



LA INTEGRACIÓN Y PARTICIPACIÓN DE LOS EQUIPOS MULTIDISCIPLINARIOS DE UNA INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN LA GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO, PARA CONTRIBUIR EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS ORGANIZACIONALES

Área de investigación: Administración de recursos humanos

María Dolores Romero Pérez

Facultad de Contaduría y Administración
Universidad Nacional Autónoma de México
México
dromero@fca.unam.mx

Norma Angélica Flores Vázquez

Facultad de Contaduría y Administración
Universidad Nacional Autónoma de México
México
nflores@fca.unam.mx

XXII
CONGRESO INTERNACIONAL DE
CONTADURÍA, ADMINISTRACIÓN
E INFORMÁTICA

LA INTEGRACIÓN Y PARTICIPACIÓN DE LOS EQUIPOS MULTIDISCIPLINARIOS DE UNA INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN LA GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO, PARA CONTRIBUIR EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS ORGANIZACIONALES



Resumen

La integración y participación de los equipos multidisciplinares de una Institución de Educación Superior (IES) en la generación de conocimiento que permita contribuir en la solución de problemas organizacionales se aborda desde enfoques novedosos y adecuados a las cada vez más diversas e intrincadas problemáticas que afectan el tejido social. Para lograr lo anterior se manejaron diversas metodologías de trabajo colaborativo y de integración de diferentes ciencias que pueden contribuir al desarrollo sostenible. El desarrollo cualitativo y cuantitativo del conocimiento aplicado a la investigación, será un importante factor de impacto en el desarrollo económico, social y de responsabilidad social. Razón que las Instituciones de Educación Superior, fomenten el desarrollo sostenible de las comunidades y de las naciones. Es por lo tanto de suma importancia nuevas relaciones dialógicas multidisciplinares para superar las mutilaciones, a fin de comprender en forma proactiva el diseño dirigido a la generación de conocimiento por equipos multidisciplinares de las IES.

En este sentido, el presente trabajo de investigación analiza uno de los principales factores de cambio, el conocimiento y la importancia de generarlo por medio de equipos multidisciplinares en las Instituciones de Educación Superior (IES), profundizando en el conocimiento y de esta forma planearlo, transmitirlo, conservarlo y producirlo con investigaciones basadas en las mejores prácticas de la administración con una visión novedosa y adecuada.

Palabras clave: Equipos multidisciplinares, Instituciones de Educación Superior, conocimiento.

Introducción

El conocimiento y lo que entendemos por él, será un punto clave, su importancia puede calcularse de distintas formas, y desde diversos enfoques. El conocimiento no solo impulsa las economías del mundo, sino les da una fortaleza amplia en los sectores estratégicos, integrados por el sector académico, empresarial y gubernamental. Puede decirse entonces, que actualmente vivimos en la “era del conocimiento”. El conocimiento ceñido en la teoría administrativa es estudiado a partir de 1990, por autores como Druker,





Senge y Nonaka, quienes llaman la atención hacia la sociedad del conocimiento. Druker (1997), deduce que cada vez se hace más evidente la necesidad de conocer, administrar y difundir el conocimiento, como medio para cultivar el capital intelectual de las organizaciones y de los países. Por otra parte, Viedma (2001) apunta que el conocimiento es la fuente principal de creación de ventajas competitivas de una empresa, toda vez que reside fundamentalmente en sus conocimientos o más concretamente en lo que sabe, en cómo usa lo que sabe, en su capacidad de aprender cosas nuevas, así como la de integrarse con un pensamiento conjunto. Si nos centramos en las Ciencias de la Administración, se busca en forma proactiva generar conocimiento con la intención de planear, producir, conservar y transmitirlo. En este contexto, de ser así éste debe desarrollarse mediante las aportaciones de los equipos multidisciplinarios de las Instituciones de Educación Superior (IES), para crear espacios donde expertos con diversos conocimientos profesionales, así como de diversas especialidades interactúen y cuya producción de conocimiento configure gradualmente nuevas formas de orientar la propia contribución, dirigida hacia la solución de problemas organizacionales. Bajo esta premisa, se explica la siguiente justificación.

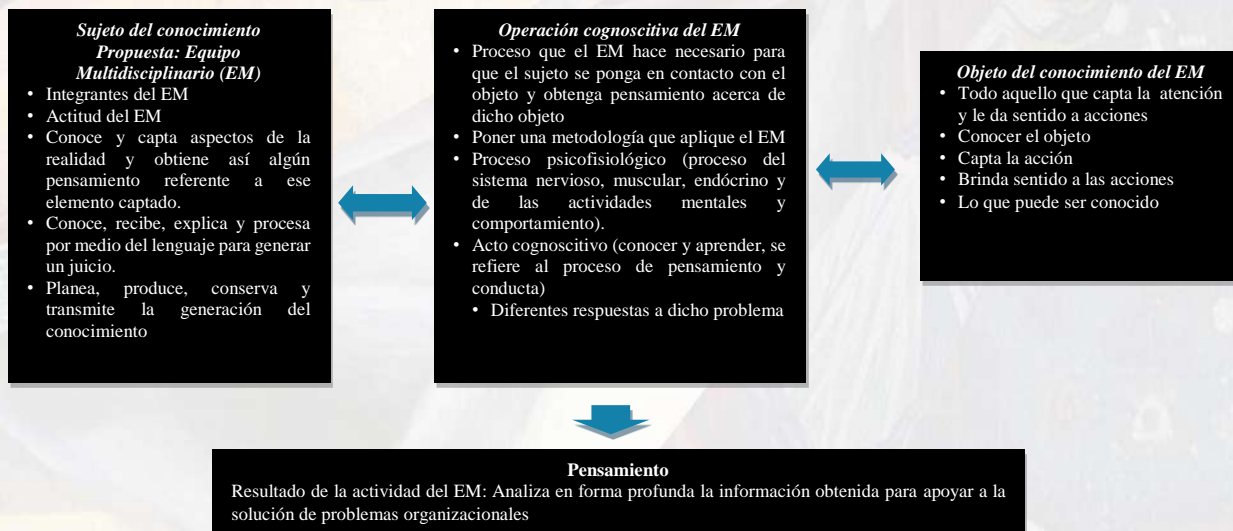
Justificación

Los fenómenos sociales, el mundo globalizado y la transformación propician cambios organizacionales para el desarrollo económico de los países. Por lo tanto, el sector educativo es vital, siendo necesario que las IES estén a la vanguardia con sus diversas disciplinas. A partir de estas implicaciones, es fundamental explicar en qué forma los equipos multidisciplinarios de las IES pueden hacer frente a los retos institucionales para potenciar el desarrollo y adopción de iniciativas que incluyan mecanismos que faciliten y sean eficaces en su operación y aplicación, que alcance un factor de transformación al realizar un cambio para generar conocimiento en la planeación, producción, transmisión y conservación del mismo y apoyar en la resolución de problemas organizacionales.

En la figura uno podemos encontrar los elementos del conocimiento humano: sujeto del conocimiento, la operación cognoscitiva, el objeto del conocimiento y el pensamiento que permanece en la mente y memoria, sin ellos no se podría referir a una serie de ideas, siendo fundamento necesario para avanzar al conocimiento por los equipos multidisciplinarios de las IES.



Figura 1
Elementos a considerar en la Planeación, Producción, Conservación y Transmisión en la generación de conocimiento por el Equipo Multidisciplinario (EM)



Fuente: Elaborado con base en la investigación: La teoría del conocimiento y epistemología de la administración (Flores, Flores y Aguilar, 2013)

Los elementos mencionados en la figura uno, refieren los beneficios hacia la búsqueda y generación del conocimiento en la planeación, producción, conservación y transmisión. Siendo aquí, que un equipo multidisciplinario puede visualizar una problemática desde diversas perspectivas, así como promover el aprendizaje y elaborar soluciones. El Maestro Pablo González Casanova (2013) en su libro *La Universidad Necesaria del Siglo XXI*, marca como prioritaria, la necesidad de impulsar varios grupos de especialistas que realicen trabajos fundados con claridad y revivir y comprobar día con día al reflexionar, dialogar, descubrir y aclarar los procesos de educación e investigación. Bajo esta concepción, el enfoque de las siguientes teorías, sustenta y fundamenta la orientación de esta investigación.

Marco Teórico

El modelo de la Triple Hélice, contemplado como un paradigma normativo y estratégico, aporta una visión adoptada por algunos países del mundo en su intento por convertir a sus economías, en economías basadas en el conocimiento. En este sentido, las recomendaciones de algunos organismos internacionales buscan lograr que este modelo global sea aplicado a contextos locales para fomentar el desarrollo y la inserción a los mercados globales (Beazley y Boenisch, 2003).



En el cuadro siguiente se propuso el enfoque de los elementos desde el punto de vista del avance de la Triple Hélice bajo las implicaciones de los equipos multidisciplinares de las Instituciones de Educación Superior.

Cuadro 1
Triple Hélice con colaboración de equipos multidisciplinares de las Instituciones de Educación Superior



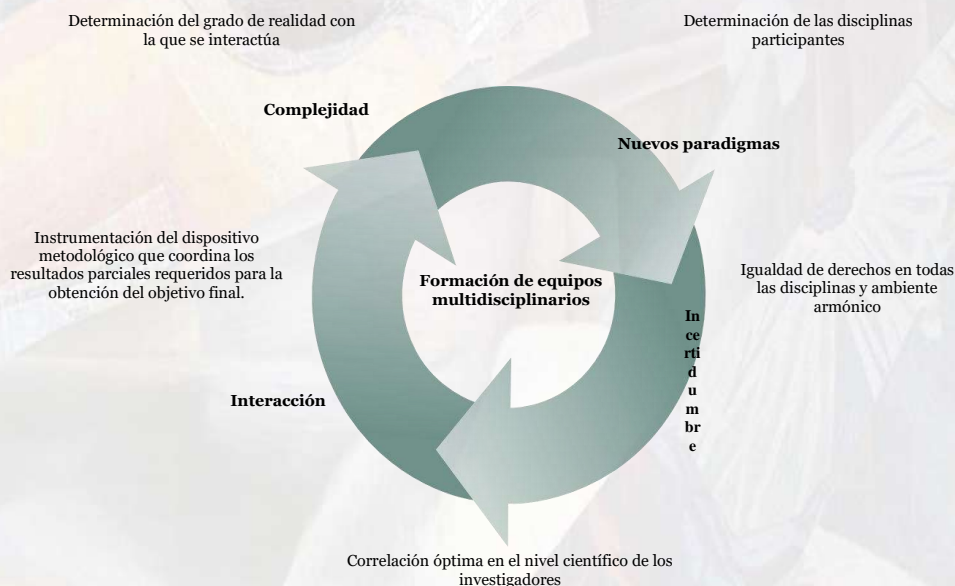
Fuente: Elaboración propia

El impulso que integra el cuadro uno representa un cambio que corresponde a una inclusión que exige la misión de las IES.

Bajo las circunstancias anteriores, la figura dos muestra las características en la formación de equipos multidisciplinares a partir de cuatro elementos contextuales: nuevos paradigmas, incertidumbre, complejidad e interacción.



Figura 2
Formación de equipos multidisciplinares



Fuente: Elaborado con base en Alonso Anega. “Los principios para la organización y realización de investigaciones” (citado en Rodríguez y Yera).

Estos elementos proponen una visión flexible para llevar a los equipos multidisciplinares a sustituir un acervo parcelado y desarticulado por perspectivas integrales, basadas en relaciones dialógicas (Como se citó en Rodríguez y Yera, 2011). Incluyendo los principios para la organización y generación de conocimiento en la planeación, producción, conservación y transmisión.

Por lo anterior, se hace referencia a las siguientes teorías, la que corresponde a la teoría de investigación-acción de Kurt Lewin, en la que enfatiza un carácter participativo, democrático y de contribución, así como la búsqueda de generar ideas y mejoras al establecer tres momentos: planeación, concreción de hechos y ejecución. Asimismo, Edgar Morín establece en su Teoría de la Complejidad, tres principios: el principio dialógico que constituye que dos elementos contradictorios son capaces de producir un solo efecto, mediante una colaboración común; el segundo se refiere al principio recursivo, la conjunción de circunstancias que producen efectos inesperados, pero con orden y el principio hologramático que nos señala que no sólo las partes forman una totalidad, sino que la totalidad está en las partes, como un proceso sistemático (Reynoso, 2001). Es así que el pensamiento complejo aspira al pensamiento multidimensional, al que se refieren Díaz, A., Cardiel, J., Cruz L., Gallardo, A., Méndez, S., Paz, F. y Vera P. (2012) al hacer referencia a la complejidad que se puede distinguir en tres líneas: la complejidad como ciencia, el estudio de la dinámica no lineal en diversos sistemas concretos y la complejidad como



método de pensamiento que supere las dicotomías¹ al inferir que “desde el ámbito metodológico la complejidad permite sugerir algunos elementos para el estudio de la administración, como es el diálogo de saberes que contribuya a lograr una mejor comprensión del trabajo administrativo en las organizaciones a partir de la integridad del hombre, desde sus diversas perspectivas psicológicas, sociales, políticas y económicas”.



A continuación, se enfocan las teorías expuestas, hacia los equipos multidisciplinares.

A este respecto, en el siguiente cuadro se mencionan: las fases, objetivos y acciones del Modelo de la metodología de Kurt Lewin dirigida a los equipos multidisciplinares de las IES.



¹ Es la división de un concepto o materia teórica en dos aspectos, especialmente cuando son opuestos o están muy diferenciados entre sí. (Ética emaze, amazing presentations, s/f)

Cuadro 2

Metodología de la investigación-acción dirigida a los equipos multidisciplinares de las Instituciones de Educación Superior

<i>Fases</i>	<i>Objetivos</i>	<i>Acciones</i>
I. Formación de equipos multidisciplinares (EM) en las IES. Formado por Profesores de Carrera, capaces de enfrentarse a problemas complejos con visión multidisciplinaria. Integración de diferentes percepciones, experiencias y orientaciones teóricas. Claridad en los objetivos. Ventaja competitiva si se administra de forma adecuada.	I. Conseguir que el EM se involucre y se comprometa a tener presente los conocimientos teórico-metodológicos generales sobre las otras especialidades de los integrantes del EM, la docencia e investigación, a fin de facilitar la administración del método y elementos de la investigación-acción.	I. Contactos personales previos. Exposición de experiencias personales de especialidades. estudio de los hechos, problema, diagnóstico y análisis en discusiones plenarias. Desarrollo del proyecto por especialidades, siguiendo la estructura por medio de discusiones plenarias.
II. Elaboración del marco teórico. Seguir una estructura metodológica de investigación documenta y sistematización de la información. Desarrollar mapas conceptuales integrando a las especialidades participantes. Figura y cuadros de las teorías que intervendrán por especialidades. Paradigma. Consensos en el equipo multidisciplinario para hacer avances significativos, creándose soluciones a los problemas planteados.	II. Concebir en el EM el cuadro teórico a utilizarse para determinar la dirección de la investigación, uniendo la información con los conceptos básicos.	II. Diagnóstico y análisis del estudio, separando la información en forma sistematizada por especialidades e integrándola al desarrollar reuniones plenarias.
III. Selección plenaria de la estructura del proyecto.	III. Delimitar estrategias por el EM para los procesos de cambio que permita implementar en forma correcta las acciones que se reflejen con las ideas plasmadas.	III. Estudio de la bibliografía Entrevistas estructurada. Bitácora y guía para la delimitación por especialidades.
IV. Investigación del proyecto a desarrollar con el EM. Para la investigación-acción.	IV. Con los EM lograr estrategias, un primer acercamiento a la problemática y a las percepciones y propuestas que se tienen.	IV. Desarrollo del proyecto, observaciones del estudio y trabajo en equipo, círculos de investigación, uso de guía de investigación y Administración del Proyecto.
V. Verificación de los elementos de información con el marco teórico sobre el proyecto a desarrollar por el EM. (Proceso de enseñanza aprendizaje).	V. Mayor de lo esencial en la teoría. Buscar explicaciones y comprensión de los procesos del proyecto, identificar los elementos que lo componen y las relaciones entre ellos. Por medio de cada disciplina examinar el grado de percepción y realidad del EM. Lograr una mayor concreción de la teoría (teorización).	V. Identificación de elementos del proyecto, aplicación de conceptos y teorías. Elaboración y redacción del proyecto, integración en plenarias.

Fuente: Elaborado con base en Rico (2005)



Por lo que respecta a la teoría de Edgar Morín, se analizan las evidencias y acciones al rescatar las contribuciones que tienen influencia sobre la investigación y al mismo tiempo se interrelaciona con las ideas de Díaz et al. (2012).



Modelo Edgar Morín (1995). El pensamiento complejo.

Dentro de las teorías del cambio ya examinadas, se propone para este estudio, la teoría del pensamiento complejo con una aproximación clara y contundente sobre los factores que han contribuido en la multidisciplinaria. Por su parte, Díaz et al. (2012), advierten tres hechos inobjetable: el primero marca el surgimiento reciente de la corriente de la complejidad, implicando asumir por las características propias de una nueva forma de concebir el conocimiento y una forma diferente de pensar en la administración; la segunda implica un esfuerzo a partir de la construcción del conocimiento en la administración, y la tercera el cuestionamiento permanente a la teoría de la administración en torno a su objetivo de estudio.

Estos tres principios son el fundamento que le da fuerza a la relación con los equipos multidisciplinarios de la IES, pues varias disciplinas unidas con orden son capaces de producir conocimiento, con una totalidad en todas sus dimensiones de manera integral, con resultados y obtener beneficios en la resolución de problemas y desarrollo de productos al considerarse desde dos perspectivas: la holística, basada en la integración total y la reduccionista².

Estudios de Morín refirieron que, de esta manera las disciplinas deben ser útiles, coordinándolas e integrándolas, lo que implica una educación mental y una estructura del pensamiento capaz de afrontar la complejidad, el mejor antídoto contra los pensamientos únicos. Con mayor razón, el método se convierte en una filosofía del sujeto, pues éste se concibe como una actitud general hacia el mundo, la naturaleza, el conocimiento y la propia vida. Moreno, JC., Osorio S., Romero Y., Jiménez J., Vallejo N., Gómez R., Lodoño, S., Ruiz, L., Lleras, M., Velilla, M.A., y Domínguez, D. compilador Velilla M.A. (2002). Por otro lado, para Pineda (2010) esta base metodológica –sistemática– y su posición filosófica para comprender las conductas del sujeto, le dan a la complejidad un carácter científico y social, es lo que compete e implica un trabajo con las disciplinas. Es un proceso de construcción múltiple en donde la interdisciplina y la multidisciplinaria son los niveles de articulación más estructurantes del trabajo con el pensamiento complejo y cambio planeado. Asimismo, por lo que respecta a la multidisciplinaria, en este contexto, puede decirse que fortifica la necesidad de reconocer nexos entre las diferentes disciplinas implicadas; le concierne, también, a la transferencia de métodos de una disciplina a otra, aunque su

² Según el Diccionario de la Filosofía: El reduccionismo es el enfoque filosófico, para el que la reducción es necesaria y suficiente para resolver diversos problemas de conocimiento (Bunge,2001).

finalidad permanezca inscrita en la investigación disciplinaria y los contactos entre éstas. En consecuencia, la multidisciplinaria es una indagación que se realiza entre las disciplinas, las atraviesa y continúa más allá de ellas. Su meta ha cambiado ya no se circunscribe a la disciplina, sino que intenta una comprensión del mundo bajo los imperativos de la unidad del conocimiento.



Método

En este trabajo de investigación se aplicó el método analítico para estudiar en forma amplia la información de las fuentes directas e indirectas respecto de las variables, en segunda instancia bajo el método inductivo se desarrollaron los argumentos del análisis de las variables en cuatro etapas: observación de los hechos de registro, clasificación, estudio y derivación inductiva de los hechos para llegar a una generalización y la contrastación; lo anterior permitió registrar hechos e interpretar resultados específicos.

Se propone el estudio correlacional para verificar el grado de correlación entre las variables, su comportamiento y patrón sistemático que presentan las variables.

Bajo el instrumento de *Cuestionarios al Personal Académico (profesores de carrera de tiempo completo³) que participa o que ha colaborado en la multidisciplinaria, de la muestra y unidad de análisis elegida*, se realizó la lectura, diagnóstico y análisis para esta investigación.

El tratamiento de los datos obtenidos se realizó con el instrumento de SPSS, las deducciones expresadas bajo este análisis y la prueba de distribución normal Kolmogorov- Smirnov permitió medir el grado de concordancia de la distribución del conjunto de variables, y el grado de asociación bajo el coeficiente de correlación Tau *b* de Kendall resultó relevante para esta investigación, señalando las correlaciones más representativas.

Metodología

Planteamiento del problema

Ante la falta de integración y participación de los equipos multidisciplinarios en una Institución de Educación Superior, el conocimiento se ve limitado en sus

³ De acuerdo a la definición de funciones, figuras y carreras establecidas por el Claustro Académico para la reforma del EPA, se refiere al académico que se dedica fundamentalmente a las labores de docencia, centradas en la formación de los alumnos, por medio de: la planeación, organización, desarrollo y evaluación de cursos en las diversas modalidades y niveles educativos; el apoyo al aprendizaje y al avance formativo de los alumnos mediante tutorías y asesorías; la elaboración de materiales para la enseñanza; la reflexión sistemática sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje y el perfeccionamiento, innovación y actualización de la docencia.

Recuperado de: https://consejo.unam.mx/static/CAEPA/funciones_figuras_CA.pdf



procesos de planeación, producción, conservación y transmisión, lo que provoca una restricción en los cambios que permitan ampliar y fomentar su transferencia en vinculación con los problemas organizacionales. Las evidencias hacen que los hechos tengan que ser evaluados, el ex Rector de la UNAM Dr. José Narro Robles lo refleja en sus dos Planes de Desarrollo Institucional, el primero en el (2007-2011), al proponer reforzar los grupos académicos a los sectores social, gubernamental, productivo y de servicios, el segundo, (2011-2015) donde señala que es imperativo proponer nuevas formas de organización de esfuerzos individuales a uno de mayor importancia colectiva. Drucker (1997), deduce que cada vez se hace más evidente la necesidad de conocer, administrar, almacenar y difundir el conocimiento, como medio para cultivar el capital intelectual de las organizaciones y de los países. Por otra parte, las Organizaciones como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) están interesados en qué se dé prioridad bajo este enfoque y exhortan a las IES en México para que se dé un giro en la forma de llevarlo a cabo.

Objetivo

Determinar si las propiedades o elementos de conocimiento profesional, docencia, investigación y consultoría son factores de transformación organizacional que aventajan a los equipos multidisciplinarios en una Institución de Educación Superior, para generar conocimiento mediante los procesos de planeación, producción, conservación y transmisión.

Variables Identificadas

Los siguientes indicadores permitieron comparar la validez de la hipótesis de los equipos multidisciplinarios de las IES en relación con **la variable transformación organizacional**.

- A. Contribuciones. El beneficio y valor del grado de conocimiento profesional, docencia e investigación de los equipos multidisciplinarios, consecuencia de la realización o ampliación de actividades.
- B. Elementos decisivos en la generación de conocimiento. El conocimiento profesional, docencia, investigación son elementos de los equipos multidisciplinarios que contribuyen a producir resultados.
- C. Conocimiento profesional. El proceso de la generación de la información y su transferencia en habilidades y talento mediante el aprendizaje y su práctica, a través de la especialidad de cada miembro del equipo multidisciplinario.
- D. Docencia. Actividad de transmisión de conocimiento mediante el proceso de enseñanza aprendizaje, por los miembros del equipo multidisciplinario.
- E. Investigación. El proceso científico metodológico empleado por equipos multidisciplinarios mediante la observación, experimentación y desarrollo de técnica, tipos de estudio, entre otros.



- F. Consultoría. El proceso de diagnosticar, analizar, solucionar y hacer recomendaciones a problemas organizacionales mediante la intervención de equipos multidisciplinarios.

Los siguientes indicadores permitirán comparar la validez de la hipótesis de los equipos multidisciplinarios de las Instituciones de Educación Superior en relación con la **variable generación de conocimiento**.



- A. Planeación. Es el proceso de trazar planes con el fin de desarrollar y generar conocimiento, logrando objetivos a través del equipo multidisciplinario.
- B. Producción. Es el proceso que aporta valor agregado a la organización mediante la generación de conocimiento por el equipo multidisciplinario.
- C. Conservación. Es el proceso de registro, conservación e integración tangible e intangible en la generación de conocimiento adquirido que desarrolla el equipo multidisciplinario.
- D. Transmisión. Es el proceso sistemático de transformar el conocimiento, hacia los usuarios intermedios y usuarios finales, que impulsa el equipo multidisciplinario.



Población

La población corresponde a las entidades y dependencias de una IES, que mayor impacto o incidencia tienen sobre la multidisciplina. De igual forma, se consideraron a los profesores de carrera de tiempo completo de la población, la que resultó después de un recuento de profesores de carrera dedicados a la multidisciplina con un total de 1061 académicos.

Muestra y Unidad de Análisis

Con base en inferencias a valores poblacionales se determinó como muestra representativa a 162 profesores de carrera de tiempo completo de una IES, participantes en la multidisciplina.

Para la unidad de análisis se seleccionó la técnica de muestreo probabilístico para cada uno, al cubrir dos características, ser profesor de carrera de tiempo completo y estar en entidades o dependencias que mayor impacto e incidencia tienen sobre la multidisciplina en una IES. El número de profesores de carrera de cada entidad o dependencia se determinó con base en Kish⁴ (1995).



⁴ Para Kish fh es la fracción del estrato, n el tamaño de la muestra, N el tamaño de la población, Sh es la desviación estándar de cada elemento en el estrato h y K es una proporción constante que nos dará como resultado q óptimo para cada estrato.

Cuadro 3
Determinación del número de cuestionarios a aplicar en cada institución

Dependencias o entidades	Número de Profesores de Carrera	Fracción constante	Estrato de la muestra
Facultad de Contaduría y Administración	135	0.1526	21
Facultad de Estudios Superiores Acatlán	245	0.1526	37
Facultad de Estudios Superiores Aragón	118	0.1526	18
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. Unidad Multidisciplinaria de Investigación Experimental	265	0.1526	40
Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias (CRIM)	70	0.1526	11
Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de Investigación (IIBI)	50	0.1526	8
Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades (CEIICH)	74	0.1526	11
Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación (DGTIC)	75	0.1526	11
Centro de Análisis Multidisciplinario de la Facultad de Economía (CAM)	20	0.1526	3
Centro de Ciencias de la Complejidad (C3)	9	0.1526	2
10	1061		162



El cuadro anterior indica el número de cuestionarios aplicados en cada entidad

Instrumento de Medición

Cuestionario aplicado a profesores de carrera de tiempo completo, que participa o han colaborado en la multidisciplinaria, de la muestra y unidad de análisis elegida.

Características del cuestionario

- Cuestionario de opinión. Permitted recabar la información de profesor de carrera de tiempo completo.
- Número de preguntas. Después de haber formulado un total de 46 ítems, se verificó la validez y confiabilidad con la prueba de 5 expertos. Levy-Leboyer (1992) citando y describiendo la técnica de Lawshe establecen la comunalidad o traslape que existe entre la ejecución en la prueba bajo investigación y la habilidad para funcionar en el dominio de ejecución asociado a una tarea determinada. Los expertos realizaron las observaciones de los ítems correspondientes, teniendo en cuenta los criterios que se pretende evaluar; definida la importancia del ítem, manifestaron que los ítems pertinentes quedan con un total de 34.

El índice de validez de contenido para cada ítem se determinó con base en el número de expertos que concuerdan con relación al número total. Por lo



anterior la validez total es el resultado de sumar el contenido, añadiendo el criterio expresado, más el constructo respectivo que dará igual a la validez. Así resulta un índice de validez de contenido de 0.8. De esta forma, se representa el instrumento y se mide las variables que se pretende al dar confiabilidad y validez.



- c) Nivel de modificación ordinal: Los ítems del cuestionario fueron enunciativos y estuvieron enfocados para identificar las variables que mide el cuestionario con relación a los elementos decisivos en la generación de conocimiento, utilizando Escala de Likert para su clasificación.

Resultados bajo las pruebas de distribución normal Kolmogorov-Smirnov

Esta prueba muestra que todos los ítems (variables) no siguen una distribución normal al considerar la significancia con relación al procedimiento “bondad de ajuste” al permitir el grado de concordancia.

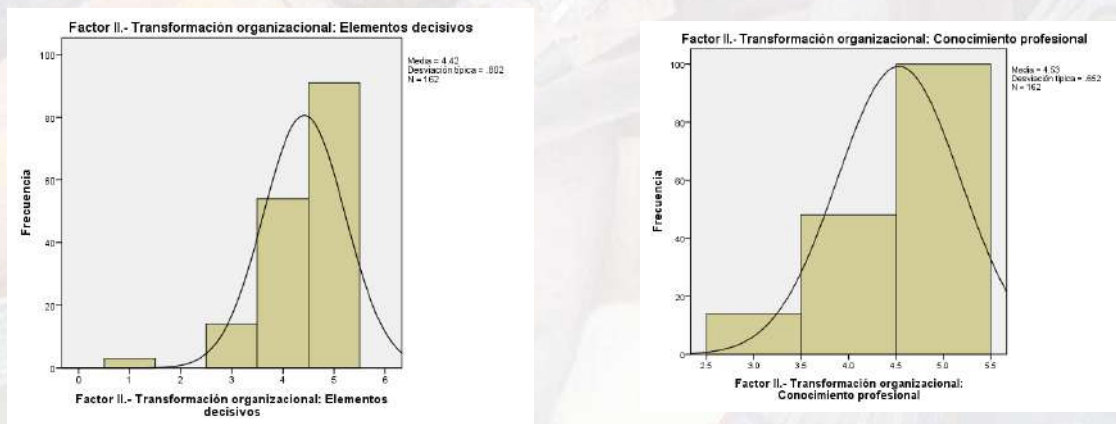
Transformación organizacional.

Las respuestas a las dos variables más relacionadas con Elementos decisivos y Conocimiento profesional, no muestran distribuciones normales, con respuesta promedio “De acuerdo en general”.

Cuadro 4
Distribución normal II. Transformación organizacional

		Contribuciones	Elementos decisivos	Conocimiento profesional	Docencia	Investigación	Consultoría
N		162	162	162	162	162	162
Parámetros normales^{a,b}	Media	4.39	4.42	4.53	4.21	4.37	4.28
	Desviación típica	.790	.802	.652	.786	.841	.874
Diferencias más extremas	Absoluta	.299	.327	.382	.258	.335	.312
	Positiva	.220	.235	.236	.190	.227	.206
	Negativa	-.299	-.327	-.382	-.258	-.335	-.312
Z de Kolmogorov-Smirnov		3.804	4.164	4.856	3.279	4.261	3.974
Sig. asintót. (bilateral)		.000	.000	.000	.000	.000	.000

Gráfica 1
Distribución normal II. Transformación organizacional



Generación del conocimiento

Las variables Conservación del conocimiento y Transmisión del conocimiento no muestran una distribución normal. La respuesta media en conservación del conocimiento fue “De acuerdo en general”.

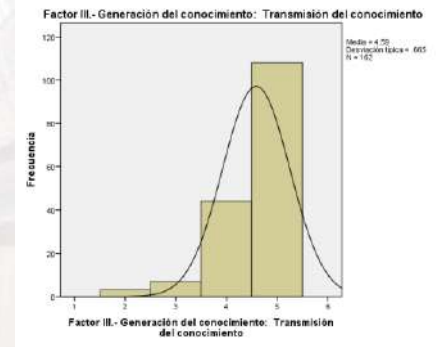
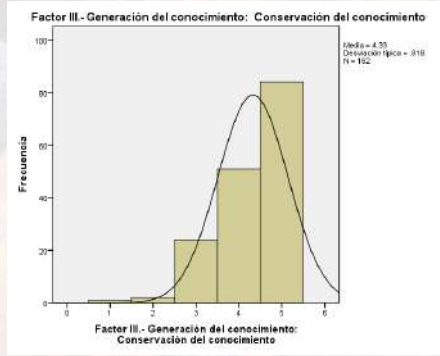
La respuesta media en la variable transmisión del conocimiento se acerca más a “Totalmente de acuerdo”.



Cuadro 5
Distribución normal III. Generación de conocimiento

		Planeación del conocimiento	Producción del conocimiento	Conservación del conocimiento	Transmisión del conocimiento
N		162	162	162	162
Parámetros normales^{a,b}	Media	4.29	4.53	4.33	4.59
	Desviación típica	.793	.782	.818	.665
Diferencias más extremas	Absoluta	.315	.392	.313	.400
	Positiva	.185	.274	.205	.267
	Negativa	-.315	-.392	-.313	-.400
Z de Kolmogorov-Smirnov		4.003	4.996	3.986	5.085
Sig. asintót. (bilateral)		.000	.000	.000	.000





Se analizó la prueba de distribución normal Kolmogorov-Smirnov entre los pares de ítems con mayor significado. Las variables no demostraron una distribución normal por lo que se procedió al análisis de correlación a realizar las correlaciones de la tabla Tau b de Kendall (no paramétricas).

El siguiente cuadro representa la correlación entre variables:



Cuadro 6
Correlaciones no paramétricas, variables de mayor incidencia con II.
Transformación organizacional

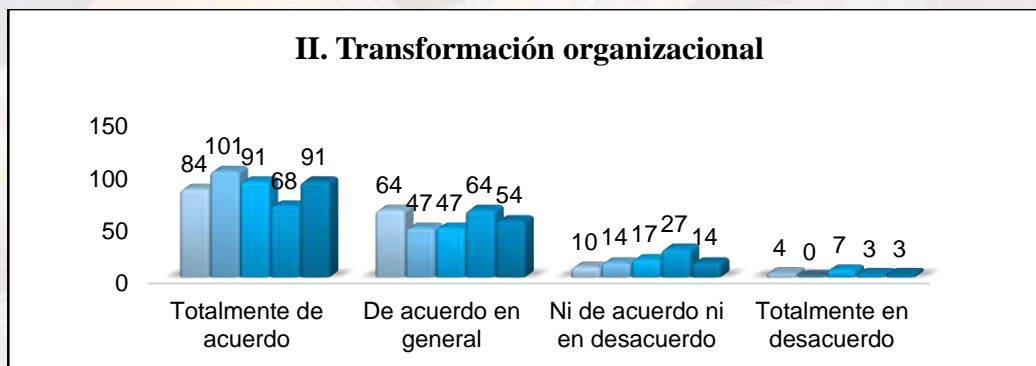
Tau_b de Kendall		Contribuciones	Elementos decisivos	Conocimiento profesional	Docencia	Investigación	Consultoría
Contribuciones	Coefficiente de correlación	1.000	.017	.071	.050	.111	.076
	Sig. (bilateral)		.820	.336	.487	.125	.288
	N	162	162	162	161	162	162
Elementos decisivos	Coefficiente de correlación	.017	1.000	.242**	.148*	.064	.093
	Sig. (bilateral)	.820		.001	.040	.372	.193
	N	162	162	162	161	162	162
Conocimiento profesional	Coefficiente de correlación	.071	.242**	1.000	.210**	.050	-.033
	Sig. (bilateral)	.336	.001		.004	.492	.650
	N	162	162	162	161	162	162



Tau_b de Kendall		Contribuciones	Elementos decisivos	Conocimiento profesional	Docencia	Investigación	Consultoría
Docencia	Coefficiente de correlación	.050	.148*	.210**	1.000	.141*	.128
	Sig. (bilateral)	.487	.040	.004		.048	.070
	N	161	161	161	161	161	161
Investigación	Coefficiente de correlación	.111	.064	.050	.141*	1.000	.026
	Sig. (bilateral)	.125	.372	.492	.048		.717
	N	162	162	162	161	162	162
Consultoría	Coefficiente de correlación	.076	.093	-.033	.128	.026	1.000
	Sig. (bilateral)	.288	.193	.650	.070	.717	
	N	162	162	162	161	162	162



Gráfica 2
Distribución de frecuencias de las variables con coeficiente de correlación (no paramétrica), con II. Transformación organizacional.



De acuerdo con el siguiente cuadro las variables significativas son:

Cuadro 7
Correlaciones Tau b de Kendall representativas con II. Transformación organizacional



Coefficiente de correlación Tau b de Kendall	Nivel de significancia	Variables
(0.242)	(0.001)	Elementos decisivos y conocimiento profesional
(0.148)	(0.040)	Elementos decisivos y Docencia
(0.242)	(0.001)	Conocimiento profesional y Elementos decisivos
(0.210)	(0.004)	Conocimiento profesional y Docencia
(0.141)	(0.048)	Docencia e Investigación

Generación del conocimiento

El siguiente cuadro representa la correlación entre variables:

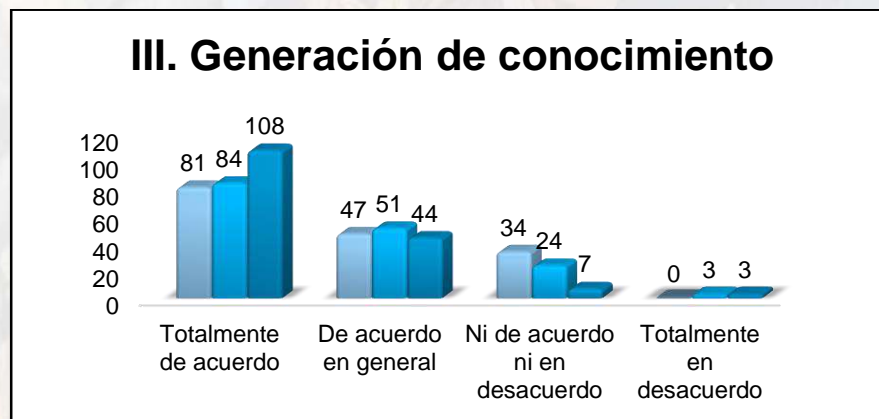


Cuadro 8
Correlaciones no paramétricas, variables de mayor incidencia con III. Generación de conocimiento.

Tau_b de Kendall		Planeación del conocimiento	Producción del conocimiento	Conservación del conocimiento	Transmisión del conocimiento
Planeación del conocimiento	Coefficiente de correlación	1.000	.175*	.200**	.174*
	Sig. (bilateral)		.015	.005	.017
	N	162	162	162	162
Producción del conocimiento	Coefficiente de correlación	.175*	1.000	.179*	-.069
	Sig. (bilateral)	.015		.013	.352
	N	162	162	162	162
Conservación del conocimiento	Coefficiente de correlación	.200**	.179*	1.000	.195**
	Sig. (bilateral)	.005	.013		.008
	N	162	162	162	162
Transmisión del conocimiento	Coefficiente de correlación	.174*	-.069	.195**	1.000
	Sig. (bilateral)	.017	.352	.008	
	N	162	162	162	162



Gráfica 3
Distribución de frecuencias de las variables con coeficiente de correlación (no paramétrica), con III. Generación del conocimiento.



De acuerdo con el siguiente cuadro las variables significativas son:



Cuadro 9
Correlaciones Tau b de Kendall representativas con III. Generación de conocimiento

Coefficiente de correlación Tau b de Kendall	Nivel de significancia	Variables
(0.175)	(0.015)	Planeación del conocimiento y Producción del conocimiento
(0.200)	(0.005)	Planeación del conocimiento y Conservación del conocimiento
(0.174)	(0.017)	Planeación del conocimiento y Transmisión del conocimiento
(0.179)	(0.013)	Producción del conocimiento y Conservación del conocimiento
(0.195)	(0.008)	Conservación del conocimiento y Transmisión del conocimiento

Conclusiones

Se reconoce la importancia de la participación e integración de los equipos multidisciplinares, se demostró el valor de llevar a cabo una metodología adecuada y acorde a los principios y resoluciones de mejores prácticas. Se concluye, que es de relevancia la colaboración de los equipos multidisciplinares de las IES con fundamento en las variables e indicadores previstos en este trabajo con impacto en la praxis académica. Se determinó que las variables bajo análisis sí permiten adecuar la generación y transmisión de conocimiento conforme a la participación e integración de equipos multidisciplinares de las IES. Fue posible establecer que las variables de conocimiento profesional, docencia e investigación, sí son factores que aventajan a los equipos multidisciplinares en la generación de conocimiento, mediante la correlación de las variables de planeación, producción, conservación y transmisión de conocimiento. En cuanto a las teorías, se señaló el modelo de Kurt Lewin, al considerar su importancia dentro de las actividades compartidas en el proceso de investigación, y por el hecho de que se pretende resolver un problema que se puede descomponer en partes entre especialistas al conservar sus propios modelos, permitiendo la generación de nuevo conocimiento y equidad al referir las contribuciones de todos los miembros del equipo multidisciplinario. La teoría de Edgar Morín resaltó la necesidad del fundamento epistemológico para la constitución de la generación de conocimiento, razón por la cual se incluyó a Díaz et al. (2012) por señalar tres hechos contundentes, el primero; en el surgimiento de la corriente de la complejidad, el segundo es el esfuerzo a partir de la construcción del conocimiento en la administración, y el tercero el cuestionamiento permanente de la teoría de la administración en torno a un objetivo de estudio.

Respecto a los resultados, la prueba de normalidad realizada Kolmogorov-Smirnov, muestra que todos los ítems (variables) no siguen una distribución normal al considerar la significancia con relación al procedimiento “bondad de ajuste” al permitir medir el grado de concordancia. Por lo que la distribución



normal, llevó a señalar que es significativamente diferente. Las correlaciones no paramétricas de Tau b de Kendall que quedaron asentadas en las observaciones de los datos, ayudaron a comprender el grado de distribución. Asimismo, se puso énfasis particular a cada una de las variables al tener una asociación significativa.

Referencias bibliográficas

Beazley, H., Harden, D. y Boenisch J. (2003). La continuidad del conocimiento en las empresas: Cómo conservar el conocimiento y la productividad cuando los trabajadores se van. Bogotá: Grupo Editorial Norma.

Díaz, Mata A., Cardiel, J., Cruz L., Gallardo, A., Méndez, S., Paz, F. y Vera P. (2012). El enfoque de la complejidad: Diversas perspectivas. UNAM: DGAPA.

Bunge, M. (2001). Diccionario de la Filosofía. México: Siglo XXI

Drucker, P.F. (1997). Looking Ahead: implications of the present: The future that has already happened. En Harvard Business Review. Recuperado de: <https://hbr.org/1997/09/looking-ahead-implications-of-the-present>

Flores Jiménez, I., Flores Jiménez, y R., Aguilar L. (2013). La Teoría del Conocimiento y Epistemología de la Administración. Gestión e Innovación en las Ciencias Administrativas y Contables, Morelia Michoacán, México. E-BOOK. Recuperado de: www.fcca.umich.mx/congreso/3er-congreso/Libro3Congreso.pdf

González, P. (2013). La universidad necesaria en el siglo XXI. México: ERA

Moreno, JC., Osorio S., Romero Y., Jiménez J., Vallejo N., Gómez R., Lodoño, S., Ruiz, L., Lleras, M., Velilla, M.A., y Domínguez, D. compilador Velilla M.A. (2002).

Manual de Iniciación Pedagógica al Pensamiento Complejo. Instituto Colombiano de Fomento de la Educación Superior: ICFES-UNESCO.

Levy-Leboyer. C. (1992). Evaluación del personal: los métodos a elegir. España: Edición Díaz Santos.

Narro, J. (2011). Plan de desarrollo Universidad, UNAM 2011-2015. Recuperado de: http://www.dgi.unam.mx/rector/informes_pdf/PDI2011-2015.pdf

Narro, J. (2015). Mensaje, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Contaduría y Administración. Primera Feria



Multidisciplinaria de Emprendedores. Centro de Exposiciones y Congresos UNAM.

Nonaka, L. y Takeuchi, H. (1995). The Knowledge creating organization. New York: Oxford Univ. Press.



Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico OCDE (2007), La educación superior en las regiones globalmente competitivas, localmente comprometidas.

Rashnavady, A. (2011). Apuntes de doctorado de la asignatura de Métodos Cuantitativos. Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Reynoso (2001). Anales de la antropología, 41. Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Nacional Autónoma de México.

Rico, P. (2005). Puntos clave de investigación, elementos teóricos y metodológicos para la investigación educativa. Universidad 164 de la Universidad Pedagógica Nacional. Zitácuaro Michoacán, México.



Rodríguez y Yera, G. (sep-dic 2011). La interdisciplinaria en ciencias médicas y la matemática. En Revista Cubana de Higiene y Epidemiología, 49 (3) Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Salvador Allende”. Universidad de Ciencias Médicas de la Habana, La Habana, Cuba.

Senge, P. (1990). La quinta disciplina: Cómo impulsar el aprendizaje en la organización inteligente. Buenos Aires: Granica.



Incorporación de Jóvenes Académicos de Carrera de la UNAM. En Gaceta UNAM.

Viedma, J. (2001). La Gestión del Conocimiento y del Capital Intelectual. Recuperado de: <http://www.gestiondelconocimiento.com>

UNESCO. Cooperación para el desarrollo COMPLEXUS. Recuperado de: upvv.c/clavijero.edu.mx/cursos/.../programa/ARROYAVE.doc

