedad y claro, **3)** la transferencia de conocimiento.

Información personal.

1. Formación académica a nivel superior y de posgrado.

→ **CE:** *Lic. Contabilidad, Maestría en Informática Administrativa, Maestría en Ciencia de Datos, Doctorado en Educación.*

¿Cuántos años le ha dedicado a la docencia y cuáles han sido las disciplinas en las que ha dado cátedra?

→ **CE:** *23 años como docente (17 años en licenciatura, tres años en diplomados, seis años en maestría). Las áreas van desde Database, Seguridad en informática, investigación de datos geoespaciales, programación.*

2. A lo largo de su carrera profesional, ¿ha realizado intercambios académicos? Y por supuesto ¿cuáles han sido sus roles? Ya sea como docente, estudiante, ponente, conferencista, evaluador, etc.

→ **CE:** *Sí, he participado, como estudiante (intercambio en España)*

Interdisciplinariedad.

Experiencia y perspectiva sobre la interdisciplinariedad en el ámbito académico.

3. ¿Cómo definiría a la interdisciplinariedad en el ámbito académico? ¿Cuál es su perspectiva?

→ **CE:** *Es tener distintas profesiones o formaciones académicas que van a sumar en una perspectiva más global del ámbito académico para con la formación.*

Por ejemplo, en el posgrado, es importante contar con la filosofía para poder entender cómo surge el conocimiento. Por mucho que puedas tener una persona que tenga formación como investigador, no puede transmitir esa perspectiva de un filósofo.

En lo personal aquí lo más relevante es mantener al equipo de trabajo que ha pasado por un proceso de capacitación de acuerdo al objetivo del proyecto. Es complicado y existe un grado de incertidumbre asegurar si los nuevos miembros lograrán ponerse en sintonía rápidamente.

4. La UNAM cuenta con la DGAPA (Dirección General de Asuntos de Personal Académico) y éste, a su vez, brinda programas de apoyo a la investigación, innovación y mejora académica como lo son PAPIIT, PAPIME; por otro lado, existe el Programa de investigadoras e investigadores por México de CONAHCyT y están aquellos proyectos de colaboración con la industria (química, ambiental, salud, etc.) así como los que no están ligados con patrocinio de la UNAM.

¿Ha participado y/o se encuentra colaborando en proyectos pertenecientes a estos programas o algún otro de índole “privado” con beneficio social, académico-tecnológico y/o ambiental?

→ **CE:** *Sí, he participado en todos los programas mencionados. En proyectos privados, ambientales e inclusive en intercambio de tecnología. Proyectos donde se realiza convenios, etc.*

En estas colaboraciones, ¿Cuáles han sido las áreas profesionales en las que se especializan sus colegas?

→ **CE:** *Expertos en matemáticas, Geografía, computólogos, ingenieros en sistemas, informáticos, biólogos, sociólogos, oncólogos, médicos, geriatría, bibliólogos, etc.*

Transferencia del Conocimiento.

Discusión sobre la transferencia del conocimiento y cómo la aplica en su labor docente y colaboración en proyectos interdisciplinarios.

5. Como docente, ¿Cuál es su opinión y enfoque práctico ante la necesidad de emplear y fomentar el uso de plataformas tecnológicas y métodos creativos de estimulación para lograr una transferencia de conocimiento eficiente?

→ **CE:** *Es indispensable, como tecnólogo quiero solucionar todo con tecnología. Hoy en día tenemos las herramientas tenemos las herramientas para difundir el conocimiento como las plataformas e-learning, moocs, tenemos herramientas para streaming o video conferencia que también facilita la ubicación y el tiempo. Hago uso también bitácoras o tracks donde puedo documentar todos los retos y soluciones que se presentan.*

El uso de agendas y/o calendarios compartidos para el monitoreo de los avances, ayuda a la gestión de un proyecto.

En cuanto métodos me gusta hacer uso de los bootcamps (para romper el hielo al inicio de un proyecto o materia), otro que es de mi agrado es el método spring y también canvas mezclado con e-startup para maquetar, y sin lugar a dudas la metodología ágil (mediante el Project Manager con base al PMBook).

6. En los últimos cinco años, ¿ha colaborado o contribuido en la elaboración de artículos para revistas especializadas/científicas, libros, etc., relacionados con proyectos que involucre la participación de colegas de diferentes disciplinas?

→ **CE:** *Sí, para el sector salud, aportamos información para la secretaría de salud en la pandemia del 2019 y la información se proyectó en un artículo para una revista especializada. Y también un artículo en colaboración con el Instituto Nacional del Geriatria.*

7. ¿En qué sectores de producción ha colaborado fuera de su labor docente, y cómo considera que estas colaboraciones han influido en su perspectiva y experiencia profesional?

→ **CE:** *industria de la animación, publicidad, área contable, sector inmobiliario, desarrollo de software, TI y en los últimos años en el área geoespacial y el medio ambiente.*

Estas experiencias influyen mucho en la manera de pensar, por ejemplo, mi relación con animadores, biólogos, médicos, matemáticos, abogados fomentan a que mi manera de pensar sea más realista. La relación es fructífera porque ellos no saben lo que yo sé. Estas relaciones te obligan a entender las áreas de los colegas.

8. Finalmente, ¿cuántos estudiantes de posgrado ha supervisado en Posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM en los últimos cinco años, y qué tipo de proyectos de tesis ha abordado?

→ **CE:** *Dos alumnos, en el área de TI (crecimiento de PyMES) y DataScience.*

De los estudiantes que ha asesorado, ¿cómo ha sido su experiencia en términos de completar sus tesis de manera oportuna, y qué desafíos o factores considera que pueden influir en la puntualidad de la finalización de las tesis?

→ **CE:** *Experiencia buena, sin embargo, es complicado debido a que suelen dejar las revisiones para lo último y por lo general en el periodo vacacional me ocupo con capacitación o cursos. Y por otro lado está el poco conocimiento en la metodología de la investigación, procuro que sea libre, pero suele complicarse en ese punto. También el retrabajo que se genera al no saber buscar la información.*

Despedida y agradecimiento.

FECHA: 07 de junio de 2024

Entrevistado No.: 11

(CE – Comentario de Entrevistado)

A lo largo de la entrevista se abordarán tres áreas **1)** información personal, **2)** interdisciplinariedad y claro, **3)** la transferencia de conocimiento.

Información personal.

1. Formación académica a nivel superior y de posgrado.

→ **CE:** *Doctorado y Lic. Informática, Maestría en Negocios Internacionales.*

¿Cuántos años le ha dedicado a la docencia y cuáles han sido las disciplinas en las que ha dado cátedra?

→ **CE:** *24 años en el área de tecnologías exponenciales, e-commerce, e-business y KM (knowledge management/gestión del conocimiento)*

2. A lo largo de su carrera profesional, ¿ha realizado intercambios académicos? Y por supuesto ¿cuáles han sido sus roles? Ya sea como docente, estudiante, ponente, conferencista, evaluador, etc.

→ **CE:** *Sí, en el extranjero y como estudiante y ponente.*

Interdisciplinariedad.

Experiencia y perspectiva sobre la interdisciplinariedad en el ámbito académico.

3. ¿Cómo definiría a la interdisciplinariedad en el ámbito académico? ¿Cuál es su perspectiva?

→ **CE:** *Es importante pues vivimos en sociedades complejas donde una línea informativa no basta para dar solución a las problemáticas. Tiene obstáculos debidos que, en la interacción entre disciplinas, no todos tiene la habilidad de converger y aceptar las opiniones de los demás.*

4. La UNAM cuenta con la DGAPA (Dirección General de Asuntos de Personal Académico) y éste, a su vez, brinda programas de apoyo a la investigación, innovación y mejora académica como lo son PAPIIT, PAPIME; por otro lado, existe el Programa de investigadoras e investigadores por México de CONAHCyT y están aquellos proyectos de colaboración con la industria (química, ambiental, salud, etc.) así como los que no están ligados con patrocinio de la UNAM.

¿Ha participado y/o se encuentra colaborando en proyectos pertenecientes a estos programas o algún otro de índole “privado” con beneficio social, académico-tecnológico y/o ambiental?

→ **CE:** *Sí, en proyectos CONAHCyT.*

En estas colaboraciones, ¿Cuáles han sido las áreas profesionales en las que se especializan sus colegas?

→ **CE:** *Expertos en tecnología, economía, derecho, coaching y ciencias políticas.*

Transferencia del Conocimiento.

Discusión sobre la transferencia del conocimiento y cómo la aplica en su labor docente y colaboración en proyectos interdisciplinarios.

5. Como docente, ¿Cuál es su opinión y enfoque práctico ante la necesidad de emplear y fomentar el uso de plataformas tecnológicas y métodos creativos de estimulación para lograr una transferencia de conocimiento eficiente?

→ **CE:** *Es pertinente y necesario conocer y usar plataformas y herramientas tecnológicas que favorezcan la transferencia de conocimiento. Hacer uso de mapas conceptuales, análisis canvas, BSC, brainstorming, etc, facilita el uso de las herramientas.*

6. En los últimos cinco años, ¿ha colaborado o contribuido en la elaboración de artículos para revistas especializadas/científicas, libros, etc., relacionados con proyectos que involucre la participación de colegas de diferentes disciplinas?

→ **CE:** *Sí he tenido esa oportunidad.*

7. ¿En qué sectores de producción ha colaborado fuera de su labor docente, y cómo considera que estas colaboraciones han influido en su perspectiva y experiencia profesional?

→ **CE:** *En el sector de la tecnología y capacitación de empresas, así como el contacto con las MIPyMES, fortaleciendo mi compromiso social.*

8. Finalmente, ¿cuántos estudiantes de posgrado ha supervisado en Posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM en los últimos cinco años, y qué tipo de proyectos de tesis ha abordado?

→ **CE:** *Cinco alumnos, enfocados en el área de e-commerce, comportamiento del consumidor en compras en línea y educación (línea de tecnología).*

De los estudiantes que ha asesorado, ¿cómo ha sido su experiencia en términos de completar sus tesis de manera oportuna, y qué desafíos o factores considera que pueden influir en la puntualidad de la finalización de las tesis?

→ **CE:** *Todos han terminado en tiempo y forma porque desde un inicio hay planeación de entregas y sobre todo compromiso y responsabilidad por parte de todos los involucrados*

Despedida y agradecimiento.